

Қазақстан-Ресей медициналық университеті

К.С. Жакипбеков, М.З. Аширов, Ф.Е. Каюпова,

Оқулық

ФАРМАЦИЯДАҒЫ МАРКЕТИНГТІК ЗЕРТТЕУЛЕР
II бөлім

Алматы
2025

ӘОЖ 615.1:339.138
ББК 65.290-96:51.204
Ж 22

Рецензенттер:

Устенова Г.О. - фарм.ғ.д., профессор, фармацевтикалық технология кафедрасының меңгерушісі, С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті.

Оқулық С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті және Қазақстан-Ресей медициналық университеті жоғары оқу орындары арасындағы ынтымақтастық аясында құрылған.

Ғылыми кеңес Қазақстан-Ресей медициналық университетінің Ғылыми кеңесі оқулық ретінде бекіткен

(№28 Хаттама «28» Ақпан 2025 ж.)

Ж 22

Жакипбеков К. С., Аширов М.З., Каюпова Ф.Е.,

Ж 22. Фармациядағы маркетингтік зерттеулер: оқулық, II бөлім. - Алматы: ҚазҰМУ. С. Д. Асфендияров, 2025. - 319 Б.

ISBN

Оқулықтың екінші бөлімі фармацевтика саласында қолданылатын маркетингтік зерттеулердің әдістері мен құралдары туралы жан-жақты түсініктерді қамтиды. Іріктеуді жоспарлау әдістерін зерттеуге, сандық және сапалық деректерді талдауға, сондай-ақ практикалық мәселелерді шешу үшін аналитикалық жүйелерді қолдануға ерекше назар аударылады. Фармацевтикалық ұйымдар қызметінің әртүрлі аспектілерінде маркетингтік талдауды қолдану қарастырылады.

Оқулық «Менеджмент», «Маркетинг», «Фармация» және «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламалары бойынша оқытуға арналған. Сондай-ақ фармацевтикалық ұйымдар мен кәсіпорындардың басшылары мен экономистеріне пайдалы болуы мүмкін.

ӘОЖ 615.1:339.138
ББК 65.290-96:51.204

ISBN

© Жакипбеков К.С., Аширов М.З.,
Каюпова Ф.Е. 2025
© КРМУ, 2025

Мазмұны

	Кіріспе.....	6
1	Маркетингтік зерттеулерде іріктеуді жоспарлау.....	8
1.1	Фармацияда қолданылатын іріктеу және вариация ұғымы.....	8
1.2	Фармацияда қолданылатын іріктеме көлемін анықтау.....	10
1.3	Фармацияда қолданылатын таңдамалы әдістің артықшылықтары мен кемшіліктерін толық санақпен салыстыру.....	15
1.4	Фармацияда қолданылатын үлгіні құру процесі.....	30
1.5	Фармацияда қолданылатын таңдамалы жоспарды әзірлеу.....	42
1.6	Фармацияда қолданылатын үлгіні құру әдісін таңдау кезінде жергілікті ерекшеліктерді ескеру.....	54
1.7	Фармацевтикалық нарықтың маркетингтік зерттеулерінде іріктеуді қолдану ерекшеліктері.....	61
2	Фармациядағы сандық және сапалық зерттеулердің жіктелуі	64
2.1	Фармацияда қолданылатын қайталама деректер.....	64
2.2	Фармацияда қолданылатын сипаттамалық зерттеулердің дизайны.....	64
2.3	Фармацияда сипаттамалық зерттеулер жүргізу әдістерінің жалпы сипаттамасы.....	67
2.4	Фармациядағы сандық зерттеу әдістері.....	68
2.5	Фармацияда қолданылатын ресми сауалнамалар.....	72
2.6	Фармацияда қолданылатын формальды бақылаулардың түрлері мен әдістері.....	75
2.7	Фармациядағы сипаттамалық зерттеулердегі қателіктердің ықтимал көздері.....	82
2.8	Фармациядағы сапалық зерттеу әдістері.....	98
3	Фармацияда қолданылатын маркетингтік шкалалар.....	101
3.1	Фармациядағы өлшеу және масштабтау туралы жалпы түсініктер	101
3.2	Фармацияда қолданылатын шкалалардың негізгі түрлері.....	105
3.3	Фармациядағы салыстырмалы масштабтау әдістері.....	111
3.4	Фармациядағы салыстырмалы емес масштабтау әдістері.....	117
3.5	Фармацияда қолданылатын масштабты таңдау сұрақтары.....	121
3.6	Фармацияда қолданылатын интегралды (multiitem) шкалаларды құру әдістері.....	127
3.7	Фармацияда қолданылатын интегралды шкалаларды тексеру.....	137
4	Фармацевтикалық маркетингтегі фокус-топ әдісі.....	147

4.1	Фокус-топ әдісінің даму тарихы.....	147
4.2	Фокус-топтардың әдістемесі.....	148
4.3	Фокус-топты өткізуге дайындық кезеңдері.....	149
4.4	Далалық зерттеу: фокус-топтарды жүргізу.....	150
4.5	Фокус-топтың фармацевтердің қабылдауына әсері.....	153
4.6	Фокустық топтар бәсекелестік стратегия құралы ретінде.....	155
5	Фармацевтикалық маркетингтегі панельдік зерттеулер.....	158
5.1	Фармациядағы панельдік зерттеу әдісі.....	158
5.2	Фармацевтикалық маркетингтегі панельдердің анықтамасы мен түрлері.....	160
5.3	Фармацияда қолданылатын әдеттегі сауалнамаға қарағанда панельдік зерттеу әдісінің артықшылықтары.....	161
5.4	Қазақстан Республикасында панельдік зерттеулер жүргізу тәжірибесі.....	163
5.5	Шетелдік фармацияда панельдік зерттеулер жүргізу тәжірибесі.....	169
5.6	Фармациядағы панельдік зерттеулерде ақпарат беру тәсілдері.....	172
6	Маркетингтік зерттеулердегі негізгі деректерді талдау.....	177
6.1	Фармацияда қолданылатын деректерді талдау туралы жалпы түсініктер.....	177
6.2	Фармацияда қолданылатын деректерді жинауды ұйымдастыру....	187
6.3	Фармацевтикалық ақпараттарды өңдеуге деректерді дайындау....	190
6.4	Фармацевтикалық ақпараттарды талдау үшін бастапқы деректерді өңдеу.....	198
6.5	Фармацияда қолданылатын деректерді талдау әдістері.....	209
6.6	Бөлшектер немесе орташа мәндер арасындағы айырмашылықтар туралы гипотезаларды тексеру.....	212
7	Фармацевтикалық маркетингтің аналитикалық жүйесі және нәтижесі.....	216
7.1	Фармациядағы көпөлшемді масштабтау әдісі арқылы қабылдау карталарын құру.....	216
7.2	Фармацияда қолданылатын конджойнт (бірлескен) талдауын пайдалану.....	224
7.3	Фармацияда қолданылатын факторлық және кластерлік талдаулар.....	230
7.4	Фармацевтикалық тұтынушылардың стратегияларын әзірлеу үшін қолданылатын көп өлшемді талдау әдістері.....	233
7.5	Фармациядағы маркетингтік зерттеу нәтижелерін ұсыну және қорытынды есепті дайындаудың негізгі принциптері.....	237

8	Фармациядағы делдалдар мен жеткізушілер арасындағы бәсекелестік шарттарын зерттеу.....	247
8.1	Бәсекелестік тұжырымдамасы мен стратегиялары. Фармациядағы бәсекенің формалары мен әдістерін зерттеу ерекшеліктері.....	247
8.2	Фармациядағы бәсекелестікті зерттеу схемасы.....	248
8.3	Фармациядағы бәсекелестік ортаны зерттеу кезеңдері.....	251
8.4	Делдал түсінігі. Фармацевтикалық маркетингтегі делдалдарды зерттеу: делдалдар түрлері және ынтымақтастық шарттары.....	254
8.5	Фармациядағы делдалдық қызметтерді талдау көрсеткіштері: делдалдарды талдау бағыттары, делдалдарды зерттеу кезеңдері...	256
8.6	Фармацевтикалық өнімдер мен қызметтерді жеткізушілердің түсінігі және зерттеуі.....	257
9	Фармацевтикалық кәсіпорынның ішкі ортасын, тұтынушыларды және фармацевтикалық өнімдерді зерттеу...	260
9.1	Фармацевтикалық кәсіпорынның ішкі ортасын зерттеудің мәні мен мақсаты.....	260
9.2	Фармацевтикалық нарықтағы тұтынушылардың мінез-кұлқы.....	261
9.3	Фармацевтикалық ұйымдардағы тауар айналымына әсер ететін факторлар.....	262
9.4	Фармацевтикалық өнімді зерттеудің мәні мен мақсаттары.....	263
9.5	Дәріханадағы тауар айналымы туралы мәліметтерді жинау әдістері.....	264
9.6	Фармацевтикалық компанияның даму стратегиялары.....	266
9.7	Фармацевтикалық ұйымдардың қызметін жақсарту бойынша ұсыныстар.....	267
10	Фармациядағы баға саясатын зерттеу, фармацевтикалық өнімдерді жылжыту және тарату.....	270
10.1	Фармациядағы бағаны зерттеу ерекшеліктері.....	270
10.2	Фармациядағы баға саясатын қалыптастыру кезеңдеріндегі әртүрлі бағаларды зерттеу ерекшеліктері.....	275
10.3	Баға белгілеудің негізгі әдістері: фармацевтикалық бағаны құру бойынша зерттеулердің сапалық әдістері.....	278
10.4	Фармацевтикалық өнімдерді жылжыту бойынша зерттеулердің ерекшеліктері.....	285
10.5	Фармацияда сатуды ынталандыруды зерттеу әдістері.....	291

10.6	Фармацевтикалық тауарды тарату арналарын зерттеу.....	296
	Глоссарий.....	303
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі.....	310

Кіріспе

Қазіргі фармацевтика саласы технологияның дамуына, нарықтың жаһандануына және бәсекелестіктің өсуіне байланысты динамикалық өзгерістер жағдайында. Мұндай жағдайларда маркетингтік зерттеулер фармацевтикалық компаниялардың тиімділігін арттырудың қажетті құралына айналады. Олар тұтынушылардың қажеттіліктері мен қалауларын тереңірек түсінуге, нарық динамикасын бағалауға, бәсекеге қабілетті стратегияларды әзірлеуге және тез өзгертін жағдайларға бейімделуге мүмкіндік береді.

Фармациядағы маркетингтік зерттеулер дәрілік заттардың қолжетімділігі мен сапасын жақсартуға бағытталған стратегияларды қалыптастыру мен іске асыруда шешуші рөл атқарады. Маркетингтік талдауды қолдану фармацевтикалық компанияларға нарықтағы позицияларын нығайтуға ғана емес, сонымен қатар өнімді жылжытудың инновациялық тәсілдерін жасауға көмектеседі. Пациенттердің өсіп келе жатқан қажеттіліктері мен реттеуші талаптардың жоғарылау жағдайында нарық пен тұтынушылардың мінез-құлқын зерттеу халықтың денсаулығы мен әл-ауқатына әсер ететін шешімдер қабылдауға негіз болады.

Бұл оқулықтың мақсаты - оқырмандарға фармацевтика саласында қолданылатын маркетингтік зерттеулердің әдістері мен құралдары туралы жан-жақты түсінік беру. Іріктеуді жоспарлау әдістерін зерттеуге, сандық және сапалық деректерді талдауға, сондай-ақ практикалық мәселелерді шешу үшін аналитикалық жүйелерді қолдануға ерекше назар аударылады. Фармацевтикалық кәсіпорындар арасындағы бәсекелестік күшейіп, ақпаратқа қол жетімділік сәттіліктің шешуші факторына айналған жағдайда, маркетингтік зерттеулерге заманауи тәсілдерді үйрету маңызды бола бастайды.

Оқулықтың практикалық маңыздылығы оның фармацевтикалық маркетингтің нақты мәселелерін шешуге бағытталуында. Оқырмандар фармацевтикалық компаниялардың бәсекеге қабілеттілігін арттыру, жаңа дәрі-дәрмектерді әзірлеу және оларды ілгерілетуді оңтайландыру үшін маркетингтік зерттеу деректерін қалай пайдалану керектігін біле алады. Маркетингтік талдауды фармацевтикалық ұйымдар қызметінің әртүрлі аспектілерінде - жылжыту стратегиясын таңдаудан бастап тауар айналымын талдауға және тұтынушылармен өзара әрекеттесуге дейінгі табысты пайдалану мысалдарына ерекше назар аударылады.

Оқулықтың құрылымы материалды дәйекті зерттеуді қамтамасыз ету үшін жасалды. Бірінші тарау маркетингтік зерттеулердегі іріктеуді жоспарлау мәселелеріне, соның ішінде іріктеу жоспарларын құру принциптеріне және нарықтың жергілікті ерекшеліктерін ескеруге арналған. Кейінгі тарауларда деректерді талдау әдістері, маркетингтік шкалаларды қолдану ерекшеліктері, фокус-топтар мен панельдік зерттеулер жүргізу әдістері, бәсекелестік орта мен тұтынушылардың мінез-құлқын зерттеудің аналитикалық тәсілдері қарастырылады. Соңғы тараулар баға саясаты,

фармацевтикалық тауарларды жылжыту және бөлу мәселелерін талқылауға бағытталған.

Осылайша, бұл оқулық студенттер мен оқытушыларға, фармацевтикалық маркетинг саласында жұмыс істейтін мамандарға пайдалы жан-жақты нұсқаулық болып табылады. Оқулық тек теориялық негіздерді игеруге ғана емес, сонымен қатар алған білімдерін іс жүзінде қолдануға, кәсіби құзыреттіліктерді дамытуға және фармацевтикалық компаниялардың нарықтағы позицияларын нығайтуға көмектесуге арналған.

1 Маркетингтік зерттеулерде іріктеуді жоспарлау

- 1.1 Фармацияда қолданылатын іріктеу және вариация ұғымы
- 1.2 Фармацияда қолданылатын іріктеме көлемін анықтау
- 1.3 Фармацияда қолданылатын таңдамалы әдістің артықшылықтары мен кемшіліктерін толық санақпен салыстыру
- 1.4 Фармацияда қолданылатын үлгіні құру процесі
- 1.5 Фармацияда қолданылатын таңдамалы жоспарды әзірлеу
- 1.6 Фармацияда қолданылатын үлгіні құру әдісін таңдау кезінде жергілікті ерекшеліктерді ескеру
- 1.7 Фармацевтикалық нарықтың маркетингтік зерттеулерінде іріктеуді қолдану ерекшеліктері

1.1 Фармацияда қолданылатын іріктеу және вариация ұғымы

Іріктеу-талдау жүргізу үшін кеңірек популяциядан адамдар тобын немесе объектілерді таңдау процесі. Фармацевтикалық зерттеулер контекстінде іріктеме маңызды рөл атқарады, өйткені ол зерттеушілерге тұтынушылардың деректерін, олардың қалауы мен препараттарға реакциясын бүкіл популяцияны қамтымай-ақ жинауға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе далалық сынақ саласында өте маңызды, мұнда алынған нәтижелердің дұрыстығы мен өкілдігін қамтамасыз ету үшін дәрігерлердің, фармацевтердің немесе зерттеуге қатысатын пациенттердің үлгісі мұқият таңдалуы керек. Үлгінің екі түрі бар. Оларды толығырақ қарастырыңыз.

1. Ықтималдық үлгілері.

Ықтималдық үлгілері зерттелетін популяцияның әрбір элементінің үлгіге қосылуының белгілі және нөлдік емес ықтималдығы бар іріктеу әдісі болып табылады. Бұл тәсіл іріктеменің өкілдігін қамтамасыз етеді, қателік қаупін азайтады және зерттеу нәтижесінде алынған тұжырымдардың сенімділігін арттырады. Ықтималдық үлгілерінің бірнеше кіші түрлері бар, олардың әрқайсысының өзіндік ерекшеліктері бар және зерттеу мақсаттары мен шарттарына байланысты қолданылады.

Кездейсоқ іріктеу-популяцияның әрбір элементінің таңдалу мүмкіндігі бірдей болатын ықтималдық үлгісінің негізгі түрі. Бұған кездейсоқ сандарды немесе біржақтылықты болдырмайтын басқа объективті әдістерді қолдану арқылы қол жеткізіледі. Бұл әдістің артықшылығы оның алынған деректердің сенімділігі мен объективтілігінің жоғары дәрежесін қамтамасыз ету қабілетінде, өйткені кездейсоқ іріктеу сипаты жүйелі ауытқуларды болдырмауға мүмкіндік береді.

Стратификацияланған үлгі популяция гетерогенді болған жағдайда қолданылады және жас, жыныс, әлеуметтік мәртебе немесе денсаулық жағдайы сияқты белгілі бір сипаттамалары бойынша ерекшеленетін әртүрлі кіші топтарды немесе қабаттарды қамтиды. Үлгіні қалыптастыру кезеңінде популяция қабаттарға бөлінеді және әр қабаттан белгілі бір қатысушылар кездейсоқ таңдалады. Бұл тәсіл әр кіші топтың ерекшеліктерін ескеруге

мүмкіндік береді, бүкіл популяция туралы дәлірек түсінік береді және деректердің бұрмалану ықтималдығын азайтады.

Кластерлік іріктеу бүкіл популяцияны зерттеу қиын немесе экономикалық тұрғыдан мүмкін болмаған кезде қолданылады. Бұл жағдайда популяция кластерлерге бөлінеді, олар географиялық орналасуы, ұйымдық құрылымы немесе басқа белгілері бойынша анықталуы мүмкін элементтер тобы. Содан кейін жеке кластерлер кездейсоқ таңдалады және олардың барлық элементтері үлгіге қосылады. Бұл әдіс әсіресе үлкен және аумақтық дисперсті популяциялар үшін пайдалы, өйткені ол репрезентативтілікті сақтай отырып, деректерді жинау шығындарын азайтуға мүмкіндік береді.

2. Сынақ емес үлгілер.

Сынақ емес үлгілерде қатысушылар кездейсоқ таңдалмайды, бұл нәтижелердің объективтілігіне әсер етуі және үлгінің өкілдігін шектеуі мүмкін. Бұл әдіс көбінесе деректерді тез жинау қажет болған жағдайда немесе ресурстар мен толық деректерге қол жетімділік шектеулі болған кезде қолданылады. Алайда, сынамалы емес үлгілерде белгілі бір шектеулер бар, өйткені олар орын ауыстыру ықтималдығын арттырады және қорытындыларды бүкіл популяцияға жалпылауды қиындатады. Осы кемшіліктерге қарамастан, мұндай әдістер Зерттеу мақсатында, әсіресе проблеманы алдын-ала зерттеу кезеңдерінде немесе толық популяцияға қол жетімділігі шектеулі жағдайларда пайдалы болуы мүмкін.

Сынақ емес үлгілердің бір мысалы-ыңғайлы үлгі. Бұл әдіс қатысушыларды олардың қол жетімділігі мен зерттеуге қатысуға дайындығы негізінде таңдауды қамтиды. Зерттеушілер жақын жерде, оңай қол жетімді немесе қатысуға ниет білдіретіндерді таңдайды. Ыңғайлы үлгіні енгізу оңай және үнемді болғанымен, оның айтарлықтай шектеулері бар - алынған деректер теңгерімсіз болуы мүмкін және бүкіл популяцияны білдірмеуі мүмкін, өйткені қол жетімді мүшелер басқалардан айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін.

Тағы бір мысал - мақсатты үлгі. Бұл жағдайда зерттеуші қатысушыларды зерттеу мақсаттары үшін маңызды сипаттамаларға сүйене отырып таңдайды. Мысалы, тұтынушылардың мінез-құлқын зерттейтін зерттеуде белгілі бір өнімдерді немесе қызметтерді белсенді пайдаланатын қатысушылар ғана таңдалуы мүмкін. Мақсатты іріктеу популяцияның белгілі бір кіші тобына назар аударуға мүмкіндік береді, бұл әсіресе сирек кездесетін құбылыстарды немесе нақты сұрақтарды зерттеуде пайдалы болуы мүмкін. Алайда, бұл жағдайда да орын ауыстыру қаупі сақталады, өйткені таңдалған топ үлкен суретті көрсетпеуі мүмкін.

Үлгі контекстіндегі вариация үлгіден алынған нәтижелердің бүкіл популяцияның шынайы мәндерінен ауытқу дәрежесін сипаттайды. Ол деректердің табиғи өзгергіштігін көрсетеді және әртүрлі факторларға, соның ішінде қатысушыларды таңдау әдістеріне, үлгі өлшеміне және зерттелетін құбылыстың табиғатына байланысты болуы мүмкін. Фармацевтикалық зерттеулерде вариацияны ескеру өте маңызды, өйткені жоғары вариация

үлгінің жеткіліксіз өкілдігін немесе деректерді жинау мен өңдеудегі қателіктерді көрсетуі мүмкін.

Бақыланбайтын вариация зерттеу нәтижелерінің бұрмалануына әкелуі мүмкін, бұл дәрі-дәрмектердің тиімділігі мен қауіпсіздігін дәл анықтауды қиындатады. Мысалы, егер үлгі әртүрлі жас топтарын, жынысты немесе қатар жүретін ауруларды біркелкі қамтымаса, бұл препараттың нақты жағдайдағы пациенттерге әсері туралы негізсіз қорытындыларға әкелуі мүмкін.

Вариацияны азайту үшін зерттеушілер бірнеше тәсілдерді қолданады. Олардың бірі-үлгінің көлемін ұлғайту, өйткені үлкен үлгілер кездейсоқ ауытқуларды тегістеуге мүмкіндік береді және популяция сипаттамаларын жақсырақ көрсетеді. Іріктеме ішіндегі әртүрлі кіші топтардың ұсынылуын қамтамасыз ету үшін стратификация әдістерін қолдану да маңызды. Мысалы, дәрілік заттардың клиникалық сынақтарында емдеуге жауап берудегі айырмашылықтарды ескеру үшін жасына немесе денсаулығына байланысты стратификация қолданылуы мүмкін.

Вариацияны бақылау сонымен қатар деректерді жинау процедураларын стандарттауды, соның ішінде қатысушыларды қосу және алып тастау критерийлерін нақты анықтауды және нәтижелерді талдау үшін статистикалық әдістерді қолдануды қамтиды. Бұл ықтимал орын ауыстыру немесе қате көздерін анықтауға және түзетуге мүмкіндік береді.

1.2 Фармацияда қолданылатын іріктеме көлемін анықтау

Үлгі көлемі - статистикалық маңызды нәтижелерге қол жеткізу үшін зерттеуге енгізілуі керек қатысушылардың немесе объектілердің саны. Іріктеу көлемін анықтау фармацевтикадағы маркетингтік және клиникалық зерттеулерді жоспарлау процесінің маңызды кезеңі болып табылады, өйткені алынған мәліметтердің дәлдігі мен сенімділігі осыған байланысты. Дұрыс есептелген іріктеу көлемі зерттеушілерге оның бір бөлігінен жиналған мәліметтер негізінде бүкіл популяция туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Фармациядағы іріктеу көлемін анықтауға әсер ететін негізгі факторлар:

1. Зерттеудің мақсаты.

Зерттеудің мақсаты үлгі көлемін анықтауда шешуші рөл атқарады, өйткені әртүрлі зерттеу түрлері сенімді және негізделген нәтижелерге қол жеткізу үшін қатысушылар санына әртүрлі талаптар қояды. Үлгі көлемі статистикалық маңызды деректерді алу, қатені азайту және өкілдікті қамтамасыз ету үшін жеткілікті болуы керек.

Мысалы, жаңа препараттың қауіпсіздігі мен тиімділігін бағалауға бағытталған далалық сынақтарда іріктеудің айтарлықтай көлемі қажет. Бұл пациенттердің әртүрлі топтарындағы дәрілік реакцияның өзгергіштігі, сирек кездесетін жанама әсерлерді анықтау және белгілі бір кіші топтарға әсерді бағалау сияқты факторлардың кең ауқымын ескеру қажеттілігіне байланысты. Үлгінің үлкен көлемі зерттелетін дәрі-дәрмек пен плацебо

алатын топтар арасындағы айырмашылықтарды сенімді түрде анықтау және кездейсоқ ауытқу қаупін азайту үшін қажетті статистикалық қуатты қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Екінші жағынан, жалпы тенденцияларды анықтауға, гипотезаларды қалыптастыруға немесе әдістерді пилоттық тестілеуге бағытталған алдын-ала зерттеулер аз мөлшерде жүргізілуі мүмкін. Мұндай зерттеулерде кейінірек үлкен зерттеулерді жоспарлау үшін пайдалануға болатын бастапқы деректерді алуға баса назар аударылады. Шағын үлгіні шектеулі ресурстар жағдайында немесе жаңа тақырыпты зерттеудің бастапқы кезеңдерінде ақтауға болады, бірақ мұндай деректерге негізделген тұжырымдар сақтықты қажет етеді.

Іріктеу көлемі қол жетімді ресурстармен ғана емес, сонымен бірге қойылған міндеттердің сипатымен де анықталады. Зерттеу мақсаттарын, деректердегі күтілетін вариация деңгейін, қажетті дәлдік дәрежесін және қателіктердің ықтималдығын ескеру маңызды. Бұл нәтижелердің сенімділігі мен экономикалық тиімділік арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз ете отырып, деректерді жинау стратегиясын белгілі бір зерттеу талаптарына бейімдеуге мүмкіндік береді.

2. Зерттеу гипотезасы.

Зерттеу гипотезасы іріктеу көлемін анықтауда маңызды рөл атқарады, өйткені ол қандай статистикалық сынақтар қолданылатынын және қандай нәтижелер алу керектігін анықтайды. Егер зерттеу бір гипотезаны қамтыса, берілген статистикалық қуаты мен маңыздылық деңгейі бар осы гипотезаны тексеру үшін үлгі көлемін минималды талаптар негізінде есептеуге болады. Алайда, егер зерттеу бірнеше гипотезаларды тексеруді қажет етсе, іріктеу көлемін ұлғайту қажет болады.

Зерттеуде бірнеше гипотезалар болған кезде, олардың әрқайсысы бөлек тексерілуі керек, бұл барлық гипотезалар үшін статистикалық қуатты қамтамасыз ету үшін жеткілікті деректерді қажет етеді. Мысалы, клиникалық зерттеулерде дәрі-дәрмектер оның тиімділігіне, қауіпсіздігіне, дозаға тәуелділігіне және пациенттердің әртүрлі кіші топтарына әсеріне байланысты гипотезаларды тексере алады. Мұндай жағдайларда жалған теріс нәтижелерді (екінші типтегі қателер) болдырмау және қарастырылып отырған мәселелердің әрқайсысы бойынша қорытындылардың дәлдігін қамтамасыз ету үшін іріктеме көлемінің ұлғаюы қажет.

Сонымен қатар, бірнеше гипотезаны тестілеу жалған позитивтердің (бірінші типтегі қателер) қаупін арттыратын бірнеше салыстыру мәселесін ескеруді талап етеді. Бұл тәуекелді азайту үшін Бонферрони әдісі немесе төбені түзету сияқты маңыздылық деңгейіне түзетулер жиі қолданылады. Бұл түзетулер өз кезегінде іріктеу көлеміне қойылатын талаптарды арттырады, өйткені статистикалық маңыздылыққа жету үшін дәлірек деректер қажет.

Көп гипотезалы зерттеуді жоспарлау кезінде олардың санын, олардың арасындағы байланысты және қолданылатын статистикалық әдістерді ескеру қажет. Мұндай жағдайларда іріктеу көлемінің ұлғаюы нәтижелердің

сенімділігін, гипотезаларды дәл тексеруді және қорытындылардың дұрыс негіздемесін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Бұл, әсіресе, негізделген шешімдер қабылдау үшін жоғары сенімділікті қажет ететін ғылыми және клиникалық зерттеулерде өте маңызды.

3. Қажетті дәлдік пен сенім деңгейі.

Қажетті дәлдік пен сенім деңгейі зерттеудегі үлгі көлемін анықтайтын негізгі факторлар болып табылады. Олар іріктеме нәтижелерінің популяцияның шынайы параметрлеріне қаншалықты жақын екенін және бұл нәтижелер шындықты көрсетеді деп қаншалықты сенімді түрде айтуға болатындығын көрсетеді.

Сенім деңгейі-бұл таңдамалы деректер негізінде есептелген аралықта популяция параметрінің шынайы мәні болу ықтималдығы. Көбінесе зерттеулер 95% немесе 99% сенім деңгейін пайдаланады. Мысалы, 95% сенім деңгейі 100 жағдайдың 95 аралықта шынайы мән болатынын білдіреді. Сенім деңгейін 99% - ға дейін арттыру дәлдік ықтималдығын арттырады, бірақ іріктеудің үлкен көлемін қажет етеді, өйткені интервал деректердің ықтимал вариацияларын ескеруі керек.

Дәлдік рұқсат етілген іріктеу қателігімен, яғни іріктеу нәтижелерінің популяция параметрінің шынайы мәнінен ауытқуымен анықталады. Мысалы, $\pm 5\%$ дәлдік үлгі параметрінің мәні шынайы популяция параметрінен 5% - дан артық ауытқымайтынын білдіреді. Жоғары дәлдік (рұқсат етілген қателік) үлгінің көлемін ұлғайтуды талап етеді, өйткені статистикалық белгісіздікті азайту үшін көбірек деректерді ескеру қажет.

Осылайша, сенім деңгейі, дәлдік және үлгі көлемі арасында тікелей байланыс бар. Мысалы, егер зерттеушілер $\pm 3\%$ дәлдікпен 99% сенім деңгейіне қол жеткізгісі келсе, үлгі көлемі $\pm 5\%$ дәлдікпен 95% сенім деңгейіне қарағанда айтарлықтай үлкен болады. Бұл параметрлерді іріктеудің жеткілікті өкілдігін және қорытындылардың дұрыстығын қамтамасыз ету үшін зерттеуді жоспарлау кезеңінде ескеру қажет.

Үлгі көлемін оңтайлы таңдау үшін зерттеушілер әдетте сенім деңгейін, дәлдікті, деректердің күтілетін вариациясын және популяция мөлшерін ескеретін арнайы формулаларды немесе статистикалық бағдарламаларды пайдаланады. Бұл тәсіл нәтижелердің дәлдігі мен қол жетімді ресурстар арасындағы тепе-теңдікке қол жеткізуге мүмкіндік береді, сонымен бірге қателіктер қаупін азайтады және сенімді қорытындыларды қамтамасыз етеді.

4. Популяциядағы вариация.

Популяциядағы вариация үлгі көлеміне әсер ететін маңызды фактор болып табылады, өйткені ол популяцияның жеке элементтері арасындағы айырмашылықтардың дәрежесін көрсетеді. Вариация неғұрлым жоғары болса, бүкіл популяцияның сипаттамаларын дәл көрсететін өкілдік нәтижелерді алу үшін соғұрлым көп қатысушылар қажет болады.

Жоғары вариация популяциядағы деректердің айтарлықтай айырмашылықтары бар екенін білдіреді, мысалы, жас топтары, табыс деңгейлері, денсаулық жағдайлары немесе басқа сипаттамалар. Мұндай

жағдайларда қатысушылардың аз санынан іріктеу жеткілікті өкілді болмауы мүмкін және әртүрліліктің барлық аспектілерін ескеруге мүмкіндік бермейді. Бұл орын ауыстырулар мен қате тұжырымдарға әкелуі мүмкін, өйткені кейбір маңызды топтар немесе сипаттамалар жеткіліксіз немесе мүлдем алынып тасталуы мүмкін.

Жоғары вариацияны есепке алу үшін зерттеушілер статистикалық қатені азайту және бағалаудың дәлдігін арттыру үшін үлгі көлемін арттырады. Үлкен үлгі кездейсоқ ауытқуларды тегістеуге және популяциядағы нақты сипаттамалардың таралуын жақсырақ көрсетуге мүмкіндік береді. Мысалы, дәрі-дәрмектің тиімділігін зерттеуге бағытталған зерттеулерде пациенттер арасындағы емдеуге реакцияның жоғары өзгергіштігі жалпы және ерекше әсерлерді бағалау үшін қатысушылардың көп санын қосуды талап етеді.

Сонымен қатар, жоғары вариация стратификацияланған іріктеу тәсілін қолдануды талап етуі мүмкін, бұл жағдайда популяция біркелкі сипаттамалары бар кіші топтарға (қабаттарға) бөлінеді. Бұл популяциядағы айтарлықтай айырмашылықтар болса да, үлгінің өкілдігін сақтай отырып, әрбір кіші топтың ерекшеліктерін ескеруге көмектеседі.

Вариацияның үлгі көлеміне әсері деректердің таралу көрсеткіштері ретінде дисперсияны немесе стандартты ауытқуды қамтитын формулаларды пайдалана отырып есептеулерде де ескеріледі. Бұл көрсеткіштер неғұрлым жоғары болса, берілген дәлдік пен сенім деңгейіне жету үшін қажетті үлгі көлемі соғұрлым көп болады.

Популяциядағы вариацияны есепке алу зерттеуді жоспарлаудың маңызды кезеңі болып табылады. Үлгі көлемін ұлғайту және деректердің әртүрлілігін ескеретін әдістерді қолдану, әсіресе деректердің жоғары өзгергіштігі жағдайында іріктеменің өкілдігін және қорытындылардың дұрыстығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

5. Деректерді жинау әдісі.

Деректерді жинау әдісі іріктеу көлеміне айтарлықтай әсер етеді, өйткені деректерді жинау мен талдаудың әртүрлі тәсілдерінің қатысушылардың санына қойылатын талаптарға әсер ететін өзіндік ерекшеліктері бар. Әдіс түрі дәлдікке, талдаудың күрделілігіне және сенімді нәтижелерге қол жеткізу мүмкіндігіне тікелей байланысты.

Мысалы, орташа мәндерді немесе пайыздық үлестерді есептеу сияқты қарапайым талдау әдістерін қолданғанда, үлгі көлемі салыстырмалы түрде аз болуы мүмкін. Мұндай жағдайларда деректерге қойылатын талаптар онша қатаң емес, тіпті кішірек үлгі, егер ол өкілдік етсе, жеткілікті дәл нәтиже бере алады.

Алайда, егер зерттеу көп факторлы талдау, Машиналық оқыту, құрылымдық теңдеулер модельдері немесе жетілдірілген статистикалық тесттер сияқты күрделі талдау әдістерін қолданса, іріктеу көлемі едәуір үлкен болуы керек. Себебі күрделі талдау әдістері нәтижелердің тұрақтылығы мен дәлдігін қамтамасыз ету үшін көбірек деректерді қажет етеді. Мысалы, көп

факторлы талдау барлық айнымалыларды және олардың өзара әрекеттесуін жеткілікті түрде қамту үшін жеткілікті бақылауларды қажет етеді.

Деректерді жинау әдісі деректердің қол жетімділігі мен сапасына байланысты іріктеу көлеміне де әсер етуі мүмкін. Егер деректер онлайн сауалнамалар арқылы жиналса, жауап деңгейінің төмендігі немесе толтыру қателіктері салдарынан болуы мүмкін шығындарды өтеу үшін үлгі көлемін ұлғайтуға болады. Деректерді жинау көп уақыт пен ресурстарды қажет ететін далалық зерттеулерде немесе клиникалық зерттеулерде іріктеу көлемі осы факторлармен шектелуі мүмкін, бұл әсіресе мұқият жоспарлауды қажет етеді.

Тағы бір мысал-бойлық зерттеу, онда деректер ұзақ уақыт бойы жиналады. Мұндай зерттеулерде зерттеу аяқталғанға дейін статистикалық қуатты сақтау үшін қатысушылар санының ықтимал төмендеуін (зерттеуден шығару) және іріктеудің бастапқы көлемін ұлғайтуды ескеру қажет.

Осылайша, деректерді жинау әдісін таңдау және оған сәйкес аналитикалық тәсілдер нәтижелердің берілген дәлдігі мен сенімділігіне жету үшін қанша деректер қажет екенін анықтайды. Жоспарлау кезеңінде осы факторларды ескеру зерттеу процесін оңтайландыруға, іріктеу көлемін қолда бар ресурстармен теңестіруге және қорытындылардағы қателіктердің ықтималдығын азайтуға көмектеседі.

Үлгі көлемін анықтау үшін келесі жалпы формуланы қолдануға болады:

$$n = \left(\frac{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{E^2} \right)$$

мұндағы, p - қажетті үлгі көлемі,

Z - Z -таңдалған сенім деңгейіне сәйкес келетін мән (мысалы, 95% сенімділік аралығы үшін 1.96),

p -болжамды пропорция (мысалы, белгілі бір сипаттамасы бар халықтың үлесі; егер белгісіз болса, іріктеу көлемін ұлғайту үшін 0.5 жиі қолданылады),

E -рұқсат етілген қате (мысалы, $\pm 5\%$ үшін 0.05).

Фармацевтикалық зерттеулерде іріктеу көлемі зерттелетін препараттың ерекшелігін, пациенттердің мақсатты тобын және реттеуші органдардың талаптарын қоса алғанда, көптеген факторларды ескере отырып анықталады. Негізгі мақсат-дәрі-дәрмектің қауіпсіздігі мен тиімділігі, сондай-ақ оның пациенттердің әртүрлі санаттары үшін қолданылуы туралы негізделген қорытынды жасау үшін деректердің дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз ету.

FDA (Food and Drug Administration) немесе EMA (European Medicines Agency) сияқты реттеушілер клиникалық сынақтардың әртүрлі кезеңдерінде үлгі көлеміне қатаң талаптар қояды. Мысалы, ерте кезеңдерде (I және II фазалар) іріктеу көлемі салыстырмалы түрде аз болуы мүмкін, өйткені қауіпсіздікті бағалауға және оңтайлы дозаны анықтауға баса назар аударылады. Алайда, III фазада пациенттердің үлкен үлгісіндегі препараттың

тиімділігі зерттелгенде, статистикалық қуат пен нәтижелердің репрезентативтілігін қамтамасыз ету үшін іріктеу көлемі айтарлықтай артады.

Фармацевтикалық зерттеулер сонымен қатар қатысушылардың жасы, жынысы, этникалық және денсаулық жағдайы сияқты демографиялық сипаттамаларын ескереді. Бұл деректер препараттың пациенттердің әртүрлі топтарына қалай әсер ететінін бағалауға және емдеуге жауап берудегі ықтимал айырмашылықтарды анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, жүрек-қан тамырлары препараттарын зерттеу егде жастағы науқастарды қосуды қажет етуі мүмкін, өйткені жас ұлғайған сайын жүрек-қан тамырлары ауруларының қаупі артады. Сол сияқты, гендерлік айырмашылықтар гормоналды жүйеге әсер ететін дәрілерді зерттеуде маңызды болуы мүмкін.

Сонымен қатар, сирек кездесетін ауруларды немесе ерекше жағдайларды есепке алу үшін іріктеу көлемін реттеуге болады. Потенциалды қатысушылардың саны шектеулі болған жағдайда, зерттеушілер қолда бар деректерді барынша пайдалану үшін адаптивті немесе стратификацияланған тәсілдерді қолданады. Мысалы, сирек кездесетін ауруларды емдеуге арналған орфандық препараттар үшін іріктеу көлеміне қойылатын талаптарды азайтуға болады, бірақ деректерді талдау және түсіндіру әдістеріне қойылатын талаптар артады.

Осылайша, фармацевтикалық зерттеулердегі іріктеу көлемі тек статистикалық және әдістемелік аспектілермен ғана емес, сонымен қатар клиникалық және реттеуші талаптармен де анықталады. Бұл зерттеу нәтижелерінің сенімді, өкілді және нақты клиникалық тәжірибеде дәрілік заттарды тіркеу және қолдану туралы шешім қабылдауға жарамды болуын қамтамасыз етеді.

1.3 Фармацияда қолданылатын таңдамалы әдістің артықшылықтары мен кемшіліктерін толық санақпен салыстыру

Фармацевтикалық зерттеулерде таңдамалы әдіс және толық санақ (бүкіл популяцияны зерттеу) деректерді жинаудың екі түрлі тәсілін білдіреді, олардың әрқайсысының өзіндік артықшылықтары мен кемшіліктері бар.

Таңдамалы әдістің артықшылықтары оны зерттеудегі ең танымал және тиімді тәсілдердің біріне айналдырады, әсіресе фармацевтика сияқты күрделі және қымбат салаларда. Бұл әдіс қорытындылардың өкілдігі мен дәлдігін сақтай отырып, деректерді жинау және талдау процесін оңтайландыруға мүмкіндік береді. Негізгі артықшылықтарды толығырақ қарастырыңыз.

1. Үнемділік.

Үнемділік таңдамалы әдістің негізгі артықшылықтарының бірі болып табылады, әсіресе фармацевтика сияқты ресурстарды қажет ететін салаларда. Таңдамалы әдіс популяцияның бір бөлігін ғана зерттеуді қамтитындықтан, ол бүкіл популяцияны толық зерттеумен салыстырғанда ресурстарды, соның ішінде қаржы, уақыт және жұмыс күшін пайдалануды айтарлықтай азайтуға мүмкіндік береді.

Фармацевтика саласында жаңа дәрі-дәрмектерді клиникалық сынау айтарлықтай инвестицияларды қажет етеді. Бұл сынақтар хаттамаларды әзірлеу, қатысушыларды сәйкестендіру, процедураларды орындау, зертханалық талдаулар және кейінгі статистикалық талдау сияқты көптеген кезеңдерді қамтиды. Бүкіл халықты толық қамту үлкен қаржылық шығындарды ғана емес, сонымен қатар динамикалық өзгеретін нарық пен қатаң реттеуші мерзімдер жағдайында практикалық емес деректерді жинау мен өңдеуге өте ұзақ уақытты қажет етеді.

Таңдамалы әдісті қолдану мамандардың еңбекақысына, материалдарды сатып алуға, талдаулар мен мониторинг жүргізуге шығындарды қысқартуға мүмкіндік береді. Мысалы, клиникалық сынақтарда қатысушылардың таңдаулы тобы препараттың тиімділігі мен қауіпсіздігін анықтау үшін жеткілікті өкілді болуы мүмкін, бұл мыңдаған қосымша қатысушылардың қатысуын қажетсіз етеді. Бұл, әсіресе, пациенттердің қол жетімді популяциясы шектеулі және ресурстарды мүмкіндігінше тиімді пайдалану керек сирек кездесетін ауруларды зерттеуге қатысты.

Сонымен қатар, таңдамалы әдіс уақыт шығындарын оңтайландыруға көмектеседі. Жинауға және талдауға жататын деректер көлемін азайту зерттеуді тезірек аяқтауға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде препаратты тіркеу және нарыққа шығару процесін жылдамдатады. Бұл жоғары бәсекелестік жағдайында және денсаулық сақтау қажеттіліктеріне жедел ден қою қажеттілігінде ерекше маңызға ие.

Таңдамалы әдістің үнемділігі оның алынған деректердің сапасына нұқсан келтірместен ресурстарды пайдалануды оңтайландыру қабілетінде жатыр. Бұл оны фармацевтикалық зерттеулерде ерекше маңызды құралға айналдырады, мұнда шығындар мен уақытты басқарудағы тиімділік жаңа дәрі-дәрмектерді сәтті әзірлеу мен енгізуде шешуші рөл атқарады.

2. Деректерді жинау жылдамдығы.

Деректерді жинау жылдамдығы таңдамалы әдістің маңызды артықшылығы болып табылады, әсіресе уақыт маңызды рөл атқаратын жағдайларда. Таңдамалы әдіс популяцияның шектеулі бөлігімен жұмыс істеуді қамтитындықтан, деректерді жинау, өңдеу және талдау процесі популяцияның әрбір элементін есепке алуды қажет ететін толық санақтармен салыстырғанда айтарлықтай жылдамырақ.

Фармацевтикалық зерттеулерде бұл артықшылық әсіресе маңызды, өйткені нәтижелерді жедел алу маңызды. Деректерді жылдам өңдеу клиникалық сынақтардың ерте кезеңдерінде оңтайлы дозаны таңдаудан бастап соңғы кезеңдердегі тиімділік пен қауіпсіздікті бағалауға дейін дәрілік препараттарды әзірлеу мен сынаудың әртүрлі кезеңдерінде уақтылы шешім қабылдауға мүмкіндік береді. Мысалы, жұқпалы аурулар сияқты жедел немесе өршу ауруларын емдеуге арналған дәрі-дәрмектерді әзірлеу кезінде зерттеу жылдамдығы өте маңызды болуы мүмкін.

Деректерді жылдам жинау сонымен қатар жаңа препараттарды тіркеу мерзімін қысқартуға ықпал етеді. Зерттеушілер сенімді нәтижелерге

неғұрлым тез қол жеткізсе, соғұрлым компания препаратты қарастыру және мақұлдау үшін реттеуші органдарға тезірек өтініш бере алады. Бұл нарыққа шығу процесін жеделдетеді, бұл әсіресе бәсекеге қабілетті фармацевтикалық секторда және пациенттер мен медициналық қауымдастықтың күтулерінің артуында маңызды.

Сонымен қатар, таңдамалы әдіс алдын-ала мәліметтер негізінде зерттеу дизайнына жедел өзгерістер енгізуге мүмкіндік береді. Мысалы, егер аралық нәтижелер зерттеу хаттамасын түзету қажеттілігін көрсетсе, іріктеу бұл өзгерістерді айтарлықтай уақыт кідірістерінсіз жүзеге асыруға икемділік береді.

Таңдамалы әдісті қолданған кезде деректерді жинау жылдамдығы оны фармацевтикалық зерттеулер үшін таптырмас құралға айналдырады. Бұл өзгерістерге тезірек бейімделуге, негізделген шешімдер қабылдауға және жаңа дәрі-дәрмектердің уақтылы ілгерілеуін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді, бұл әсіресе серпінді нарық пен денсаулық сақтау саласындағы жоғары үміттер жағдайында маңызды.

3. Басқарушылық.

Басқарушылық-бұл іріктеу әдісінің негізгі артықшылықтарының бірі, себебі деректердің аз болуы зерттеу процесін қарапайым, ыңғайлы және тиімді етеді. Таңдамалы тәсіл арқылы зерттеушілер сапалы ақпарат жинауға, дәл талдауға және нәтижелерді егжей-тегжейлі түсіндіруге күш сала алады.

Деректердің аз болуы зерттеудің көптеген аспектілерін жеңілдетеді. Біріншіден, Бұл зерттеу тобы мен ресурстарға жүктемені азайтады. Мысалы, фармацевтикалық зерттеулерде бұл қатысушыларды басқаруды, соның ішінде оларды жинауды, бақылауды және зерттеу барысында қолдауды білдіреді. Басқару процесін жеңілдету зерттеушілерге сапа стандарттарын сақтауға көбірек көңіл бөлуге мүмкіндік береді, бұл нәтижелердің сенімділігін қамтамасыз ету үшін маңызды.

Екіншіден, деректерді талдау ресурстарды аз қажет етеді. Ақпараттың азаюы өңдеуге кететін уақытты азайтады және үлкен деректер массивтерін өңдеу кезінде пайда болатын қателіктердің ықтималдығын азайтады. Бұл неғұрлым күрделі және егжей-тегжейлі аналитикалық әдістерді қолдануға мүмкіндік береді, бұл әсіресе фармацевтикалық зерттеулерде маңызды, мұнда препараттың пациенттердің әртүрлі кіші топтарына әсері немесе жанама әсерлерді талдау сияқты көптеген факторларды ескеру қажет.

Сонымен қатар, таңдамалы әдістің басқарылуы зерттеуге неғұрлым мақсатты көзқарасқа ықпал етеді. Зерттеушілер деректердің дәлдігі, Әдістеменің жарамдылығы немесе нәтижелерге әсер ететін негізгі параметрлерді талдау сияқты нақты аспектілерге назар аудара алады. Мысалы, клиникалық зерттеулерде үлгіні басқару қатысушылардың жағдайын бақылаудың сапасына және проблемаларды уақтылы анықтауға көбірек көңіл бөлуге мүмкіндік береді.

Тағы бір артықшылығы-зерттеуді үйлестіруді жеңілдету. Аз деректермен немесе қатысушылармен жұмыс істеу деректерді жинау, оларды

тексеру және топтық ынтымақтастық сияқты процестерді ұйымдастыруды жеңілдетеді. Бұл кідірістердің ықтималдығын азайтады және егер мұндай өзгерістер қажет болса, зерттеу дизайнына түзетулер енгізуді жеңілдетеді.

Таңдамалы әдістің басқарылуы зерттеу процесін жеделдетуге және жеңілдетуге ғана емес, сонымен қатар оның сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Бұл таңдамалы тәсілді фармацевтикалық зерттеулер сияқты күрделі салаларда әсіресе тиімді құралға айналдырады, мұнда дәлдік, сенімділік және қатаң бақылау ғылыми негізделген нәтижелерге қол жеткізуде шешуші рөл атқарады.

4. Белгілі бір топтарға назар аудару

Белгілі бір топтарға назар аудару-зерттеушілерге популяцияның белгілі бір сегменттерін зерттеуге назар аударуға мүмкіндік беретін таңдамалы әдістің маңызды артықшылықтарының бірі. Бұл тәсіл, әсіресе, зерттеу сирек кездесетін аурулары бар науқастар немесе белгілі бір демографиялық сипаттамаларға сәйкес келетін адамдар сияқты белгілі бір топтардың нақты қажеттіліктері, қалаулары немесе ерекшеліктері туралы егжей-тегжейлі ақпарат алуға бағытталған жағдайларда пайдалы.

Таңдамалы әдіс зерттеу мақсаттары үшін ерекше маңызы бар кіші топтарды мұқият зерттеуге мүмкіндік береді. Мысалы, фармацевтикалық зерттеулерде препараттың әртүрлі денсаулық жағдайлары, жас ерекшеліктері немесе қатар жүретін аурулары бар науқастарға қалай әсер ететінін түсіну маңызды. Осы топтарға назар аудару препараттың тиімділігіндегі, төзімділігіндегі және ықтимал жанама әсерлеріндегі айырмашылықтарды анықтауға мүмкіндік береді, бұл оны қолдану үшін дәлірек ұсыныстарды жасауға ықпал етеді.

Белгілі бір топтарға назар аудару сирек кездесетін аурулармен байланысты мәселелерді шешуге көмектеседі, мұнда зерттеуге қатысушылардың саны шектеулі. Мұндай жағдайларда таңдамалы әдіс тек мақсатты диагнозы бар немесе нақты критерийлерге сәйкес келетін пациенттерден деректерді жинауға мүмкіндік береді. Бұл деректерді жинау процесін жеңілдетіп қана қоймайды, сонымен қатар алынған нәтижелердің құндылығы мен қолданылуын арттыра отырып, оны мақсатты етеді.

Сонымен қатар, белгілі бір популяцияларға назар аудару деректерді талдауды жеңілдетеді, өйткені үлгіні зерттелетін топтың маңызды сипаттамаларын есепке алуға бейімдеуге болады. Мысалы, жүрек-қан тамырлары ауруларын емдеуге бағытталған дәрі-дәрмектерді зерттеуде егде жастағы адамдар сияқты жоғары қауіпті жас топтарына баса назар аударылуы мүмкін. Бұл берілген кіші топтың бірегей қажеттіліктерін ескеретін егжей-тегжейлі деректерді алуға мүмкіндік береді.

Топтарға назар аудару гендерлік айырмашылықтар, этникалық ерекшеліктер немесе өмір салты сияқты емдеу жауаптарындағы айырмашылықтарға әсер ететін факторларды есепке алу үшін де пайдалы. Бұл әсіресе жаһандық фармацевтикалық нарық жағдайында өте маңызды, мұнда препараттар әртүрлі популяциялар үшін тиімді болуы керек.

Белгілі бір популяцияларға назар аудару үшін таңдамалы әдісті қолдану олардың қажеттіліктері мен қалауларын тереңірек түсінуге мүмкіндік береді. Бұл зерттеу сапасын жақсартады, емдеудің жекелендірілген тәсілдерін дамытуға ықпал етеді және медициналық шешімдердің жалпы тиімділігін арттырады.

5. Икемділік

Таңдамалы әдістің икемділігі зерттеуді жаңа жағдайларға, сұрақтарға немесе оны орындау барысында туындайтын қорытындыларға бейімдеуге мүмкіндік беретін маңызды артықшылық болып табылады. Бұл сипаттама таңдамалы әдісті фармацевтика сияқты динамикалық және күрделі салаларда ерекше құнды етеді, мұнда зерттеу дизайнына өзгерістер енгізу қажеттілігі көптеген факторларға байланысты болуы мүмкін.

Зерттеу барысында гипотезаларды қайта қарауды, әдістемені нақтылауды немесе талдауға қосымша айнымалыларды қосуды қажет ететін жаңа деректер пайда болуы мүмкін. Мысалы, егер клиникалық зерттеулердің аралық нәтижелері пациенттердің белгілі бір топтарындағы күтпеген жанама әсерлерді немесе ерекше реакцияларды көрсетсе, таңдамалы әдіс осы аспектілерді терең зерттеу үшін күш-жігерді жылдам қайта бөлуге мүмкіндік береді. Бұл нәтижелердің сапасын жақсартуға ғана емес, сонымен қатар зерттеуге қатысушылардың қауіпсіздігін қамтамасыз етуге көмектеседі.

Икемділік қатысушыларды қосу және алып тастау критерийлерін түзету мүмкіндігінде де көрінеді. Мысалы, егер зерттеу жаңа мақсаттарға сәйкес келетін тар кіші топқа назар аудару қажеттілігін анықтаса, іріктеу әдісі үлгіні айтарлықтай уақыт пен қаржылық шығындарсыз оңай бейімдеуге мүмкіндік береді. Бұл әсіресе шектеулі уақыт немесе ресурстар жағдайында маңызды.

Сонымен қатар, таңдамалы әдіс белгілі бір аспектілерді қайта талдау немесе қайта зерттеу процесін жеңілдетеді. Егер деректерді талдау процесінде зерттеушілер жаңа сұрақтарды немесе қарым-қатынастарды анықтаса, олар деректерді жинау стратегиясын реттей алады немесе бүкіл зерттеуді толық көлемде қайта құруға жүгінбестен қосымша таңдамалы зерттеулер жүргізе алады.

Фармацевтикалық зерттеулер әсіресе таңдамалы әдістің икемділігінен пайда көреді. Мысалы, жаңа препараттардың клиникалық сынақтарында икемділік зерттеуді оңтайландыру үшін аралық нәтижелер қолданылатын адаптивті дизайнға ауысуға мүмкіндік береді. Бұл үлгінің өлшемін өзгертуді, қатысушыларды топтар арасында қайта бөлуді немесе жаңа мақсаттарды қосуды қамтуы мүмкін.

Осылайша, таңдамалы әдістің икемділігі зерттеушілерге жұмыс барысында туындайтын өзгерістер мен жаңа сын-қатерлерге жедел жауап беруге мүмкіндік береді. Бұл зерттеулерді бейімделгіш, тиімді және тиімді етеді, бұл әсіресе фармацевтика сияқты динамикалық және талап етілетін салаларда маңызды.

Таңдамалы әдістің кемшіліктері зерттеудің сапасы мен сенімділігіне әсер етуі мүмкін бірқатар шектеулер болып табылады. Кеңінен

қолданылғанына және айтарлықтай артықшылықтарына қарамастан, таңдамалы әдістің әлсіз жақтары бар, олар әсіресе фармацевтика сияқты сезімтал салаларда ескерілуі керек. Негізгі кемшіліктерді толығырақ қарастырамыз.

1. Жүйелі қателік тәуекелі

Жүйелі қателік тәуекелі таңдамалы әдістің негізгі кемшіліктерінің бірі болып табылады және зерттеу нәтижелерінің дұрыстығына үлкен қауіп төндіреді. Мұндай қате үлгі бүкіл популяцияның өкілі болмаған кезде пайда болады, бұл деректердің бұрмалануына және дұрыс емес тұжырымдарға әкеледі. Жүйелік қателіктің себептері әртүрлі факторлар болуы мүмкін, соның ішінде қатысушыларды іріктеу процесіндегі қателіктер, зерттеушілердің біржақтылығы немесе популяцияның жеке кіші топтарының толық көрсетілмеуі.

Негізгі проблемалардың бірі-халықтың белгілі бір кіші топтарының жеткіліксіз ұсынылуы. Мысалы, үлгіде сирек кездесетін аурулары бар науқастар, шалғай аймақтардың тұрғындары, егде жастағы адамдар немесе ерекше сипаттамалары бар және дәрі-дәрмектерге әр түрлі әсер етуі мүмкін басқа топтар жеткіліксіз болуы мүмкін. Егер мұндай топтар алынып тасталса немесе жеткіліксіз көлемде қосылса, бұл дәрі-дәрмектің қауіпсіздігі, тиімділігі немесе жанама әсерлері туралы қате тұжырымдарға әкелуі мүмкін. Фармацевтикалық зерттеулерде мұндай қателіктер әсіресе қауіпті, өйткені олар пациенттерді емдеуге қатысты шешім қабылдауға әсер етіп, денсаулыққа зиян тигізуі мүмкін.

Зерттеушілердің біржақтылығы да қателік қаупін арттыратын маңызды фактор болып табылады. Мысалы, егер қатысушыларды таңдау қолмен немесе қатаң критерийлерсіз жүзеге асырылса, зерттеушілер байқаусызда олардың гипотезасына сәйкес келетіндерді іріктеуге қосуы немесе талдауға ыңғайсыз қатысушыларды алып тастауы мүмкін. Бұл деректердің бұрмалануына және олардың объективтілігінің төмендеуіне әкеледі.

Зерттеуді жобалау кезеңіндегі қателіктерге байланысты жүйелік қате пайда болуы мүмкін. Мысалы, дұрыс емес іріктеу әдістерін қолдану (мысалы, ыңғайлы іріктеу) немесе қосу және алып тастау критерийлерін дұрыс анықтамау үлгінің өкілдігіне айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Бұл әсіресе фармацевтикалық зерттеулерде өте маңызды, мұнда FDA немесе EMA сияқты реттеуші органдар дәрі-дәрмектерді мақұлдау үшін деректердің жоғары дәлдігі мен объективтілігін талап етеді.

Жүйелі қателік тәуекелін азайту үшін іріктеменің репрезентативтілігін қамтамасыз ететін әдістерді қолдана отырып, қатысушыларды таңдау процесін мұқият жоспарлау маңызды. Бұған кездейсоқ таңдау, стратификацияланған тәсіл немесе кластерлік әдістер кіруі мүмкін. Нәтижелердің бұрмалануына әкелуі мүмкін біржақтылық пен басқа факторларды болдырмау үшін зерттеудің барлық кезеңдерінде қатаң бақылауды қамтамасыз ету маңызды.

Осылайша, жүйелі қателік тәуекелі зерттеушілердің ерекше назарын қажет ететін іріктеу әдісінің елеулі кемшілігі болып табылады. Фармацевтикалық зерттеулерде бұл қауіпті азайту өте маңызды, өйткені ғылыми тұжырымдар ғана емес, сонымен қатар әзірленіп жатқан препараттарды қолданатын пациенттердің денсаулығы да деректердің сенімділігіне байланысты.

2. Шектеулі жалпылау

Шектеулі жалпылау - бұл таңдамалы әдістің айтарлықтай кемшілігі, себебі таңдамадан алынған нәтижелер популяциядағы нақты жағдайды толықтай бейнелемеуі мүмкін. Бұл әсіресе таңдаманың жеткіліксіз үлкен немесе дұрыс құрылмаған жағдайда, сондай-ақ популяцияның негізгі ерекшеліктерін ескермеген кезде маңызды мәселеге айналады. Мұндай жағдайда таңдамалық деректер негізінде жасалған қорытындылар жартылай немесе дұрыс емес болуы мүмкін, бұл олардың практикалық құндылығы мен дәлдігін төмендетеді.

Фармацевтикалық зерттеулерде шектеулі жалпылау ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін, өйткені клиникалық зерттеулер мен зерттеулердің нәтижелері көбінесе терапевтік ұсыныстарды әзірлеуге және дәрі-дәрмектерді қолдану туралы шешім қабылдауға негіз болады. Егер үлгі популяцияның жеткілікті әртүрлілігін қамтымаса, зерттеу нәтижелері жас, жыныс, этникалық немесе қатар жүретін аурулардың болуы сияқты пациенттер топтары арасындағы маңызды айырмашылықтарды ескермеуі мүмкін. Мысалы, негізінен жас және дені сау науқастарда сыналған дәрі егде жастағы адамдарда немесе созылмалы аурулары бар науқастарда қолданғанда мүлдем басқа тиімділік немесе қауіпсіздікті көрсете алады. Бұл зерттеу нәтижелерін пациенттердің кең ауқымына жалпылау мүмкіндігін шектейді және препаратты нақты клиникалық тәжірибеде пайдаланған кезде тиімділіктің жеткіліксіздігіне немесе жанама әсерлер қаупінің жоғарылауына әкелуі мүмкін.

Үлгінің жеткіліксіз репрезентативтілігі зерттеудің популяцияның сирек, бірақ маңызды аспектілерін ескеру қабілетіне де әсер етуі мүмкін. Мысалы, егер үлгіде сирек кездесетін генетикалық ерекшеліктері немесе ілеспе жағдайлары бар науқастар болмаса, нәтижелер олардың бірегей қажеттіліктерін көрсетпеуі мүмкін. Бұл әсіресе сирек кездесетін ауруларды емдеуге арналған жеке терапевтік тәсілдерді немесе препараттарды әзірлеуге бағытталған фармацевтикалық зерттеулер үшін өте маңызды.

Бұл мәселені азайту үшін іріктеме өлшеміне, оны қалыптастыру әдісіне және өкілдікті қамтамасыз етуге баса назар аудара отырып, таңдамалы зерттеулерді мұқият жоспарлау қажет. Мысалы, іріктеу стратификациясы әртүрлі жас топтары, әртүрлі тәуекел деңгейлері бар пациенттер немесе әртүрлі этникалық топтар сияқты негізгі популяция топтарының көрінісін қамтамасыз ету үшін пайдаланылуы мүмкін. Бұл популяцияның әртүрлілігін ескеруге және нәтижелердің жалпылануын арттыруға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, шектеулі жалпылау әрдайым толығымен жойыла бермейтінін ескеру маңызды, әсіресе ресурстар шектеулі немесе зерттелетін

аурудың сирек кездесетін жағдайында. Мұндай жағдайларда толық суретті алу үшін Бірнеше таңдамалы зерттеулердің деректерін біріктіретін қосымша зерттеулер немесе мета-талдаулар қажет. Сондай-ақ, адаптивті зерттеу дизайндарын пайдалану зерттеушілерге деректерді жинау процесінде популяцияның нақты сипаттамаларын жақсырақ көрсету үшін үлгіні нақтылауға көмектеседі.

Шектеулі жалпылау, әсіресе фармацевтика сияқты жауапты салаларда таңдамалы зерттеулерді жоспарлау және түсіндіру кезінде ескеру қажет күрделілікті білдіреді. Іріктеу репрезентативтілігін жақсартуға және әртүрлі көздерден деректерді біріктіруге бағытталған тәсілдер бұл кемшілікті азайтуға көмектеседі және сенімдірек және практикалық нәтижелерді қамтамасыз етеді.

3. Мұқият жоспарлау қажеттілігі

Мұқият жоспарлау қажеттілігі таңдамалы әдістің маңызды аспектісі болып табылады, өйткені оны сәтті қолдану дайындық сапасына тікелей байланысты. Іріктеу әдісі жоспарлаудың жан-жақты тәсілін қажет етеді, соның ішінде зерттеу мақсаттарын анықтау, үлгінің оңтайлы мөлшерін есептеу, қатысушыларды таңдау әдісін таңдау және нәтижелердің дұрыстығына әсер ететін көптеген факторларды ескеру. Жоспарлау кезеңіндегі кез-келген қателік ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін, соның ішінде деректердің бұрмалануы, статистикалық қуаттың жеткіліксіздігі және қосымша зерттеулер жүргізу қажеттілігі.

Үлгі өлшемін есептеу-дайындықтың негізгі кезеңдерінің бірі. Үлгінің оңтайлы мөлшері статистикалық маңызды нәтижелерге қол жеткізу, қатені азайту және өкілдікті қамтамасыз ету үшін жеткілікті болуы керек. Іріктеме көлемінің жеткіліксіздігі статистикалық қуаттың болмауына әкелуі мүмкін, бұл маңызды әсерлерді анықтауды қиындатады, мысалы, препараттың тиімділігіндегі айырмашылықтар. Екінші жағынан, артық іріктеу уақыт пен ресурстардың шығындарын арттырады, бұл да оңтайлы емес. Үлгі өлшемін дәл есептеу үшін деректердегі күтілетін вариация, сенім деңгейі, рұқсат етілген қателік және зерттеу мақсаттары сияқты параметрлер ескеріледі.

Қатысушыларды таңдау әдісін таңдау да ерекше назар аударуды қажет етеді. Үлгі бүкіл популяцияның өкілі болуы керек, әсіресе фармацевтикалық зерттеулерде, мұнда нәтижелер пациенттердің кең ауқымына қатысты болуы керек. Осы кезеңдегі қателер, мысалы, ыңғайлы үлгіні пайдалану немесе қосу критерийлерінің сәйкес келмеуі, нәтижелердің ауытқуына және жалпылануының төмендеуіне әкелуі мүмкін. Бұл тәуекелдерді жою үшін популяция құрылымын дәлірек көрсетуге мүмкіндік беретін стратификацияланған немесе кластерлік таңдау сияқты әдістер қолданылады.

Сонымен қатар, мұқият жоспарлау деректерді жинауға және талдауға әсер етуі мүмкін факторларды есепке алуды қамтиды. Бұл қатысушылардың демографиялық сипаттамалары, аурудың ерекшеліктері, зерттеу шарттары немесе деректерді өңдеу әдістері болуы мүмкін. Мысалы, фармацевтикалық препараттардың клиникалық сынақтарында пациенттердің гетерогенділігі,

емдеу жауаптарындағы айырмашылықтар және ықтимал жанама әсерлер сияқты аспектілерді ескеру қажет. Бұл факторларды дұрыс есепке алмау дұрыс емес тұжырымдарға әкелуі мүмкін және зерттеуді қайта жүргізуді талап етеді, бұл клиникалық зерттеулердің жоғары құны жағдайында әсіресе қымбатқа түседі.

Уақыт пен ресурстар маңызды болып табылатын фармацевтика саласында жоспарлау кезеңіндегі қателіктер айтарлықтай қаржылық шығындарға және жаңа препараттарды әзірлеудің кешігуіне әкелуі мүмкін. Мысалы, дұрыс жоспарланбаған зерттеу FDA немесе EMA сияқты реттеуші органдардың талаптарына сәйкес келмеуі мүмкін, бұл оны нақтылау және қайта орындау қажеттілігіне әкеледі. Бұл шығындарды арттырып қана қоймайды, сонымен қатар препараттың нарыққа шығуын кешіктіреді, бұл жаңа терапиялық шешімдерді күтетін науқастарға теріс әсер етуі мүмкін.

Мұқият жоспарлау қажеттілігі тек техникалық кезең ғана емес, сонымен қатар зерттеуді сәтті жүргізудің негізі болып табылады. Мұқият дайындық тәуекелдерді азайтуға, нәтижелердің дәлдігі мен сенімділігін арттыруға және ресурстарды пайдалануды оптимизациялауға мүмкіндік береді, бұл әсіресе фармацевтикалық зерттеулер сияқты сезімтал және қымбат салаларда маңызды.

Таңдамалы әдіс, оның артықшылықтарына қарамастан, мұқият көзқарас пен мұқият басқаруды қажет ететін белгілі бір кемшіліктерге ие. Осы шектеулерді білу және стратификация, үлгіні реттеу және жауап беретін дизайнды пайдалану сияқты тиісті бақылау әдістерін қолдану тәуекелдерді азайтуға және алынған деректердің сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Толық санақтың артықшылығы оның мүмкіндігінше дәл және сенімді деректерді беру қабілетінде, өйткені бүкіл популяция зерттеледі. Бұл тәсіл айтарлықтай ресурстарды қажет етсе де, маңызды артықшылықтарға ие, әсіресе кез келген қателерді немесе орын ауыстыруларды болдырмау өте маңызды жағдайларда.

Толық санақтың негізгі артықшылықтарын қарастырыңыз.

1. Толық сенімділік.

Толық сенімділік толық санақтың басты артықшылықтарының бірі болып табылады, өйткені ол популяцияның барлық элементтерін қамтуды қамтиды, бұл жүйелі қателік қаупін іс жүзінде жояды. Нәтиже үлгінің сапасы мен өкілдігіне байланысты болуы мүмкін таңдамалы әдістерден айырмашылығы, толық санақ толық ақпарат береді, өйткені деректер популяцияның әрбір мүшесінен жиналады.

Бұл тәсіл нәтижелердің максималды дәлдігіне кепілдік береді, өйткені ол маңызды топтарды өткізіп жіберу немесе популяциядағы вариацияны жете бағаламау мүмкіндігін жояды. Мысалы, сирек кездесетін аурулармен байланысты фармацевтикалық зерттеулерде барлық тіркелген пациенттерді толық зерттеу олардың барлық ерекшеліктерін, соның ішінде емдеу реакциясын, жанама әсерлерін және ілеспе жағдайларды ескеруге мүмкіндік

береді. Бұл деректерді сенімді ғана емес, сонымен қатар терапевтік тәсілдерді әзірлеу үшін мүмкіндігінше пайдалы етеді.

Сонымен қатар, жүйелі қатені жою зерттеу нәтижелеріне деген сенім деңгейін арттырады. Популяцияның жай - күйі туралы толық түсінік алу қажет болған жағдайларда - мысалы, Денсаулық сақтау саласындағы мемлекеттік саясатты әзірлеу немесе эпидемиологиялық деректерді талдау кезінде-толық санақты пайдалану белгілі бір топтарды есепке алмауға немесе деректерді дұрыс түсіндірмеуге байланысты ауытқуларды болдырмайды.

Толық санақ арқылы қол жеткізілген толық сенімділік оны деректердің абсолютті дәлдігін, толықтығын және сенімділігін қажет ететін жағдайларда таптырмас етеді. Бұл әсіресе қоғамның денсаулығы мен әл-ауқатына әсер ететін шешімдер қабылдау үшін нақты нәтижелер қажет болатын маңызды салаларда өте маңызды.

2. Нәтижелердің жалпылануы.

Нәтижелерді жалпылау толық санақтың басты артықшылығы болып табылады, өйткені бүкіл популяцияны қамту нәтижелерді мүмкіндігінше дәл және зерттелетін элементтердің бүкіл жиынтығына қолдануға мүмкіндік береді. Іріктеу әдісінен айырмашылығы, іріктеу нәтижелері вариациялар мен мүмкін болатын қателіктерді ескере отырып, бүкіл популяцияға экстраполяциялануы керек, толық санақ деректері қосымша статистикалық бағалауды қажет етпестен нақты жағдайды автоматты түрде ұсынады.

Нәтижелерді жалпылау мүмкіндігі әсіресе зерттеу бүкіл халыққа әсер ететін стратегиялық шешімдер қабылдауды қажет ететін жағдайларда өте маңызды. Мысалы, мемлекеттік саясатта санақ деректері әлеуметтік, білім беру және медициналық бағдарламаларды жоспарлау үшін қолданылады. Бұл деректер ықтимал іріктеу қателерін ескермей жалпыланады, бұл оларды сенімді болжау мен ресурстарды бөлуге негіз етеді.

Фармацевтикалық зерттеулерде толық санақ, әсіресе сирек кездесетін аурулар немесе пациенттердің жоғары мамандандырылған топтары үшін пайдалы болуы мүмкін. Мысалы, егер зерттеу белгілі бір аймақтағы белгілі бір ауруы бар барлық науқастарды қамтыса, нәтижелер автоматты түрде бүкіл мақсатты топқа қолданылады, бұл терапияның таралуы, клиникалық сипаттамалары және тиімділігі туралы қорытындыларды жеңілдетеді. Бұл әсіресе жаңа препараттарды тіркеу үшін өте маңызды, мұнда реттеушілер дәрі-дәрмектің популяцияға әсері туралы толық ақпаратты қажет етеді.

Сонымен қатар, толық санақ нәтижелерінің жалпылануы деректерге күрделі түзетулер енгізу немесе модельдеу қажеттілігін жояды, бұл таңдамалы зерттеулер үшін талап болуы мүмкін. Бұл нәтижелерді түсіндіру процесін жеңілдетеді және деректерге деген сенімділікті арттырады, өйткені олар халықтың нақты жағдайын дәл көрсетеді.

Толық санақ нәтижелерінің жалпылануы оны зерттелетін популяцияны толық және дәл түсіну қажет болған жағдайда қажет етеді. Бұл артықшылық мемлекеттік басқару, денсаулық сақтау және фармацевтика сияқты салаларда неғұрлым негізделген және сенімді шешімдер қабылдауға негіз береді.

3. Вариацияны бағалау қажеттілігінің болмауы.

Вариацияны бағалау қажеттілігінің болмауы толық санақтың маңызды артықшылығы болып табылады, өйткені ол популяцияның әрбір элементін қамтиды. Нәтижелерді бүкіл популяцияға экстраполяциялау үшін үлгі ішіндегі деректердің вариациясы бағаланатын іріктеу әдісінен айырмашылығы, толық санақ бұл қажеттілікті жоққа шығарады, өйткені барлық деректер зерттелетін топтың сипаттамаларын толығымен көрсетеді.

Толық санақты пайдаланған кезде популяциядағы кез келген өзгерістер немесе айырмашылықтар тікелей тіркеледі, бұл статистикалық болжамдар немесе түзетулер қажеттілігін жояды. Мысалы, егер белгілі бір популяцияда аурудың таралуы зерттелсе, толық қамту бағалау үшін таңдамалы модельдерді қолданбай оның деңгейін дәл анықтауға мүмкіндік береді. Бұл деректердің ерекше дәлдігін қамтамасыз етеді және қате түсіндіруге немесе жеткіліксіз қамтуға байланысты қателіктердің ықтималдығын азайтады.

Вариацияны ескерудің қажеті жоқ, сонымен қатар талдау процесін жеңілдетеді. Зерттеушілерге үлгі айырмашылығын есепке алу немесе стандартты қате немесе сенімділік аралықтары сияқты ауытқу түзетулерін пайдалану үшін күрделі әдістерді қолданудың қажеті жоқ. Бұл талдау процесіне жүктемені азайтады және нәтижелерді шешім қабылдауда қолдануға ашық және түсінікті етеді.

Фармацевтикалық зерттеулерде, мысалы, сирек кездесетін ауруы бар барлық науқастарды зерттегенде, толық қамту орташа мәндерді немесе болжамды вариацияларды бағалау қажеттілігін болдырмай, әр жағдайдың жеке сипаттамаларын зерттеуге мүмкіндік береді. Бұл әсіресе емделуге жеке реакцияларды бағалау, сирек кездесетін жанама әсерлерді анықтау немесе әрбір пациент үлкен суретті түсінудің кілті бола алатын клиникалық деректерді талдау үшін өте маңызды.

Вариацияны бағалаудың қажеті жоқ, толық санақты абсолютті дәлдік пен деректердің толықтығын қажет ететін зерттеулер үшін тамаша құрал етеді. Бұл артықшылық талдаудың күрделілігін айтарлықтай төмендетеді және нәтижелердің жоғары сенімділігін қамтамасыз етеді, бұл денсаулық сақтау, фармацевтика және мемлекеттік жоспарлау сияқты салаларда өте маңызды.

Толық санақтың кемшіліктері оның ресурстардың жоғары шығындылығымен және оны жүзеге асырудың күрделілігімен байланысты, бұл әдісті көптеген зерттеулер үшін, әсіресе фармацевтика сияқты салаларда практикалық емес етеді. Негізгі кемшіліктерді толығырақ қарастырамыз.

1. Жоғары шығындар.

Жоғары шығындар толық санақтың маңызды кемшіліктерінің бірі болып табылады, өйткені ол көп ресурстарды, соның ішінде уақытты, қаржыны және жұмыс күшін пайдалануды талап етеді. Бұл әдіс популяцияның әрбір элементінен деректерді жинауды қамтиды, бұл жұмыс ауқымын және онымен байланысты шығындарды автоматты түрде арттырады.

Фармацевтикалық зерттеулерде бұл кемшілік әсіресе маңызды болып табылады, өйткені мұндай зерттеулер мамандандырылған жабдықты пайдалану, білікті мамандарды тарту және қатаң ережелерді сақтау қажеттілігіне байланысты қымбатқа түседі. Барлық пациенттерді қамтитын толық санақ қымбат медициналық тексерулерді, зертханалық зерттеулерді және ұзақ мерзімді бақылауды қажет етуі мүмкін. Бұл шығындар үлкен және географиялық дисперсті популяцияларды зерттеу кезінде айтарлықтай артады, бұл процесті экономикалық тұрғыдан тиімсіз етеді.

Мысалы, сирек кездесетін ауруы бар науқастарға жаңа дәрі-дәрмектің әсерін зерттеу үшін толық санақ барлық ықтимал қатысушыларды, соның ішінде шалғай аймақтардағы немесе елдердегі адамдарды табу үшін айтарлықтай күш салуы мүмкін. Бұған деректерді жинауға арналған тікелей шығындар ғана емес, сонымен қатар тасымалдау, логистика, биологиялық үлгілерді сақтау және күрделі зерттеу процесін басқару шығындары кіреді.

Сонымен қатар, толық санақ үшін айтарлықтай қаржылық шығындар деректерді талдау, препаратты әзірлеу немесе маркетингтен кейінгі зерттеулер сияқты зерттеудің басқа кезеңдері үшін ресурстардың шектелуіне әкелуі мүмкін. Бұл жобаның, әсіресе бюджеттің шектеулі жағдайында, экономикалық тұрғыдан сәтсіздікке ұшырау қаупін тудырады.

Толық санақтың жоғары құны оны ресурстарды онтайландыруды қажет ететін көптеген фармацевтикалық зерттеулер үшін қолайсыз етеді. Мұндай жағдайларда іріктеу әдісі көбінесе ұтымды тәсіл болып табылады, бұл айтарлықтай аз шығындармен жеткілікті дәлдікке қол жеткізуге мүмкіндік береді.

2. Ұзақ процесс.

Ұзақ процесс толық санақтың негізгі кемшіліктерінің бірі болып табылады, өйткені бүкіл популяцияны қамту таңдамалы әдістермен салыстырғанда айтарлықтай ұзағырақ уақытты қажет етеді. Популяцияның әрбір мүшесінен деректерді жинау-бұл қатысушыларды анықтауды, ақпарат жинауды ұйымдастыруды, сауалнамалар немесе сынақтар жүргізуді, содан кейін алынған деректерді өңдеуді және талдауды қамтитын уақытты қажет ететін процесс. Бұл ұзақ цикл нәтижелердің айтарлықтай кешігуіне әкелуі мүмкін, бұл әсіресе фармацевтика сияқты динамикалық және уақытқа сезімтал салаларда өте маңызды.

Фармацевтикалық зерттеулерде тез шешім қабылдау қажеттілігі көбінесе шешуші рөл атқарады, әсіресе жедел жағдайларды немесе аурудың өршуін емдеуге арналған жаңа дәрі-дәрмектерді жасауда. Мысалы, пандемия немесе эпидет жағдайында препаратты жаппай өндіру мен пайдалануды бастау үшін оның тиімділігі мен қауіпсіздігі туралы деректерді мүмкіндігінше тезірек алу маңызды. Деректерді жинауға және өңдеуге ұзақ уақытты қажет ететін толық санақ шешім қабылдауды кешіктіруі мүмкін, бұл аурудың таралуын болдырмау немесе оның салдарын азайту мүмкіндіктерін жіберіп алуы мүмкін.

Сонымен қатар, процестің ұзақтығы деректердің өзектілігіне әсер етуі мүмкін. Мысалы, егер санақ бірнеше айға, тіпті жылдарға созылса, популяциядағы жағдай өзгеруі мүмкін, бұл жиналған деректерді аз пайдалы етеді. Вирустық мутациялар, популяция құрамының өзгеруі немесе белгілі бір аурулардың таралуы сияқты тез өзгеретін параметрлер жағдайында мұндай кідіріс зерттеудің практикалық құндылығын айтарлықтай шектеуі мүмкін.

Толық санақтың ұзақтығы қатысушылардың жоғалу қаупін арттырады, өйткені барлық адамдар зерттеу барысында қатысуды сақтай алмайды. Бұл деректердің толықтығына әсер етуі мүмкін және ақпаратты қайта жинау үшін қосымша күш жұмсауды қажет етеді, бұл уақыт пен шығындарды одан әрі арттырады.

Толық санақпен байланысты ұзақ процесс оны жедел нәтиже алуды қажет ететін жағдайларға жарамсыз етеді. Бұл шектеуді фармацевтикалық зерттеулерде ескеру өте маңызды, мұнда талдау мен шешім қабылдау жылдамдығы дәрі-дәрмектерді дамытудың сәттілігін және оларды клиникалық тәжірибеге уақтылы енгізуді анықтай алады.

3. Деректерді басқарудағы қиындықтар.

Деректерді басқарудағы қиындықтар толық санақтың маңызды кемшілігі болып табылады, өйткені үлкен көлемдегі ақпаратпен жұмыс істеу заманауи технологияларды, білікті қызметкерлерді және деректерді өңдеуге айтарлықтай уақытты қоса алғанда, айтарлықтай ресурстарды қажет етеді. Зерттеу бүкіл популяцияны қамтыған кезде жиналған ақпарат көлемі бірнеше есе артады, бұл оны жүйелеуді, талдауды және түсіндіруді қиындатады.

Үлкен көлемдегі деректерді өңдеу деректерді сақтау серверлері, талдау бағдарламалық құралы және өнімділігі жоғары есептеу жүйелері сияқты қуатты ақпараттық технологияларды қажет етеді. Бұл айтарлықтай қаржылық инвестицияларды қажет етуі мүмкін, әсіресе деректер күрделі медициналық көрсеткіштерді, зертханалық сынақтардың нәтижелерін немесе ұзақ мерзімді бақылау деректерін қамтыса. Сонымен қатар, мұндай технологиялар үнемі жаңартуды және қолдауды қажет етеді, бұл зерттеу шығындарын арттырады.

Мұндай деректерді басқару үшін біліктілігі жоғары мамандар қажет. Бұл үлкен және күрделі ақпарат массивтерімен жұмыс істей алатын биостатисттер, деректер ғалымдары, IT сарапшылары және талдаушылар болуы мүмкін. Білікті қызметкерлердің жетіспеушілігі немесе деректерді өңдеудегі қателіктер дұрыс емес нәтижелерге және уақыт пен қаржылық шығындарды арттыратын қайта талдау қажеттілігіне әкелуі мүмкін.

Деректердің құпиялылығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ету қажет болған кезде қосымша қиындықтар туындайды, әсіресе фармацевтикалық зерттеулерде пациенттер туралы ақпарат көбінесе сезімтал жеке деректерді қамтиды. Еуропадағы GDPR (деректерді қорғаудың жалпы ережесі) немесе АҚШ-тағы HIPAA (медициналық сақтандырудың тасымалдануы және есеп беруі туралы Заң) сияқты заңнаманың талаптарын орындау үшін деректерді

корғаудың сенімді жүйелерін әзірлеу және енгізу қажет. Бұл күрделілік пен шығындардың тағы бір деңгейін қосады.

Сонымен қатар, үлкен көлемдегі деректерді талдау көп уақытты қажет етеді. Деректер көлемі шектеулі іріктеу әдісінен айырмашылығы, толық санақ деректерін өңдеу көптеген айнымалыларды ескеру, олардың арасындағы қатынастарды анықтау және күрделі статистикалық есептеулер жүргізу қажеттілігіне байланысты қиын болуы мүмкін. Бұл шешім қабылдауды кешіктіруі мүмкін, әсіресе эпидемия немесе денсаулық сақтау саласындағы төтенше жағдайлар сияқты жылдам нәтижелер қажет болған жағдайда.

Деректерді басқарудағы қиындықтар шектеулі ресурстар немесе жедел шешім қабылдау қажеттілігі жағдайында толық санақты аз практикалық таңдау етеді. Бұл шектеулер әсіресе фармацевтикалық зерттеулерге қатысты, мұнда жоғары дәлдік пен талдау жылдамдығы қажет және үлкен көлемдегі деректерді басқару зерттеу топтары үшін үлкен сынақ болуы мүмкін.

4. Аз икемділік.

Аз икемділік-бұл толық санақтың маңызды кемшілігі, өйткені бұл зерттеуді өзгеретін жағдайларға немесе жұмыс барысында туындауы мүмкін жаңа мәселелерге бейімдеуді қиындатады. Зерттеу дизайнына салыстырмалы түрде тез және ең аз шығындармен өзгерістер енгізуге болатын таңдамалы әдістен айырмашылығы, толық санақ бүкіл популяция үшін процесті қайта өңдеуді қажет етеді, бұл оны жедел түзетулерді қажет ететін жағдайларда ыңғайсыз етеді.

Зерттеу бүкіл популяцияны қамтыған кезде, оның дизайнындағы кез келген өзгерістер, мысалы, жаңа айнымалыларды қосу, деректерді жинау әдістерін қайта қарау немесе талдау критерийлерін нақтылау, деректерді жинау, өңдеу және сақтауды қоса алғанда, барлық кезеңдерді жаңартуды қажет етеді. Мысалы, егер зерттеу барысында жас топтары немесе ілеспе аурулар сияқты қосымша параметрлерді қосу қажет екендігі анықталса, бұл барлық қатысушылар үшін деректерді қайта қарауды қажет етеді, бұл уақыт пен ресурстардың шығындарын едәуір арттырады.

Толық санақтың икемділігі әсіресе фармацевтикалық зерттеулерде байқалады, мұнда адаптивті тәсіл көбінесе сәттіліктің негізгі факторы болып табылады. Мысалы, дәрілік препараттың клиникалық сынақтарында дозаларды түзету, қатысушылар тобын өзгерту немесе аралық нәтижелерге негізделген жаңа бағалау критерийлерін қосу қажет болуы мүмкін. Толық санақ жағдайында мұндай өзгерістер қазірдің өзінде жиналған деректерді қайта өңдеуді немесе тіпті ақпаратты қайта жинауды қажет етуі мүмкін, бұл зерттеу ұзақтығы мен оның құнының артуына әкеледі.

Сонымен қатар, популяцияның толық қамтылуы жұмыс ауқымы мен байланысты ұйымдастырушылық қиындықтарға байланысты өзгерістер енгізу процесін қиындатады. Мысалы, деректерді жинау құралын немесе талдау әдісін өзгерту қызметкерлерді қайта даярлауды, технологияны

жаңартуды және қатысушылармен қайта араласуды қажет етеді, бұл зерттеуді басқарудың күрделілігін айтарлықтай арттырады.

Икемділіктің болмауы сонымен қатар популяцияның өзгеруі, қатысушылардың қол жетімділігі немесе зерттеуге әсер ететін сыртқы жағдайлар сияқты күтпеген жағдайларға жауап беру мүмкіндігін шектейді. Мысалы, егер толық санақ кезінде реттеуші талаптар өзгерсе немесе жаңа ғылыми дәлелдер пайда болса, зерттеуді бейімдеу өте қиын болуы мүмкін.

Толық санақтың икемділігі оны динамикалық өзгерістерді немесе жоғары бейімделуді қажет ететін зерттеулерге жарамсыз етеді. Мұны фармацевтика сияқты салаларда ескеру өте маңызды, мұнда жаңа деректерді немесе жағдайларды есепке алу үшін зерттеу дизайнын түзету қажеттілігі сәтті және уақтылы нәтижелерге қол жеткізудің шешуші факторы болуы мүмкін.

Фармацевтикалық зерттеулерде таңдамалы әдіс пен толық санақ арасындағы таңдау зерттеу мақсаттарына, қолда бар ресурстарға және зерттелетін популяцияның сипаттамаларына байланысты. Осы тәсілдердің әрқайсысының өз артықшылықтары мен кемшіліктері бар, оларды зерттеуді жоспарлау және жүргізу кезінде ескеру қажет.

Таңдамалы әдіс өзінің үнемділігі мен тиімділігіне байланысты кеңінен қолданылады. Ол аз ресурстарды, соның ішінде қаржылық шығындарды, уақытты және жұмыс күшін қажет етеді, бұл оны алдын ала зерттеуге немесе үлкен популяцияларды зерттеуге өте қолайлы етеді. Мысалы, клиникалық сынақтардың бастапқы кезеңдерінде жаңа препараттың тиімділігін бағалау кезінде таңдамалы әдіс шығындарды азайта отырып, талдау үшін деректерді жылдам алуға мүмкіндік береді. Алайда, шектеулі жалпылау және қателік қаупі оның негізгі кемшіліктері болып қала береді. Егер үлгі дұрыс қалыптаспаса немесе жеткілікті түрде өкілдік етпесе, бұл нәтижелердің бұрмалануына және қайта зерттеу қажеттілігіне әкелуі мүмкін. Дегенмен, стратификацияны немесе кластерлік таңдауды пайдалануды қоса алғанда, дұрыс жоспарлау арқылы таңдамалы әдіс көптеген практикалық мақсаттар үшін жеткілікті дәлдікті қамтамасыз ете алады.

Толық санақ, керісінше, нәтижелердің ерекше дәлдігі мен жалпылануын қамтамасыз етеді, өйткені ол бүкіл халықты қамтиды. Бұл тәсіл деректердің нақты жағдайды толығымен көрсетуін қамтамасыз етеді, бұл әсіресе сенімділіктің жоғары дәрежесі қажет зерттеулерде маңызды. Мысалы, әрбір жеке қасиет маңызды болатын сирек кездесетін ауруларды зерттеу кезінде толық санақ пациенттердің жағдайының толық бейнесін алуға мүмкіндік береді. Алайда, жоғары шығындар, процестің ұзақтығы және үлкен көлемдегі деректерді басқарудағы қиындықтар бұл әдісті көптеген фармацевтикалық зерттеулер үшін практикалық емес етеді. Сонымен қатар, толық санақтың икемділігі зерттеу дизайнына өзгерістер енгізуді қиындатады, бұл тез өзгеретін талаптар немесе жаңа ақпарат жағдайында сыни болуы мүмкін.

Фармацевтикалық зерттеулерде тәсілді таңдау нақты мақсаттарға байланысты. Деректерді жылдам алуды немесе шығындарды

оңтайландыруды қажет ететін зерттеулер үшін таңдамалы әдіс қолайлы. Сонымен қатар, егер деректердің жоғары дәлдігі мен жалпылануы қажет болса, мысалы, реттеушілік мақұлдау алу немесе сирек кездесетін ауруларға арналған ұсыныстарды әзірлеу үшін, толық санақты қолдану негізделуі мүмкін. Көбінесе бұл әдістер бірін-бірі толықтырады: талдаудың бастапқы кезеңі үшін таңдамалы зерттеулер қолданылады және негізгі қорытындыларды нақтылау үшін толық санақ немесе олардың элементтерін қосуға болады.

Осылайша, фармацевтикалық зерттеуді сәтті жүргізу әдісті таңдауда теңдестірілген тәсілді қажет етеді. Зерттеушілер сенімді және қолданылатын нәтижелерге қол жеткізу үшін ең тиімді және қолайлы әдісті таңдау үшін әр тәсілдің артықшылықтары мен кемшіліктерін өз мақсаттары, қол жетімді ресурстар және популяция ерекшеліктері тұрғысынан мұқият бағалауы керек.

1.4 Фармацияда қолданылатын үлгіні құру процесі

Үлгіні құру процесі фармацевтика саласында маркетингтік және клиникалық зерттеулерді сәтті жүргізуде шешуші рөл атқарады. Іріктеу әдісін таңдау деректердің бүкіл популяцияның сипаттамаларын қаншалықты көрсететініне байланысты, бұл алынған нәтижелердің дәлдігіне, сенімділігіне және жалпылануына тікелей әсер етеді. Фармацевтикада іріктеме нәтижелердің сапасын және олардың нақты тәжірибеде қолданылуын қамтамасыз ету үшін демографиялық көрсеткіштер, денсаулық жағдайы және пациенттердің қолжетімділігі сияқты көптеген факторларды ескеруі керек.

Екі негізгі іріктеу әдісі бар: ықтималдықты және ықтималдықсыз. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Үлгіні құрудың ықтималдық әдістері

Ықтималдық әдістері популяцияның әрбір элементінің белгілі және нөлдік емес ықтималдығы бар, бұл деректердің жоғары сенімділігі мен өкілдігін қамтамасыз етеді деген принципке негізделген. Бұл әдістер қателік қаупін азайтады және статистикалық талдауды жоғары дәлдікпен жүргізуге мүмкіндік береді. Негізгі ықтималдық әдістеріне мыналар жатады:

- Кездейсоқ іріктеу.

Кездейсоқ іріктеу ықтималдықты таңдаудың ең қарапайым және жиі қолданылатын әдістерінің бірі болып табылады, мұнда популяцияның әрбір элементінің үлгіге қосылу мүмкіндігі бірдей. Бұл әдістің негізгі принципі объективті және кездейсоқ таңдау болып табылады, бұл жүйелік қателік қаупін азайтуға және деректердің жоғары өкілдігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Бұл тәсіл ғылыми зерттеулерде ерекше құнды, мұнда алынған нәтижелердің объективтілігі мен дәлдігі маңызды.

Кездейсоқ іріктеуді жүзеге асыру үшін әртүрлі құралдар мен әдістерді қолдануға болады. Ең көп таралған әдістердің бірі - кездейсоқ сандар генераторын пайдалану. Мысалы, популяцияның барлық элементтері нөмірленеді, содан кейін кездейсоқ сандарды жасайтын бағдарламалық жасақтама таңдалатын элементтердің нөмірлерін таңдайды. Бұл таңдау

процесін мүмкіндігінше объективті ете отырып, адам факторы мен біржақтылықтың әсерін жояды.

Тағы бір әдіс-лотерея принципі, онда популяцияның әр элементі үшін физикалық белгілер жасалады (мысалы, карталар немесе белгілер), олар кездейсоқ алынып тасталады. Бұл тәсіл сонымен қатар әр элемент үшін тең мүмкіндіктерді қамтамасыз етеді, дегенмен ол көп уақытты қажет ететіндіктен үлкен популяциялармен жұмыс істегенде тиімділігі төмен.

Кездейсоқ іріктеудің басты артықшылығы-оның бүкіл популяцияның сипаттамаларын дәл көрсету қабілеті. Әрбір элемент үшін тең мүмкіндіктердің арқасында үлгі популяцияның миниатюралық моделі болып табылады, бұл алынған нәтижелерді бүкіл популяцияға экстраполяциялауға мүмкіндік береді. Мысалы, егер зерттеу жаңа дәрі-дәрмектің тиімділігін зерттесе, пациенттердің кездейсоқ үлгісі қатысушылардың жалпы популяциядағы үлесіне пропорционалды түрде әртүрлі жас топтарын, жынысты және денсаулық жағдайларын ұсынуын қамтамасыз етеді.

Бұл әдіс сонымен қатар қатысушыларды біржақты немесе дұрыс таңдамау кезінде туындауы мүмкін жүйелік қателік қаупін азайтады. Мысалы, егер зерттеуші саналы түрде немесе кездейсоқ тек бір аймақтағы немесе белгілі бір жастағы пациенттерді қамтыса, нәтижелер бұрмалануы мүмкін. Кездейсоқ іріктеу популяция сипаттамаларының біркелкі таралуын қамтамасыз ету арқылы бұл мәселені шешеді.

Дегенмен, кездейсоқ іріктеудің де шектеулері бар. Ол популяцияның барлық элементтерінің нақты тізімін талап етеді, бұл кейбір жағдайларда, мысалы, популяция үлкен болса немесе айтарлықтай географиялық аймақтарда таралса, қиын болуы мүмкін. Сонымен қатар, кездейсоқ үлгіні пайдаланған кезде, әдістің өзі үлгідегі барлық сипаттамалардың біркелкі таралуына кепілдік бермейтінін ескеру маңызды, әсіресе оның көлемі аз болған кезде. Сондықтан жоғары дәлдікке жету үшін үлгі көлемін ұлғайту қажет болуы мүмкін.

Жалпы, кездейсоқ іріктеу-бұл деректердің сенімділігі мен өкілдігін қамтамасыз ететін зерттеу тәжірибесіндегі негізгі әдіс. Ол дәрі-дәрмектің тиімділігі мен қауіпсіздігін объективті бағалауды қажет ететін фармацевтикалық зерттеулерде, сондай-ақ әртүрлі популяциялардың қалауы мен мінез-құлқын зерттеу үшін маркетингтік зерттеулерде кеңінен қолданылады. Оның қарапайымдылығы мен сенімділігі бұл әдісті ғылыми зерттеулер жүргізуде таптырмас құралға айналдырады.

- Стратификацияланған үлгі.

Стратификацияланған іріктеу-популяциядағы кіші топтар (қабаттар) арасындағы айырмашылықтарды ескере отырып, іріктеменің дәлдігі мен өкілдігін арттыру үшін қолданылатын ықтималдық таңдау әдістерінің бірі. Бұл әдістің негізгі идеясы - бүкіл популяцияны бір немесе бірнеше критерийлерге негізделген қабаттарға бөлу, содан кейін әр қабаттан қатысушыларды кездейсоқ таңдау. Бұл әрбір кіші топтың үлгіде жеткілікті

түрде ұсынылуын қамтамасыз етеді, бұл әсіресе осы кіші топтар арасында айтарлықтай айырмашылықтар болса маңызды.

Стратификацияланған үлгіні құру процесі страталарды анықтаудан және оқшаулаудан басталады. Қабаттар зерттеу мақсаттары үшін маңызды деп саналатын сипаттамалар негізінде қалыптасады. Мұндай сипаттамалардың мысалдарына жас, жыныс, этникалық, табыс деңгейі, географиялық орналасуы немесе денсаулық жағдайы жатады. Мысалы, гипертонияны емдеуге арналған препаратты фармацевтикалық зерттеуде жас топтары бойынша қабаттар пайда болуы мүмкін, өйткені жас емдеу реакциясына айтарлықтай әсер етуі мүмкін.

Страталар пайда болғаннан кейін әр кіші топ үшін іріктеме мөлшері анықталады. Мұны жалпы популяциядағы қабат мөлшеріне пропорционалды түрде жасауға болады (пропорционалды стратификация) немесе әр қабаттан қатысушылардың белгіленген санын қолдану арқылы (пропорционалды емес стратификация). Пропорционалды стратификация көбінесе үлгінің бүкіл популяцияның құрылымын дәл көрсетуі маңызды болған кезде қолданылады. Пропорционалды емес стратификация кейбір қабаттар сенімді талдау үшін тым кішкентай болған жағдайда пайдалы болуы мүмкін және оларды үлгіде күшейту қажет.

Әр қабат үшін үлгі өлшемдері анықталғаннан кейін қатысушылар кездейсоқ таңдалады. Бұл әр қабаттың барлық элементтерінің үлгіге қосылуына тең мүмкіндік береді, бұл біржақтылық пен қателік қаупін азайтады. Мысалы, егер зерттеуге аурудың әртүрлі кезеңдері бар науқастар қатысса, әр топ ішіндегі кезеңдік стратификация және кейінгі кездейсоқ іріктеу әр кезеңнің тиісті түрде ұсынылуын қамтамасыз етеді.

Стратификацияланған үлгінің артықшылығы оның популяцияның гетерогенділігін ескеру қабілетінде. Бұл зерттеушілерге елдер арасындағы айырмашылықтарды талдауға және дәлірек және егжей-тегжейлі нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Мысалы, дәрі-дәрмектің тиімділігін зерттеуде препараттың әртүрлі жас топтарына немесе жынысына қалай әсер ететінін анықтауға болады, бұл қарапайым кездейсоқ таңдауды қолдану арқылы жіберіп алуы мүмкін.

Алайда, стратификацияланған іріктеу әдісі мұқият жоспарлауды және популяцияны қабаттарға бөлуге қосымша уақытты қажет етеді. Сондай-ақ, қабаттарды дұрыс бөлектеу үшін популяция құрамы туралы нақты ақпарат болуы керек. Егер ақпарат толық емес немесе дәл болмаса, бұл үлгіні бөлуде қателіктерге әкелуі мүмкін.

Тұтастай алғанда, стратификацияланған үлгі популяцияның кіші топтары арасындағы айырмашылықтарды ескеру маңызды болатын күшті зерттеу құралы болып табылады. Бұл әдіс фармацевтика, әлеуметтік статистика және маркетингтік зерттеулерде кеңінен қолданылады, мұнда халықтың әртүрлі сегменттеріне қолданылатын тұжырымдарды қалыптастыру үшін деректерді дәл талдау қажет.

- Кластерлік іріктеу.

Кластерлік іріктеу-бұл популяция табиғи топтарға немесе кластерлерге бөлінген кезде қолданылатын ықтималдық таңдау әдісі және популяцияның барлық элементтеріне тікелей қол жеткізу қиын. Бұл әдістің негізгі принципі бүкіл кластерлерді кездейсоқ таңдау болып табылады, содан кейін таңдалған кластерлердің ішіндегі барлық элементтер зерттеуге қосылады. Бұл тәсіл деректерді жинау процесін жеңілдетеді және шығындарды азайтады, әсіресе зерттеу географиялық дисперсті популяцияны қамтитын жағдайларда.

Кластерлік іріктеу процесі популяцияны кластерлерге бөлуден басталады. Кластерлер географиялық орналасу, ұйым (мысалы, мектептер, ауруханалар) немесе басқа логикалық топтар сияқты әртүрлі сипаттамалар негізінде құрылуы мүмкін. Мысалы, фармацевтикалық зерттеулерде кластерлер белгілі бір ауруы бар науқастар емделетін медициналық мекемелер болуы мүмкін.

Кластерлер пайда болғаннан кейін олардың ішінен зерттеуге қатысу үшін белгілі бір мөлшер кездейсоқ таңдалады. Таңдалған кластерлердің барлық элементтері үлгіге қосылады. Мысалы, егер зерттеудің мақсаты әртүрлі аймақтардағы пациенттерде дәрі-дәрмектерді қабылдауды зерттеу болса, әр аймақтағы бірнеше ауруханаларды кездейсоқ таңдап, сол ауруханалардағы барлық науқастарды тексеруге болады.

Кластерлік іріктеудің бірнеше артықшылығы бар. Біріншіден, бұл деректерді жинау процесін айтарлықтай жеңілдетеді және арзандатады, өйткені зерттеушілер ресурстарды бүкіл халыққа бөлудің орнына өз күштерін аз кластерлерге бағыттай алады. Бұл әсіресе популяция элементтері аумақтық таратылған кезде және олардың әрқайсысына қол жеткізу қиын болған кезде пайдалы. Мысалы, фармацевтикалық компанияға маркетингтік зерттеу жүргізу кезінде әр түрлі аймақтардағы бірнеше дәріханаларды таңдап, олардың клиенттерінен мәліметтер жинауға болады..

Екіншіден, кластерлік іріктеу қатысушылармен тығыз қарым-қатынасты қажет ететін зерттеулер үшін практикалық болуы мүмкін. Мысалы, егер зерттеу пациенттерді бақылауды немесе күрделі медициналық тексерулерді қажет етсе, бүкіл популяцияға таралған пациенттердің орнына бірнеше ауруханаларға назар аудару ресурстарды пайдалануды оңтайландыруға мүмкіндік береді.

Дегенмен, кластерлік үлгінің кемшіліктері де бар. Олардың бірі-таңдалған кластерлер бір-бірінен айтарлықтай ерекшеленетін болса, деректердің дисперсиясының жоғарылау қаупі. Мысалы, егер әртүрлі аймақтардағы ауруханалар емдеудің әртүрлі тәсілдеріне ие болса немесе ондағы пациенттер олардың сипаттамалары бойынша айтарлықтай ерекшеленсе, бұл жүйелі қателікке әкелуі мүмкін. Сонымен қатар, егер кластерлер бүкіл популяцияның өкілі болмаса, зерттеу нәтижелері бұрмалануы мүмкін.

Бұл тәуекелдерді азайту үшін екі сатылы кластерлік іріктеу жиі қолданылады. Алдымен кластерлер таңдалады, содан кейін әрбір таңдалған кластердің ішінде белгілі бір қатысушылар кездейсоқ таңдалады. Бұл

кластерлер арасындағы ықтимал айырмашылықтарды тегістеуге және нәтижелердің дәлдігін арттыруға мүмкіндік береді.

Осылайша, кластерлік іріктеу тиімді және үнемді әдіс болып табылады, ол популяцияның жеке элементтерімен жұмыс істеу мүмкін емес немесе мүмкін емес зерттеулерде кеңінен қолданылады. Бұл тәсіл әсіресе фармацевтикалық, маркетингтік және әлеуметтік зерттеулерге қатысты, мұнда зерттеушілер олардың сапасына нұқсан келтірместен деректерді жинау процесін оңтайландыруды талап етеді.

- Жүйелі іріктеу.

Жүйелі іріктеу-бұл белгіленген аралықтарды қолдана отырып, популяциядан қатысушылар таңдалатын ықтималдық таңдау әдісі. Бұл процесс бірінші элементті кездейсоқ таңдаудан басталады, содан кейін қалған элементтер алдын ала белгіленген қадам немесе интервал арқылы таңдалады. Мысалы, егер зерттеу 1000 адамнан тұратын тізімді қамтыса және 100 қатысушыдан тұратын үлгі қажет болса, тізімдегі әрбір 10 адам үлгіге қосылады. Бұл әдісті жүзеге асыру оңай, үнемді және маркетингтік және фармацевтикалық зерттеулерді қоса алғанда, кең ауқымды зерттеулерге жарамды.

Жүйелі іріктеудің негізгі кезеңі-популяция элементтерінің жалпы санының қажетті іріктеу көлеміне қатынасы ретінде есептелетін тұрақты аралықты анықтау. Мысалы, егер популяция 2000 адамнан тұрса және 200 қатысушыдан үлгі қажет болса, аралық 10 болады. Осыдан кейін популяция тізімінен бірінші элемент кездейсоқ таңдалады, содан кейін 10-қадаммен элементтер дәйекті түрде таңдалады.

Жүйелі іріктеудің бірқатар артықшылықтары бар. Біріншіден, оны жүзеге асыру оңай, өйткені ол процесті ұйымдастыру үшін аз күш жұмсауды қажет етеді. Күрделі құралдарды немесе кездейсоқ сандар генераторларын пайдаланудың қажеті жоқ, бұл оны шектеулі уақыт немесе ресурстар жағдайында қолдануға ыңғайлы етеді. Екіншіден, әдіс деректер бастапқыда кездейсоқ реттелген болса, үлгінің бүкіл популяцияға біркелкі таралуын қамтамасыз етеді. Бұл үлгінің популяцияның бір бөлігінде шоғырлануын болдырмауға көмектеседі және оның өкілдігін арттырады.

Мысалы, пациенттердің дәріханалардағы қызмет көрсету сапасына қанағаттануын бағалауға бағытталған фармацевтикалық зерттеуде келушілер тізімінен қатысушыларды таңдау үшін жүйелі үлгіні пайдалануға болады. Егер тізім хронологиялық тәртіпте жасалса, әдіс әртүрлі күндері дәріханаға баратын науқастардың біркелкі көрінісін қамтамасыз етеді.

Дегенмен, жүйелі іріктеудің де шектеулері бар. Негізгі тәуекелдердің бірі-егер популяцияның реттілігінде жасырын үлгі болса, жүйелі түрде қателесу мүмкіндігі. Мысалы, егер пациенттердің тізімі белгілі бір белгілер бойынша құрылымдалған болса (мысалы, жасы немесе жынысы), белгіленген аралық нәтижелерді бұрмалайтын бірдей сипаттамалары бар қатысушыларды таңдауға әкелуі мүмкін. Мұндай проблемаларды болдырмау үшін

деректердің кездейсоқ реттелгеніне немесе тұрақты үлгілері жоқ екеніне көз жеткізу маңызды.

Сонымен қатар, егер популяция біркелкі бөлінбесе немесе әртүрлі сипаттамалары бар кластерлер болса, жүйелі іріктеу тиімсіз болады. Мұндай жағдайларда іріктеу кездейсоқ немесе стратификацияланған іріктеуді қамтитын әдістерге қарағанда аз өкілді болуы мүмкін.

Осылайша, жүйелі іріктеу фармацевтикалық зерттеулерде, маркетингтік сауалнамаларда және уақыт пен ресурстарды үнемдеуді қажет ететін басқа салаларда тиімді қолдануға болатын пайдалы және практикалық әдіс болып табылады. Нәтижелердің дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз ету үшін ықтимал шектеулерді ескеру және осы әдісті қолданар алдында популяция құрылымын алдын ала бағалау маңызды.

2. Үлгіні құрудың керемет әдістері.

Іріктеуді құрудың керемет әдістері-бұл кездейсоқ таңдаусыз қатысушыларды таңдау тәсілдері. Бұл әдістер өкілдікті шектеуге және жүйелік қателіктердің ықтималдығын арттыруға әкелуі мүмкін. Алайда, олар деректерді тез жинау қажет болған жағдайда немесе толық халыққа қол жеткізу қиын болған кезде белгілі бір құндылыққа ие. Негізгі керемет әдістерге мыналар жатады:

- Ыңғайлы үлгі.

Ыңғайлы іріктеу-бұл зерттеуге қатысушыларды таңдау әдісі, онда олар қол жетімділігі мен қатысуға дайындығы негізінде таңдалады. Бұл тәсіл ең аз уақыт пен ресурстармен деректерді жылдам жинау қажет болғанда қолданылады. Ыңғайлы іріктеу көбінесе алдын-ала зерттеулерде, пилоттық жобаларда немесе толық популяцияға қол жетімділік шектеулі жағдайларда қолданылады.

Ыңғайлы үлгінің мысалы ретінде зерттеуге қатысуға келіскен белгілі бір дәріханада немесе клиникада пациенттерге сауалнама жүргізу болуы мүмкін. Бұл әдіс күрделі жоспарлауды немесе қосымша логистикалық күш-жігерді қажет етпестен қажетті ақпаратты тез жинауға мүмкіндік береді. Мысалы, фармацевтикалық компания бір күн ішінде дәріханаға келушілер арасында жаңа препаратты қабылдау туралы зерттеу жүргізіп, қатысуға дайын кез келген адамнан сұхбат ала алады.

Ыңғайлы іріктеудің артықшылықтары оның қарапайымдылығы мен жылдамдығын қамтиды. Қатысушыларды іріктеу зерттеу кезінде тікелей жүзеге асырылады, бұл уақыт пен ресурстарды үнемдейді. Бұл әдіс сонымен қатар шағын топтарды зерттеуге немесе статистикалық жалпыланған деректерді емес, жеке тәжірибені талдауды қажет ететін сапалы зерттеулер жүргізуге ыңғайлы.

Дегенмен, ыңғайлы үлгінің айтарлықтай кемшіліктері бар, олардың ең бастысы-орын ауыстыру ықтималдығы жоғары. Қатысушыларды таңдау олардың қол жетімділігіне негізделгендіктен, үлгі бүкіл популяцияны білдірмеуі мүмкін. Мысалы, егер сауалнама тек бір дәріханада жүргізілсе, нәтижелер басқа дәріханалардан дәрі-дәрмек сатып алатын, онлайн тапсырыс

беретін немесе емделмейтін пациенттердің пікірін ескермеуі мүмкін. Бұл репрезентативтіліктің төмендеуіне әкеледі және нәтижелерді бүкіл популяцияға жалпылау мүмкіндігін шектейді.

Тағы бір қауіп-қатысушыларды біржақты таңдау мүмкіндігі. Мысалы, зерттеуші бейсаналық түрде өзіне сәйкес келетін қатысушыларды таңдай алады немесе қатысуға дайын адамдар ұқсас сипаттамаларға ие болуы мүмкін, бұл нәтижелерді одан әрі бұрмалайды.

Ыңғайлы үлгінің кемшіліктерін азайту үшін нәтижелерді түсіндіру кезінде оның шектеулерін ескеру қажет. Бұл әдіс алдын-ала зерттеулер үшін өте пайдалы, мұнда негізгі мақсат-бастапқы ақпарат алу немесе одан әрі дәлірек зерттеу үшін гипотезалар құру. Мысалы, бір клиникадағы пациенттердің сауалнамасының нәтижелері әртүрлі аймақтардан немесе популяциялардан репрезентативті үлгіні қамтитын үлкенірек зерттеуді жоспарлау үшін пайдаланылуы мүмкін.

Тұтастай алғанда, ыңғайлы іріктеу-бұл шектеулі ресурстар жағдайында немесе деректерді жылдам алу қажеттілігінде пайдалы болуы мүмкін қарапайым және қол жетімді әдіс. Дегенмен, оның нәтижелерін сақтықпен түсіндіру керек, әсіресе зерттеу кең популяцияға қатысты болуы керек шешімдер қабылдауға бағытталған болса.

- Мақсатты іріктеу.

Мақсатты іріктеу-зерттеу үшін қатысушыларды іріктеу әдісі, онда зерттеуші зерттеу мақсаттары үшін тікелей әсер ететін алдын ала анықталған сипаттамалар негізінде қатысушыларды саналы түрде таңдайды. Бұл тәсіл басқа әдістермен қамтылмайтын нақты топтарды немесе құбылыстарды зерттеу қажет болғанда қолданылады. Мақсатты іріктеу бүкіл популяцияның өкілдігін қамтамасыз етпесе де, таңдалған топтың ерекшеліктерін терең түсінуге мүмкіндік береді.

Мақсатты іріктеу процесі зерттеу үшін маңызды негізгі сипаттамаларды анықтаудан басталады. Бұл сипаттамаларға жас, жыныс, белгілі бір аурудың болуы, табыс деңгейі, кәсіптік қызмет немесе зерттелетін мәселеге қатысты басқа параметрлер кіруі мүмкін. Мысалы, фармацевтикалық зерттеуде мақсатты іріктеме тек осы топ үшін жаңа препараттың тиімділігін зерттеу үшін сирек кездесетін ауруы бар науқастарды қамтуы мүмкін.

Мақсатты іріктеудің артықшылығы-оның зерттеу мақсаттары үшін маңызды болып табылатын нақты аспектілерге назар аударуы. Бұл әдіс әсіресе сирек кездесетін ауруларды, жеке топтардың мінез-құлқын зерттеу немесе жалпы популяцияға қол жеткізу мүмкін болмаған немесе мүмкін болмаған кезде жаңа гипотезаларды сынау үшін пайдалы. Мысалы, сирек кездесетін ауруларды емдеуге арналған препаратты әзірлеп жатқан фармацевтикалық компания арнайы орталықтарда диагноз қойылып, емделіп жатқан пациенттер арасынан қатысушыларды таңдай алады.

Сонымен қатар, мақсатты іріктеу көбінесе белгілі бір топтардың тәжірибесін, мінез-құлқын немесе пікірін зерттеу маңызды болатын сапалы зерттеулерде қолданылады. Мысалы, дәрі-дәрмектерді қабылдауды талдау

үшін зерттеуші созылмалы ауруларды емдеу үшін дәрі-дәрмектерді үнемі қабылдайтын науқастарға назар аударуы мүмкін.

Дегенмен, мақсатты үлгіде айтарлықтай шектеулер бар. Негізгі кемшілік-өкілдіктің болмауы. Үлгі кездейсоқ қалыптаспағандықтан, ол бүкіл популяцияның сипаттамаларын көрсете алмайды. Бұл осы әдісті қолдану арқылы алынған нәтижелерді барлық пациенттерге жалпылау мүмкін емес дегенді білдіреді. Мысалы, егер зерттеу белгілі бір аймақтың немесе әлеуметтік қабаттың пациенттері арасында жүргізілсе, оның нәтижелері басқа популяцияларға сәйкес келмеуі мүмкін.

Тағы бір кемшілігі-зерттеушінің біржақтылық мүмкіндігі. Егер іріктеу критерийлері анықталмаса немесе зерттеуші қатысушыларды саналы түрде таңдаса, нәтижелер бұрмалануы мүмкін. Мысалы, егер оң емдеу тәжірибесі бар пациенттер үлгіде басым болса, бұл препараттың тиімділігі туралы жалған әсер қалдыруы мүмкін.

Бұл кемшіліктерді азайту үшін іріктеу критерийлерін нақты анықтау және оларды зерттеудің барлық кезеңдерінде ұстану маңызды. Сонымен қатар, алынған нәтижелерді кеңірек үлгіде тексеру үшін мақсатты үлгіні басқа зерттеу әдістерімен бірге пайдалану керек.

Осылайша, мақсатты іріктеу басқа әдістермен қамтылмайтын жоғары мамандандырылған мәселелерді немесе топтарды зерттеудің қуатты құралы болып табылады. Дегенмен, оның нәтижелерін сақтықпен түсіндіру керек және зерттеуді жоспарлау мен тұжырымдау кезінде шектеулерді ескеру қажет.

- Снеп-сэмплинг (Қарлы кесек).

Снеп-сэмплинг (қарлы кесек әдісі) - бұл қатысушыларды таңдаудың керемет әдісі, онда зерттеу респонденттердің шағын тобынан басталады, содан кейін олар басқа қатысушыларды ұсынады. Бұл процесс үлгі қажетті мөлшерге жеткенше қайталанады. Қарлы әдіс көбінесе стандартты әдістермен қол жеткізу қиын немесе маргиналды топтармен жұмыс істеу үшін қолданылады.

Снеп-сэмплинг процесі қатысушылардың бастапқы тобын анықтаудан басталады, оны "тұқымдар" деп те атайды. Бұл қатысушылар зерттеушіні қызықтыратын топқа жататындығына, сондай-ақ басқа ықтимал қатысушыларды ұсынуға дайын екендігіне қарай таңдалады. Мысалы, сирек кездесетін ауруы бар науқастарды зерттеу кезінде бастапқы топ мамандандырылған орталықтарда тіркелген адамдардан тұруы мүмкін. Содан кейін бұл пациенттер қатысушылардың тізбегін құра отырып, өздері білетін адамдарға кеңес береді.

Снеп-сэмплингтің артықшылығы оның қол жетімділігі қиын топтарға ену қабілетінде. Мысалы, әдіс сирек кездесетін аурулары бар науқастар, тәуелділігі бар адамдар, маргиналды қауымдастықтардың өкілдері немесе зерттеуге ашық қатысқысы келмейтін кәсіби топтар сияқты осал санаттармен жұмыс істеуде тиімді. Бұл тәсіл зерттеушілерге жеке байланыстар мен

сенімге сүйене отырып, қатысушылар желісін кеңейтуге мүмкіндік береді, бұл әсіресе сезімтал зерттеулерде маңызды.

Қарлы кесек әдісі де үнемді, өйткені ол жаппай жарнаманы немесе күрделі іріктеу процедураларын қамтитын әдістермен салыстырғанда қатысушыларды іздеуге аз уақыт пен ресурстарды қажет етеді. Бұл әсіресе кішігірім зерттеулер немесе пилоттық жобалар үшін пайдалы, мұнда нақты деректерге қол жеткізу маңызды.

Алайда, снесп-сэмплингте оның керемет табиғатымен байланысты айтарлықтай шектеулер бар. Негізгі мәселе-жүйелі түрде орын ауыстыру қаупі, өйткені таңдалған қатысушылар жиі ұқсас сипаттамаларға ие. Себебі, адамдар қоршаған ортаға жақын және көзқарастары, тәжірибесі немесе сипаттамалары ұқсас басқаларды ұсынады. Мысалы, егер пациенттердің бастапқы тобы бір әлеуметтік қабатқа немесе географиялық аймаққа жатса, үлгі әр түрлі болмауы мүмкін, бұл оның өкілдігін төмендетеді.

Сонымен қатар, Қарлы кесек әдісімен жасалған үлгі қатысушылардың бастапқы тобына өте тәуелді. Егер тұқымдар бүкіл популяцияны білдірмесе, зерттеу нәтижелері бұрмалануы мүмкін. Бұл қорытындыларды кеңірек популяцияға жалпылау мүмкіндігін шектейді.

Бұл кемшіліктерді азайту үшін зерттеушілер популяцияның максималды әртүрлілігін қамтуға тырысып, қатысушылардың бастапқы тобын мұқият таңдауы керек. Нәтижелердің репрезентативтілігі мен сенімділігін арттыру үшін снесп-сэмплингті басқа деректерді жинау әдістерімен біріктіру де маңызды.

Тұтастай алғанда, снейп-сэмплинг-бұл қатысушыларды іріктеудің стандартты әдістері мүмкін емес немесе тиімсіз болатын пайдалы зерттеу құралы. Алайда, оның нәтижелерін сақтықпен түсіндіру керек, әсіресе егер олар кең халыққа таралуы керек шешімдер қабылдау үшін қолданылса. Бұл әдіс алдын-ала зерттеулерге немесе оның артықшылықтары ықтимал шектеулерден едәуір асып түсетін нақты, қол жетімді емес топтарды зерттеуге жақсы сәйкес келеді.

Фармацевтикалық зерттеулерде үлгіні құрудың ықтималдық және мүмкін емес әдістерін таңдау мақсаттарды, қолда бар ресурстарды, популяция сипаттамаларын және сенімділік талаптарын мұқият талдауды қажет етеді. Осы факторлардың әрқайсысы белгілі бір зерттеу үшін қай әдіс ең қолайлы болатынына әсер етеді. Осы аспектілерді толығырақ қарастырамыз.

1. Зерттеу мақсаттары.

Зерттеу мақсаттары үлгіні құрудың ықтималдық және сенбейтін әдістері арасындағы таңдауды анықтайтын негізгі фактор болып табылады. Зерттеушілер нақты не істегісі келетініне байланысты деректерді алудың дәлдігіне, жалпылануына және жылдамдығына қойылатын талаптар өзгереді. Бұл белгілі бір тапсырма үшін ең тиімді әдісті таңдауға тікелей әсер етеді.

Егер зерттеудің мақсаты бүкіл популяцияны білдіретін жалпыланған және сенімді деректерді алу болса, ықтималдық әдістеріне артықшылық

беріледі. Бұл әдістер қатысушыларды кездейсоқ іріктеу арқылы іріктеудің репрезентативтілігін қамтамасыз етеді, жүйелік қателіктер мен біржақтылықты азайтады. Мысалы, жаңа препараттың тиімділігі мен қауіпсіздігін бағалау қажет ауқымды клиникалық сынақта нәтижелерді бүкіл мақсатты популяцияға жалпылау маңызды. Ол үшін кездейсоқ іріктеу немесе стратификацияланған іріктеу сияқты әдістер қолданылады, бұл іріктеме жас, жыныс, денсаулық жағдайы немесе тәуекел деңгейі сияқты негізгі сипаттамаларға сәйкес популяция құрылымын жеткілікті түрде көрсетеді.

Ықтималдық әдістері зерттеу нәтижелері жаңа препаратты тіркеу, клиникалық нұсқауларды әзірлеу немесе денсаулық сақтау саясатын негіздеу сияқты маңызды шешімдер қабылдау үшін пайдаланылған кезде де қолданылады. Мұндай жағдайларда бүкіл популяцияға сенімді түрде экстраполяциялауға болатын нақты деректерді алу қажет. Мысалы, вакцинаның әртүрлі жас топтарындағы аурушандыққа әсерін бағалайтын зерттеуде үлгінің барлық жас санаттарының өкілі болуы маңызды.

Екінші жағынан, егер зерттеудің мақсаты алдын-ала деректерді жылдам алу, гипотезаларды тексеру немесе белгілі бір топты зерттеу болса, мүмкін емес әдістер қолайлы болуы мүмкін. Бұл әдістерді жүзеге асыру оңай және жылдам, өйткені олар қатаң жоспарлауды және қатысушыларды тандаудың күрделі процедураларын қажет етпейді. Мысалы, егер фармацевтикалық компания медицина мамандарының жаңа препаратты қалай қабылдайтынын бағалағысы келсе, осы санаттағы препараттармен тәжірибесі бар дәрігерлерге назар аударып отырып, мақсатты үлгіні пайдалануға болады.

Ықтималдық әдістер тар немесе жету қиын топтарды зерттеуге бағытталған зерттеулер үшін де тиімді. Мысалы, сирек кездесетін ауруы бар науқастарды зерттеу үшін қарлы кесек әдісін қолдануға болады, мұнда қатысушыларға қол жетімділік шектеулі. Мұндай деректер аз жалпыланған болуы мүмкін болса да, олар қызығушылық тобының нақты аспектілерін тереңірек зерттеуге мүмкіндік береді, бұл препаратты немесе емдеу стратегиясын әзірлеудің бастапқы кезеңдерінде пайдалы.

Осылайша, іріктеу әдісін таңдау зерттеу мақсаттарына байланысты. Егер жоғары дәлдік, жалпылау және сенімділік қажет болса, ықтималдық әдістеріне артықшылық беріледі. Егер зерттеу деректерді жылдам жинауға, белгілі бір топтарды зерттеуге немесе алдын-ала талдауға бағытталған болса, керемет әдістер тиімдірек болуы мүмкін. Зерттеуді сәтті жүргізу мақсаттар мен қол жетімді ресурстарға сәйкес келетін тәсілді дұрыс таңдауды талап етеді.

2. Ресурстардың қол жетімділігі.

Ресурстардың қол жетімділігі-бұл ғылыми жобаларда, соның ішінде фармацевтикалық жобаларда іріктеуді құрудың ықтималды және мүмкін емес әдістерін таңдауға әсер ететін маңызды фактор. Ықтималдық әдістері деректердің жоғары дәлдігі мен өкілдігін қамтамасыз еткенімен, көбінесе уақытты, қаржыны және жұмыс күшін айтарлықтай инвестициялауды қажет

етеді. Сонымен қатар, керемет әдістер тезірек және үнемді, бірақ нәтижелердің дәлдігі мен жалпылануын шектей алады.

Кездейсоқ немесе стратификацияланған іріктеу сияқты ықтималдық әдістері іске асыру үшін қатаң жоспарлау мен ресурстарды қажет етеді. Бұл әдістерді қолдану үшін зерттеушілер қатысушыларды таңдау үшін популяцияның толық тізімін жасауы керек. Бұл пациенттердің мәліметтер базасына, егжей-тегжейлі тіркеу тізімдеріне немесе демографиялық ақпаратқа қол жеткізуді қамтуы мүмкін. Мысалы, жаңа препараттың клиникалық сынағы үлгінің өкілдігін қамтамасыз ету үшін белгілі бір ауруы бар барлық пациенттер туралы деректерді жинауды қажет етуі мүмкін. Бұл айтарлықтай уақыт пен қаржыны, сондай-ақ биостатистика және аналитика сияқты мамандарды тартуды талап етеді.

Сонымен қатар, ықтималдық әдістері көбінесе кездейсоқ сандарды құру, үлкен көлемдегі деректерді басқару және нәтижелерді талдау үшін технологиялар мен бағдарламалық жасақтаманы қолдануды талап етеді. Мысалы, стратификацияланған іріктеу кіші топтарды (қабаттарды) құруды және олардың әрқайсысында қатысушыларды кездейсоқ таңдауды қамтиды, бұл процестің күрделілігін арттырады. Мұндай тәсілдер жоғары дәлдікті қамтамасыз еткенімен, шектеулі бюджет жағдайында экономикалық тұрғыдан мүмкін емес болуы мүмкін.

Екінші жағынан, ықтималдыққа жатпайтын әдістер, мысалы, ыңғайлы немесе мақсатты іріктеу, қарапайым әрі үнемді болып табылады. Олар популяцияның толық тізімін немесе күрделі іріктеу процедураларын жасауды қажет етпейді. Мысалы, фармацевтикалық компанияның маркетингтік зерттеуінде белгілі бір дәріханаға баратын пациенттерден немесе зерттеуге қатысуға дайын дәрігерлерден сұхбат алуға болады. Бұл ресурстарды аз жұмсай отырып, деректерді жылдам жинауға мүмкіндік береді.

Қарапайымдылығының арқасында керемет әдістер көбінесе пилоттық жобалар, алдын-ала зерттеулер немесе ресурстарға қол жетімділік шектеулі жағдайларда қолданылады. Мысалы, сирек кездесетін аурулары бар науқастар сияқты қол жетімді емес топтарды зерттеу үшін қарлы әдіс қолданылуы мүмкін, бұл популяцияның толық тізімін құруды қажет етпейді.

Дегенмен, керемет әдістердің үнемділігі өзіндік бағаға ие екенін ескеру маңызды. Деректердің шектеулі репрезентативтілігі мен ықтимал ауытқулары нәтижелердің сенімділігін төмендетуі мүмкін, бұл әсіресе клиникалық сынақтар сияқты жоғары дәлдікті қажет ететін зерттеулерде өте маңызды. Сондықтан зерттеушілер қандай ресурстар бар екенін бағалап, әдістің үнемділігін нәтижелердің сенімділігі мен қолданылуына қойылатын талаптармен теңестіруі керек.

Осылайша, ықтималдық пен мүмкін емес әдістерді таңдау ресурстардың қол жетімділігі мен зерттеу мақсаттарына байланысты. Ықтималдық әдістері дәлдік пен жалпылау маңызды, бірақ айтарлықтай инвестицияларды қажет ететін жағдайларға сәйкес келеді. Керемет әдістер шектеулі бюджетте немесе уақыт жағдайында ыңғайлы, бірақ оларды пайдалану нәтижелерді түсіндіру

кезінде сақтықты қажет етеді. Әдісті оңтайлы таңдау зерттеуге қол жетімді ресурстар мен деректер сапасына қойылатын талаптар арасындағы тепе-теңдікке қол жеткізу қажеттілігіне байланысты.

3. Популяция сипаттамалары.

Популяция сипаттамалары үлгіні құру әдісін таңдауда шешуші рөл атқарады, өйткені олардың әртүрлілігі мен популяциядағы топтар арасындағы айтарлықтай айырмашылықтар оның құрылымын дәл көрсетуге қабілетті тәсілдерді қажет етеді. Популяция гетерогенді болған жағдайда, стратификацияланған іріктеу сияқты ықтималдық әдістері ең қолайлы болып табылады, өйткені олар осы әртүрлілікті ескеруге және деректердің жоғары өкілдігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Егер популяция жас, жыныс, табыс деңгейі, этникалық, денсаулық жағдайы немесе басқа айнымалылар сияқты маңызды сипаттамалары бойынша ерекшеленетін әртүрлі кіші топтардан тұрса, бұл айырмашылықтарды елемей нәтижелердің бұрмалануына әкелуі мүмкін. Мысалы, жаңа препаратты зерттеу кезінде емделуге реакция пациенттердің жасына, қатар жүретін аурулардың болуына немесе басқа факторларға байланысты айтарлықтай өзгеруі мүмкін. Мұндай жағдайларда осы айырмашылықтарды қамтуға және ескеруге қабілетті әдістерді қолдану қажет болады.

Стратификацияланған үлгі-әртүрлі популяциялармен жұмыс істеудің ең тиімді әдістерінің бірі. Бұл алдын-ала анықталған сипаттамаларға сүйене отырып, популяцияны біртекті кіші топтарға (қабаттарға) бөлуге, содан кейін әр қабаттан кездейсоқ қатысушыларды таңдауға мүмкіндік береді. Бұл әрбір кіші топтың үлгіде барабар ұсынылуын қамтамасыз етеді. Мысалы, фармацевтикалық зерттеуде препараттың осы топтардың әрқайсысына әсері туралы дәлірек мәліметтер алу үшін жасына (балалар, ересектер, қарттар), жынысына немесе аурудың сатысына сәйкес қабаттарды бөліп көрсетуге болады.

Стратификацияланған үлгіні пайдалану сонымен қатар талдау дәлдігін жақсартуға мүмкіндік береді, өйткені топтар арасындағы айырмашылықтар деректерді талдау кезінде емес, үлгіні қалыптастыру кезеңінде ескеріледі. Бұл жүйелі қателік қаупін азайтады және нәтижелердің сенімділігін арттырады. Мысалы, жұқпалы ауруға қарсы вакцинаны зерттеу кезінде иммунитеттің әртүрлі деңгейлерін немесе инфекция қаупін ескеру үшін жасы мен тұрғылықты жері бойынша стратификация маңызды болуы мүмкін.

Популяция әр түрлі болып қана қоймай, сонымен қатар аумақтық таралған жағдайларда кластерлік үлгіні қолдануға болады, онда ауруханалар, клиникалар немесе аймақтар сияқты бүкіл топтар (кластерлер) таңдалады. Бұл әдіс стратификацияланған үлгіге қарағанда дәлірек болмаса да, аймақтық айырмашылықтарды ескеруге және зерттеу шығындарын азайтуға мүмкіндік береді.

Екінші жағынан, ыңғайлы немесе мақсатты іріктеу сияқты керемет әдістер әртүрлі популяциялармен жұмыс істеу үшін аз тиімді болуы мүмкін.

Бұл әдістер кездейсоқ таңдауды қамтамасыз етпейді және көбінесе деректердің бұрмалануына әкелуі мүмкін өкілдікті шектейді. Мысалы, егер үлгіде бір кіші топтың қатысушылары басым болса, нәтижелер үлкен суретті көрсетпеуі мүмкін. Дегенмен, керемет әдістер жоғары мамандандырылған топтарды зерттеу үшін пайдалы болуы мүмкін, мұнда бүкіл популяцияны емес, бір кіші топтың сипаттамаларын егжей-тегжейлі түсіну қажет.

Осылайша, егер популяция әр түрлі болса және айтарлықтай айырмашылықтар болса, стратификацияланған іріктеу сияқты ықтималдық әдістеріне артықшылық беріледі, өйткені олар осы айырмашылықтарды ескеруге және деректердің өкілдігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Бұл әсіресе фармацевтикалық зерттеулерде өте маңызды, мұнда нәтижелер сенімді және пациенттердің әртүрлі топтарына қатысты болуы керек. Популяция сипаттамаларына сәйкес үлгіні құру әдісін дұрыс таңдау қателерді азайтуға және зерттеу нәтижелерінің дәлдігін арттыруға көмектеседі.

4. Сенімділікке қойылатын талаптар.

Зерттеу нәтижелері пациенттердің денсаулығына маңызды әсер ететін немесе реттеуші сертификаттаудан өтуді қажет ететін жағдайларда деректердің жоғары сенімділігі мен дәлдігін қамтамасыз ету өте маңызды. Бұл ықтималдық талдау әдістерін және статистикалық өңдеуді қолдануды талап етеді. Мұндай тәсілдер заңдылықтар мен трендтерді анықтап қана қоймай, нәтижелердің белгісіздік дәрежесін сандық бағалауға мүмкіндік береді. Сенімділікті қамтамасыз ету үшін сенімділік интервалдарын есептеуді, статистикалық маңыздылық деңгейін анықтауды, деректердің дәйектілігіне тесттер жүргізуді, сондай-ақ кездейсоқ және жүйелік қателіктердің әсерін азайтатын әдістерді қолдануды қамтитын әдістерді қолдану қажет. Сонымен қатар, деректерді тексеру әртүрлі жағдайларда эксперименттерді қайталауды және тәуелсіз аналитикалық әдістерді қолдануды көздейтін көп деңгейлі тәсілді қамтуы мүмкін. Зерттеу хаттамаларының GCP (Good Clinical Practice) немесе GLP (Good Laboratory Practice) сияқты халықаралық стандарттарға міндетті түрде сәйкестігі маңызды аспект болып табылады, бұл алынған нәтижелерге сенімділікті арттырады. Тек осы талаптарды қатаң сақтаған жағдайда ғана деректердің дәлдігі мен қайталану дәрежесіне қол жеткізуге болады, бұл оларды кейіннен клиникалық тәжірибеде немесе реттеуші процестерде қолдану үшін қажет.

Осылайша, үлгіні құру әдісін таңдау фармацевтикадағы зерттеу процесінің маңызды кезеңі болып табылады. Ықтималдық әдістері нәтижелердің жоғары өкілдігі мен сенімділігін қамтамасыз етеді, ал сенімсіз әдістер нақты жағдайларда деректерді жылдам алу үшін пайдалы болуы мүмкін. Зерттеушілер ең қолайлы әдісті таңдау үшін зерттеу мақсаттарын, қолжетімді ресурстарды және популяция сипаттамаларын ескеруі керек.

1.5 Фармацияда қолданылатын таңдамалы жоспарды әзірлеу

Таңдамалы жоспарды әзірлеу-бұл бірқатар кезеңдердің дәйекті орындалуын қамтитын күрделі процесс. Бұл зерттеу нәтижелерінің сенімділігі мен жалпылануын қамтамасыз ететін репрезентативті үлгіні жасау үшін қажет. Бұл процесс фармацевтика саласында маркетингтік және клиникалық зерттеулер жүргізу кезінде өте маңызды, мұнда деректердің дәлдігі өте маңызды. Таңдамалы жоспарды әзірлеу кезеңдері келесі қадамдарды қамтиды:

1. Зерттеу мақсатын анықтау.

Зерттеу мақсатын анықтау іріктеу жоспарын құрудың негізгі кезеңі болып табылады, өйткені бұл бүкіл зерттеудің сәттілігі мақсаттың нақтылығы мен нақтылығына байланысты. Бұл кезең зерттеудің негізгі міндетін тұжырымдауды, күтілетін нәтижелерді және олардың практикалық маңыздылығын түсінуді қамтиды. Мақсат мүмкіндігінше нақты болуы керек және қандай деректерді жинау керек, оны қалай пайдалану керек және қандай қорытынды жасау керек екенін көрсетуі керек.

Мысалы, мақсат тұтынушылардың жаңа препарат туралы пікірлерін зерттеу болуы мүмкін, бұл олардың хабардарлығы, қанағаттану деңгейі, қалауы және пайдаланудағы ықтимал кедергілер туралы деректерді жинауды қамтиды. Препараттың тиімділігін бағалау жағдайында мақсат әр түрлі қолдану жағдайында оның терапевтік әсерін анықтау, аналогтармен салыстыру немесе оңтайлы дозаны анықтау болуы мүмкін. Егер жанама әсерлерді талдау туралы айтатын болсақ, зерттеу олардың жиілігін, ауырлығын және олардың пайда болуына ықпал ететін факторларды анықтауға бағытталған.

Мақсатты нақты түсіну үлгінің құрамы мен өлшемін анықтап қана қоймай, сонымен қатар деректерді жинаудың дұрыс әдісі мен құралдарын таңдауға мүмкіндік береді. Мысалы, тұтынушылардың пікірлерін бағалау үшін сауалнаманы немесе фокус-топтарды қолдануға болады, ал тиімділікті немесе жанама әсерлерді талдау үшін бақылау және эксперименттік топтарды қолдана отырып клиникалық зерттеулер жүргізу қажет болады.

Осылайша, зерттеу мақсатын тұжырымдау жұмыс бағытын белгілеу және барлық әрекеттердің дәйектілігін қамтамасыз ету арқылы таңдамалы жоспарды әзірлеудің барлық кейінгі кезеңдеріне негіз болады.

2. Мақсатты популяцияны анықтау.

Мақсатты популяцияны анықтау іріктеу жоспарын құрудың маңызды кезеңдерінің бірі болып табылады, өйткені дәл осы адамдар немесе объектілер тобы үлгіде ұсынылуы керек. Мақсатты популяция-бұл зерттеу мақсатына сәйкес келетін сипаттамалары бар адамдар жиынтығы. Бұл зерттеу тобын бейнелейтін үлгіні қалыптастыруға мүмкіндік береді және алынған нәтижелерді бүкіл популяцияға жалпылауға мүмкіндік береді.

Мақсатты популяцияны анықтаған кезде оның сипаттамаларын нақты тұжырымдау қажет. Мысалы, егер зерттеу қант диабетін емдеуге арналған жаңа дәрі туралы болса, мақсатты популяцияға белгілі бір типтегі қант диабетімен ауыратын адамдар кіруі мүмкін (мысалы, I немесе II типті). Бұл

жағдайда мақсатты популяцияның маңызды сипаттамалары жас, жыныс, аурудың сатысы, қатар жүретін аурулардың болуы, басқа дәрі-дәрмектерді қолдану және зерттеу нәтижелеріне әсер етуі мүмкін басқа факторлар болуы мүмкін.

Мақсатты популяцияны анықтау географиялық және уақыттық шектеулерді де қамтиды. Мысалы, зерттеу белгілі бір аймақта тұратын пациенттермен шектелуі немесе белгілі бір уақыт аралығында жүргізілуі мүмкін. Сонымен қатар, зерттеуге қатысу үшін популяция мүшелерінің қол жетімділігі, олардың ынтымақтастыққа дайындығы және эксперимент шарттарын сақтау мүмкіндігі ескерілуі керек.

Тағы бір маңызды аспект-мақсатты және қол жетімді популяцияны саралау. Қол жетімді популяция - бұл зерттеуге нақты тартылуы мүмкін мақсатты популяцияның бөлігі. Мысалы, егер мақсатты популяция II типті қант диабетімен ауыратын барлық науқастарды қамтыса, зерттеуге қатысатын белгілі бір денсаулық сақтау мекемелерінде байқалатын науқастар ғана қол жетімді популяция бола алады.

Мақсатты популяцияның нақты анықтамасы зерттеу шекараларын белгілеуге, оның мақсатқа бағытталуын қамтамасыз етуге және маңызды емес қатысушыларды іріктеуге қосу қаупін азайтуға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде зерттеу нәтижелерінің шынайы және нақты клиникалық тәжірибеге қолданылуын қамтамасыз етеді.

3. Үлгіні құру әдісін таңдау.

Үлгіні құру әдісін таңдау іріктеу жоспарын құрудың негізгі кезеңі болып табылады, өйткені мәліметтердің репрезентативтілігі және зерттеу негізінде жасалған қорытындылардың дәлдігі соған байланысты. Осы кезеңде зерттеуші зерттеу мақсаттарын, қол жетімді ресурстарды, мақсатты популяцияның сипаттамаларын және нәтижелердің күтілетін сенімділік дәрежесін ескере отырып, ықтималдық пен сенімсіз іріктеу әдістерін қолдану арасында шешім қабылдайды.

Іріктеудің ықтималдық әдістері қатысушылардың кездейсоқ іріктелуіне негізделеді, бұл мақсатты популяцияның әрбір мүшесіне іріктемеге қосылуға тең мүмкіндік береді. Бұл біржақтылықты азайтады және жоғары репрезентативтілікке кепілдік береді, бұл әсіресе клиникалық зерттеулерде және деректердің жоғары дәлдігін қажет ететін басқа жобаларда маңызды. Ықтималдық үлгілерінің бірнеше түрі бар. Қарапайым кездейсоқ іріктеу популяцияның барлық мүшелері үшін тең мүмкіндіктерді болжайды және зерттеуші популяцияның толық тізіміне ие болған кезде қолданылады. Жүйелі іріктеу іріктеу процесін жеңілдететін реттелген тізімнен тең аралықта қатысушыларды таңдауды қамтиды. Стратификацияланған іріктеме популяция белгілі бір сипаттамаларға негізделген кіші топтарға (қабаттарға) бөлінген кезде қолданылады және іріктеме әр қабаттың мөлшеріне пропорционалды түрде қалыптасады. Кластерлік іріктеу популяция табиғи топтарға (кластерлерге) бөлінген кезде қолданылады және зерттеу кездейсоқ таңдалған кластерлер шегінде жүргізіледі. Ықтималдық әдістері уақытты,

ақшаны және популяцияның толық тізіміне қол жеткізуді қоса алғанда, айтарлықтай ресурстарды қажет етеді, бірақ олар нәтижелердің объективтілігі мен сенімділігін қамтамасыз етеді.

Ықтималдықсыз іріктеу әдістері, керісінше, қатысушыларды кездейсоқ таңдауды қамтымайды, бұл оларды аз өкілді етеді, бірақ ыңғайлы және жылдам етеді. Бұл әдістер толық популяцияға қол жеткізу қиын болғанда немесе зерттеу ресурстары шектеулі болған кезде пайдалы. Мысалы, мақсатты іріктеу әдісі зерттеу критерийлеріне сәйкес келетін қатысушыларды таңдауды қамтиды. Квоталық іріктеу белгілі бір кіші топтарға олардың іріктемеде ұсынылуын қамтамасыз ету үшін квота белгілеуді қамтиды, алайда осы кіші топтардың ішінен іріктеу ерікті болуы мүмкін. Қарлы әдіс көбінесе сирек кездесетін аурулары бар науқастар сияқты қол жетімді емес популяциялар үшін қолданылады, мұнда бастапқы қатысушылар басқа қолайлы үміткерлерді табуға көмектеседі. Ықтималдықсыз әдістер алдын-ала зерттеулерге немесе нәтижелердің жоғары дәлдігі маңызды емес жағдайларға сәйкес келеді, бірақ оларды қолдану нәтижелерді бүкіл популяцияға жалпылау мүмкіндігін шектеуі мүмкін.

Ықтималдық пен ықтималдықсыз әдістерді таңдау көптеген факторларға байланысты. Егер зерттеу, мысалы, жаңа препаратты клиникалық бағалау үшін жоғары дәлдікпен қатаң талдау жүргізуді ұсынса, ықтималдық әдістеріне артықшылық беріледі. Мақсат алдын ала деректерді жылдам жинау немесе қол жеткізу қиын топтарды зерттеу болған жағдайда, керемет әдістер практикалық болуы мүмкін. Қол жетімді ресурстарды, соның ішінде бюджетті, уақытты және қатысушыларға қол жетімділікті ескеру маңызды. Кейбір жағдайларда екі әдістің элементтерін қамтитын біріктірілген тәсіл зерттеу мақсаттарына жету үшін ең тиімді болуы мүмкін.

Осылайша, зерттеудің ерекшелігін, оның міндеттері мен шарттарын ескере отырып, үлгіні құру әдісін таңдау мұқият негізделуі керек. Бұл деректердің дәлдігін, ресурстардың қол жетімділігін және нәтижелердің қолданылуын теңестіруге мүмкіндік береді, бұл зерттеудің сәттілігін және оларды тәжірибеде одан әрі пайдалануды қамтамасыз етеді.

4. Үлгі көлемін анықтау.

Іріктеу көлемін анықтау іріктеу жоспарын құрудағы маңызды қадам болып табылады, өйткені зерттеу нәтижелерінің дәлдігі, сенімділігі және қолданылуы осыған байланысты. Үлгі көлемі статистикалық маңызды қорытындылар алу үшін зерттеуге қосылуы керек қатысушылардың немесе бақылаулардың санын білдіреді. Бұл параметр көптеген факторларды, соның ішінде зерттеу мақсаттарын, популяция сипатын және қол жетімді ресурстарды ескере отырып анықталады.

Үлгі көлемін есептеуге әсер ететін негізгі фактор-сенімділіктің қажетті деңгейі (confidence level). Сенім деңгейі зерттеушінің алынған нәтижелер популяцияның шынайы сипаттамаларына сәйкес келеді деп сендіре алатын сенімділік дәрежесін көрсетеді. Әдетте 95% немесе 99% сияқты стандартты сенім деңгейлері таңдалады, бұл параметрдің шынайы мәні есептелген

аралыққа түсу ықтималдығын көрсетеді. Сенім деңгейі неғұрлым жоғары болса, сенімді нәтижелерді қамтамасыз ету үшін үлгі өлшемі соғұрлым үлкен болады.

Тағы бір маңызды параметр-алынған нәтижелердің популяциядағы шынайы мәннен қаншалықты ауытқуы мүмкін екенін көрсететін рұқсат етілген қате (margin of error). Рұқсат етілген қате неғұрлым аз болса, нәтижелер соғұрлым дәлірек болуы керек, яғни іріктеудің үлкен көлемі қажет болады. Мысалы, егер Зерттеудің мақсаты топтар арасындағы шамалы айырмашылықтарды анықтау болса, қателік деңгейін төмендету керек, бұл қажетті үлгі өлшемін арттырады.

Популяциядағы күтілетін вариация (population variability) есептеуде де маңызды рөл атқарады. Егер популяцияда жеке қатысушылар арасында айтарлықтай айырмашылықтар болса (мысалы, табыс деңгейі, денсаулық жағдайы немесе басқа сипаттамалар), деректердің өкілдігін қамтамасыз ету үшін көбірек қатысушылар қажет болады. Керісінше, біртекті популяцияларда аз үлгі алуға болады.

Үлгі көлемін есептеу үшін зерттеу түріне байланысты арнайы формулалар қолданылады. Мысалы, пропорцияларды зерттеу кезінде (мысалы, белгілі бір өнімді таңдайтын тұтынушылардың үлесі) үлгі көлемінің формуласы сенім деңгейі, рұқсат етілген қате және болжамды пропорция сияқты параметрлерді қамтиды. Топтар арасындағы орташа мәндерді салыстыру қажет болған жағдайларда іріктеме көлемі стандартты ауытқуды, әсер шамасын және статистикалық маңыздылық деңгейін ескере отырып есептеледі.

Пропорцияларды зерттеудегі үлгі көлемін бағалаудың стандартты формуласының мысалы:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{E^2}$$

мұндағы, n -үлгі көлемі;

Z - берілген сенім деңгейі үшін маңызды мән;

p -болжамды пропорция;

E -рұқсат етілген қате.

Бюджет, уақыт және қатысушыларға қол жетімділік сияқты қол жетімді ресурстар да іріктеу көлеміне әсер етуі мүмкін. Егер ресурстар шектеулі болса, зерттеуші қажетті Дәлдік деңгейі мен зерттеу мүмкіндіктері арасындағы тепе-теңдікті іздеуі керек. Кейбір жағдайларда, әсіресе алдын-ала немесе пилоттық зерттеулерде, сынаманың аз мөлшерін қолдануға болады, бұл нәтижелердің жалпылануын төмендетеді.

Осылайша, іріктеу көлемін анықтау статистикалық, практикалық және ресурстық факторларды ескеруді талап етеді. Мұқият есептелген іріктеу көлемі алынған деректердің сенімділігі мен дәлдігін қамтамасыз етеді,

кателер қаупін азайтады және нәтижелердің жалпылануын бүкіл бас жиынтыққа арттырады.

5. Қатысушыларды таңдау әдісін анықтау.

Қатысушыларды таңдау әдісін анықтау іріктеу жоспарын құрудың маңызды кезеңі болып табылады, өйткені ол іріктеуді қалыптастыру процесін анықтайды және оның өкілдігіне әсер етеді. Үлгіні құру әдісін таңдағаннан кейін (мысалы, ықтималдық немесе ықтималдықсыз), зерттеуші үлгінің мақсатты популяция мен зерттеу мақсаттарына сәйкестігін қамтамасыз ету үшін қатысушыларды іріктеу процедурасын егжей-тегжейлі зерттеуге көшеді.

Егер стратификацияланған іріктеу қолданылса, іріктеу процесі мақсатты популяцияны зерттеуге сәйкес келетін ұқсас сипаттамалары бар қабаттарға - кіші топтарға бөлуден басталады. Бұл сипаттамаларға жас, жыныс, табыс деңгейі, аурудың сатысы немесе зерттелетін мәселе үшін маңызды басқа параметрлер кіруі мүмкін. Мысалы, клиникалық зерттеуде қант диабетіне арналған дәрі-дәрмектер қант диабетінің түріне (I немесе II тип), пациенттердің жасына немесе қатар жүретін аурулардың болуына байланысты страталар түзілуі мүмкін. Страталарды анықтағаннан кейін олардың әрқайсысынан қатысушылар қалай таңдалатынын нақты шешу қажет. Бұл пропорционалды іріктеме болуы мүмкін, онда әр қабаттағы кіші іріктеме мөлшері оның жиынтықтағы үлесіне сәйкес келеді немесе пропорционалды емес іріктеме болуы мүмкін, мұнда талдаудың жеткілікті статистикалық қуатын қамтамасыз ету үшін кіші үлгілердің мөлшерін сирек топтар үшін көбейтуге болады.

Егер кластерлік іріктеу әдісі таңдалса, кластерлер қалай анықталатынын және олардың үлгіге қалай енгізілетінін анықтау қажет. Мысалы, кластерлер ауруханалар, мектептер немесе географиялық аймақтар болуы мүмкін. Зерттеуші алдымен кездейсоқ кластерлерді таңдайды, содан кейін сол кластерлердің ішіндегі барлық қатысушыларды қосады немесе олардың ішінде кездейсоқ таңдау жасайды.

Жүйелі іріктеуді қолданған кезде жүйелі іріктеу ережелерін белгілеу маңызды. Мысалы, егер жалпы популяция реттелген болса (алфавит, жүгіну күні немесе басқа критерий бойынша), зерттеуші әрбір k -қатысушыны тізімнен таңдай алады, мұндағы k популяция мүшелерінің жалпы санының қажетті үлгі көлеміне қатынасымен анықталады. Іріктеуді бастамас бұрын, тізімді ретке келтіру жүйелі қателіктерге әкелмейтініне көз жеткізу керек (мысалы, егер ол зерттелетін параметрге әсер ететін сипаттамаға сәйкес құрылымдалған болса).

Егер қарапайым кездейсоқ іріктеу қолданылса, қатысушылар кездейсоқ сандар немесе кездейсоқ сандар генераторлары арқылы таңдалады. Бұл әдіс кейде, әсіресе ауқымды зерттеулерде қол жеткізу қиын болуы мүмкін популяцияның толық тізімін қажет етеді. Объективтілікті қамтамасыз ету үшін таңдау кезінде адам факторын жоққа шығару маңызды.

Керемет әдістер үшін таңдау әдісін нақты белгілеу қажет. Мысалы, мақсатты іріктеу кезінде зерттеуші зерттеу критерийлеріне сәйкес келетін қатысушыларды таңдайды. Бұл процесс біржақтылықты болдырмау үшін қосу критерийлерін нақты анықтауды қажет етеді. Қарлы кесек әдісін қолданған кезде бастапқы нүктелер (алғашқы қатысушылар) және олар жаңа қатысушыларды тартатын ережелер белгіленуі керек.

Қатысушыларды таңдау әдісін анықтаудың маңызды аспектісі-процестің барлық кезеңдерін құжаттау. Бұған процедуралардың сипаттамасы, қосу және алып тастау критерийлері және мүмкін болатын шектеулер кіреді. Бұл тәсіл зерттеудің ашықтығын және оның нәтижелерін қайталауға мүмкіндік береді.

Осылайша, қатысушыларды таңдау әдісін анықтау деректердің сапасына және оларды жалпылау мүмкіндігіне тікелей әсер ететін негізгі қадам болып табылады. Бұл кезеңді мұқият зерттеу жүйелі қателіктердің ықтималдығын азайтады және сенімді нәтижелерге қол жеткізуге ықпал етеді.

6. Деректерді жинауды жоспарлау.

Деректерді жинауды жоспарлау қажетті ақпаратты алудың құрылымдық және тиімді процесін қамтамасыз етуге бағытталған зерттеудің негізгі кезеңдерінің бірі болып табылады. Бұл кезеңде әдістерді, құралдарды, уақыт шеңберін таңдауды және зерттеуге қатысушылар арасында жауапкершілікті бөлуді қамтитын егжей-тегжейлі жоспар жасалады. Деректерді жинаудың барлық аспектілерін мұқият пысықтау қателерді азайтуға, ресурстарды оңтайландыруға және алынған нәтижелердің дұрыстығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Деректерді жинауды жоспарлаудың бірінші қадамы зерттеу мақсаттарына ең тиімді сәйкес келетін ақпаратты жинау әдістерін анықтау болып табылады. Мысалы, егер зерттеу тұтынушылардың пікірлерін бағалауға бағытталған болса, сауалнамалар, онлайн сауалнамалар немесе телефон сұхбаттары қолданылуы мүмкін. Клиникалық зерттеулер жағдайында бақылауларға, зертханалық зерттеулерге немесе медициналық жазбаларды талдауға артықшылық берілуі мүмкін. Әдісті таңдау мақсатты популяцияның сипаттамаларына, зерттелетін мәселенің ерекшеліктеріне, қолда бар ресурстарға және деректердің қажетті дәлдік деңгейіне байланысты.

Содан кейін деректерді жинау құралдарын таңдау немесе әзірлеу қажет. Бұл құралдар стандартталған, тексерілген және белгілі бір жағдайларда қолдануға жарамды болуы керек. Мысалы, сауалнамалар мен сұрақ-жауаптар олардың түсінікті және сенімді екендігіне көз жеткізу үшін пилоттық топта алдын-ала тексерілуі керек. Клиникалық зерттеулерде халықаралық стандарттарға сәйкес келетін дәлелденген өлшеу әдістерін қолдану маңызды. Сондай-ақ, деректерді жинау мен өңдеуді едәуір жеңілдететін цифрлық платформаларды, Мобильді қосымшаларды немесе электрондық мәліметтер базасын пайдалану сияқты технологиялық мүмкіндіктерді ескеру қажет.

Келесі қадам-деректерді жинаудың уақыт шеңберін анықтау. Егжей-тегжейлі кестені әзірлеу құралдарды дайындау, пилоттық тестілеу, негізгі деректерді жинау және өңдеу сияқты әр кезеңнің мерзімдерін белгілеуді қамтиды. Мақсатты популяцияның қолжетімділігін және мерзімдерге әсер етуі мүмкін ықтимал сыртқы факторларды (мысалы, маусымдық, Денсаулық сақтау кестелері немесе мереке күндері) ескеру маңызды. Мерзімдерді нақты анықтау процесті тиімді басқаруға және кешігу қаупін азайтуға мүмкіндік береді.

Зерттеу тобының мүшелері арасында жауапкершілікті бөлу де жоспарлаудың маңызды бөлігі болып табылады. Әрбір қатысушы құралдарды дайындауды, деректерді жинауды, ақпараттың сапасын бақылауды және оны бастапқы өңдеуді қоса алғанда, тапсырмаларды нақты анықтауы керек. Мысалы, бір топ мүшесі сұхбат жүргізуге, екіншісі электрондық деректерді басқаруға, үшіншісі әкімшілік мәселелерді шешуге жауапты болуы мүмкін. Бұл жұмысты үйлестіруді және қателіктердің ықтималдығын азайтуды қамтамасыз етеді.

Деректерді жинау сапасы мен этикасы мәселелеріне ерекше назар аудару керек. Деректерді тексеруді, хаттамаларға сәйкестікті бақылауды және қателерді үнемі тексеруді қоса алғанда, сапаны бақылау процедураларын алдын-ала анықтау қажет. Сонымен қатар, қатысушылармен жұмыс істеу кезінде ақпараттандырылған келісім алу, құпиялылықты қамтамасыз ету және қатысушыларды құрметтеу сияқты этикалық қағидаларды сақтау маңызды. Бұл әсіресе қателіктер немесе этикалық емес мінез-құлық ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін клиникалық зерттеулерде өте маңызды.

Осылайша, деректерді жинауды жоспарлау көптеген өзара байланысты элементтерді қамтиды, олардың әрқайсысы егжей-тегжейлі қарастырылуы керек. Сауатты жасалған жоспар деректерді жинаудың тиімді, ең аз ресурстық шығындармен және сапа мен этиканың барлық талаптарын сақтай отырып жүргізілуін қамтамасыз етеді. Бұл өз кезегінде сенімді және негізделген зерттеу нәтижелерін алуға негіз жасайды.

7. Алдын ала тестілеуді өткізу.

Алдын ала тестілеуді немесе пилоттық зерттеуді жүргізу негізгі зерттеуге дайындықтың маңызды кезеңі болып табылады, өйткені ол деректерді жинау процесінде ықтимал проблемалар мен кемшіліктерді анықтауға, әзірленген әдістер мен құралдардың тиімділігін бағалауға және жоспарға қажетті түзетулер енгізуге мүмкіндік береді. Бұл кезең мақсатты популяцияға ұқсас сипаттамалары бар қатысушылардың шағын тобында зерттеу жүргізуді қамтиды. Пилоттық тестілеудің негізгі мақсаты қатысушыларды іріктеу әдістерін, қолданылатын құралдарды, деректерді жинау рәсімдерін және алынған ақпаратты өңдеудің жоспарланған процесін қоса алғанда, іріктеме жоспарының барлық элементтерін тексеру болып табылады.

Пилоттық тестілеу кезінде таңдалған әдістер мен құралдардың зерттеу мақсаттарына қаншалықты сәйкес келетіндігі тексеріледі. Мысалы,

сауалнамалар немесе сауалнамалар олардың түсінігі, құрылымының қисындылығы және сұрақ тұжырымдарының дұрыстығы үшін тексеріледі. Бұл деректердің бұрмалануына әкелуі мүмкін күрделі немесе түсініксіз тұжырымдарды анықтауға және оларды негізгі кезең басталғанға дейін түзетуге мүмкіндік береді. Процедураның ұзақтығы қатысушылардың күткеніне сәйкес келетініне және оларға ыңғайсыздық тудырмайтынына көз жеткізу үшін сауалнамалар немесе сұхбаттардан өту уақыты да бағаланады.

Пилоттық зерттеу деректерді жинау процесінің ұйымдастырушылық аспектілерін де тексеруге мүмкіндік береді. Мысалы, зерттеу тобының жұмысы, қатысушылармен өзара әрекеттесу логистикасы, электронды деректер жинау платформалары сияқты қолданылатын технологиялардың тиімділігі және сапаны бақылау механизмдері тексеріледі. Бұл негізгі кезеңде процесті баяулататын немесе қиындататын ықтимал кедергілерді анықтауға және оларды жою үшін шаралар қабылдауға көмектеседі.

Пилоттық тестілеу кезінде қатысушылар мен зерттеу тобының мүшелерінен кері байланыс жинауға ерекше назар аударылады. Қатысушылар оларға қиындық тудыратын немесе қолайсыздық тудыратын аспектілерді, ал топ мүшелері жұмысты ұйымдастырудағы қиындықтарды немесе процедуралардың сәйкес келмеуін көрсете алады. Алынған шолулар зерттеу жоспарын нақтылау үшін құнды ақпарат көзі болып табылады.

Пилоттық тестілеудің тағы бір маңызды аспектісі-алынған мәліметтердің сенімділігі мен дұрыстығын тексеру. Мысалы, сауалнама жағдайында қатысушылардың жауаптарының ішкі келісімі бағаланады, ал өлшеу құралдарын қолданған кезде олардың дәлдігі мен қайталануы тексеріледі. Бұл қолданылатын әдістердің өлшеуге арналған параметрлерді шынымен өлшейтініне және сенімді нәтиже беретініне көз жеткізуге көмектеседі.

Пилоттық зерттеудің нәтижелері мұқият талданады және олардың негізінде таңдамалы жоспарға, құралдарды, деректерді жинау әдістеріне және ұйымдастырушылық процестерге түзетулер енгізіледі. Мысалы, сауалнамалар қайта өңделуі, қатысушыларды іріктеу критерийлері өзгертілуі, сұхбат процедуралары нақтылануы немесе жұмыс кестесі бейімделуі мүмкін. Барлық қажетті өзгерістер енгізілгеннен кейін зерттеу тобы зерттеудің барлық негізгі элементтері тексерілгенін және оңтайландырылғанын біле отырып, негізгі кезеңге сенімді түрде ауыса алады.

Осылайша, алдын-ала тестілеу-бұл зерттеу процесінде мүмкін болатын қателіктермен немесе кемшіліктермен байланысты тәуекелдерді азайтуға мүмкіндік беретін маңызды қадам. Ол алынған деректердің жоғары сапасы мен сенімділігін қамтамасыз ете отырып, негізгі кезеңді сәтті өткізуге негіз жасайды.

8. Деректерді жинау және талдау.

Деректерді жинау және талдау қорытындылардың сапасына және олардың қолданылуына тікелей әсер ететін зерттеудің негізгі кезеңдерін білдіреді. Деректерді жинау процесі аяқталғаннан кейін оларды өңдеу және

талдау кезеңі басталады, оның барысында алынған ақпараттың зерттеу мақсаттарына сәйкестігі және оның мақсатты популяцияға жалпылауға жарамдылығы бағаланады.

Деректерді жинау кезеңінде қателерді азайту және олардың дұрыстығын қамтамасыз ету үшін әзірленген процедураларды қатаң сақтау қажет. Бұл хаттаманың жіберілуін, қайталануын немесе ауытқуын үнемі бақылауды және тексеруді қамтиды. Мұндай проблемаларды уақытылы анықтау оларды тез жоюға және қорытынды нәтижелердің бұрмалануын болдырмауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, осы кезеңде қатысушылардың жеке өмірін және олардың ерікті қатысу құқығын қорғауды қоса алғанда, барлық этикалық нормалардың сақталуын қамтамасыз ету қажет.

Деректерді жинау аяқталғаннан кейін оларды алдын-ала өңдеу басталады, оған деректерді тазарту, құрылымдау және талдау үшін дайындау кіреді. Деректерді тазарту жіберілген мәндер, қарама-қайшы жауаптар немесе қате енгізілген деректер сияқты қателерді жоюды немесе түзетуді қамтиды. Бұл кезеңде деректердің толықтығы немесе сауалнамаларды толтырудың дұрыстығы сияқты алдын ала белгіленген сапа критерийлеріне сәйкестігін тексеру жүргізілуі мүмкін.

Әрі қарай, деректер талдауға ыңғайлы түрде құрылымдалады, оған оларды кодтау (мысалы, мәтіндік жауаптарды сандық мәндерге түрлендіру), әртүрлі көздерден біріктіру және талдау үшін жаңа айнымалылар құру кіруі мүмкін. Осыдан кейін деректер жинаудағы қателерді немесе популяцияның ерекшеліктерін көрсетуі мүмкін шығарындылар немесе ауытқулар үшін визуалды және статистикалық түрде тексеріледі.

Деректерді талдау кезеңінде зерттеу мақсаттары мен деректер түріне сәйкес келетін статистикалық әдістер қолданылады. Егер зерттеу сандық деректерді талдауды қамтыса, үлгінің жалпы сипаттамасын алу үшін сипаттамалық статистика әдістері қолданылады (мысалы, орташа мәндерді, медиананы, стандартты ауытқуды есептеу). Топтар арасындағы заңдылықтарды, қатынастарды және айырмашылықтарды анықтау үшін *t*-тест, ANOVA, корреляциялық талдау немесе регрессиялық талдау сияқты инференциалды статистика әдістері қолданылады. Сапалы деректер жағдайында қатысушылардың жауаптарындағы негізгі категориялар мен үлгілерді анықтауға көмектесетін тақырыптық талдау немесе мазмұнды талдау сияқты әдістер қолданылады.

Деректердің зерттеу мақсаттарына сәйкестігін бағалауға ерекше назар аударылады. Бұған гипотезаларды тексеру, модельдерді тексеру немесе зерттеу жоспарына енгізілген қатынастарды бағалау кіреді. Нәтижелер жоспарлау кезеңінде тұжырымдалған үміттермен салыстырылады. Егер деректер күткендей болмаса немесе күтпеген үлгілер анықталса, мұндай ауытқулардың себептерін анықтау үшін қосымша талдау қажет.

Алынған нәтижелерді мақсатты популяцияға қаншалықты жалпылауға болатындығын бағалау бірдей маңызды. Бұл үлгінің өкілдігіне және ықтимал орын ауыстыру көздерінің болуына байланысты. Мысалы, егер үлгі маңызды

сипаттамаларға (жасына, жынысына, тұрғылықты жеріне) сәйкес біркелкі ұсынылмаса, бұл нәтижелерді жалпылау мүмкіндігін шектеуі мүмкін. Мұндай факторларды есепке алу үшін деректерді өлшеу сияқты статистикалық түзету әдістерін қолдануға болады.

Талдаудың соңғы кезеңінде деректер зерттеу мақсаттары аясында түсіндіріледі және қорытындылар жасалады, содан кейін олар құжатталады. Зерттеудің ашықтығы мен қайталануын қамтамасыз ету үшін талдаудың барлық кезеңдері, соның ішінде қолданылған әдістер егжей-тегжейлі сипатталуы керек. Бұл тәсіл алынған нәтижелердің сенімді болуын қамтамасыз етеді және оларды ақпараттандырылған шешімдер қабылдау немесе қосымша зерттеулер жүргізу үшін пайдалануға болады.

9. Құжаттама және есеп беру.

Құжаттама мен есеп беру іріктеу жоспарын әзірлеудің және зерттеу жүргізудің соңғы және өте маңызды кезеңі болып табылады, өйткені олар барлық процестердің ашықтығын, қайталануын және сенімділігін қамтамасыз етеді. Бұл кезең зерттеудің барлық аспектілерін, қабылданған шешімдерді, қолданылатын әдістерді және алынған нәтижелерді егжей-тегжейлі сипаттауды қамтиды, бұл зерттеуді ғылыми қоғамдастық үшін де, мүдделі тараптар үшін де түсінікті және сенімді етеді.

Ең алдымен, зерттеудің негізгі мақсаттарын және олардың таңдамалы жоспарды әзірлеумен байланысын бекіту қажет. Құжаттамада зерттеу қай популяцияны қамтитыны, осы сипаттамалардың неліктен таңдалғаны және олардың зерттеу міндеттерімен қалай салыстырылатыны егжей-тегжейлі сипатталуы керек. Қандай гипотезалар ұсынылғаны және деректерді жинау мен талдаудың таңдалған әдістері оларды қалай тексеруге мүмкіндік бергені көрсетіледі.

Әрі қарай, есеп негізгі кезеңдерді қоса алғанда, таңдамалы жоспарды әзірлеу процесін сипаттайды. Бұған мақсатты популяцияны таңдау, іріктеу әдістері, ықтималдық немесе мүмкін емес әдістерді таңдау негіздемесі және қосу және алып тастау критерийлерін сипаттау кіреді. Мысалы, егер стратификацияланған іріктеу қолданылса, қабаттардың қалай анықталғанын, олардың әрқайсысында қатысушыларды іріктеу қалай жүргізілгенін және бұл іріктеудің өкілдігін қалай қамтамасыз еткенін құжаттау қажет.

Үлгі мөлшерін негіздеуге ерекше назар аударылады. Құжаттамада есептеу кезінде қандай параметрлер ескерілгенін көрсету керек, мысалы, сенім деңгейі, рұқсат етілген қате, популяциядағы күтілетін вариация және қол жетімді ресурстар. Егер статистикалық формулалар қолданылса, олар түсіндірмелермен берілуі керек. Сондай-ақ ресурстарға қатысты шектеулерді және олардың үлгі өлшеміне әсерін бекіту маңызды.

Келесі тармақ-деректерді жинау әдістерінің сипаттамасы. Есепте таңдалған әдістер (сауалнамалар, сұхбаттар, бақылаулар және т.б.), қолданылатын құралдар және оларды сынау процедуралары жазылады. Мысалы, егер сауалнамалар алдын ала пилоттық тестілеуден өткен болса, оның қалай ұйымдастырылғанын, алынған нәтижелер негізінде құралдарға

кандай өзгерістер енгізілгенін және бұл деректерді жинау процесін қалай жақсартқанын сипаттау қажет.

Зерттеудің барлық кезеңдерінде сапаны бақылау процедуралары егжей-тегжейлі көрсетілуі керек. Бұған деректерді жинау кезінде бақылау, қателіктердің алдын алу шаралары, деректерді тазарту әдістерін сипаттау және олардың толықтығы мен дәйектілігін тексеру кіруі мүмкін. Қатысушылардың ақпараттандырылған келісімін алу процесі және құпиялылық шаралары сияқты этикалық стандарттардың қалай сақталғанын көрсету маңызды.

Сондай-ақ, есепте пилоттық зерттеудің нәтижелері, егер ол жүргізілген болса, жазылады. Анықталған проблемалар, жоспарға енгізілген өзгерістер және осы өзгерістердің негіздемесі енгізіледі. Бұл зерттеу барлық ықтимал қауіптер мен кемшіліктерді ескере отырып жүргізілгенін көрсетуге көмектеседі.

Құжаттаманың соңғы бөлігі деректерді талдауға және нәтижелерді түсіндіруге арналған. Талдаудың қандай әдістері қолданылғанын, мәліметтер қалай түсіндірілгенін және олардың зерттеу мақсаттарына қалай қатысы бар екенін егжей-тегжейлі сипаттау маңызды. Егер деректер мақсатты популяцияға жалпыланған болса, оның неліктен мүмкін болғанын және мүмкін шектеулердің қалай ескерілгенін негіздеу қажет.

Құжаттама ғылыми және кәсіби есептер стандарттарына сәйкес келетін форматта ұсынылуы керек. Ол өзіне бағытталған аудиторияға, соның ішінде зерттеушілерге, реттеушілерге, іскери серіктестерге немесе басқа мүдделі тараптарға түсінікті болуы керек. Мұқият және мөлдір құжаттама зерттеудің сенімділігін арттырып қана қоймайды, сонымен қатар оның нәтижелеріне деген сенімділікті арттырады және оның әдістемесін басқа зерттеулерде қайталауға және пайдалануға мүмкіндік береді.

Фармацевтикадағы үлгі жоспарын әзірлеу мысалдары зерттеу мақсаттарына жету үшін үлгіні қалыптастырудың әртүрлі әдістерін қолданудың маңыздылығын айқын көрсетеді. Оларды клиникалық және маркетингтік зерттеулер аясында қарастырыңыз.

1. Клиникалық зерттеулер.

Жаңа препараттың клиникалық сынақтары алынған деректердің дұрыстығы мен өкілдігін қамтамасыз ету үшін мұқият іріктеу жоспарын әзірлеуді талап етеді. Ең тиімді әдістердің бірі-стратификацияланған үлгіні пайдалану. Бұл тәсіл қатысушылардың жас топтары, ауру деңгейлері, жынысы немесе қатар жүретін патологиялардың болуы сияқты негізгі сипаттамаларын қарастыруға мүмкіндік береді. Стратификацияланған іріктеу шеңберінде жалпы популяция жеке кіші топтарға (қабаттарға) бөлінеді, олардың әрқайсысы зерттеу мақсаттарына сәйкес келетін белгілі бір сипаттамаға ие.

Мысалы, қант диабетін емдеуге арналған препаратты зерттеуде популяцияны қант диабетінің түріне (I немесе II), пациенттердің жасына (мысалы, 40 жастан кіші, 40-60 жас, 60 жастан асқан) және глюкозаны

бақылау деңгейіне қарай бөлуге болады. Содан кейін әр қабаттан қатысушылар жиынтықтағы кіші топтардың санына пропорционалды түрде кездейсоқ таңдалады. Бұл тәсіл үлгідегі қатысушылардың барлық маңызды санаттарын біркелкі ұсынуды қамтамасыз етеді және препараттың әртүрлі кіші топтарға қалай әсер ететінін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе препараттың әсері жасына, аурудың ауырлығына немесе басқа факторларға байланысты айтарлықтай өзгеруі мүмкін болса өте маңызды.

Стратификацияланған үлгіні пайдалану үлгінің репрезентативтілігіне ықпал етіп қана қоймайды, сонымен қатар нәтижелерді егжей-тегжейлі көрсетуге мүмкіндік береді. Мысалы, зерттеу препараттың жас пациенттерде тиімдірек екенін немесе аурудың ауыр түрлерімен ауыратын адамдарда көбірек жанама әсерлер тудыратынын көрсетуі мүмкін. Бұл деректер препараттың қауіпсіздігі мен тиімділігін бағалау, оны қолдану бойынша ұсыныстар әзірлеу және реттеушілік мақұлдау алуға дайындық үшін өте маңызды.

Осылайша, клиникалық сынақтарда стратификацияланған үлгіні қолдану мақсатты популяцияның әртүрлі сипаттамаларын есепке алуға көмектеседі, бұл нәтижелерді мүмкіндігінше дәл және жалпылама етеді. Бұл тәсіл жаңа препараттың қауіпсіздігі мен тиімділігі туралы шешім қабылдауға сенімді негіз береді.

2. Маркетингтік зерттеулер.

Тұтынушылардың жаңа дәрі-дәрмек туралы пікірлерін зерттеуге бағытталған маркетингтік зерттеулер жүргізу үшін фармацевтикалық компания кездейсоқ іріктеуді қолдана отырып, таңдамалы жоспар құра алады. Бұл тәсіл белгілі бір аурумен ауыратын науқастардың дерекқорынан қатысушыларды кездейсоқ таңдауды қамтиды, бұл біржақтылықты азайтуға және кеңірек популяцияға жалпылауға жарамды өкілдік деректерді алуға мүмкіндік береді.

Мысалы, егер зерттеудің мақсаты гипертонияны емдеуге арналған жаңа препарат туралы хабардарлық деңгейін бағалау болса, мәліметтер базасында гипертония диагнозы қойылған науқастар болуы мүмкін. Кездейсоқ іріктеу базадағы әрбір пациенттің зерттеуге қосылуға тең мүмкіндігі бар екеніне көз жеткізуге мүмкіндік береді. Бұл аурудың ауырлығы, Жасы, жынысы немесе аймақтық ерекшеліктері әртүрлі пациенттер сияқты әртүрлі кіші топтардың өкілдігін қамтамасыз етеді.

Нәтижелер препаратты қабылдауға әсер ететін негізгі факторларды, соның ішінде оның бар екендігі туралы хабардар болу деңгейін, тұтынушылардың қалауын, пайдалану кедергілерін және таңдаудың негізгі мотивтерін анықтауға көмектеседі. Мысалы, зерттеу белгілі бір жас тобындағы пациенттер дозаның ыңғайлы түрі бар дәрі-дәрмектерді жақсы көретінін немесе жаңа препарат туралы хабардар болу дәрігерлерге белсенді баратындар арасында медициналық көмекке сирек жүгінетіндермен салыстырғанда жоғары екенін көрсетуі мүмкін.

Кездейсоқ іріктеу сонымен қатар жалпы тенденцияларды бағалауға және аудиторияның мақсатты сегменттерін бөлуге мүмкіндік беретін сандық талдау жасауға мүмкіндік береді. Нәтижелер жарнамалық науқандарды түзету, байланыс арналарын таңдау немесе пациенттердің белгілі бір топтары үшін адалдық бағдарламаларын құру сияқты маркетингтік стратегияларды әзірлеу үшін пайдаланылуы мүмкін.

Маркетингтік зерттеулерде кездейсоқ іріктеуді қолдану фармацевтикалық компанияларға тұтынушылардың пікірлері мен қалаулары туралы объективті мәліметтер жинауға мүмкіндік береді. Бұл жаңа препаратты тиімдірек жылжытуға ықпал етіп қана қоймайды, сонымен қатар мақсатты аудиторияның қажеттіліктерін жақсырақ түсінуге көмектеседі, бұл нарықтағы табысқа жету жолындағы маңызды қадам.

Сонымен, фармацевтикада таңдамалы жоспар құру-бұл мұқият көзқарас пен көптеген факторларды ескеруді қажет ететін көп сатылы процесс. Әдістерді дұрыс таңдау және әр кезеңде жоспарлау алынған деректердің жоғары өкілдігі мен сенімділігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді, бұл зерттеулерді сәтті аяқтаудың және кейіннен тиімді дәрі-дәрмектерді әзірлеудің кілті болып табылады.

1.6 Фармацияда қолданылатын үлгіні құру әдісін таңдау кезінде жергілікті ерекшеліктерді ескеру

Фармацевтикада маркетингтік және клиникалық зерттеулер жүргізу кезінде жергілікті ерекшеліктерді ескеру зерттеу нәтижелеріне айтарлықтай әсер етуі мүмкін маңызды аспект болып табылады. Жергілікті ерекшеліктерге халықтың мінез-құлқын, қалауын және денсаулығын анықтайтын мәдени, әлеуметтік, экономикалық және географиялық факторлар кіруі мүмкін. Бұл факторлардың үлгіні құру әдісін таңдауға қалай әсер ететінін қарастырамыз.

1. Мәдени ерекшеліктері

Мәдени ерекшеліктер зерттеу процестерінде, әсіресе фармацевтикада маңызды рөл атқарады, өйткені олар дәрі-дәрмектерді қабылдауға, пациенттердің мінез-құлқына және олардың зерттеулерге қатысуына айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Таңдамалы жоспарды әзірлеу және зерттеу жүргізу кезінде осы факторларды ескеру біржақтылықты азайтуға және үлгінің өкілдігін арттыруға мүмкіндік береді.

Маңызды аспектілердің бірі-мәдени ерекшеліктердің әсерінен қалыптасатын пациенттердің қалауы мен әдеттері. Кейбір дақылдарда фармацевтикалық өнімдерге, әсіресе жаңа препараттарға сенімсіздік болуы мүмкін, бұл зерттеуге қатысудан бас тартуға әкелуі мүмкін. Мұндай жағдайларда үлгіні құруға бейімделген тәсілдерді қолдану маңызды. Мысалы, жаңа емдеу әдістеріне оң көзқарасы бар қатысушыларды тарта отырып, мақсатты үлгіні пайдалану тиімдірек болуы мүмкін. Сондай-ақ, белгілі бір мәдени топтың өкілдері арасында зерттеуге деген сенімділікті

арттыра алатын жергілікті пікір жетекшілерін немесе мамандарды тарту қажет болуы мүмкін.

Тілдік кедергілер қатысушылардың белгілі бір топтарына кіруді шектейтін тағы бір маңызды фактор болып табылады. Егер зерттеу көп тілді аймақта жүргізілсе, барлық ақпараттық материалдар, сауалнамалар мен сауалнамалар мақсатты аудиторияға түсінікті тілдерге аударылғанына көз жеткізу керек. Бұл әсіресе қатысу шарттарын, сауалнама сұрақтарын және зерттеудің басқа аспектілерін дәл түсінуді қамтамасыз ету үшін өте маңызды. Қате немесе жеткіліксіз аударма деректердің бұрмалануына, қатысудың төмендеуіне немесе зерттеуге сенімсіздікке әкелуі мүмкін. Материалдарды дайындау кезеңінде кәсіби аудармашылар мен мәдени кеңесшілерді тарту бұл проблемаларды болдырмауға көмектеседі.

Сонымен қатар, мәдени ерекшеліктер зерттеу процесінің өзін қабылдауға әсер етуі мүмкін. Мысалы, кейбір мәдениеттерде пациенттер Денсаулық сақтау мамандарының нұсқауларын орындауға бейім болуы мүмкін, бұл олардың зерттеулерге қатысу ықтималдығын арттырады. Басқа мәдениеттерде баламалы медицинаны қолдану кең таралуы мүмкін, бұл дәстүрлі фармацевтикалық өнімдерге деген сенімді төмендетеді. Жоспарлау кезеңінде осындай факторларды ескеру таңдамалы стратегияларды жақсы бейімдеуге және қатысудан бас тартуды азайтуға көмектеседі.

Осылайша, мәдени айырмашылықтарды түсіну және есепке алу таңдамалы жоспар құрудың және зерттеу жүргізудің ажырамас бөлігі болып табылады. Бұл деректердің өкілдігі мен сенімділігін арттырып қана қоймайды, сонымен қатар әртүрлі мәдени топтардағы пациенттер өздерін жайлы сезінетін және зерттеуге қатысуға дайын болатын жағдайларға ықпал етеді. Мақсатты аудиторияның қалауын, әдеттерін және тілдік ерекшеліктерін ескере отырып, жүргізілген зерттеудің сапасын едәуір жақсартуға және оның сәтті болуын қамтамасыз етуге болады.

2. Әлеуметтік және экономикалық факторлар

Әлеуметтік және экономикалық факторлар таңдамалы жоспарды қалыптастыруда, әсіресе медициналық қызметтер мен дәрі-дәрмектерге қатысты зерттеулерде маңызды рөл атқарады. Бұл факторлар медициналық көмектің қолжетімділігіне, дәрі-дәрмектерді қабылдауға және пациенттердің мінез-құлқына тікелей әсер етеді, бұл оларды сенімді және өкілдік деректерді алу үшін маңызды етеді.

Табыс деңгейі таңдамалы жоспарды әзірлеу кезінде ескеру қажет негізгі әлеуметтік-экономикалық факторлардың бірі болып табылады. Кедей аймақтарда пациенттердің дәрі-дәрмектерге деген қажеттіліктері мен қалауы ауқатты аудандарда байқалатындардан айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін. Мысалы, табысы төмен науқастар қол жетімді дәрі-дәрмектерге немесе балама емдеуге басымдық бере алады. Бұл олардың зерттеуге қатысуға дайындығына әсер етуі мүмкін, мысалы, егер олар қатысудың тікелей пайдасын көрмесе немесе ғылыми орталықтарға бару үшін көлік шығындары сияқты қаржылық кедергілерге тап болса. Стратификацияланған үлгіні

қолдану әлеуметтік-экономикалық топтар арасындағы айырмашылықтарды ескеруге мүмкіндік береді. Мысалы, популяцияны табыс деңгейі бойынша қабаттарға бөлуге болады және әр қабаттан қатысушылардың пропорционалды саны кездейсоқ таңдалады. Бұл маркетингтік стратегияларды бейімдеу немесе пациенттерді қолдау бағдарламаларын әзірлеу үшін пайдаланылуы мүмкін медициналық қызметтер мен дәрі-дәрмектерге, сондай-ақ жаңа препараттарға қол жеткізудегі айырмашылықтарды анықтауға көмектеседі.

Білім деңгейі медициналық өнімдерді қабылдау мен қолдануға да айтарлықтай әсер етеді. Білімі төмен науқастар дәрі-дәрмек туралы ақпаратты түсінуде қиындықтарға тап болуы мүмкін, бұл олардың дәрі-дәрмектің тиімділігі мен қауіпсіздігін қабылдауына және зерттеуге қатысуға дайын болуына әсер етуі мүмкін. Мұндай жағдайларда деректерді жинау әдістерін бейімдеу қажет. Мысалы, сауалнамалар мен сауалнамалардағы сұрақтарды тұжырымдау түсініспеушіліктер мен деректердің бұрмалануын болдырмау үшін мүмкіндігінше қарапайым және түсінікті болуы керек. Егер ауызша сұхбат қолданылса, сұхбат берушілер медициналық немесе ғылыми терминологияда қиындықтарға тап болуы мүмкін қатысушылармен жұмыс істеуге дайын болуы керек. Сонымен қатар, білім деңгейі жоғары қатысушылар үшін дәл және терең мәліметтер алу үшін неғұрлым күрделі және егжей-тегжейлі сұрақтарды қолдануға болады.

Әлеуметтік-экономикалық факторлар медициналық қызметтердің қол жетімділігі мен қолданылуына да әсер етеді, бұл өз кезегінде қатысушылардың таңдауына әсер етуі мүмкін. Мысалы, ауқатты аймақтарда пациенттер көбірек дәрігерлерге, клиникаларға және дәрі-дәрмек туралы ақпаратқа қол жеткізе алады, бұл оларды ақпараттандырады және зерттеуге қатысуға бейім болуы мүмкін. Кедей аймақтарда, керісінше, медициналық қызметтерге шектеулі қол жетімділік зерттеудің маңыздылығын бағаламауға немесе оның мақсаттарына сенімсіздікке әкелуі мүмкін.

Осы факторларды ескеру тек репрезентативті үлгіні қалыптастыруға ғана емес, сонымен қатар зерттеу әдістерін мақсатты популяцияның нақты жағдайларына бейімдеуге мүмкіндік береді. Бұл әлеуметтік-экономикалық айырмашылықтардың дәрі-дәрмектерді қабылдауға және медициналық көмекке қол жеткізуге қалай әсер ететінін толық түсінуге мүмкіндік береді, бұл әсіресе тиімді емдеу бағдарламаларын құру және пациенттерді қолдау үшін өте маңызды. Осылайша, әлеуметтік-экономикалық факторларды таңдамалы жоспарға біріктіру зерттеуді сәтті жүргізу және оның нәтижелерінің сапасын арттыру үшін қажетті шарт болып табылады.

3. Географиялық ерекшеліктері

Географиялық ерекшеліктер медициналық қызметтер мен дәрі-дәрмектерге қатысты зерттеулерде маңызды рөл атқарады, өйткені олар медициналық көмекке қол жеткізуге айтарлықтай әсер етеді және әртүрлі аймақтар арасындағы денсаулық айырмашылықтарын анықтай алады. Таңдамалы жоспарды әзірлеу кезінде осы факторларды ескеру іріктеменің

репрезентативтілігін қамтамасыз етуге және зерттеу әдістерін мақсатты популяцияның нақты жағдайларына бейімдеуге мүмкіндік береді.

Өмір сүру жағдайлары ескерілетін негізгі географиялық факторлардың бірі болып табылады. Қалалық және ауылдық жерлердегі айырмашылықтар медициналық қызметтердің қолжетімділігіне, сондай-ақ қатысушылардың зерттеуге қатысуға дайындығы мен мүмкіндігіне айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Мысалы, Денсаулық сақтау мекемелері жаяу жүретін қалаларда пациенттер зерттеуге оңай қатыса алады. Керісінше, ауылдық жерлерде медициналық орталықтардың шалғайлығына, көлік байланысының нашарлығына немесе ресурстардың шектеулі болуына байланысты медициналық көмекке қол жеткізу қиын болуы мүмкін. Мұндай жағдайларда зерттеушілер белгілі бір аймақтың барлық тұрғындарын қамту үшін кластерлік үлгіні қолдана алады. Мысалы, бірнеше ауылдық елді мекендерді (кластерлерді) кездейсоқ таңдап, осы елді мекендердің барлығын немесе кейбір тұрғындарын іріктеуге қосуға болады. Бұл тәсіл өмір сүру жағдайларын ескеруге және шалғай аймақтардан қатысушыларды біркелкі ұсынуға мүмкіндік береді.

Медициналық мекемелердің қол жетімділігі де зерттеуді жүзеге асыруға айтарлықтай әсер етеді. Медициналық мекемелердің саны шектеулі аймақтарда пациенттер медициналық қызметтерге аз қол жеткізе алады, бұл олардың зерттеуге қатысу мүмкіндігін азайтады. Бұл зерттеу орталығына жеке бара алмайтын адамдарды тарту үшін мобильді клиникалар немесе қашықтықтан кеңес беру сияқты қатысушыларды жалдау әдістерін бейімдеуді қажет етуі мүмкін. Телемедицина сияқты заманауи технологияларды пайдалану шалғай аймақтардағы қатысушылармен өзара әрекеттесудің тиімді құралы бола алады. Қатысуға дайындықты арттыру үшін көлік шығындарын жабу сияқты қосымша ынталандырулар ұсынылуы мүмкін.

Географиялық ерекшеліктер аймақтардың эпидемиологиялық профильдеріне де әсер етеді, бұл белгілі бір ауруларды емдеуге бағытталған зерттеулер үшін маңызды болуы мүмкін. Мысалы, кейбір аймақтарда белгілі бір аурулардың таралуы жоғары болуы мүмкін, бұл оларды тандамалы жоспарға қосудың кілті етеді. Бұл зерттеу мақсаттарына сәйкес келетін деректерді алу үшін зерттеу үшін географиялық аймақтарды таңдаудың стратегиялық тәсілін қажет етеді.

Осылайша, географиялық факторларды есепке алу өмір сүру жағдайларының ерекшеліктерін және медициналық көмектің қолжетімділігін ескеретін үлгіні қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл деректердің репрезентативтілігін қамтамасыз етіп қана қоймайды, сонымен қатар зерттеуді қатысушылардың қажеттіліктері мен мүмкіндіктеріне бейімдеуге, оның тиімділігі мен нәтижелерінің сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл мақсатты популяцияның нақты өмір сүру жағдайларына қолдануға болатын шешімдерді жасау үшін өте маңызды.

4. Реттеуші және этикалық факторлар

Реттеуші және этикалық факторлар зерттеу жүргізуге айтарлықтай әсер етеді, әсіресе қатаң ережелер мен ережелер деректерді жинау процесін, қатысушылармен жұмыс істеуді және алынған ақпаратты өңдеуді реттейтін фармацевтикалық салада. Бұл аспектілерді зерттеудің барлық кезеңдерінде оның халықаралық және жергілікті стандарттарға сәйкестігін, сондай-ақ 'тикалық қағидалардың сақталуын қамтамасыз ету үшін ескеру қажет.

Деректерді жинау мен зерттеуге қатысуды реттейтін ережелер мен заңдар елге немесе аймаққа байланысты айтарлықтай өзгеруі мүмкін. Мысалы, кейбір елдерде Еуропалық Одақта GDPR (деректерді қорғаудың жалпы ережесі) сияқты жеке деректерді қорғаудың қатаң талаптары бар. Бұл іріктеу әдістерін таңдауға әсер етуі мүмкін, өйткені қатысушыларды таңдау үшін жеке деректерді пайдалану белгілі бір процедураларды, соның ішінде деректерді өңдеуге рұқсат алуды талап етеді. Сонымен қатар, бірқатар елдерде жергілікті этикалық комитеттер немесе реттеуші органдар арқылы зерттеулерден өтуге міндетті талап бар, бұл процесті кешіктіруі немесе таңдамалы жоспарды түзетуді қажет етуі мүмкін. Мысалы, бір елде қатысушыларды жалдаудың белгілі бір әдістерін қолдануға тыйым салынуы мүмкін, мысалы, алдын-ала келісімсіз пациенттермен тікелей байланыс, бұл қатысушыларды жалдау туралы көпшілікке хабарлау сияқты балама әдістерді іздеуді қажет етеді.

Зерттеу әдістерін таңдауда этикалық аспектілер де маңызды рөл атқарады. Жергілікті нормалар мен стандарттарды есепке алу процестің этикасын қамтамасыз етудің кілті болып табылады, әсіресе қатысушылардың ақпараттандырылған келісімін алу, олардың құқықтарын сақтау және құпиялылықты қорғау сияқты аспектілерге қатысты. Мысалы, ақпараттандырылған келісім алу процесі аймақтың мәдени және құқықтық ерекшеліктеріне байланысты өзгеруі мүмкін. Кейбір елдерде жазбаша құжаттамамен толықтырылған ауызша келісім қажет болуы мүмкін, ал басқа жағдайларда жазбаша келісім жеткілікті болуы мүмкін. Зерттеушілер қатысушылардың зерттеудің мәнін, оның мақсаттарын, ықтимал тәуекелдерін және олардың құқықтарын, соның ішінде кез келген уақытта бас тарту құқығын толық түсінуін қамтамасыз ету үшін процедураларды жергілікті талаптарға бейімдеуі керек.

3. Географиялық ерекшеліктері

Географиялық ерекшеліктер медициналық қызметтер мен дәрі-дәрмектерге қатысты зерттеулерде маңызды рөл атқарады, өйткені олар медициналық көмекке қол жеткізуге айтарлықтай әсер етеді және әртүрлі аймақтар арасындағы денсаулық айырмашылықтарын анықтай алады. Таңдамалы жоспарды әзірлеу кезінде осы факторларды ескеру іріктеменің репрезентативтілігін қамтамасыз етуге және зерттеу әдістерін мақсатты популяцияның нақты жағдайларына бейімдеуге мүмкіндік береді.

Өмір сүру жағдайлары ескерілетін негізгі географиялық факторлардың бірі болып табылады. Қалалық және ауылдық жерлердегі айырмашылықтар медициналық қызметтердің қолжетімділігіне, сондай-ақ қатысушылардың

зерттеуге қатысуға дайындығы мен мүмкіндігіне айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Мысалы, Денсаулық сақтау мекемелері жаяу жүретін қалаларда пациенттер зерттеуге оңай қатыса алады. Керісінше, ауылдық жерлерде медициналық орталықтардың шалғайлығына, көлік байланысының нашарлығына немесе ресурстардың шектеулі болуына байланысты медициналық көмекке қол жеткізу қиын болуы мүмкін. Мұндай жағдайларда зерттеушілер белгілі бір аймақтың барлық тұрғындарын қамту үшін кластерлік үлгіні қолдана алады. Мысалы, бірнеше ауылдық елді мекендерді (кластерлерді) кездейсоқ таңдап, осы елді мекендердің барлығын немесе кейбір тұрғындарын іріктеуге қосуға болады. Бұл тәсіл өмір сүру жағдайларын ескеруге және шалғай аймақтардан қатысушыларды біркелкі ұсынуға мүмкіндік береді.

Медициналық мекемелердің қол жетімділігі де зерттеуді жүзеге асыруға айтарлықтай әсер етеді. Медициналық мекемелердің саны шектеулі аймақтарда пациенттер медициналық қызметтерге аз қол жеткізе алады, бұл олардың зерттеуге қатысу мүмкіндігін азайтады. Бұл зерттеу орталығына жеке бара алмайтын адамдарды тарту үшін мобильді клиникалар немесе қашықтықтан кеңес беру сияқты қатысушыларды жалдау әдістерін бейімдеуді қажет етуі мүмкін. Телемедицина сияқты заманауи технологияларды пайдалану шалғай аймақтардағы қатысушылармен өзара әрекеттесудің тиімді құралы бола алады. Қатысуға дайындықты арттыру үшін көлік шығындарын жабу сияқты қосымша ынталандырулар ұсынылуы мүмкін.

Географиялық ерекшеліктер аймақтардың эпидемиологиялық профильдеріне де әсер етеді, бұл белгілі бір ауруларды емдеуге бағытталған зерттеулер үшін маңызды болуы мүмкін. Мысалы, кейбір аймақтарда белгілі бір аурулардың таралуы жоғары болуы мүмкін, бұл оларды таңдамалы жоспарға қосудың кілті етеді. Бұл зерттеу мақсаттарына сәйкес келетін деректерді алу үшін зерттеу үшін географиялық аймақтарды таңдаудың стратегиялық тәсілін қажет етеді.

Осылайша, географиялық факторларды есепке алу өмір сүру жағдайларының ерекшеліктерін және медициналық көмектің қолжетімділігін ескеретін үлгіні қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл деректердің репрезентативтілігін қамтамасыз етіп қана қоймайды, сонымен қатар зерттеуді қатысушылардың қажеттіліктері мен мүмкіндіктеріне бейімдеуге, оның тиімділігі мен нәтижелерінің сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл мақсатты популяцияның нақты өмір сүру жағдайларына қолдануға болатын шешімдерді жасау үшін өте маңызды.

4. Реттеуші және этикалық факторлар

Реттеуші және этикалық факторлар зерттеу жүргізуге айтарлықтай әсер етеді, әсіресе қатаң ережелер мен ережелер деректерді жинау процесін, қатысушылармен жұмыс істеуді және алынған ақпаратты өңдеуді реттейтін фармацевтикалық салада. Бұл аспектілерді зерттеудің барлық кезеңдерінде

оның халықаралық және жергілікті стандарттарға сәйкестігін, сондай-ақ Этикалық қағидалардың сақталуын қамтамасыз ету үшін ескеру қажет.

Деректерді жинау мен зерттеуге қатысуды реттейтін ережелер мен заңдар елге немесе аймаққа байланысты айтарлықтай өзгеруі мүмкін. Мысалы, кейбір елдерде Еуропалық Одақта GDPR (деректерді қорғаудың жалпы ережесі) сияқты жеке деректерді қорғаудың қатаң талаптары бар. Бұл іріктеу әдістерін таңдауға әсер етуі мүмкін, өйткені қатысушыларды таңдау үшін жеке деректерді пайдалану белгілі бір процедураларды, соның ішінде деректерді өңдеуге рұқсат алуды талап етеді. Сонымен қатар, бірқатар елдерде жергілікті этикалық комитеттер немесе реттеуші органдар арқылы зерттеулерден өтуге міндетті талап бар, бұл процесті кешіктіруі немесе таңдамалы жоспарды түзетуді қажет етуі мүмкін. Мысалы, бір елде қатысушыларды жалдаудың белгілі бір әдістерін қолдануға тыйым салынуы мүмкін, мысалы, алдын-ала келісімсіз пациенттермен тікелей байланыс, бұл қатысушыларды жалдау туралы көпшілікке хабарлау сияқты балама әдістерді іздеуді қажет етеді.

Зерттеу әдістерін таңдауда этикалық аспектілер де маңызды рөл атқарады. Жергілікті нормалар мен стандарттарды есепке алу процестің этикасын қамтамасыз етудің кілті болып табылады, әсіресе қатысушылардың ақпараттандырылған келісімін алу, олардың құқықтарын сақтау және құпиялылықты қорғау сияқты аспектілерге қатысты. Мысалы, ақпараттандырылған келісім алу процесі аймақтың мәдени және құқықтық ерекшеліктеріне байланысты өзгеруі мүмкін. Кейбір елдерде жазбаша құжаттамамен толықтырылған ауызша келісім қажет болуы мүмкін, ал басқа жағдайларда жазбаша келісім жеткілікті болуы мүмкін. Зерттеушілер қатысушылардың зерттеудің мәнін, оның мақсаттарын, ықтимал тәуекелдерін және олардың құқықтарын, соның ішінде кез келген уақытта бас тарту құқығын толық түсінуін қамтамасыз ету үшін процедураларды жергілікті талаптарға бейімдеуі керек.

Қатысушылардың деректерімен жұмыс істеу де ерекше назар аударуды қажет етеді. Құпиялылық талаптарын сақтау ғана емес, сонымен қатар жеке деректерді қалай сақтау және пайдалану керектігі туралы Жергілікті түсініктерді ескеру маңызды. Мысалы, кейбір мәдениеттерде адамдар өздерінің медициналық деректерін үшінші тұлғаларға беруге сезімтал болуы мүмкін, бұл зерттеуге деген сенімділікті арттыру үшін қосымша шараларды қажет етеді. Деректерді анонимизациялауды пайдалану және қатысушыларға олардың деректері қалай қорғалатыны туралы ақпарат беру этикалық тәжірибенің маңызды элементі болып табылады.

Сонымен қатар, реттеуші және этикалық факторлар қатысушыларды тарту тәсілдеріне әсер етуі мүмкін. Мысалы, кейбір елдерде қатысушылардың еріктілігіне әсер етуі мүмкін материалдық ынталандыру туғызбау үшін қатысушыларға белгілі бір деңгейден асатын қаржылық сыйақы ұсынуға тыйым салынады. Мұндай жағдайларда зерттеушілер тегін

медициналық кеңес немесе қызмет көрсету сияқты материалдық емес ынталандыруды қарастыруы мүмкін.

Реттеуші және этикалық факторларды сақтау таңдамалы жоспарды әзірлеудің және зерттеу жүргізудің ажырамас бөлігі болып табылады. Бұл жергілікті және халықаралық стандарттарға сәйкестікті қамтамасыз етіп қана қоймайды, сонымен қатар қатысушылармен сенімді қарым-қатынас орнатуға ықпал етеді, бұл деректердің сапасына және бүкіл зерттеудің сәттілігіне оң әсер етеді.

Осылайша, фармацевтикалық іріктеу әдісін таңдаудағы жергілікті ерекшеліктерді ескеру зерттеу нәтижелерінің сенімділігі мен жалпылануына айтарлықтай әсер етуі мүмкін маңызды аспект болып табылады. Мәдени, әлеуметтік, экономикалық және географиялық факторларды зерттеу зерттеушілерге мақсатты популяцияның шындығын көрсететін және деректердің жоғары репрезентативтілігін қамтамасыз ететін барабар үлгі жоспарын жасауға көмектеседі. Бұл тәсіл фармацевтикалық өнімдер мен қызметтерді одан әрі дамыту және жақсарту үшін пайдаланылуы мүмкін сенімді және өзекті нәтижелерге қол жеткізуге ықпал етеді.

1.7 Фармацевтикалық нарықтың маркетингтік зерттеулерінде іріктеуді қолдану ерекшеліктері

Фармацевтикалық нарықтың маркетингтік зерттеулерінде үлгіні қолдану осы саланың ерекшелігімен, мақсатты аудиторияның әртүрлілігімен және нарықтың динамикасымен анықталатын бірқатар ерекшеліктерге ие. Біріншіден, фармацевтикалық нарықтың мақсатты аудиториясы өте алуан түрлі және пациенттерді, дәрігерлер мен фармацевтер сияқты денсаулық сақтау мамандарын, сондай-ақ ауруханалар мен дәріханаларды қоса алғанда ұйымдарды қамтуы мүмкін. Бұл топтардың әрқайсысының өзіндік қажеттіліктері мен мінез-құлқы бар, бұл репрезентативтілікті қамтамасыз ету үшін әртүрлі іріктеу әдістерін қолдануды талап етеді. Мысалы, дәрігерлердің пікірлерін зерттеу кезінде әр түрлі мамандықтар мен жұмыс тәжірибесін ескеру үшін стратификацияланған үлгіні қолдануға болады.

Екіншіден, фармацевтикалық нарық қатаң реттеледі, бұл іріктеу әдістерін таңдауға да әсер етеді. Зерттеулер қатысушылардың этикасына, құпиялылығына және деректерін қорғауға қатысты заңнамалық талаптарға сай болуы керек. Бұл деректерді жинау процесіне және таңдамалы әдістерге әсер етуі мүмкін. Маңызды аспект-қатысушылардың ақпараттандырылған келісімін алу, бұл іріктеуді таңдау мен теру кезінде қосымша назар аударуды қажет етеді.

Үшінші ерекшелігі, фармацевтикада зерттеулер сандық және сапалық болуы мүмкін. Фокус-топтар немесе терең сұхбат сияқты сапалы зерттеулер мақсатты аудиторияның пікірін білдіру үшін шағын, бірақ мұқият таңдалған үлгіні қажет етеді. Сандық зерттеулерде сауалнамалар мен сауалнамалар үшін статистикалық маңыздылыққа жету үшін үлкен үлгі қалыптастыру

кажет. Бұл орын ауыстыруды азайту үшін ықтималдық әдістерін қолдануға болады.

Сонымен қатар, фармацевтикалық нарық тез өзгеріске ұшырайды, бұл үлгіге де әсер етеді. Тұтынушылардың қалауы жаңа дәрі-дәрмектердің пайда болуына, заңнамадағы өзгерістерге немесе денсаулық сақтау жағдайларына байланысты өзгеруі мүмкін, сондықтан үлгі өзекті болып, мезгіл-мезгіл жаңартылып отыруы керек. Сондай-ақ, бәсекелестік ортадағы өзгерістер іріктеу әдістері мен тәсілдеріне әсер етуі мүмкін, бұл тұтынушылық тенденциялар мен қалауларды анықтауға мүмкіндік береді.

Сонымен, этикалық және әлеуметтік аспектілер фармацевтикалық зерттеулерде маңызды рөл атқарады. Зерттеулер қатысушылардың қызығушылықтары мен әл-ауқатын ескеруі керек, бұл қатысушыларға жүктемені азайтатын әдістерді қолдануды қамтуы мүмкін, мысалы, онлайн сауалнамалар жүргізу. Үлгінің репрезентативтілігін қамтамасыз ету маңызды, ол нақты халықты, әсіресе әртүрлі әлеуметтік топтар үшін дәрі-дәрмектер мен медициналық қызметтердің қолжетімділігі контекстінде көрсетеді.

Осылайша, фармацевтикалық нарықтың маркетингтік зерттеулерінде үлгіні пайдалану көптеген факторларды мұқият есепке алуды талап етеді, бұл сайып келгенде, негізделген шешімдер қабылдау және фармацевтика саласындағы тиімді стратегияларды әзірлеу үшін сенімді және өзекті деректерді алуға ықпал етеді. Бұл өз кезегінде медициналық қызметтердің сапасын жақсартады және тұтынушылардың қанағаттанушылығын арттырады.

Бақылау сұрақтары

1. Үлгі дегеніміз не және оның маркетингтік зерттеулердегі маңызы қандай?
2. Фармацевтикалық зерттеулерде қандай негізгі үлгілер қолданылады?
3. Үлгі көлемін анықтау кезінде ескеру қажет негізгі параметрлер қандай?
4. Фармацевтика контекстіндегі толық санаққа қарағанда таңдамалы әдістің артықшылықтары қандай?
5. Таңдамалы әдісті қолдану кезінде қандай кемшіліктер болуы мүмкін?
6. Ықтималдық үлгісі дегеніміз не және оның негізгі түрлері қандай?
7. Керемет үлгінің ерекшеліктері қандай және ол қандай жағдайларда пайдалы болуы мүмкін?
8. Ықтималдық пен сенбейтін іріктеу әдістерін таңдау кезінде қандай факторларды ескеру қажет?
9. Фармацевтикалық зерттеулерде таңдамалы жоспарды әзірлеуде жергілікті ерекшеліктерді есепке алудың рөлі қандай?
10. Маркетингтік зерттеуде үлгіні құру процесі қандай негізгі қадамдарды қамтиды?

11. Фармацевтикалық зерттеулерде іріктеу кезінде этикалық аспектілердің маңызы қандай?
12. Үлгінің өкілдігін қамтамасыз ету үшін қандай әдістерді қолдануға болады?
13. Бәсекелестік ортаның өзгеруі іріктеу әдістерін таңдауға қалай әсер етуі мүмкін?
14. Неліктен динамикалық фармацевтикалық нарықта үлгіні үнемі жаңартып отыру маңызды?
15. Іріктеу және талдау контекстіндегі маркетингтік зерттеулердің негізгі мақсаттары мен міндеттері қандай?

2 Фармациядағы сандық және сапалық зерттеулердің жіктелуі

2.1 Фармацияда қолданылатын қайталама деректер

2.2 Фармацияда қолданылатын сипаттамалық зерттеулердің дизайны

2.3 Фармацияда сипаттамалық зерттеулер жүргізу әдістерінің жалпы сипаттамасы

2.4 Фармациядағы сандық зерттеу әдістері

2.5 Фармацияда қолданылатын ресми сауалнамалар

2.6 Фармацияда қолданылатын формальды бақылаулардың түрлері мен әдістері

2.7 Фармациядағы сипаттамалық зерттеулердегі қателіктердің ықтимал көздері

2.8 Фармациядағы сапалық зерттеу әдістері

2.1 Фармацияда қолданылатын қайталама деректер

Фармацияда қолданылатын қайталама деректер бұрын жиналған және басқа мақсаттар үшін жүйеленген, бірақ зерттеулер мен талдаулар жүргізу үшін қайта пайдалануға болатын ақпарат болып табылады. Мұндай деректерге Медициналық және фармацевтикалық тіркелімдер, дәрі-дәрмектерді шығару және босату жөніндегі мәліметтер базасы, пациенттердің электрондық медициналық карталары, сақтандыру компанияларының деректері, сондай-ақ жарияланған ғылыми зерттеулерден алынған ақпарат кіреді. Қосымша деректерді пайдалану уақыт пен ресурстарды айтарлықтай үнемдейді, өйткені ақпаратты қайта жинаудың қажеті жоқ. Қосымша деректерді фармацевтикалық көмектің сапасын бағалау және факторларды анықтау үшін де пайдалануға болады. Дегенмен, мұндай деректерді пайдаланған кезде олардың әртүрлі көздердің толық ,стігіне, ескіруіне немесе үйлесімсіздігіне байланысты ықтимал шектеулерді ескеру маңызды.

Фармацияда қайталама деректерді пайдалану мысалдарын фармакоэкономикалық зерттеулер және дәрілік заттарды сатуды талдау сияқты бағыттарға жатқызуға болады. Бұл фармацевтика секторындағы нарықтық тенденцияларды зерттеу мақсатында дәрі-дәрмектерді сату көлемін бағалау туралы.

Қосымша деректерді талдау үшін статистикалық өңдеу және корреляциялық талдау сияқты сандық әдістер, сондай-ақ белгілі бір тенденциялардың себептерін анықтауға мүмкіндік беретін сапалық тәсілдер қолданылады.

2.2 Фармацияда қолданылатын сипаттамалық зерттеулердің дизайны

Сипаттамалық зерттеулер маркетингтік зерттеулерде, әсіресе фармация сияқты белгілі бір салада маңызды рөл атқарады. Олар фармацевтикалық компанияларға өнімдер мен қызметтерді жылжыту мен оңтайландырудың

тиімді стратегияларын жасауға мүмкіндік беретін тұтынушылардың қажеттіліктерін, қалаулары мен мінез-құлқын анықтауға бағытталған. Сипаттамалық зерттеулер-бұл респонденттердің қоршаған ортаға араласусыз қазіргі кездегі жағдайы, мінез-құлқы және қалауы туралы толық ақпарат беруге бағытталған деректерді жинау әдісі.

Өнімдер адам денсаулығына тікелей байланысты фармацевтика саласында сипаттамалық зерттеулердің маңыздылығы артып келеді, өйткені сауалнамалар, сауалнамалар мен бақылаулар арқылы алынған мәліметтер тұтынушылардың үміттерін, сапа талаптарын және қанағаттану деңгейін жақсы түсінуге көмектеседі. Бұл деректер жаңа өнімдерді әзірлеуге, оларды ілгерілетуге және дәріханаларда қызмет көрсету сапасын жақсартуға қатысты шешім қабылдауға негіз болады.

Фармацевтикалық маркетингтегі сипаттамалық зерттеулер деректерді жинау әдісіне және зерттеу мақсаттарына байланысты бірнеше түрге бөлінеді. Негізгі тәсілдер-сауалнамалар, сауалнамалар және бақылаулар түрінде ұсынылуы мүмкін сапалық және сандық әдістер.

Сауалнамалар мен сауалнамалар фармациядағы ең танымал сипаттамалық зерттеу әдістерінің бірі болып табылады. Олар тұтынушылардан фармацевтикалық өнімдерді қалай қабылдайтыны, олардың сапасы, бағасы, қолданудың қарапайымдылығы, сондай-ақ дәріхана қызметіне қанағаттану деңгейі туралы тікелей ақпарат алуға мүмкіндік береді. Сұрақтар белгілі бір препараттарды, таңдаулы брендтерді сатып алу жиілігіне, сондай-ақ тұтынушылардың белгілі бір өнімдерді таңдау себептеріне қатысты болуы мүмкін. Мысалы, сауалнама келесі сұрақтарды қамтуы мүмкін: "сіз ауырсынуды басатын дәрілерді қаншалықты жиі сатып аласыз?", "Сіз суық тиюді емдеу үшін қандай брендтерді қалайсыз?", "Сіздің дәріханаңыздағы қызметке қаншалықты қанағаттанасыз?».

Бақылау-зерттеуші дәріханалардағы тұтынушылардың мінез-құлқын тікелей араласусыз тіркейтін деректерді жинаудың тағы бір әдісі. Бұл әдіс көбінесе тауарларды таңдау кезіндегі тұтынушылардың мінез-құлқын немесе олардың акциялар, жеңілдіктер және фармацевтикалық ұсыныстар сияқты әртүрлі маркетингтік ұсыныстарға реакциясын талдау үшін қолданылады. Мысалы, бақылау шеңберінде клиенттердің тауарлардың жаңа орналасуына немесе дәріханада арнайы ұсыныстарға қалай жауап беретінін зерттеуге болады. Бұл тауарлардың сөрелерде орналасуы немесе олардың көрінетін қол жетімділігі сияқты сатып алу мінез-құлқына әсер ететін факторларды анықтай алады.

Тұтынушылардың қалауы бойынша маркетингтік зерттеулер фармацевтика индустриясында маңызды рөл атқарады, бұл компанияларға белгілі бір препараттарды таңдауды қандай факторлар анықтайтынын түсінуге көмектеседі. Сипаттамалық зерттеулер пациенттердің қандай дәрі-дәрмектерді ұнататынын, оларды сатып алу кезінде не ынталандыратынын (бағасы, сапасы, дәрігердің немесе фармацевттің ұсынысы) анықтауға, сондай-ақ белгілі бір брендтерге деген адалдық дәрежесін анықтауға

мүмкіндік береді. Мысалы, дәріханалардағы сатып алушылар арасында жүргізілген сауалнама ауырсынуды басатын дәрілерді таңдаудың негізгі факторлары дәрігердің бағасы мен ұсыныстары екенін көрсетуі мүмкін, ал витаминдік кешендерді таңдау үшін бренд пен таныстардың ұсыныстары маңыздырақ.

Фармацевтикалық компаниялар көбінесе тұтынушылардың өнім сапасына да, дәріханаларға қызмет көрсету деңгейіне де қанағаттану деңгейін өлшеу үшін зерттеулер жүргізеді. Мұндай зерттеулер дәріханалар мен қызметтердің әлсіз жақтарын анықтауға, сондай-ақ клиенттермен өзара әрекеттесу стратегиясын жақсартуға мүмкіндік береді.

Табысты сипаттамалық Зерттеудің негізі-сапалы жасалған құралдар жиынтығы. Бұл тұтынушылардың мінез-құлқы мен қалауы туралы негізгі ақпаратты анықтауға бағытталған сұрақтарды нақты тұжырымдайтын сауалнамалар мен сауалнамалар жасауды қамтиды. Фармацияда сауалнамалар белгілі бір препараттарды қолдану жиілігі, таңдау факторлары, сондай-ақ брендтер мен баға санаттарына қатысты таңдаулар туралы сұрақтарды қамтуы мүмкін. Мысалы, зерттеу үшін келесі сұрақтарды қолдануға болады: "сіз дәрумендер мен қоспаларды қаншалықты жиі сатып аласыз?", "Сіз рецепт бойынша дәрі-дәрмектерді сатып алуға қанша ақша жұмсауға дайынсыз?", "Дәріхананы таңдау кезінде сіз үшін қандай фактор шешуші болып табылады (бағасы, орналасу ыңғайлылығы, ассортименті)?».

Дұрыс іріктеу кез-келген сипаттамалық зерттеудің маңызды элементі болып табылады. Фармациядағы маркетингтік зерттеулер үшін әртүрлі жас топтарындағы пациенттерді, әлеуметтік жағдайды және табыс деңгейін қамтитын ең өкілді топты қамту маңызды. Бұл нарықтың әртүрлі сегменттерінің қажеттіліктері туралы толық түсінік алуға мүмкіндік береді. Мысалы, зерттеуге 500 респондент қатыса алады, олардың 50% - ы 25-45 жас аралығындағы адамдар, 30% - ы 45 жастан асқан және 20% - ы 25 жастан кіші адамдар. Бұл әр түрлі жас топтарының қалауы туралы жан-жақты мәліметтер алуға мүмкіндік береді.

Жиналған деректер статистикалық әдістерді қолдану арқылы талданады. Сипаттамалық зерттеулер көбінесе нәтижелерді визуализациялауға және оларды талдау үшін көрнекі етуге мүмкіндік беретін диаграммаларды, графиктерді және кестелерді құрумен бірге жүреді. Бұл деректерді өнімді жылжыту, қызметті жақсарту және өнім ассортиментін оңтайландыру стратегияларын құру үшін пайдалануға болады.

Фармациядағы сауалнамалар мен зерттеулердің нәтижелерін көрнекі түрде көрсету үшін графиктер жиі қолданылады. Мысалы, Бағаналы диаграммаларды қолдана отырып, дәрілік заттардың (мысалы, ауырсынуды басатын дәрілер, дәрумендер, антибиотиктер) санаттары бойынша тұтынушылардың қалау динамикасын елестетуге болады.

1-кестеде сипаттамалық зерттеулердегі қателіктердің ықтимал көздері келтірілген.

Кесте 1 - Сипаттамалық зерттеулердегі қателіктердің ықтимал көздері.

Дәрілер санаты	Артықшылық пайызы
Ауырсынуды басатын дәрілер	45%
Витамины	25%
Антибиотиктер	15%
Басқалары	15%

2.3 Фармацияда сипаттамалық зерттеулер жүргізу әдістерінің жалпы сипаттамасы

Сипаттамалық зерттеулер фармацияда маңызды рөл атқарады, өйткені олар аурулардың таралуын зерттеуге, қауіп факторлары мен аурулардың дамуы арасындағы байланысты анықтауға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде дәрі-дәрмектерді қолдану мөлшеріне әсер етеді. Бұл зерттеулердің негізінде процестерге араласпай деректерді бақылау және жинау жатыр, бұл объективті нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Сипаттамалық зерттеулер көбінесе бақылау және сауалнама әдістерін қолдана отырып жүргізіледі. Бақылау зерттеулерінде пациенттерді тікелей бақылау және олардың дәрілік заттармен өзара әрекеттесуі арқылы деректерді жинау процесі маңызды болып табылады. Бірнеше бар ықтимал қате көздері 2-кестеде келтірілген сипаттамалық зерттеулерде.

Сауалнамалық зерттеулер өз кезегінде сауалнама немесе сұхбат арқылы деректерді жинауды қамтиды. Бұл әдістер пациенттердің, дәрігерлердің және фармацевтердің дәрі-дәрмектерге қатысты пікірлері мен мінез-құлқын зерттеу және фармацевтикалық қызмет көрсету үшін қолданылады.

Мысалы, сипаттамалық зерттеулерде пациенттердің фармацевтикалық қызметтерге қанағаттануын бағалау кезінде пациенттердің дәріханалардағы қызмет сапасына қанағаттану деңгейін анықтау үшін сауалнама әдісін қолдануға болады.

Сипаттамалық зерттеулердің тиімділігі деректерді жинау сапасына және нәтижелерді өңдеудің статистикалық әдістерін қолдануға байланысты. Бақылау әдістері неғұрлым дәл болса және іріктеме неғұрлым репрезентативті болса, алынған мәліметтер соғұрлым сенімді болады.

Кесте 2 - Сипаттамалық зерттеулердегі қателіктердің ықтимал көздері

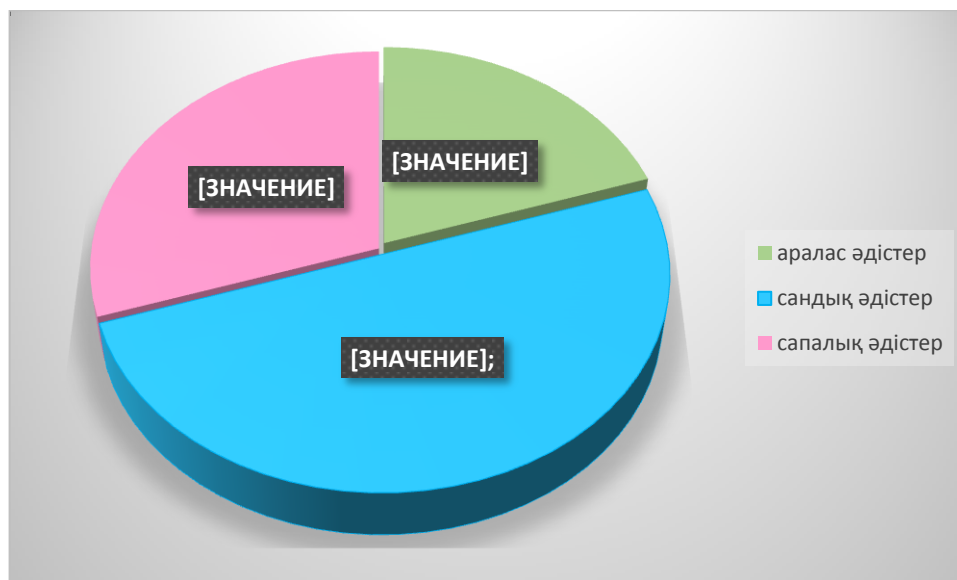
Қате Түрі	Сипаттама	Алдын алу жолдары
Жүйелік қате	Бұл үлгінің ерекшеліктеріне немесе әдістеріне байланысты пайда болады	Рандомизацияны қолдану, стандарттау
Іріктеу қатесі	Репрезентативті емес іріктеу кезінде пайда болады	Кездейсоқ таңдау, Үлгіні ұлғайту
Бақылаушы қатесі	Жеке қалау нәтижелерді бұрмалауы мүмкін	Бақылаушыларды оқыту, соқыр әдісті қолдану

2.4 Фармациядағы сандық зерттеу әдістері

Сандық зерттеулер сандық деректерді өлшеуге және талдауға бағытталған. Олар себеп-салдарлық байланыстар орнатуға, гипотезаларды тексеруге және объективті қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Фармацияда сандық зерттеулер дәрілік заттардың тиімділігін бағалау, аурулардың таралуын талдау және денсаулық сақтау ресурстарын пайдалану үшін кеңінен қолданылады.

Зерттеудің негізгі сандық әдістеріне статистикалық талдау және мета-талдау жатады. Статистикалық талдау үлгілер мен тенденцияларды анықтау үшін жиналған деректерді өңдеуге мүмкіндік береді. Оның шеңберінде параметрлік және параметрлік емес тәсілдер, корреляция коэффициенттерін есептеу, дисперсияны талдау (ANOVA), сондай-ақ регрессиялық талдау сияқты әртүрлі әдістерді қолдануға болады.

Мета-талдау, керісінше, дәлірек және негізделген қорытындылар алу үшін бірнеше зерттеулердің деректерін біріктіру әдісі болып табылады. Бұл әдіс бұрыннан бар зерттеулер мен деректер негізінде дәрілік заттардың тиімділігін бағалау үшін кеңінен қолданылады.



Сурет 1 - Фармациядағы зерттеу әдістерін бөлу.

1-суреттегі дөңгелек диаграмма фармациядағы зерттеу әдістерінің таралуын көрсетеді. Диаграмма үш секторға бөлінген:

- Сандық әдістер (50%).

Сандық әдістер фармацевтикалық тәжірибені зерттеуде ең үлкен үлесті алады, бұл олардың маңыздылығы мен қажеттілігін көрсетеді. Бұл әдістер өлшенетін және сандық деректерді қолданумен сипатталады, бұл зерттеушілерге нақты статистикалық талдау жүргізуге және негізделген қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Олардың танымалдығы дәрі-дәрмектің тиімділігі, олардың қауіпсіздігі, пациенттердің мінез-құлқы, емдеу нәтижелері және экономикалық аспектілері сияқты Фармацияның әртүрлі аспектілерін объективті зерттеу мүмкіндігімен түсіндіріледі.

Сандық әдістер ғылыми сынақтар мен жоғары дәлдік пен репродуктивтілікті қажет ететін басқа да ғылыми зерттеулердің негізі болып табылады. Мысалы, жаңа препараттың тиімділігін плацебомен немесе бар аналогтармен салыстыру жүргізілетін дәрілік препараттардың клиникалық сынақтары сандық деректерді статистикалық талдауға негізделген. Олар зерттеушілерге симптомдардың төмендеуі, жанама әсерлердің жиілігі немесе пациенттің денесіндегі биохимиялық өзгерістер сияқты параметрлерді өлшеуге мүмкіндік береді. Бұл реттеуші мақұлдауды алу үшін қажетті дәлелдер базасын алу үшін сандық әдістерді қажет етеді.

Бұл әдістер емдеу құнын және оның экономикалық тиімділігін бағалауға бағытталған фармакоэкономикалық зерттеулерде де кеңінен қолданылады. Мысалы, сандық деректерді шығындар мен нәтижелердің арақатынасын есептеу үшін пайдалануға болады (cost-effectiveness), бұл дәрі-дәрмектерді ұлттық денсаулық сақтау бағдарламаларына немесе сақтандыру жоспарларына енгізу туралы шешім қабылдауға көмектеседі.

Сонымен қатар, сандық әдістер пациенттердің мінез-құлқын жаппай зерттеуге мүмкіндік береді. Мысалы, олардың көмегімен емдеуді ұстану

деңгейін (adherence) талдауға, дәрі-дәрмектерді үнемі қабылдауға әсер ететін факторларды зерттеуге және терапияның тиімділігін арттыру Стратегияларын жасауға болады. Бұл әдістер ауқымды сауалнамалар, электрондық медициналық жазбалар және басқа да ауқымды ақпарат көздері арқылы деректерді жинауды қамтамасыз етеді.

Осылайша, фармацевтикалық тәжірибеде сандық әдістердің Үстемдігі олардың объективтілікті, дәлдікті және қайталануды қамтамасыз ету қабілетімен байланысты, бұл оларды ғылыми және практикалық мақсаттар үшін таптырмас етеді.

- Сапалы әдістер (30%).

Сапалы әдістер фармацевтикалық практикадағы зерттеулердің маңызды бөлігін құрайды, бұл олардың медицинамен, пациенттермен және денсаулық сақтау жүйесімен байланысты күрделі құбылыстар мен процестерді терең түсінудегі маңыздылығын көрсетеді. Сандық деректер мен статистикалық талдауға бағытталған Сандық әдістерден айырмашылығы, сапалық зерттеулер қатысушылардың қабылдауының, тәжірибесі мен мінез-құлқының субъективті аспектілерін анықтау үшін сипаттамалық деректерді жинауға және түсіндіруге бағытталған.

Сапалы әдістердің негізгі мақсаты-адамдардың "неге" және "қалай" шешім қабылдайтынын немесе белгілі бір жағдайларға жауап беретінін түсіну. Бұл әдістер зерттеушілерге пациенттердің қабылдауы мен мінез-құлқының терең аспектілеріне енуге көмектеседі, оларды көбінесе сандық мәліметтермен өлшеу мүмкін емес. Мысалы, олардың көмегімен пациенттердің емдеуді неліктен тоқтататынын, белгілі бір препаратты қолдануда қандай кедергілерді көретінін немесе жанама әсерлер туралы ақпаратты қалай қабылдайтынын анықтауға болады.

Сапалы әдістердің негізгі құралдарының ішінде сұхбаттар мен фокус-топтарды бөліп көрсетуге болады. Сұхбаттар, әсіресе жартылай құрылымдалған немесе терең сұхбаттар зерттеушілерге жеке қатысушылардан егжей-тегжейлі ақпарат алуға, олардың жеке тәжірибесі мен жеке қабылдауын түсінуге мүмкіндік береді. Фокус-топтар өз кезегінде белгілі бір тақырыпты талқылау үшін бірнеше қатысушыларды жинайды, бұл денсаулық сақтау қызметтерін немесе өнімдерін қабылдауға әсер ететін жалпы тенденцияларды, пікір алмасуды және әлеуметтік өзара әрекеттесуді анықтауға көмектеседі.

Фармацевтикалық өнімдерді қабылдауды зерттеу үшін сапалы әдістер де қолданылады. Мысалы, Олар пациенттердің дәрі-дәрмектерді жеткізудің жаңа түрлеріне (мысалы, ингаляторлар немесе патчтар) қалай жауап беретінін, дәрі-дәрмектерді таңдауда олар үшін не маңызды екенін немесе медициналық қызметкерлермен және фармацевттермен қарым-қатынасты қалай қабылдайтынын түсінуге көмектеседі. Бұл деректер әсіресе ыңғайлы және түсінікті дәрілік формаларды әзірлеу, маркетингтік стратегияларды жақсарту немесе пациенттерге білім беру материалдарын жасау үшін құнды.

Фармацевтикалық тәжірибеде гипотезаларды қалыптастыру және негізгі мәселелерді анықтау үшін зерттеудің бастапқы кезеңдерінде сапалы әдістерді қолдану сирек емес, содан кейін оларды сандық әдістермен тексеруге болады. Мысалы, пациенттермен сұхбат олардың күрделі дозалау режимдерін ұстану қиынға соғатынын көрсетуі мүмкін және бұл терапияны жеңілдету үшін жаңа зерттеулерді әзірлеуге негіз болуы мүмкін.

Осылайша, сапалы әдістер фармацевтикадағы адам факторын зерттеудің таптырмас құралы болып табылады. Олар пациенттер мен клиенттердің мінез-құлқы мен қабылдауын түсініп қана қоймай, олар үшін тиімдірек, ыңғайлы және қолайлы шешімдерді әзірлеуге мүмкіндік береді. Бұл сапалы әдістерді Медициналық және фармацевтикалық салалардағы зерттеулерге интеграцияланған тәсілдің маңызды бөлігіне айналдырады.

- Аралас әдістер (20%).

Аралас әдістер (20%) фармацевтикалық зерттеулерде ерекше орын алады, өйткені олар сандық және сапалық тәсілдердің күшті жақтарын біріктіреді. Бұл біріктірілген әдістемелік тәсіл объективті сандық деректерді терең сипаттамалық интерпретациялармен біріктіру арқылы зерттелетін мәселені неғұрлым толық және жан-жақты түсінуге мүмкіндік береді. Аралас әдістер әсіресе өлшенетін параметрлерді зерттеуді ғана емес, сонымен қатар олардың пайда болу себептері мен мәнмәтінін түсінуді қажет ететін жағдайларда тиімді.

Аралас әдістерді қолданудың негізгі мақсаты-сандық деректерді статистикалық талдаудың артықшылықтарын сапалы деректердің байлығы мен тереңдігімен біріктіру. Мысалы, сандық деректер белгілі бір мәселенің қаншалықты кең таралғаны туралы түсінік бере алады, ал сапалы деректер оның неліктен пайда болатынын және пациенттер немесе клиенттер оны қалай қабылдайтынын анықтауға мүмкіндік береді.

Фармацевтикалық тәжірибеде аралас әдістер көбінесе жаңа дәрі-дәрмектерді әзірлеуге, пациенттердің мінез-құлқын зерттеуге немесе маркетингтік стратегиялардың тиімділігін бағалауға қатысты зерттеулерде қолданылады. Мысалы, зерттеудің бірінші кезеңінде пациенттердің емделуге деген ұмтылысына әсер ететін негізгі тенденциялар мен факторларды анықтау үшін ауқымды сауалнамалар арқылы сандық деректерді жинауға болады. Келесі кезеңде дәрі-дәрмектерді қолдану кезінде қандай кедергілерді сезінетінін тереңірек түсіну және оларды жеңу үшін идеялар алу үшін жеке қатысушылармен сапалы сұхбат немесе фокус-топтар жүргізуге болады. 3 кестеде зерттеудің сандық және сапалық әдістері арасындағы негізгі айырмашылықтар келтірілген

Пациенттерге арналған білім беру бағдарламаларының тиімділігін бағалау үшін аралас әдістер де қолданылады. Бағдарламаға дейінгі және кейінгі хабардарлық деңгейі сияқты сандық деректер оның өнімділігін бағалауға мүмкіндік береді. Қатысушылардың кері байланысы арқылы алынған сапалы деректер бағдарламаның қай аспектілері ең пайдалы болғанын немесе қандай жақсартулар қажет екенін түсінуге көмектеседі.

Кесте 3 - Сандық және сапалық зерттеу әдістері арасындағы негізгі айырмашылықтар.

Сипаттамасы	Сандық зерттеулер	Сапалы зерттеулер
Мақсаты	Деректерді өлшеу және сандық талдау	Құбылыстар мен процестерді терең түсіну
Деректер түрі	Сандық	Мәтіндік, сипаттамалық
Деректерді жинау әдістері	Сауалнамалар, формальды бақылаулар, тесттер	Сұхбат, фокус-топтар
Талдау	Статистикалық талдау	Мәтіндік талдау, тақырыптық талдау
Қолдану мысалдары	Ғылыми сынақтар, мета-талдаулар	Фармацевтикалық қызметтерді қабылдауды бағалау

Аралас әдістерді қолданудың тағы бір мысалы-дәрілік заттардың жаңа түрлерін қабылдауды зерттеу. Сандық зерттеулер пациенттердің қанша пайызы препаратты жеткізудің жаңа түрін (мысалы, ингаляторлар немесе патчтар) қалайтынын көрсетуі мүмкін, ал сапалы әдістер олардың артықшылықтарының себептерін немесе қолдануға байланысты қолайсыздықтарды анықтауға мүмкіндік береді.

Аралас әдістер фармакоэкономикада да қолданылады. Сандық деректер емдеу шығындары мен нәтижелерін талдауға мүмкіндік береді, ал сапалы зерттеулер пациенттердің медициналық қызметтердің қолжетімділігі мен құндылығын қалай бағалайтынын түсінуге көмектеседі.

Осылайша, аралас әдістер зерттеушілерге зерттелетін мәселені әртүрлі аспектілерден қарауға мүмкіндік береді, бұл алынған деректердің дәлдігін, тереңдігін және практикалық құндылығын арттырады. Фармацевтикалық тәжірибеде бұл тәсіл әсіресе емдеудің кешенді стратегияларын құру, пациенттердің өзара әрекеттесуін жақсарту және объективті деректерді де, субъективті қабылдауды да ескеретін инновациялық шешімдерді әзірлеу үшін пайдалы.

2.5 Фармацияда қолданылатын ресми сауалнамалар

Ресімделген сауалнамалар пациенттердің, дәрігерлердің және фармацевттердің пікірлері, қалаулары, мінез-құлқы немесе білімі туралы

ақпарат жинау үшін қолданылатын құрылымдық сауалнамалық зерттеулер болып табылады. Мұндай сұрақтар әртүрлі дәрі-дәрмектердің қалай қабылданатынын, пациенттердің фармацевтикалық қызметтерге қаншалықты қанағаттанатынын және дәрі-дәрмек ұсыныстарын қалай орындайтынын анықтауға көмектеседі.

Ресімделген сауалнамаларды жүргізудің негізгі кезеңдері нәтижелердің сенімділігі мен өкілдігін қамтамасыз етуде әрқайсысы маңызды рөл атқаратын негізгі қадамдарды дәйекті түрде жүзеге асыруды қамтиды. Бұл кезеңдер зерттеуді жоспарлаудан бастап алынған деректерді талдауға дейінгі бүкіл процесті қамтиды.

Сауалнаманы әзірлеу бірінші және ең маңызды кезеңдердің бірі болып табылады. Бұл кезеңде зерттеушілер зерттеу мақсатын мүмкіндігінше дәл көрсететін және қажетті ақпаратты жинауды қамтамасыз ететін сұрақтарды таңдайды. Сұрақтар нақты, бір мағыналы болуы керек және мақсатты аудиторияның ерекшеліктерін ескере отырып тұжырымдалуы керек. Мысалы, респонденттер сұрақтардың мәнін дәл түсінуі үшін күрделі терминдерді немесе нақты кәсіби лексиканы неғұрлым түсінікті сөздермен ауыстыруға болады. Сондай-ақ, респонденттердің қызығушылығы мен шоғырлануын сақтау үшін қажетсіз ұзақ немесе қайталанатын тұжырымдамалардан аулақ бола отырып, сұрақтардың логикалық дәйектілігін ескеру қажет. Сауалнаманы алдын ала тестілеу, мысалы, адамдардың шағын тобында, сауалнаманың негізгі кезеңіне дейін проблемалық нүктелерді анықтауға және сауалнаманың құрылымы мен мазмұнын жақсартуға көмектеседі.

Үлгіні таңдау сауалнамаға қатысатын респонденттер тобын анықтайтын келесі кезең болып табылады. Бұл кезең зерттеудің өкілдігін қамтамасыз ету үшін өте маңызды. Үлгі жалпы популяцияны, яғни зерттеушілерді қызықтыратын мақсатты аудиторияны дәл көрсетуі керек. Мысалы, егер Зерттеудің мақсаты дәрі-дәрмекті қабылдауды бағалаумен байланысты болса, үлгі белгілі бір аурумен ауыратын науқастарды қамтуы мүмкін және олардың жасын, жынысын, денсаулық жағдайын және басқа демографиялық немесе клиникалық сипаттамаларын ескеруі мүмкін. Үлгіні қалыптастыру әдісін таңдау (мысалы, кездейсоқ іріктеу, стратификацияланған іріктеу немесе мақсатты іріктеу) зерттеу мақсаттары мен қолда бар ресурстарға байланысты.

Сауалнама жүргізу-бұл деректерді тікелей жинау кезеңі. Сауалнама жүргізу әдістері мақсатты аудиторияға, бюджетке және логистикалық мүмкіндіктерге байланысты өзгеруі мүмкін. Мысалы, бетпе-бет сауалнамалар респонденттермен жеке қарым-қатынасты қамтамасыз етеді және жауаптарды жергілікті жерде нақтылауға мүмкіндік береді, бірақ көп уақыт пен ресурстарды қажет етеді. Телефон арқылы жүргізілген сауалнамалар деректерді жылдам жинауға ыңғайлы, бірақ бас тартуға байланысты олардың өнімділігі төмен болуы мүмкін. Интернеттегі сауалнамалар олардың қол жетімділігі, төмен шығындары және деректерді автоматты түрде өңдеу мүмкіндігі арқасында танымал бола бастады. Дегенмен, халықтың барлық

топтары Интернетке бірдей қол жеткізе алмайтынын ескеру маңызды, бұл үлгінің өкілдігін шектеуі мүмкін. Пошталық сауалнамалар аз қолданылғанымен, белгілі бір контексте тиімді болуы мүмкін, мысалы, карттармен жұмыс істеу кезінде немесе шалғай аудандарда.

Нәтижелерді талдау ресімделген сауалнамаларды жүргізу процесін аяқтайды. Бұл кезеңде жиналған деректер негізгі тенденцияларды, заңдылықтарды және қатынастарды анықтау үшін статистикалық әдістерді қолдану арқылы өңделеді. Бастапқыда жіберілген немесе дұрыс емес жауаптарды жою үшін деректерді тазарту жүргізіледі. Содан кейін орташа мәндер, медианалар және үлестірімдер сияқты сипаттамалық статистикаға талдау жасалады. Гипотезаларды тексеру немесе маңызды айырмашылықтарды анықтау үшін t-тесттер, ANOVA немесе регрессиялық талдау сияқты инференциалды Статистика әдістерін қолдануға болады. Алынған нәтижелер зерттеу мақсаттарының контекстінде түсіндіріледі және негізгі қорытындылар мен ұсыныстарды қамтитын есеп түрінде ресімделеді.

Ресімделген сауалнамаларды сәтті жүргізу сауалнаманы әзірлеуден бастап деректерді талдауға дейінгі әр кезеңде мұқият дайындықты қажет етеді. Бұл жүйелік тәсіл нәтижелердің жоғары сапасын және олардың практикалық немесе ғылыми мәселелерді шешуге қолданылуын қамтамасыз етеді.

Фармацияда қолданылатын формальды сауалнамалар пациенттерден, фармацевтерден немесе денсаулық сақтау жүйесінің басқа қатысушыларынан ақпарат алуға бағытталған деректерді жинаудың стандартталған әдістері болып табылады. Бұл сауалнамалар білімді, пікірді, мінез-құлықты бағалауға, сондай-ақ дәрі-дәрмектерді қолдану мен фармацевтикалық қызметке қатысты мәселелерді анықтауға мүмкіндік береді:

Сауалнамалар сауалнама, сұхбат немесе онлайн сауалнама түрінде жүргізілуі мүмкін және олардағы сұрақтар нақты және объективті деректерді алу үшін алдын ала құрылымдалған.

Сауалнамалар көбінесе бір немесе бірнеше жауап таңдауды қажет ететін жабық сұрақтарды да, респонденттерге толық жауап беруге мүмкіндік беретін ашық сұрақтарды да қамтиды.

Фармацияда пациенттердің фармацевтикалық қызметтерге қанағаттануын бағалау үшін формальды сауалнамалар қолданылады. Мұндай сауалнамалардың нәтижелері фармацевтикалық тәжірибені жетілдіру, пациенттерге білім беру бағдарламаларын әзірлеу және медициналық көмек көрсету сапасын жақсарту туралы шешім қабылдауға негіз бола алады.

Фармациядағы формальды сауалнамалар Медициналық және фармацевтикалық тәжірибеге қатысты әртүрлі жағдайларда жүйелі және құрылымдық ақпаратты жинау үшін кеңінен қолданылады. Оларды қолдану пациенттердің, дәрігерлердің және фармацевттердің пікірін, мінез-құлқын және қалауын зерттеуге мүмкіндік береді, бұл қызмет көрсету сапасын жақсартуға, терапевтік тәсілдерді оңтайландыруға және фармацевтикалық жүйенің тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

Ресімделген сауалнамаларды қолданудың бір мысалы-пациенттердің дәріханадағы фармацевтикалық қызметтерге қанағаттануын бағалау. Бұл жағдайда сауалнамалар пациенттердің көрсетілетін қызметтердің сапасына, дәрі-дәрмектердің ассортиментіне, фармацевттердің кәсіби деңгейіне, күту уақытына және қызмет көрсетудің басқа аспектілеріне қаншалықты риза екенін анықтауға көмектеседі. Сауалнамада пациенттердің дәріханаға қаншалықты жиі баратыны, олар берілген дәрі-дәрмек туралы ақпаратты толық және түсінікті деп санайтыны және қажетті препараттардың қолжетімділігінде қиындықтар бар-жоғы туралы сұрақтар болуы мүмкін. Мұндай деректер дәріхана желілеріне қызмет көрсету сапасын жақсартуға, ассортиментті тұтынушылардың қажеттіліктеріне бейімдеуге және пациенттердің қанағаттануын арттыруға бағытталған адалдық бағдарламаларын әзірлеуге мүмкіндік береді.

Ресімделген сауалнамаларды қолданудың тағы бір маңызды саласы-дәрігерлер мен фармацевттердің белгілі бір дәрі-дәрмектерді тағайындау жиілігі туралы пікірін зерттеу. Сауалнаманың бұл түрі фармацевтикалық компаниялар мен зерттеу ұйымдарына әртүрлі ауруларға қандай препараттар жиі тағайындалатынын, дәрі-дәрмектерді таңдауға қандай факторлар әсер ететінін (тиімділік, қауіпсіздік, баға, қолжетімділік) және оларды тағайындау немесе демалыста қандай мәселелер туындайтынын түсінуге көмектеседі. Мысалы, сауалнама гипертонияны емдеу үшін қандай препараттар жиі тағайындалатыны, дәрігерлер олардың аналогтарымен салыстырғанда тиімділігін қалай бағалайтыны және фармацевтер дәрі-дәрмектің жоғары құнына байланысты пациенттердің сәтсіздіктеріне қаншалықты жиі тап болатыны туралы сұрақтарды қамтуы мүмкін. Мұндай деректерді дәрі-дәрмектерді жылжытудың жаңа стратегияларын әзірлеу, медициналық қауымдастық пен фармацевтикалық компаниялар арасындағы өзара әрекеттесуді жақсарту және дәрігерлер мен фармацевттердің қол жетімді терапевтік опциялар туралы хабардар болуындағы олқылықтарды анықтау үшін пайдалануға болады.

Осылайша, ресімделген сауалнамалар пациенттерге қызмет көрсетуді жақсарту, медициналық персоналдың кәсіби құзыреттілігін арттыру және фармацевтикалық жүйенің жұмысын оңтайландыру үшін құнды ақпарат жинауға мүмкіндік беретін фармациядағы маңызды құрал болып табылады. Бұл зерттеулер медициналық көмектің сапасын жақсартуға және фармацевтикалық процестің барлық қатысушыларының қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталған негізделген шешімдер қабылдауға көмектеседі.

2.6 Фармацияда қолданылатын формальды бақылаулардың түрлері мен әдістері

Фармациядағы формальды бақылаулар дәрілік заттар мен фармацевтикалық қызметтерді пайдаланумен байланысты мінез-құлықты, өзара әрекеттесуді және салдарды жүйелі түрде зерттеу үшін қолданылады.

Бақылаулар әртүрлі жағдайларда, соның ішінде дәріханаларда, клиникаларда және ауруханаларда жүргізілуі мүмкін, бұл дәрі-дәрмектерді жүзеге асырудың нақты тәжірибесі туралы дәлірек ақпарат алуға мүмкіндік береді.

Ресімделген бақылаулардың негізгі түрлері зерттеушілерге әртүрлі контексттердегі мінез-құлықты, өзара әрекеттесуді және құбылыстарды зерттеуге мүмкіндік беретін деректерді жинаудың әртүрлі тәсілдерін білдіреді. Бұл әдістер зерттеу мақсаттарына, дайындық деңгейіне және зерттелетін объектінің ерекшеліктеріне байланысты қолданылады. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Тікелей бақылау.

Тікелей бақылау-зерттеушіге қатысушылардың нақты уақыттағы мінез-құлқын тікелей түсіруге мүмкіндік беретін деректерді жинаудың ең сұранысқа ие әдістерінің бірі. Бұл тәсіл пациенттердің фармацевтермен өзара әрекеттесуін, медициналық қызметкерлердің жұмысын немесе дәріханалардағы клиенттердің мінез-құлқын зерттеу сияқты адамдардың табиғи реакцияларын немесе өзара әрекеттесуін зерттеу маңызды жағдайларда қолданылады.

Тікелей бақылаудың басты артықшылықтарының бірі-бастапқы көзден деректерді алу мүмкіндігі, бұл сауалнамалар немесе сұхбаттар сияқты қайталама әдістерді қолдану кезінде туындауы мүмкін ақпараттың бұрмалану қаупін азайтады. Мысалы, пациенттердің фармацевтермен өзара әрекеттесуін бақылай отырып, зерттеуші қатысушылардың өздері білмейтін немесе жіберіп алмайтын бөлшектерді атап өтуі мүмкін, мысалы, вербалды емес қарым-қатынас, қызмет көрсету жылдамдығы немесе белгілі бір терминологияны қолдану.

Алайда, бұл әдіс ерекше күтімді қажет етеді, өйткені бақылаушының болуы қатысушылардың мінез-құлқына әсер етуі мүмкін. Бақылаушы эффект (немесе Хоторн эффектісі) деп аталатын бұл құбылыс, егер адамдар бақыланатынын білсе, мінез-құлқын өзгерте алатындығында көрінеді. Бұл әсерді азайту үшін зерттеуші бақылаудың интрузивті емес әдістерін қолдана алады, мысалы, қатысушылардан біршама қашықтықта болу, олардың әрекеттеріне араласпау немесе қатысушыларды олардың қатысуына алдын ала бейімдеу.

Тікелей бақылау әсіресе мінез-құлық аспектілерін талдау маңызды зерттеулерде пайдалы. Мысалы, оны дәріханада қызмет көрсету сапасын бағалау үшін қолдануға болады: фармацевт клиентпен қалай амандасады, препаратты қабылдау жөніндегі нұсқаулықты қаншалықты егжей-тегжейлі түсіндіреді немесе қандай қосымша қызметтер ұсынады. Мұндай деректерді қызметкерлерді оқыту бағдарламаларын әзірлеу немесе қызмет көрсету стандарттарын жақсарту үшін пайдалануға болады.

Дегенмен, тікелей бақылаудың шектеулері бар. Бұл айтарлықтай уақыт пен адам ресурстарын қажет етеді, өйткені зерттеуші бақылау орнында жеке өзі болуы керек. Сондай-ақ, бақылауларды түсіндіру процесі субъективті болуы мүмкін, әсіресе зерттеуші бағалаудың нақты критерийлерін алдын ала

анықтамаса. Бұл тәуекелді азайту үшін деректерді жинауды стандарттауға көмектесетін құрылымдық бақылау хаттамаларын қолданған жөн.

Осылайша, тікелей бақылау қатысушылардың нақты мінез-құлқы туралы деректерді алудың күшті құралы болып табылады. Бұл зерттеушіге өзара әрекеттесу динамикасын түсіруге және басқа әдістермен Анықталмайтын мінез-құлық үлгілерін зерттеуге бірегей мүмкіндік береді. Алайда, бұл тәсілді сәтті қолдану үшін оның объективтілігін қамтамасыз ету және бақылаушының қатысушыларға әсерін азайту үшін бақылау процесін мұқият жоспарлау қажет.

2. Жанама бақылау.

Жанама бақылау - бұл деректерді жинау бейне немесе аудио жазбалар, фотосуреттер, электрондық журналдар немесе құжаттаманың басқа түрлері сияқты аралық көздер арқылы жүзеге асырылатын зерттеу әдісі. Тікелей бақылаудан айырмашылығы, зерттеуші қатысушылармен өзара әрекеттеспейді және олар болған кезде оқиғалар орнында тікелей болмайды. Бұл қатысушылардың мінез-құлқын және болып жатқан оқиғаларды бақылаушының әсерінен өзгертпестен түсіруге мүмкіндік береді, бұл деректерді табиғи және сенімді етеді.

Жанама бақылаудың негізгі артықшылықтарының бірі-жиналған материалдарды бірнеше рет талдау мүмкіндігі. Зерттеуші қызығушылық аспектілерін егжей-тегжейлі зерттеу, өзара әрекеттесудің қыр-сырына назар аудару немесе оқиғаларды әртүрлі көзқарастардан талдау үшін жазбаларды қайта қарауы немесе қайта тыңдауы мүмкін. Бұл әсіресе зерттелетін процесс күрделі немесе көптеген қатысушыларды қамтыған кезде пайдалы, бұл оны нақты уақыт режимінде талдауды қиындатады. Мысалы, фармацевтикалық тәжірибеде бейнежазбалар арқылы фармацевтердің кеңес беру кезіндегі мінез-құлқын, олардың клиенттермен ауызша емес қарым-қатынасын немесе қиын жағдайларда шешім қабылдау процесін егжей-тегжейлі зерттеуге болады.

Жанама бақылау оқиғаларды олардың барысын бұзбай, олардың табиғи контекстінде түсіруге мүмкіндік береді. Бұл әсіресе бақылаушының болуы қатысушылардың мінез-құлқына әсер етуі мүмкін жағдайларда, мысалы, пациенттердің медициналық қызметкерлермен өзара әрекеттесуін бағалау кезінде өте маңызды. Сонымен қатар, бұл әдіс бірнеше тәуелсіз сарапшылардың кейінгі талдауына мүмкіндік береді, бұл тұжырымдардың объективтілігі мен сенімділігін арттырады.

Жанама бақылаудың тағы бір артықшылығы-оның ұзақ процестерді немесе көптеген оқиғаларды жазып алу қажет болатын зерттеулердегі ыңғайлылығы. Мысалы, күні бойы дәріханадағы тұтынушылар ағынын зерттегенде, бейнежазбалар ең жоғары жүктеме кезеңдерін және ең аз белсенділікпен уақыт аралықтарын қоса алғанда, болып жатқанның бәрін түсіруге мүмкіндік береді. Бұл зерттеушінің тәулік бойы қатысуын қажет етпестен оқиғалардың динамикасын талдауға мүмкіндік береді.

Алайда, жанама бақылауды қолдану бірқатар шектеулер мен қоңыраулармен байланысты. Ең алдымен, деректерді аралық көздер арқылы жинау қатысушылардың жазбаға келісімін талап етеді, оны алу әрқашан оңай болмауы мүмкін, әсіресе медициналық кеңес беру сияқты сезімтал контексттерде. Сонымен қатар, құпиялылық пен деректерді қорғаудың барлық ережелерін сақтау маңызды, әсіресе жазбаларда жеке ақпарат болса. Мұндай деректерді сақтау және өңдеу ЕО елдеріндегі GDPR сияқты заңнамалық талаптарға сай болуы керек.

Сондай-ақ, жазбаларды талдау айтарлықтай ресурстарды қажет ететін уақытты қажет ететін процесс болуы мүмкін екенін ескеру қажет. Ұзақ бейнелерді көру немесе аудио жазбаларды транскрипциялау уақытты қажет етеді және жоғары білікті қызметкерлерді қажет етеді. Сонымен қатар, кейбір жағдайларда жазбалар толық емес немесе сапасыз болуы мүмкін, бұл талдау мен түсіндіруді қиындатады.

Жанама бақылау күшті әдіс болып табылады, әсіресе зерттеу кейінгі талдау үшін оқиғаларды егжей-тегжейлі немесе жазудың жоғары дәрежесін қажет еткенде. Дегенмен, оны сәтті қолдану үшін мұқият дайындық қажет, соның ішінде жазба хаттамаларын әзірлеу, этикалық ережелерді сақтау және жабдықтың техникалық сенімділігін қамтамасыз ету. Бұл тәсіл зерттеушіге процестер мен өзара әрекеттесулерді тереңірек түсіну үшін құнды деректерді алуға мүмкіндік береді, бұл жанама бақылауды медициналық және фармацевтикалық зерттеулердегі маңызды құралға айналдырады.

3. Құрылымдық бақылаулар.

Құрылымдық бақылаулар алдын ала анықталған схема бойынша немесе егжей-тегжейлі бақылау хаттамасы негізінде жүргізілетін зерттеу әдісі болып табылады. Бұл әдіс олардың салыстырмалы және объективті болуын қамтамасыз ету үшін деректерді жинау процесін стандарттау қажет болған кезде қолданылады. Құрылымдық бақылау хаттамасы әдетте зерттеуші бақылау кезінде түсіретін нақты тұжырымдалған критерийлерді, категорияларды немесе айнымалыларды қамтиды. Бұл тәсіл әсіресе қайталанатын құбылыстарды зерттеу немесе әртүрлі топтар немесе жағдайлар арасындағы нәтижелерді салыстыру маңызды зерттеулерде пайдалы.

Құрылымдық бақылаулардың басты артықшылығы-олардың процестің біртектілігін қамтамасыз ету қабілеті. Бақылауға қатысатын барлық зерттеушілер бірдей үлгіні ұстанады, бұл деректерді жинау кезінде субъективтілік немесе қателік қаупін азайтады. Мысалы, фармацевтердің дәріханадағы жұмысын зерттеу кезінде хаттамада бір клиентке қызмет көрсету уақыты, фармацевттің кәсіби терминологияны қолдануы, қосымша қызмет ұсыныстарының жиілігі және клиенттің қатысу дәрежесі сияқты критерийлер болуы мүмкін. Зерттеуші зерттеудің негізгі аспектілеріне назар аударуға және маңызды емес бөлшектерге назар аудармауға мүмкіндік беретін осы алдын ала анықталған параметрлерге сәйкес келетін деректерді ғана түсіреді.

Құрылымдық бақылаулар фармацевтикалық тәжірибеде қызмет көрсету сапасын, медициналық персоналдың тиімділігін және белгіленген стандарттарға сәйкестігін бағалау үшін кеңінен қолданылады. Мысалы, фармацевтикалық консультацияларды бағалау кезінде бақылау хаттамасында сәлемдесудің болуы, дәрі-дәрмектің дозасы мен ықтимал жанама әсерлері туралы ақпарат беру, көрнекі материалдарды пайдалану немесе пациенттің препаратты қолдану жөніндегі нұсқаулықты түсінуін тексеру сияқты тармақтар болуы мүмкін. Бұл деректерді нақты тәжірибенің бекітілген стандарттарға сәйкестігін талдау және жақсартуды қажет ететін аймақтарды анықтау үшін пайдалануға болады.

Құрылымдық бақылаулардың тағы бір маңызды аспектісі-олардың жоғары салыстырмалылығы. Барлық деректер бір үлгіде жиналғандықтан, оларды талдау және әртүрлі топтар немесе уақыт кезеңдері арасында салыстыру оңай. Мысалы, егер дәріханаларда кеңес берудің әртүрлі әдістерінің тиімділігі туралы зерттеу жүргізілсе, құрылымдық бақылаулар әр әдістің тұтынушылардың қанағаттануына, қызмет көрсету уақытына және басқа көрсеткіштерге қалай әсер ететінін салыстыруға мүмкіндік береді.

Дегенмен, құрылымдық бақылаулардың да шектеулері бар. Олардың ішіндегі ең бастысы-деректерді қамтудың шектеулілігі, өйткені хаттама нақты не жазылуы керек екенін алдын-ала анықтайды. Бұл әзірленген схеманың шеңберіне кірмейтін маңызды ақпаратты өткізіп жіберуге әкелуі мүмкін. Мысалы, егер хаттама вербалды емес қарым-қатынасты бақылауды қамтымаса, олардың ықтимал маңыздылығына қарамастан, мимика немесе жест-ишара сияқты аспектілер байқалмай қалуы мүмкін.

Құрылымдық бақылауларды сәтті жүргізу үшін зерттеу мақсаттарына мүмкіндігінше сәйкес келетін хаттамаларды мұқият әзірлеу қажет. Сонымен қатар, бақылаушыларды белгіленген критерийлерге сәйкес бақыланатын деректерді дұрыс түсіндіруге және түсіруге үйрету маңызды. Бұл адам факторының әсерін азайтуға және деректердің дәлдігін арттыруға көмектеседі.

Осылайша, құрылымдық бақылаулар қайталанатын процестерді зерттеудің және стандарттарға сәйкестікті бағалаудың күшті құралы болып табылады. Оларды қолдану деректерді жинау процесін стандарттауға, олардың салыстырмалылығын жақсартуға және объективтіліктің жоғары дәрежесін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді, бұл әдісті әсіресе фармацевтикалық және медициналық зерттеулерде пайдалы етеді.

4. Құрылымданбаған бақылаулар.

Құрылымдалмаған бақылаулар деректерді алдын ала дайындалған хаттамасыз немесе қатаң схемасыз жинайтын зерттеу әдісі болып табылады. Бұл тәсіл зерттеушіге өзіне маңызды болып көрінетін барлық байқалған құбылыстарды, реакцияларды немесе өзара әрекеттесулерді еркін жазуға мүмкіндік береді. Құрылымданбаған бақылаулар зерттелетін процесс немесе құбылыс жеткілікті зерттелмеген жағдайларда, сондай-ақ қосымша

зерттеулер үшін жаңа гипотезалар жасау қажет болған жағдайда қолданылады.

Бұл әдістің негізгі артықшылықтарының бірі-оның икемділігі. Зерттеуші формальды хаттамамен шектелмейді, бұл жағдайға бейімделуге және зерттелетін мәселені түсіну үшін маңызды болуы мүмкін күтпеген немесе ерекше аспектілерді жазуға мүмкіндік береді. Мысалы, фармацевтикалық тәжірибеде пациенттердің дәріханадағы мінез-құлқын зерттеу үшін құрылымсыз бақылауларды қолдануға болады: олар дәрі-дәрмектерді қалай таңдайды, фармацевтпен кеңесу қаншалықты жиі кездеседі, бұл олардың бастапқы препараттар мен генериктер арасындағы таңдауына әсер етеді. Бұл тәсіл құрылымдық әдістерді қолдану кезінде көрінбейтін мінез-құлық үлгілерін анықтауға мүмкіндік береді.

Құрылымданбаған бақылаулар зерттеудің бастапқы кезеңдерінде әсіресе пайдалы, мұнда мақсат үлкен суретті түсіну немесе негізгі мәселелерді анықтау болып табылады, содан кейін оларды формальды әдістермен зерттеуге болады. Мысалы, зерттеуші қарым-қатынастың қай аспектілері ең үлкен қиындықтарды немесе түсінбеушіліктерді тудыратынын анықтау үшін клиникадағы пациенттердің медициналық қызметкерлермен өзара әрекеттесу процесін бақылай алады. Бұл деректер келесі кезеңдерде сауалнаманы немесе құрылымдық бақылау хаттамасын әзірлеуге негіз бола алады.

Алайда құрылымданбаған бақылаулардың да шектеулері бар. Негізгі сын-қатерлердің бірі субъективтілік болып табылады, өйткені нақты критерийлердің болмауы зерттеушіге басқа маңызды бөлшектерді жіберіп алып, өзіне маңызды болып көрінетін аспектілерді ғана түсіруге әкелуі мүмкін. Сонымен қатар, құрылымданбаған бақылаулар арқылы жиналған деректерді түсіндіру қиын болуы мүмкін, өйткені ақпарат жиі шашыраңқы болады және жүйелеу мен талдау үшін көп күш жұмсауды қажет етеді.

Құрылымдалмаған бақылаулардың тиімділігін арттыру үшін зерттеуші жақсы дайындалып, зерттеу мақсаттары туралы нақты түсінікке ие болуы керек. Ресми хаттаманың жоқтығына қарамастан, деректерді тек болып жатқан оқиғаларды ғана емес, сонымен бірге олар болып жатқан контекстті де мүмкіндігінше егжей-тегжейлі жазу маңызды. Бұл құнды ақпаратты жоғалтпауға көмектеседі және кейінірек деректерді түсіндіруді жеңілдетеді.

Бұл әдісті қолдану этикалық нормаларды сақтауды талап етеді. Мысалы, егер бақылаулар қатысушылар зерттеушінің қатысуы туралы білмейтін табиғи ортада жүргізілсе, құпиялылық ережелерін сақтау және қатысушылардың құқықтарын бұзуы мүмкін деректерді жинамау маңызды.

Осылайша, құрылымдалмаған бақылаулар күрделі және аз зерттелген процестерді зерттеудің қуатты құралы болып табылады. Олардың икемділігі мен күтпеген аспектілерді анықтау қабілеті оларды гипотезаларды құру және зерттелетін мәселе туралы негізгі түсінікті қалыптастыру үшін қажет етеді. Алайда, бұл әдісті сәтті қолдану үшін зерттеушінің жоғары дайындық деңгейі, сондай-ақ алынған деректерді бекіту мен талдауға жүйелі көзқарас қажет.

Фармацияда қолданылатын формальды бақылаулардың түрлері мен әдістері дәрілік заттарға, пациенттердің мінез-құлқына, фармацевтикалық тәжірибеге және фармацевтикалық қызметтің басқа аспектілеріне қатысты деректерді жүйелі түрде жинау мен талдаудың әртүрлі тәсілдерін қамтиды. Бұл әдістер жағдайларды объективті бағалауға, заңдылықтарды анықтауға және негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді (кесте 4).

Кесте 4 - Ресімделген бақылаулардағы шешімнің заңдылықтары мен негізділігі.

Формальды бақылаулардың түрлері мен әдістері	Тәсілдер
Тікелей бақылау	Зерттеу процесінде оқиғаны немесе мінез-құлықты белгілеу арқылы зерттеушінің тікелей қатысуын болжайды, мысалы, дәріханаларда дәрі-дәрмек беру кезінде стандарттардың сақталуын бақылау
Жанама бақылау	Бақылаушының тікелей қатысуынсыз деректерді жинауға негізделген, мысалы, бейнежазбалар, аудиожазбалар немесе электрондық жүйелер деректері арқылы
Құрылымдық бақылау	Деректерді жинау процесін стандарттауға мүмкіндік беретін нақты параметрлерді бағалау үшін алдын ала жасалған пішіндер мен бақылау тізімдерін пайдалануды қамтиды
Құрылымсыз бақылау	Зерттеуші икемді, бірақ стандартталмаған кез келген маңызды оқиғаларды немесе мүмкіндіктерді тіркеген кезде қолданылады

Фармацияда формальды бақылауларды қолдану дәрі-дәрмектерді қолдануды бақылауды, фармацевттердің тәжірибе стандарттарын сақтауын, пациенттердің дәрі-дәрмектерді қабылдауға қатысты мінез-құлқын бағалауды және ұсынылатын фармацевтикалық қызметтердің сапасын талдауды қамтиды. Мұндай бақылаулар фармацевтикалық көмектің сапасын

жақсартуға, тәжірибедегі мәселелерді анықтауға және пациенттермен өзара әрекеттесуді жақсартуға көмектеседі.

Фармацевтикалық бақылаулар фармацевт пен пациенттің өзара әрекеттесу процесін бақылау арқылы фармацевтикалық консультациялардың сапасын бағалау кезінде ұсынылған ақпараттың толықтығы мен сапасын анықтау үшін қолданылады. Ресми бақылаулар бақылаушының әсері немесе деректердің бұрмалануы сияқты ықтимал қате көздерін азайту үшін мұқият жоспарлауды қажет етеді.

2.7 Фармациядағы сипаттамалық зерттеулердегі қателіктердің ықтимал көздері

Сипаттамалық зерттеулер нәтижелердің сенімділігі мен дәлдігіне әсер етуі мүмкін әр түрлі қателіктерге ұшырайды.

Қателердің негізгі көздері-жүйелік қателер. Олар іріктеу ерекшеліктеріне, зерттеу шарттарына немесе деректерді жинау әдістеріне байланысты деректер шынайы мәннен жүйелі түрде ауытқыған кезде пайда болады. Фармацияда бұл пациенттердің сәйкес емес үлгісін таңдаумен (мысалы, тек бір клиникадан) немесе дұрыс емес өлшеу әдістерін қолданумен байланысты болуы мүмкін. Фармациядағы сипаттамалық зерттеулердегі қателіктердің ықтимал көздері деректердің дәлдігі мен сенімділігіне айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Қателердің негізгі түрлеріне зерттеу нәтижелері оны жүргізу ерекшеліктеріне байланысты белгілі бір бағытта бұрмаланған кезде пайда болатын жүйелік қателер (bias) жатады.

Зерттеу процесінде пайда болатын қателіктер фармацевтикалық және медициналық зерттеулердегі басты қиындықтардың бірі болып табылады, өйткені олар алынған мәліметтердің сенімділігіне, дәлдігіне және жалпылануына айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Бұл қателіктер зерттеудің әртүрлі кезеңдерінде пайда болуы мүмкін, олар үлгіні қалыптастырудан бастап нәтижелерді түсіндіруге дейін. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Ақпарат қателері.

Ақпарат қателері зерттеулердегі қателіктердің ең көп таралған көздерінің бірі болып табылады, әсіресе деректер қатысушылардың естеліктері немесе тіркеу жүйелері негізінде жиналған кезде. Бұл қателер ақпарат дұрыс емес, толық емес немесе дұрыс жазылмаған кезде пайда болады, бұл зерттеу нәтижелерінің сенімділігіне айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Фармацевтикалық тәжірибеде мұндай қателіктер көбінесе пациенттердің дәрі-дәрмектерді сатып алу, дозалау, қолдану жиілігі немесе препараттың соңғы қабылданған күні туралы ақпарат сияқты тәжірибелеріне қатысты мәліметтерді дәл еске түсіре алмауымен байланысты.

Ақпарат қателіктерінің негізгі себептерінің бірі-қатысушылардың шектеулі жады. Пациенттер қандай дәрі-дәрмекті алғанын, қандай дозада, қандай мақсатта немесе дәл қашан болғанын есіне түсірмеуі мүмкін. Мысалы, егер зерттеу соңғы алты айда дәрі-дәрмектерді сатып алу туралы

сұрақты қамтыса, қатысушылар сатып алынған препараттың күнін немесе түрін дұрыс көрсетпеуі мүмкін. Бұл әсіресе бірнеше дәрі-дәрмектерді бір уақытта қабылдайтын немесе атаулар немесе дозалар сияқты емдеу бөлшектеріне сирек назар аударатын науқастарға тән.

Ақпараттың қателіктеріне ықпал ететін тағы бір фактор-медициналық терминологияның күрделілігі. Көптеген пациенттер дәрі-дәрмектердің атауларын дұрыс түсінбеуі немесе дәрі-дәрмектерді ұқсас атаулармен немесе тағайындаулармен шатастыруы мүмкін. Мысалы, олар белсенді емес затты емес, брендті атай алады немесе препараттарды ұқсас құраммен, бірақ әртүрлі дозалармен шатастыра алады.

Ақпарат қателері сауалнамадағы немесе сауалнамадағы сұрақтардың егжей-тегжейінің немесе дәлдігінің жеткіліксіздігіне де байланысты болуы мүмкін. Мысалы, егер сұрақтар екіұшты түрде тұжырымдалса немесе негізгі параметрлерді нақтыламаса (мысалы, препараттың нақты мөлшері немесе ұзақтығы), бұл респонденттерді шатастырып, дұрыс емес жауаптарға әкелуі мүмкін. Сонымен қатар, егер сауалнамалар тым ұзын немесе күрделі болса, қатысушылар шаршап, оларды абайсызда толтыруы мүмкін, бұл өткізіп алған немесе дұрыс емес деректер қаупін арттырады.

Адам факторынан басқа, ақпарат қателері деректерді тіркеу жүйелерінің техникалық шектеулеріне байланысты болуы мүмкін. Мысалы, электрондық дәріхана журналдары немесе медициналық жазбалар, Егер деректер қолмен енгізілсе, қате жіберілсе немесе жүйе әрбір транзакция туралы толық мәліметтерді қолдамаса, толық болмауы мүмкін. Мұндай проблемалар әсіресе ресурстары шектеулі немесе ескірген бухгалтерлік есеп жүйелері бар аймақтарда жиі кездеседі.

Ақпарат қателіктерінің салдары маңызды болуы мүмкін, әсіресе деректердің дәлдігі маңызды болатын зерттеулерде. Толық емес немесе дұрыс емес деректер қорытындылардың бұрмалануына, статистикалық талдаудың сенімділігінің төмендеуіне және дұрыс емес шешімдер қабылдауға әкелуі мүмкін. Мысалы, егер пациенттердің емделуге бейімділігі (adherence) туралы мәліметтер дәрі-дәрмектің жүйелілігі туралы дұрыс емес естеліктерге негізделген болса, бұл медициналық бағдарламаның немесе терапия стратегиясының тиімділігін бағалауды бұрмалауы мүмкін.

Ақпарат қателерін азайту үшін зерттеушілер бірқатар шараларды қабылдауы керек. Біріншіден, екіұштылық пен күрделі терминологияны болдырмай, сұрақтарды мүмкіндігінше нақты тұжырымдау маңызды. Екіншіден, дәрі-дәрмек карталары, пациенттердің күнделіктері немесе электронды еске салу жүйелері сияқты көмекші құралдарды пайдалану қатысушыларға олардың емдеу мәліметтерін дәлірек есте сақтауға көмектеседі. Үшіншіден, қатысушыларды дәрі-дәрмек жазбаларын дұрыс жүргізуге және денсаулық сақтау жүйесімен өзара әрекеттесуге үйрету ұсынылатын деректердің дәлдігін арттыруы мүмкін.

Осылайша, ақпарат қателері зерттеу нәтижелеріне айтарлықтай әсер ететін маңызды мәселе болып табылады. Дегенмен, оларды мұқият

жоспарлау, түсінікті деректерді жинау құралдарын пайдалану және қатысушылардың естеліктерінің дәлдігі мен толықтығын қолдауға бағытталған әдістерді қолдану арқылы азайтуға болады. Бұл әсіресе фармацевтикалық тәжірибеде өте маңызды, мұнда деректердің сенімділігі дәрілік заттардың қауіпсіздігі мен тиімділігін бағалауда шешуші рөл атқарады.

2. Бақылаушының қателіктері.

Бақылаушы қателері деректерді жинау немесе түсіндіру кезінде зерттеушінің субъективтілігінен туындайтын зерттеулердегі қателіктердің негізгі көздерінің бірін білдіреді. Бұл қателіктер зерттеушінің жеке қалауы, күтуі немесе біржақтылығы олардың байқалған оқиғаларды қабылдауына, жазуына немесе түсіндіруіне әсер еткенде пайда болады. Олар зерттеу нәтижелерін айтарлықтай бұрмалауы мүмкін, әсіресе күрделі әлеуметтік және мінез-құлық құбылыстарын сапалы талдауды немесе бағалауды қажет ететін жағдайларда.

Бақылаушы қателіктерінің негізгі себептерінің бірі-деректерді субъективті түсіндіру. Мысалы, сұхбат немесе фокус-топтар сияқты сапалы зерттеулерде зерттеуші қатысушылардың жауаптарын олардың үміттері мен сенімдері негізінде түсіндіре алады, бұл кейбір аспектілерді бөліп көрсетуге және басқаларын елемеге әкелуі мүмкін. Бұл, әсіресе, зерттеу пациенттердің фармацевтикалық қызметтердің сапасы немесе дәрігердің ұсыныстарын орындамау себептері туралы қабылдауы сияқты сезімтал немесе қиын өлшенетін мәселелерді зерттеуге қатысты болған кезде байқалады.

Бақылаушы қателіктерінің тағы бір кең таралған түрі-зерттеуші саналы немесе бейсаналық түрде оның гипотезасына сәйкес келетін нәрсені көргенде күту әсері. Мысалы, фармацевтердің тұтынушылармен өзара әрекеттесуін бақылау кезінде кәсіпқойлықтың жоғары деңгейін күткен зерттеуші бейтарап мінез-құлықты қарым-қатынастағы немесе ақпарат берудегі ықтимал кемшіліктерді байқамай оң деп түсіндіре алады.

Бақылаушының қателіктері деректерді жинау стандарттарының бұлыңғырлығына немесе болмауына байланысты болуы мүмкін. Бақылаушылар өз бақылауларын еркін жазатын зерттеулерде бірыңғай құрылым немесе хаттама болмауы мүмкін, бұл деректердің өзгергіштігіне және олардың салыстырмалылығының төмендеуіне әкеледі. Мысалы, бір процесті бақылайтын екі зерттеуші әртүрлі мәліметтерді жаза алады немесе олардың қабылдауындағы немесе ақпарат жинау тәсілдеріндегі айырмашылықтарға байланысты әртүрлі тұжырымдар жасай алады.

Бақылаушы қателіктерінің әсері әсіресе зерттеуші деректерді талдау және түсіндіру процесіне белсенді қатысатын сапалы зерттеулерде үлкен. Субъективті бағалау үшін көбірек орын бар, өйткені деректер әдетте сипаттамалық болып табылады және контексте түсіндіруді қажет етеді. Алайда, сандық зерттеулерде де бақылаушының қателіктері, мысалы, сандық деректерді жазу кезінде немесе талдау критерийлерін таңдау кезінде көрінуі мүмкін.

Бақылаушының қателіктерін азайту үшін зерттеудің барлық кезеңдерінде шаралар қабылдау қажет. Біріншіден, стандартталған бақылау хаттамалары әзірленіп, қолданылуы керек, олар қандай деректерді жинау керектігін және қандай жолмен анықталуы керек. Бұл субъективті түсіндіру мүмкіндігін азайтады және деректерді жинау процесін біртұтас етеді. Екіншіден, бақылаушыларға арналған тренингтер, соның ішінде біржақтылықты тану және деректерді дәл бекіту жаттығулары адам факторының әсерін азайтуға көмектеседі. Үшіншіден, екі тәуелсіз зерттеуші деректерді түсіріп, талдаған кезде қос бақылау әдістерін қолдану олардың нәтижелерін салыстыруға және субъективтіліктен туындаған сәйкессіздіктерді анықтауға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, бейнежазба, аудиожазба немесе электронды тіркеу жүйелері сияқты технологияларды қолдана отырып, деректерді жинау процестерін автоматтандыру бақылаушының ақпаратты тіркеу процесіне әсерін төмендетуі мүмкін. Алайда, мұндай жағдайларда да деректерді объективті түсіндіру маңызды, бұл нақты аналитикалық критерийлерді қолдануды талап етеді.

Осылайша, бақылаушының қателіктері зерттеу тәжірибесінде, әсіресе сапалы зерттеулерде маңызды сынақ болып табылады. Олардың әсерін процедураларды стандарттау, бақылаушыларды оқыту және тәуелсіз талдауды қолдану арқылы азайтуға болады. Осы шараларды есепке алу деректердің дұрыстығын және қорытындылардың дұрыстығын арттыруға ықпал етеді, бұл әсіресе медициналық және фармацевтикалық зерттеулер контекстінде маңызды.

3. Іріктеу қателері.

Іріктеу қателері зерттеуде қолданылатын үлгі мақсатты популяцияның өкілі болмаған кезде пайда болады, бұл нәтижелердің бұрмалануына әкеледі және оларды жалпылау мүмкіндігін шектейді. Мұндай қателер қорытындылардың дұрыстығына ең маңызды қауіптердің бірі болып табылады, өйткені репрезентативті емес үлгіден алынған деректер, әсіресе медициналық және фармацевтикалық зерттеулерде жаңылыстыруы және шешім қабылдауға әсер етуі мүмкін.

Іріктеу қателіктерінің негізгі себептерінің бірі-іріктеме ішіндегі топтардың біркелкі емес өкілдігі. Мысалы, егер зерттеу жаңа препараттың тиімділігін бағалауға бағытталған болса, бірақ іріктеме негізінен жас пациенттерден тұрса, нәтижелер физиологиялық ерекшеліктері немесе қатар жүретін аурулары препараттың тиімділігіне айтарлықтай әсер етуі мүмкін егде жастағы топтарға қолданылмауы мүмкін. Бұл нәтижелердің шектеулі болуына және кеңірек популяцияға қолданылмауына әкеледі.

Тағы бір себеп-іріктеу мөлшерінің жеткіліксіздігі, бұл нәтижелердің сенімділігін төмендетеді және олардың статистикалық маңыздылығын шектейді. Шағын үлгі әр түрлі жас, этникалық немесе әлеуметтік топтар сияқты барлық негізгі кіші топтардың өкілдерін қамтымауы мүмкін, бұл репрезентативтілікті төмендетеді. Мысалы, егер зерттеуге тек 50 адам

қатысса, үлгінің бүкіл популяцияны көрсетпеу ықтималдығы айтарлықтай артады.

Қатысушыларды таңдаудағы жүйелі қателер іріктеу қателеріне де ықпал етеді. Бұл қатысушыларды жалдау әдісі белгілі бір топтарды алып тастаса орын алуы мүмкін. Мысалы, тек онлайн сауалнамаларды пайдалану Интернетке қол жетімділігі шектеулі егде жастағы адамдарды немесе пациенттерді ауылдық жерлерден алып тастай алады. Нәтижесінде деректер үлкен суретті бұрмалай отырып, тек онлайн ресурстарға қол жеткізе алатындардың пікірі мен мінез-құлқын көрсетеді.

Қатысудан бас тарту сонымен қатар іріктеу қателіктеріне әкелуі мүмкін, өйткені адамдардың белгілі бір топтары зерттеуге аз қатысуы мүмкін. Мысалы, сәйкестік туралы зерттеуде дәрігердің тағайындауларын ұстанбайтын пациенттер қатысудан бас тартуы мүмкін, бұл үлгідегі міндеттеме көрсеткіштерінің жоғарылауына әкеледі.

Іріктеу қателері ауыр зардаптарға әкеледі, өйткені олар нәтижелерді мақсатты популяцияға жалпылау мүмкіндігін шектейді. Мысалы, егер дәрі-дәрмектің тиімділігін зерттеуде қатар жүретін аурулары бар науқастар болмаса, нәтижелер оның қауіпсіздігін немесе тиімділігін нақты клиникалық тәжірибеде асыра бағалауы мүмкін, мұнда мұндай науқастар айтарлықтай үлес қосады.

Іріктеу қателіктерін азайту үшін үлгіні қалыптастыру процесін мұқият жоспарлау керек және бұрмаланудың барлық мүмкін көздерін ескеру қажет. Біріншіден, өкілдікті қамтамасыз ететін іріктеу әдістерін қолдану маңызды. Мысалы, стратификацияланған үлгіні пайдалану зерттеуге жас немесе гендерлік топтар сияқты барлық негізгі популяция топтарының өкілдерін қосуға мүмкіндік береді. Екіншіден, іріктеу жоспарын әзірлеу кезінде мақсатты халықтың демографиялық және әлеуметтік-экономикалық сипаттамаларын ескеру қажет.

Сонымен қатар, іріктеу мөлшерін ұлғайту кездейсоқ қателіктердің ықтималдығын азайтуға көмектеседі және популяцияның дәл көрінісін қамтамасыз етеді. Егер іріктемеде көптеген қатысушылар болса, бұл барлық кіші топтардың жеткілікті түрде ұсынылу ықтималдығын арттырады.

Осылайша, іріктеу қателері зерттеу тәжірибесінде, әсіресе фармацевтикалық зерттеулерде маңызды сынақ болып табылады, мұнда іріктеу репрезентативтілігі препараттардың тиімділігі мен қауіпсіздігін бағалау үшін өте маңызды. Үлгіге әсер ететін факторларды есепке алу және деректердің бұрмалану қаупін азайтатын әдістерді қолдану зерттеу сапасын және оның нәтижелерінің дұрыстығын арттыруға мүмкіндік береді.

4. Өлшеу қателері.

Өлшеу қателіктері зерттеу барысында жиналған мәліметтер өлшенетін параметрлердің нақты мәндерін көрсетпеген кезде пайда болады. Бұл қателіктер зерттеу нәтижелеріне айтарлықтай әсер етуі мүмкін, әсіресе фармацевтикалық және медициналық тәжірибеде, мұнда өлшеу дәлдігі

дәрілік заттардың тиімділігі мен қауіпсіздігін бағалау және пациенттердің мінез-құлқын талдау үшін өте маңызды.

Өлшеу қателіктерінің негізгі себептерінің бірі-сенімсіз немесе дәл емес өлшеу құралдарын қолдану. Бұған заманауи стандарттарға сәйкес келмейтін ескірген немесе дұрыс калибрленбеген жабдық кіруі мүмкін. Мысалы, егер калибрлеудің жарамдылық мерзімі өткен глюкометр қолданылса, бұл қандағы қант деңгейі туралы қате мәліметтерге әкелуі мүмкін, бұл өз кезегінде пациенттің жағдайын немесе терапияның тиімділігін бағалауды бұрмалайды.

Тағы бір себеп өлшеу құралдарын немесе процедураларын дұрыс қолданбау болуы мүмкін. Егер зерттеуші немесе медициналық қызметкерлер жабдықты дұрыс пайдалану бойынша оқытылмаса, бұл қателіктерге әкелуі мүмкін. Мысалы, егер фармацевт немесе дәрігер тест нәтижелерін дұрыс түсіндірмесе немесе стандартты өлшеу хаттамасын бұзса (мысалы, тестілеу кезінде күту уақытын сақтамаса), деректер дұрыс болмайды.

Сонымен қатар, өлшеу қателіктері адам факторына байланысты болуы мүмкін. Бұл әсіресе нәтижелерді қолмен жазу кезінде немесе респонденттер немесе зерттеушілер өлшеу шкалаларын қате немесе қате түсіндіруі мүмкін ауырсыну деңгейі немесе өмір сапасы сияқты субъективті параметрлерді бағалау кезінде дұрыс.

Жүйелік өлшеу қателері құрал деректерді тұрақтымешқысумен өлшегенде пайда болады. Мысалы, нақты салмақтан 1 кг артық болатын таразылар жүйелі түрде бұрмаланған мәліметтер береді. Деректердің үлкен көлемімен өтелуі мүмкін кездейсоқ қателерден айырмашылығы, жүйелік қателерді анықтау және түзету қиынырақ.

Кездейсоқ өлшеу қателіктері нақты мәндерден болжанбайтын ауытқулар ретінде көрінеді. Олар қоршаған орта жағдайларының өзгеруі, жабдықтың тұрақсыздығы немесе өлшенетін объектінің жеке ерекшеліктері сияқты уақытша факторларға байланысты болуы мүмкін. Мысалы, қан қысымының деңгейі өлшеу кезінде науқастың стрессіне байланысты өзгеруі мүмкін, бұл кездейсоқ ауытқуларға әкеледі.

Өлшеу қателіктері құралдың зерттелетін популяцияға немесе контекстке сәйкес келмеуіне байланысты болуы мүмкін. Мысалы, егер пациенттердің бір тобына арналған тест басқа топта қолданылса (мысалы, басқа жас санаты немесе мәдени контекст), бұл дұрыс емес нәтижелерге әкелуі мүмкін.

Өлшеу қателіктерінің салдары айтарлықтай болуы мүмкін. Олар статистикалық талдауды бұрмалап, қорытындылардың дұрыстығын төмендетіп, қате шешімдер қабылдауға әкелуі мүмкін. Мысалы, егер жаңа препараттың тиімділігі туралы деректер сенімсіз әдістерді қолдану арқылы жиналса, бұл оның емдік құндылығы мен қауіпсіздігін бағалауға әсер етуі мүмкін.

Өлшеу қателіктерін азайту үшін келесі шараларды қолдану қажет. Біріншіден, тек заманауи стандарттар мен талаптарға сәйкес келетін дәлелденген және калибрленген құралдарды пайдалану керек. Екіншіден,

қызметкерлерді жабдықты дұрыс пайдалануға және стандартты өлшеу хаттамаларына үйрету маңызды. Бұл адам факторынан туындаған қателіктердің ықтималдығын азайтады. Үшіншіден, оның дұрыстығына көз жеткізу үшін жабдықты үнемі тексеріп, калибрлеу ұсынылады. Барлық өлшеу процедураларын құжаттау өте маңызды, сондықтан олардың дұрыс орындалуын тексеруге болады.

Сонымен қатар, деректерді өлшеу мен жазудың автоматтандырылған жүйелерін пайдалану адамның қателік қаупін айтарлықтай төмендетуі мүмкін. Мысалы, автоматты өлшеу жүйелерімен біріктірілген электрондық медициналық жазбалар деректердің дәлірек және тұрақты сақталуын қамтамасыз ете алады.

Осылайша, өлшеу қателіктері зерттеу тәжірибесінде үлкен сынақ болып табылады, бірақ оларды дұрыс дайындау, сенімді құралдарды пайдалану және стандартты хаттамаларды сақтау арқылы азайтуға болады. Бұл деректердің жоғары дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз етеді, бұл әсіресе фармацевтикалық және медициналық зерттеулерде маңызды.

5. Экологиялық корреляция қатесі.

Экологиялық корреляция қатесі жиынтық деңгейде жиналған деректер (мысалы, аймақтар, елдер немесе популяциялар деңгейінде) жеке қатысушылар деңгейіндегі заңдылықтарды түсіндіру немесе шығару үшін пайдаланылған кезде пайда болады. Бұл әдістемелік кемшілік айнымалылар арасындағы қатынастар туралы қате тұжырымдарға әкелуі мүмкін, өйткені топтық деңгейде байқалған корреляциялар осы топтың әрбір жеке мүшесіне қатысты болады деп болжанады.

Негізгі мәселе - жинақталған деректер топ ішіндегі жеке адамдар арасындағы айырмашылықтарды тегістейді және олардың жеке ерекшеліктерін ескермейді. Бұл мінез-құлық, сипаттамалар немесе қатынастар туралы тұжырымдарды топтық деңгейден жеке деңгейге дұрыс экстраполяциялауға әкеледі. Мысалы, егер зерттеу белгілі бір препаратты тұтыну деңгейі жоғары аймақтарда аурушаңдық деңгейі төмен екенін көрсетсе, бұл міндетті түрде бұл препаратты қабылдаған әрбір адамның ауру қаупі төмен дегенді білдірмейді. Жеке деңгейде байланыс болмауы немесе жас, жыныс, денсаулық жағдайы немесе медициналық қызметтерге қол жетімділік сияқты басқа факторлардың әсерінен болуы мүмкін.

Экологиялық корреляция қатесі нәтижелерге әсер етуі мүмкін үшінші айнымалыларды бақылаудың болмауымен де байланысты. Мысалы, Егер салауатты өмір салтын ұстанатын аймақтарда жүрек-қан тамырлары ауруларынан болатын өлім - жітім төмен болса, бұл салауатты өмір салты бұл құбылыстың жалғыз себебі дегенді білдірмейді. Мүмкін, мұндай өмір салты бар аймақтарда медициналық көмек немесе жоғары сапалы тағамға қол жетімділік бар, бұл өлім-жітімді төмендетудің негізгі факторы болып табылады.

Тағы бір мысалды фармацевтикалық зерттеулерден табуға болады, мұнда дәрі-дәрмектерді аймақ деңгейінде қолдану туралы мәліметтер

олардың тиімділігі мен қауіпсіздігінің дәлелі ретінде түсіндіріледі. Егер белгілі бір дәрі-дәрмекті тұтыну деңгейі жоғары аймақта асқыну деңгейі төмен болса, бұл препарат бұл асқынулардың алдын алуда тиімді дегенді білдірмейді. Жеке деңгейде пациенттердің емделуге деген ұмтылысы немесе нәтижелерге әсер еткен әлеуметтік-экономикалық жағдай сияқты басқа факторлар болуы мүмкін.

Экологиялық корреляцияның қателігі ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін, әсіресе медициналық және фармацевтикалық зерттеулерде, онда дұрыс емес тұжырымдарға негізделген шешімдер пациенттердің денсаулығына немесе денсаулық сақтау бағдарламаларының тиімділігіне әсер етуі мүмкін. Мысалы, егер экологиялық дәлелдерге сүйене отырып, белгілі бір емдеу стратегиясы барлығына тиімді деген қорытынды жасалса, бұл оны онша сәйкес келмейтін топтарда дұрыс қолданбауға әкелуі мүмкін.

Экологиялық корреляция қателіктерін азайту үшін зерттеушілер бірнеше негізгі принциптерді ескеруі керек. Біріншіден, біріктірілген деректерге негізделген қорытындыларды қосымша талдаулар жасамай-ақ жеке деңгейге тікелей тасымалдаудан аулақ болу керек. Екіншіден, нәтижелерді бұрмалайтын ықтимал үшінші айнымалылардың әсерін ескеру маңызды. Бұл қосымша факторлардың әсерін бақылауға мүмкіндік беретін көп факторлы талдау әдістерін қолдануды талап етеді. Үшіншіден, мүмкін болса, айырмашылықтарды бағалау және гипотезаларды растау үшін деректерді топтық және жеке деңгейде жинау керек.

Осылайша, экологиялық корреляция қатесі зерттеулердегі маңызды әдістемелік сынақ болып табылады, әсіресе талдау біріктірілген деректерге негізделген кезде. Оның табиғаты мен шектеулерін түсіну қате түсіндірулерден аулақ болуға көмектеседі және дәлірек және негізделген тұжырымдарға ықпал етеді, бұл әсіресе фармацевтикалық тәжірибе мен денсаулық сақтауда маңызды.

6. Іріктеуге байланысты қателер.

Үлгіге қатысты қателер зерттеуде жиі кездесетін мәселе болып табылады, ол үлгі мақсатты популяцияны жеткіліксіз көрсеткен кезде пайда болады. Мұндай қателіктер зерттеу нәтижелерінің сенімділігі мен жалпылануына айтарлықтай әсер етуі мүмкін, әсіресе медициналық және фармацевтикалық зерттеулерде, мұнда іріктеменің өкілдігі дәрілік заттардың тиімділігі мен қауіпсіздігін бағалау немесе пациенттердің мінез-құлқын талдау үшін өте маңызды.

Іріктеуге байланысты қателіктердің негізгі себептерінің бірі-іріктеу мөлшерінің жеткіліксіздігі. Егер үлгі тым кішкентай болса, ол әртүрлі жас, гендерлік, этникалық немесе әлеуметтік топтар сияқты мақсатты популяцияның барлық негізгі кіші топтарын қамтымауы мүмкін. Мысалы, препараттың тиімділігін зерттеу кезінде, егер үлгіге тек 30 пациент қатысса, оның популяцияның толық әртүрлілігін көрсетпеу ықтималдығы айтарлықтай артады. Үлгінің кішігірім мөлшері зерттеудің статистикалық

куатын төмендетеді, бұл маңызды айырмашылықтарды немесе әсерлерді анықтауды қиындатады.

Зерттеуге қатысудан бас тарту да қателіктердің маңызды көзі болып табылады. Біқтимал қатысушылардың бір бөлігі қатысудан бас тартқан кезде, бұл нәтижелердің бұрмалануына әкелуі мүмкін, өйткені келіскендер бас тартқандардан айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін. Мысалы, пациенттердің емделуге бейімділігін зерттеуде терапия режимін сақтауда тәртіпті емес пациенттер қатысудан бас тартуы мүмкін. Бұл іріктеудегі міндеттеме көрсеткіштерінің жоғарылауына және нақты көріністің бұрмалануына әкеледі.

Тағы бір себеп-белгілі бір топтарды жүйелі түрде алып тастауға әкелетін үлгіні қалыптастырудың жеткіліксіз әдісі. Мысалы, егер зерттеу тек ірі қалаларда жүргізілсе, нәтижелер ауылдық жерлердегі пациенттердің қажеттіліктерін немесе мінез-құлқын ескермеуі мүмкін. Бұл нәтижелерді кеңірек популяцияға қолдану мүмкіндігін шектейді.

Сонымен қатар, іріктеу қателері мақсатты популяцияны дұрыс анықтамаумен байланысты болуы мүмкін. Мысалы, егер дәрі-дәрмектің тиімділігін зерттеуге аурудың жеңіл түрі бар науқастар ғана енгізілсе, нәтижелер ауыр формалары бар науқастарға қолданылмауы мүмкін. Бұл қорытындылардың жалпылануын шектейді және қате ұсыныстарға әкелуі мүмкін.

Іріктеуге байланысты қателіктер зерттеуге үлкен әсер етеді. Олар нәтижелерді жалпылау мүмкіндігін шектейді, қате шешім қабылдау қаупін арттырады және тиімсіз медициналық стратегияларды құруға және енгізуге әкелуі мүмкін. Мысалы, егер жаңа препараттың клиникалық сынағына тек жас және сау науқастар қатысса, егде жастағы адамдарда немесе қатар жүретін аурулары бар науқастарда қолданғанда оның тиімділігі мен қауіпсіздігін асыра бағалауға болады.

Мұндай қателіктерді азайту үшін зерттеушілер таңдамалы жоспарды мұқият әзірлеуі керек. Біріншіден, статистикалық қуат пен популяциядағы күтілетін вариацияны ескере отырып, үлгінің жеткілікті мөлшерін анықтау маңызды. Бұл репрезентативтілікті және мағыналы әсерлерді анықтау мүмкіндігін қамтамасыз етуге көмектеседі. Екіншіден, мақсатты популяцияның барлық өкілдерін қосуға мүмкіндік беретін іріктеу әдістерін қолдану қажет. Мысалы, стратификацияланған үлгіні қолдану барлық негізгі топтардың біркелкі өкілдігін қамтамасыз етуге көмектеседі. Үшіншіден, қатысудан бас тартудың әсерін ескеру және талдау, сондай-ақ мұндай бас тартуларды азайту үшін шаралар қабылдау маңызды, мысалы, ынталандыру немесе қатысу процедураларын жеңілдету арқылы.

Сонымен қатар, мүмкін болатын іріктеу шектеулерін бағалау және құжаттау қажет. Егер популяцияның бір бөлігі үлгіде көрсетілмесе, бұл оқырмандар нәтижелерді түсіндіру кезінде осы шектеулерді ескеруі үшін зерттеу есебінде көрсетілуі керек.

Осылайша, іріктеуге байланысты қателер зерттеу тәжірибесінде маңызды сынақ болып табылады. Дегенмен, оларды мұқият жоспарлау, іріктеу мен талдаудың сенімді әдістерін қолдану және зерттеу шектеулерін ашық талқылау арқылы азайтуға болады. Бұл деректердің сапасы мен сенімділігін арттыруға мүмкіндік береді, бұл әсіресе медициналық және фармацевтикалық тәжірибеде негізделген шешімдер қабылдау үшін маңызды.

7. Уақытша байланыс қателері.

Уақытша байланыс қателері оқиғалардың реттілігі дұрыс емес немесе түсініксіз болған кезде зерттеулерде пайда болады, бұл себеп-салдарлық байланыстарды орнатуды немесе уақытша тәуелділіктерді дұрыс түсіндіруді қиындатады. Фармацевтикалық тәжірибеде мұндай қателіктер нәтижелердің сенімділігіне айтарлықтай әсер етуі мүмкін, әсіресе пациенттердің мінез-құлқын, емдеу тиімділігін немесе дәрі-дәрмектерді қолдануды талдау кезінде.

Мұндай қателіктердің типтік мысалдарының бірі-зерттеушілер пациенттің сол препаратты қай уақытта қайта сатып алғанын анықтауға тырысатын жағдай. Егер сатып алу туралы мәліметтер дәл емес немесе күнін белгілемей жазылса, бұл сатып алу алдыңғы емдеудің жалғасы, терапияның жаңа курсының басталуы немесе кездейсоқ сатып алу екенін анықтау қиынға соғады. Бұл терапияның тиімділігін бағалаудың маңызды көрсеткіші болып табылатын емдеу міндеттемесі (adherence) деректерінің бұрмалануына әкелуі мүмкін.

Уақытша байланыс қателіктерінің себебі көбінесе деректердегі уақыт белгілерінің болмауы немесе жеткіліксіз болуы болып табылады. Мысалы, егер фармацевтикалық сатылымды есепке алу жүйесі транзакциялардың нақты күндерін емес, айларды ғана тіркейтін болса, онда пациенттің препаратты айдың басында немесе оның соңына қарай сатып алғанын түсіну қиын, бұл сатып алу жиілігі мен емдеу ұзақтығын түсіндіруге әсер етуі мүмкін.

Мұндай қателіктердің тағы бір себебі әртүрлі көздерден деректерді синхрондау мәселесі болуы мүмкін. Мысалы, егер зерттеу дәріхана жүйелеріндегі, медициналық жазбалардағы және пациенттердің сауалнамаларындағы деректерді пайдаланса, бірақ бұл деректер әртүрлі уақыт аралықтарында жиналса немесе күні бойынша синхрондалмаса, оқиғалардың уақыт тізбегін дұрыс орнатпау қаупі бар. Бұл зерттеушілерге терапияның басталуы немесе оның үзілуі сияқты белгілі бір оқиғалардың қашан және не үшін болғандығы туралы қате қорытынды жасауға әкелуі мүмкін.

Уақытша байланыс қателері ретроспективті зерттеулерде де болуы мүмкін, мұнда деректер қатысушылардың естеліктері негізінде жиналады. Пациенттер препаратты қашан қабылдағанын немесе тоқтатқанын дұрыс көрсетпеуі мүмкін, бұл оқиғалардың уақытша реттілігін анықтауда шатасулар тудырады. Мысалы, пациент жанама әсер пайда болғаннан кейін

дәрі қабылдауды тоқтатқанын көрсетуі мүмкін, ал іс жүзінде жанама әсер емдеуді тоқтатқаннан кейін пайда болды.

Мұндай қателіктердің салдары айтарлықтай болуы мүмкін. Олар препараттың әсері немесе пациенттердің мінез-құлқы сияқты айнымалылар арасындағы байланыс туралы қате тұжырымдарға әкелуі мүмкін. Мысалы, егер препаратты сатып алу мен денсаулық жағдайының өзгеруі арасындағы уақытша Байланыс дұрыс анықталмаса, бұл оның тиімділігі немесе қауіпсіздігі туралы жалған әсер қалдыруы мүмкін. Сол сияқты, емдеуді ұстану деректеріндегі қателіктер пациенттердің дәрігердің ұсыныстарын қалай орындайтынын бағалауға әсер етуі мүмкін.

Уақытша байланыс қателіктерін азайту үшін келесі шараларды қабылдау қажет. Біріншіден, уақытша деректердің дәл тіркелуін қамтамасыз ету маңызды. Бұл дәріхана мен медициналық жүйелердегі деректерді жинау кезінде егжей-тегжейлі уақыт белгілерін (мысалы, күн мен уақыт) пайдалануды қамтиды. Екіншіден, уақыт бойынша сәйкестігін қамтамасыз ету үшін әртүрлі көздерден алынған деректерді синхрондау керек. Ол үшін әртүрлі дерекқорлардағы ақпаратты біріктіретін және реттейтін автоматтандырылған деректерді басқару жүйелерін пайдалануға болады.

Сонымен қатар, ретроспективті зерттеулерде қатысушыларға уақытша мәліметтерді, мысалы, визуалды белгілерді немесе күнтізбелерді дәл еске түсіруге көмектесетін етіп сауалнамалар немесе сауалнамалар жасау өте маңызды. Перспективалық зерттеулерде шатасу қаупін азайту үшін деректерді жинаудың тұрақты нүктелерін алдын-ала жоспарлау ұсынылады.

Осылайша, уақытша байланыс қателері зерттеулерде үлкен сынақ болып табылады, бірақ оларды мұқият жоспарлау, деректерді дәл жинау және оларды өңдеу үшін заманауи технологияларды пайдалану арқылы азайтуға болады. Бұл нәтижелердің сенімділігін арттыруға мүмкіндік береді және уақытша тәуелділіктің дұрыс түсіндірілуін қамтамасыз етеді, бұл әсіресе медициналық және фармацевтикалық тәжірибеде маңызды.

8. Конфузинг.

Конфузия (немесе факторларды араластыру) зерттеулерде зерттелетін айнымалылар арасындағы байланыс талдауда ескерілмеген үшінші айнымалының әсерінен бұрмаланған кезде пайда болады. Конфаундера деп аталатын бұл үшінші айнымалы тәуелсіз айнымалымен (мысалы, дәрі-дәрмектің әсерінен) және тәуелді айнымалымен (мысалы, өлім деңгейі) байланысты, нәтижесінде зерттелетін факторлар арасындағы қатынастар туралы жалған немесе бұрмаланған түсінік пайда болады. Конфузия-бұл маңызды әдістемелік мәселе, өйткені ол нәтижелерді түсіндіруге және шешім қабылдауға айтарлықтай әсер етуі мүмкін.

Конфузияның мысалы ретінде белгілі бір дәрі-дәрмекті қолдану мен өлім деңгейі арасындағы байланысты бағалайтын зерттеуді келтіруге болады. Егер пациенттердің қатар жүретін аурулары (мысалы, жүрек-қан тамырлары аурулары немесе қант диабеті) ескерілмесе, дәрі-дәрмектің өлім-жітім деңгейінің жоғарылауымен байланысты деген қате қорытынды жасауға

болады. Шын мәнінде, осы дәрі-дәрмекті қолданушыларда жиі кездесетін ілеспе аурулар дәрі-дәрмектің өзі емес, өлімнің негізгі себебі болуы мүмкін.

Конфузия демографиялық немесе әлеуметтік-экономикалық факторлар екі айнымалыға да әсер ететін жағдайларда да пайда болуы мүмкін. Мысалы, физикалық белсенділік пен денсаулық арасындағы байланысты зерттеуде табыс пен білім конфаундерлер болуы мүмкін. Табысы мен білімі жоғары адамдарда физикалық белсенділік пен жалпы денсаулық үшін көбірек мүмкіндіктер болуы мүмкін, бұл физикалық белсенділік пен денсаулық арасындағы тікелей себеп-салдарлық байланыс туралы жалған әсер қалдырады.

Фармацевтикалық зерттеулерде конфузия әсіресе қауіпті, себебі бұл дәрі-дәрмектің тиімділігі мен қауіпсіздігін дұрыс бағаламауға әкелуі мүмкін. Мысалы, пациенттердің дәрі-дәрмектерді қабылдауды және олардың клиникалық нәтижелерін зерттеуде Денсаулық сақтау қызметтерінің болуы конфаундерия болуы мүмкін. Дәрі-дәрмек нұсқауларын жиі орындайтын пациенттер медициналық көмекке жақсырақ қол жеткізе алады, бұл олардың клиникалық нәтижелеріне оң әсер етеді. Нәтижесінде емдеуді ұстану әсерін асыра бағалауға болады.

Зерттеулердегі конфузияны азайту үшін жоспарлау, деректерді жинау және талдау кезеңінде шаралар қабылдау қажет. Біріншіден, теориялық білім мен алдыңғы зерттеулерге негізделген ықтимал конфаундерлерді алдын ала анықтау маңызды. Мысалы, егер дәрі-дәрмек пен өлім-жітім арасындағы байланыс зерттелсе, жас, жыныс, қатар жүретін аурулар, өмір салты және медициналық қызметтерге қол жетімділік сияқты факторларды ескеру қажет.

Екіншіден, стратификация әдістерін немесе көп өлшемді талдауды қолдану конфаундерлердің әсерін ескеруге көмектеседі. Мысалы, статистикалық талдауда болжамды конфаундерлерді регрессиялық модельге бақылау айнымалылары ретінде қосуға болады. Бұл олардың негізгі айнымалылар арасындағы байланысқа әсерін ішінара немесе толығымен жоюға мүмкіндік береді.

Тағы бір тәсіл-эксперименттік зерттеулерде рандомизация әдістерін қолдану. Рандомизация конфаундерлерді топтар арасында біркелкі таратады, бұл олардың әсер ету қаупін азайтады. Алайда, бұл тәсіл бақылау зерттеулерінде әрдайым мүмкін бола бермейді, мұнда жұптарды сәйкестендіру әдісі (сәйкестік), жалған кездейсоқ үлестіру (propensity score matching) немесе сезімталдықты талдау сияқты басқа бақылау әдістерін қолдану қажет.

Конфузияны азайтудың тағы бір маңызды аспектісі-нәтижелерді мұқият түсіндіру. Егер ықтимал конфаундерлердің әсері толық ескерілмеген болса, зерттеушілер себеп-салдарлық қорытындыларға абай болу керек. Зерттеу есебінде оқырмандар нәтижелерді түсіндіру кезінде осыны ескеруі үшін ықтимал конфузияға байланысты шектеулерді нақты көрсету маңызды.

Осылайша, конфузия зерттеу тәжірибесінде, әсіресе фармацевтикалық және медициналық зерттеулерде маңызды сынақ болып табылады. Оның

әсерін мұқият жоспарлау, тиісті статистикалық әдістерді қолдану және деректерді сыни талдау арқылы азайтуға болады. Бұл нәтижелердің сенімділігін арттыруға және дұрыс емес шешім қабылдау қаупін азайтуға мүмкіндік береді, бұл әсіресе денсаулық пен пациенттердің қауіпсіздігі контекстінде маңызды.

9. Түсіндіру қателері.

Интерпретациялық қателер зерттеушілер жиналған деректерге сәйкес келмейтін немесе расталмаған қорытындылар жасаған кезде пайда болады. Бұл қателер зерттеу нәтижелерін түсінуді айтарлықтай бұрмалап, дұрыс емес қорытындыларға әкелуі мүмкін, әсіресе айнымалылар арасындағы байланыстар себеп-салдарлық байланыстардың дәлелі ретінде түсіндірілсе. Интерпретациялық қателер Медициналық және фармацевтикалық зерттеулерде ерекше проблема болып табылады, мұнда қате тұжырымдарға негізделген шешімдер пациенттердің денсаулығына, терапевтік стратегияларға және денсаулық сақтау саясатына әсер етуі мүмкін.

Жалпы қателіктердің бірі-себептілікпен корреляцияны дұрыс емес анықтау. Мысалы, егер зерттеу белгілі бір дәрі қабылдаған пациенттердің өлім-жітім деңгейі төмен екенін көрсетсе, бұл дәрі-дәрмектің өлімді азайтатынын білдірмейді. Бұл қауымдастықтың көптеген түсіндірмелері бар, мысалы, басқа факторлардың әсері, соның ішінде пациенттердің жалпы денсаулығы, олардың медициналық көмекке қол жетімділігі немесе өмір салты. Себеп-салдарлық байланысты үшінші тарап айнымалыларының әсерін барынша азайтатын рандомизацияланған бақыланатын сынақтар сияқты қосымша әдістермен дәлелдеу керек.

Түсіндіру қателігінің тағы бір түрі - нәтижелерді шамадан тыс жалпылау. Бұл шектеулі үлгіде жүргізілген зерттеу нәтижелері зерттеуде көрсетілмеген кеңірек популяцияға тараған кезде орын алады. Мысалы, егер зерттеу тек жас пациенттерде жүргізілсе, бірақ нәтижелер егде жастағы адамдарға қолданылса, бұл қате болуы мүмкін, өйткені жас топтары емдеуге әртүрлі жауап беруі мүмкін.

Зерттеудің мәнмәтінін елемей де қате тұжырымдарға әкелуі мүмкін. Мысалы, егер нәтижелер белгілі бір мәдени немесе экономикалық ортада жиналған мәліметтерге негізделсе, олар басқа жағдайларда қолданылмауы мүмкін. Контекстік факторларды есепке алмау қате ұсыныстарға немесе нақты тәжірибеде тиімсіз немесе қолданылмайтын емдеу стратегияларына әкелуі мүмкін.

Сонымен қатар, түсіндіру қателіктері статистикалық нәтижелерді нашар түсінуден туындауы мүмкін. Мысалы, екі айнымалының арасындағы статистикалық маңызды байланысты клиникалық маңызды деп түсіндіруге болады, тіпті нақты әсер практикалық мәнге ие болу үшін тым аз болса да. Сол сияқты, статистикалық маңыздылықтың жоқтығы байланыстың жоқтығы ретінде қате қабылдануы мүмкін, бірақ бұл шын мәнінде іріктеу қуатының жеткіліксіздігіне байланысты болуы мүмкін.

Деректердегі қателіктердің әсерін елемеу интерпретацияны бұрмалауы мүмкін. Егер бастапқы деректерде жүйелі немесе кездейсоқ қателер болса, сол деректерге негізделген тұжырымдар сенімсіз болады. Мысалы, егер препараттың дозасы туралы деректер дұрыс жиналмаса, доза мен тиімділік арасындағы байланысты түсіндіру қате болуы мүмкін.

Түсіндіру қателіктерін азайту үшін зерттеушілер бірқатар шаралар қабылдауы керек. Біріншіден, деректер түріне және зерттеу мақсаттарына сәйкес келетін тиісті талдау әдістерін қолдану маңызды. Екіншіден, нәтижелерге әсер етуі мүмкін балама түсініктемелер мен ықтимал конфаундерлерді ескеру қажет. Үшіншіден, зерттеушілер жеткілікті дәлелдерсіз себеп-салдарлық байланыстар туралы категориялық мәлімдемелерден аулақ бола отырып, тұжырымдарды тұжырымдауда абай болу керек.

Сонымен қатар, зерттеу есептерінде үлгі өлшемі, деректерді жинау әдістері немесе ықтимал қате көздері сияқты шектеулерді нақты көрсету маңызды. Бұл оқырмандарға және басқа зерттеушілерге нәтижелерді түсіндіру кезінде осы шектеулерді ескеруге мүмкіндік береді. Нәтижелердің дұрыстығын растау үшін тәуелсіз үлгілерде немесе басқа жағдайларда валидация жүргізу ұсынылады.

Осылайша, түсіндіру қателіктері зерттеу тәжірибесінде үлкен сынақ болып табылады. Оларды мұқият жоспарлау, сыни талдау және нәтижелерді ұсынудағы ашықтық арқылы азайтуға болады. Деректерді дұрыс түсіндіре білу тұжырымдардың сенімділігін қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады, бұл әсіресе медициналық және фармацевтикалық тәжірибеде негізделген шешімдер қабылдау үшін маңызды.

10. Өкілдік қателіктері.

Өкілдік қателері зерттеуде қолданылатын үлгі мақсатты популяцияның барлық сипаттамаларын көрсетпеген кезде пайда болады. Бұл зерттеу нәтижелерін басқа топтарға жалпылау мүмкіндігін шектейді және қорытындылардың дұрыстығын төмендетеді. Мұндай қателіктер әсіресе медициналық және фармацевтикалық зерттеулерде өзекті болып табылады, мұнда іріктеу репрезентативтілігі дәрі-дәрмектің тиімділігін бағалауда, пациенттердің мінез-құлқын талдауда және кең популяцияға ұсыныстар әзірлеуде шешуші рөл атқарады.

Өкілдік қателіктерінің негізгі себептерінің бірі-үлгінің дұрыс емес немесе теңгерімсіз қалыптасуы. Мысалы, егер зерттеу тек қалалық клиникаларда жүргізілсе, ол ауылдық жерлердегі пациенттердің мінез-құлқы мен қажеттіліктерін ескермеуі мүмкін. Нәтижесінде, осындай үлгіге негізделген тұжырымдар осы топтарға қолданылмауы мүмкін. Сол сияқты, егер зерттеу жас пациенттер сияқты бір жас санатына бағытталған болса, нәтижелер көбінесе басқа физиологиялық ерекшеліктері мен емдеуге реакциясы бар егде жастағы адамдарға сәйкес келмеуі мүмкін.

Үлгіден белгілі бір топтарды жүйелі түрде алып тастау репрезентативті қателіктерге әкеледі. Мысалы, онлайн сауалнамалар сияқты цифрлық

технологияларды қолдануға қатысты зерттеулерде егде жастағы адамдар немесе Интернетке қол жеткізе алмайтындар алынып тасталуы мүмкін. Бұл біржақтылықты тудырады, өйткені нәтижелер тек технологияға қол жеткізе алатындардың пікірін немесе мінез-құлқын көрсетеді.

Мұндай қателіктердің тағы бір себебі шағын үлгі өлшемі болуы мүмкін, бұл барлық негізгі кіші топтардың жеткіліксіз көрсетілуіне әкеледі. Мысалы, егер зерттеу 50 адамнан тұратын үлгіде жүргізілсе, үлгіде барлық этникалық немесе әлеуметтік-экономикалық топтардың барабар ұсынылу ықтималдығы өте аз. Бұл нәтижелерді аз дәл етеді және олардың кеңірек популяцияға қолданылуын шектейді.

Өкілдік қателері зерттеуге қатысудан бас тарту салдарынан да туындауы мүмкін. Егер адамдардың белгілі бір топтары, мысалы, ауыр сырқаттары бар науқастар жиі қатысудан бас тартса, үлгіні сау қатысушыларға қарай жылжытуға болады. Бұл деректердің бұрмалануын тудырады және емдеудің тиімділігін асыра бағалауға немесе оның қауіптерін бағаламауға әкелуі мүмкін.

Өкілдік қателіктерінің салдары нәтижелердің жалпылануын шектеуді қамтиды. Мысалы, егер зерттеу тек ер адамдарда жүргізілсе, тұжырымдар әйелдерге қолданылмауы мүмкін, әсіресе зерттелетін сұрақ жыныстар арасындағы биологиядағы немесе мінез-құлықтағы айырмашылықтарға байланысты болса. Бұл халықтың көп бөлігінің қажеттіліктерін ескермейтін ұсыныстардың дамуына әкелуі мүмкін.

Өкілдік қателіктерін азайту үшін зерттеушілер қатысушыларды таңдау процесін мұқият жоспарлауы керек. Біріншіден, барлық негізгі кіші топтардың өкілдігін қамтамасыз ететін үлгіні қалыптастыру әдістерін қолдану маңызды. Мысалы, стратификацияланған үлгі зерттеуге барлық демографиялық, әлеуметтік немесе клиникалық категориялардың өкілдерін қосуға мүмкіндік береді. Екіншіден, үлгі өлшемін ескеру қажет. Үлгі неғұрлым үлкен болса, оның бүкіл популяцияның өкілі болу ықтималдығы соғұрлым жоғары болады.

Сонымен қатар, іріктеме құрамын, оның ішінде жасын, жынысын, этникалық құрамын, әлеуметтік-экономикалық жағдайын және басқа факторларды талдау және құжаттау маңызды. Бұл қай топтардың жеткіліксіз ұсынылғанын анықтауға және нәтижелерді түсіндіру кезінде осы шектеулерді ескеруге мүмкіндік береді. Егер белгілі бір топтар зерттеуден шығарылса, оқырмандар тұжырымдардың кімге қатысты екенін түсінуі үшін бұл есепте нақты көрсетілуі керек.

Сондай-ақ, кең аудиторияға жету үшін деректерді жинаудың біріктірілген әдістерін қолдану пайдалы. Мысалы, онлайн сауалнамаларды жеке сұхбаттармен немесе телефон сауалнамаларымен біріктіру сандық және технологиялық жағынан аз аудиторияны тартуға мүмкіндік береді.

Осылайша, өкілдік қателіктер зерттеу тәжірибесінде үлкен сынақ болып табылады, бірақ оларды мұқият жоспарлау және қатысушыларды іріктеу процесін бақылау арқылы азайтуға болады. Бұл әсіресе медициналық және

фармацевтикалық зерттеулер үшін өте маңызды, мұнда деректердің репрезентативтілігі халықтың әртүрлі топтары үшін тұжырымдардың дәлдігі мен қолданылуын қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады.

Зерттеулердегі қателіктерді азайту үшін нәтижелердің дәлдігін, сенімділігін және қайталануын арттыруға бағытталған әртүрлі бақылау әдістерін қамтитын кешенді тәсілді қолдану қажет. Ең тиімді әдістердің бірі-кездейсоқ үлгілерді пайдалану, бұл қатысушыларды таңдау процесінде жүйелі қателіктердің ықтималдығын азайтуға көмектеседі. Кездейсоқ іріктеу мақсатты популяцияның барлық мүшелерінің зерттеуге қатысуына тең мүмкіндік береді, бұл репрезентативті үлгіні құруға ықпал етеді. Мысалы, клиникалық зерттеулерде кездейсоқ іріктеу жас, жыныс немесе денсаулық жағдайы сияқты әртүрлі сипаттамалары бар қатысушыларды біркелкі бөлуге көмектеседі, бұл зерттеу нәтижелерін жалпылама етеді.

Деректерді жинау әдістерін стандарттау ақпараттың салыстырмалылығы мен дәлдігін қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады. Бұған адам факторы мен сыртқы жағдайлардың деректерді жинау процесіне әсерін азайтатын бірыңғай құралдарды, Хаттамаларды және процедураларды қолдану кіреді. Мысалы, фармацевтикалық зерттеулерде стандарттау барлық қатысушылар үшін бірдей сауалнамаларды пайдалануды немесе клиникалық сынақтарды жүргізу кезінде процедуралардың қатаң реттілігін қамтамасыз етуі мүмкін. Бұл әртүрлі зерттеушілер немесе әртүрлі жерлерде қолданылатын деректерді жинаудың әртүрлі әдістеріне байланысты туындауы мүмкін вариацияны жоюға мүмкіндік береді.

Соқыр әдісті қолдану сонымен қатар қателіктерді бақылаудың маңызды құралы болып табылады, әсіресе зерттеушілердің немесе қатысушылардың субъективті әсер ету қаупі бар зерттеулерде. Бір соқыр зерттеуде қатысушылар қай топқа жататынын білмейді (мысалы, олар дәрі немесе плацебо алады ма), бұл олардың күтулерінің нәтижелерге әсерін жоққа шығарады. Қос соқыр зерттеуде бұл ереже зерттеушілерге де қатысты, бұл деректерді жинау және түсіндіру кезінде біржақтылықты болдырмауға көмектеседі. Мысалы, клиникалық зерттеулерде қос соқыр әдісті қолдану субъективті факторлардың препараттың тиімділігін бағалауға әсерін жоққа шығарады.

Зерттеушілерді мұқият дайындау қателерді азайтудың тағы бір маңызды аспектісі болып табылады. Зерттеу тобының барлық мүшелері зерттеуде қолданылатын стандартты әдістер мен хаттамаларға үйретілуі керек. Бұл процедураларды теориялық түсінуді ғана емес, сонымен қатар оларды орындаудың практикалық дағдыларын да қамтиды. Мысалы, зерттеушілер дұрыс өлшеу техникасын, деректерді жазуды және қатысушылармен өзара әрекеттесуді үйренуі керек. Бұл тәжірибенің жетіспеушілігінен немесе хаттамаларды дұрыс түсінбеуден туындаған қателіктердің ықтималдығын азайтуға көмектеседі.

Сонымен қатар, ықтимал проблемаларды уақтылы анықтау және жою үшін зерттеу процесіне тұрақты мониторинг пен аудит жүргізу маңызды. Бұл

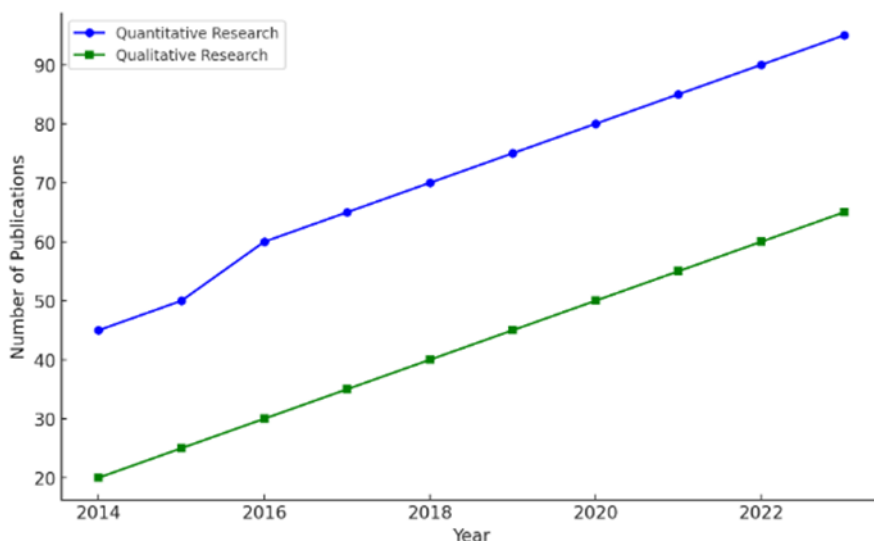
енгізілген деректердің дұрыстығын тексеруді, хаттамалардың сақталуын бақылауды және ықтимал бұрмалау көздерін талдауды қамтуы мүмкін. Мысалы, ірі зерттеулерде деректердің сапасын және зерттеудің бекітілген дизайнға сәйкестігін бақылайтын тәуелсіз деректерді бақылау комитеті тағайындалуы мүмкін.

Автоматтандыру технологияларын қолдану қателіктер қаупін азайтуға көмектеседі. Мысалы, деректерді жинаудың электрондық жүйелері ақпаратты қолмен енгізуге байланысты қателерді азайтады және деректерді рұқсатсыз немесе сәйкессіздіктерге автоматты түрде тексеруді қамтамасыз етеді. Бұл әсіресе үлкен көлемдегі деректері бар зерттеулерде пайдалы, мұнда қолмен басқару көп уақытты қажет етеді және қателіктерге бейім болады.

Ақырында, қателерді азайтудың маңызды құрамдас бөлігі негізгі зерттеуге дейін құралдарды, әдістерді және хаттамаларды шағын үлгіде сынауға мүмкіндік беретін пилоттық зерттеу кезеңін жоспарлау болып табылады. Бұл мүмкін проблемаларды анықтауға және кейінгі кезеңдерде оларды болдырмау үшін түзетулер енгізуге көмектеседі. Мысалы, сауалнаманы пилоттық тестілеу қатысушылардың қате түсіндірген сұрақтарын анықтай алады, бұл деректерді жинаудың негізгі кезеңіне дейін оны жақсартуға мүмкіндік береді.

2.8 Фармациядағы сапалық зерттеу әдістері

Сапалық зерттеулер дәрілік заттарды сатып алуға және фармацевтикалық қызметтерді көрсетуге байланысты құбылыстарды, процестерді және пікірлерді терең түсінуге бағытталған. Сандық мәліметтерге негізделген сандық әдістерден айырмашылығы, сапалық зерттеулер байланыстарды анықтау және талдау үшін мәтіндерді, сипаттамаларды және пікірлерді пайдаланады.



Сурет 2 - 2014 жылдан 2024 жылға дейінгі кезеңдегі фармацевтика ғылымындағы сандық және сапалық зерттеулер бойынша жарияланымдар саны.

Сызықтық график 2014-2024 жылдар аралығындағы фармацевтика ғылымындағы сандық және сапалық зерттеулер бойынша жарияланымдар санының динамикасын көрсетеді (2-сурет).

Көк сызық (сандық зерттеулер) жарияланымдар санының тұрақты өсуін көрсетеді. 2014 жылы 45 басылым тіркелді, ал 2024 жылға қарай олардың саны 95-ке жетті. Бұл сандық әдістерге деген қызығушылықтың артуын және оларды зерттеу тәжірибесінде қолданудың артуын көрсетеді.

Жасыл сызық (сапалық зерттеулер) сонымен қатар 2014 жылы 20 басылымнан басталып, 2024 жылға қарай 65 басылымға жеткен оң динамиканы көрсетеді. Бұл өсу соншалықты маңызды болмаса да, ол пациенттердің қабылдауы мен тәжірибесін түсінудегі сапалық зерттеулердің маңыздылығын көрсетеді.

Жалпы, екі кесте де фармацевтика ғылымындағы сандық және сапалық зерттеулердің маңыздылығын және олардың фармацевтикалық қызметтердің сапасы мен тиімділігін арттырудағы рөлін көрсетеді.

Негізгі сапалық әдістер зерттеушілерге респонденттердің пікірлерін, тәжірибелерін және мінез-құлқын терең зерттеуге арналған құралдарды ұсынады. Олар зерттелетін құбылыстардың нюанстары мен контекстін анықтауға мүмкіндік беретін сипаттамалық ақпаратқа назар аударады. Фармацияда мұндай әдістер әсіресе пациенттердің қабылдауын зерттеу, медициналық қызметтермен өзара әрекеттесуді талдау және фармацевтикалық тәжірибені жақсартудың жаңа тәсілдерін әзірлеу үшін пайдалы. Негізгі әдістерге мыналар жатады:

Терең сұхбат-бұл зерттеуші респондентпен олардың пікірлері, тәжірибесі немесе мінез-құлқы туралы егжей-тегжейлі ақпарат алу үшін өзара әрекеттесетін жеке әңгімелер. Бұл әдіс зерттеушіге қатысушының көзқарасын тереңірек түсіну үшін сұрақтар қоюға және жауаптарды нақтылауға мүмкіндік береді. Фармацевтикалық тәжірибеде терең сұхбаттарды жаңа дәрі-дәрмектерді қабылдауды бағалау, терапияны ұстануға кедергілерді талдау немесе дәрі-дәрмектерді таңдауға әсер ететін факторларды анықтау үшін пайдалануға болады. Мысалы, зерттеуші созылмалы аурулары бар науқастардан фармацевттердің нұсқауларын қалай қабылдайтынын, дәрі-дәрмектерді сатып алуда қиындықтар туындайтынын немесе олардың емдеуге деген ұмтылысына не әсер ететінін түсіну үшін сауалнама жүргізе алады. Терең сұхбат қатысушылар басқалардың қатысуымен талқылағысы келмейтін тақырыптарды зерттеуге мүмкіндік береді, мысалы, жеке қалау немесе дәрі-дәрмектің қол жетімділігі.

Фокус-топтар-бұл әңгімені басқаратын, сұрақтар қоятын және пікірталасты ынталандыратын модератордың басшылығымен шағын топта (әдетте 6-12 адам) өткізілетін пікірталастар. Қатысушылар өз пікірлерімен

бөліседі, тәжірибе алмасады және белгілі бір тақырыпты талқылайды, Бұл зерттеушіге көзқарастардың кең ауқымын алуға мүмкіндік береді. Фокус-топтар көбінесе фармацевтикалық тәжірибеде пациенттердің қажеттіліктерін талдау, жаңа фармацевтикалық қызметтерді қабылдауды бағалау немесе маркетингтік стратегияларды әзірлеу үшін қолданылады. Мысалы, фокус-топ пациенттер үшін дәріхананы таңдауда қандай факторлар маңызды екенін талқылау үшін ұйымдастырылуы мүмкін: бағасы, ассортименті, қызмет көрсету деңгейі немесе қосымша қызметтердің болуы. Модератор қатысушыларды жасырын қажеттіліктерді немесе мәселелерді талқылауға және анықтауға ынталандыру үшін ашық сұрақтарды қолдана алады.

Фокус-топтар топтық өзара әрекеттесуді бақылаудың бірегей мүмкіндігін ұсынады, бұл жалпы пікірлерді, тенденцияларды және тіпті қатысушылар арасындағы қайшылықтарды анықтауға мүмкіндік береді. Дегенмен, фокус-топтарды сәтті өткізу үшін модератордың пікірталасты басқару дағдыларына ие болуы, жеке қатысушылардың үстемдігін барынша азайтуы және барлық қатысушылардың өз пікірлерін білдіруін қамтамасыз етуі маңызды.

Екі әдістің де артықшылықтары мен шектеулері бар. Терең сұхбат жеке тәжірибені егжей-тегжейлі зерттеуді қамтамасыз етеді, бірақ көп уақытты қажет етеді және топтық тенденцияларды анықтауда тиімділігі төмен болуы мүмкін. Фокус-топтар, керісінше, бір уақытта бірнеше адамның пікірлерін зерттеуге және топтық қабылдау динамикасын анықтауға мүмкіндік береді, бірақ олар сезімтал тақырыптарды талқылауда тиімділігі төмен, өйткені қатысушылар топта азырақ ашық болуы мүмкін.

Фармацевтикалық зерттеулерде сапалы әдістерді қолданудың тиімділігін арттыру үшін оларды жүргізу процесін мұқият жоспарлау маңызды. Бұған сұрақтар дайындау, сұхбат берушілер мен модераторларды оқыту және қатысушылардың жеке өмірін қамтамасыз ету кіреді. Сапалы деректер зерттеу мақсаттары контекстінде тақырыптарды, үлгілерді іздеуді және нәтижелерді түсіндіруді қамтитын кейінгі талдауды қажет етеді.

Терең сұхбат және фокус-топтар сияқты сапалы әдістер пациенттердің қабылдауы мен мінез-құлқын түсіну, фармацевтикалық қызметтермен өзара әрекеттесуді жақсарту және жаңа шешімдерді әзірлеу үшін құнды құралдарды ұсынады. Оларды қолдану Медициналық және фармацевтикалық тәжірибенің тиімділігін қамтамасыз етуде шешуші рөл атқаратын адами факторды ескеруге мүмкіндік береді.

Осылайша, зерттеудің бастапқы кезеңдерінде сапалы әдістерді қолдану зерттелетін мәселені тереңірек түсінуге, негізделген гипотезаларды тұжырымдауға және кейінгі сандық талдауға негіз дайындауға мүмкіндік береді. Олардың сандық әдістермен үйлесуі құбылыстарды неғұрлым толық және жан-жақты зерттеуді қамтамасыз етеді, бұл әсіресе медициналық және фармацевтикалық тәжірибеде маңызды, мұнда пациенттердің қабылдауы мен мінез-құлқының объективті және субъективті компоненті ескеріледі.

Бақылау сұрақтары:

1. Фармациядағы зерттеулерде қандай негізгі деректер түрлері қолданылады және олардың ерекшеліктері қандай?
2. Фармацевтика саласындағы маркетингтік зерттеулер қандай негізгі кезеңдерді қамтиды?
3. Фармацевтикалық зерттеулерде қайталама деректерді пайдаланудың қандай артықшылықтары мен кемшіліктері бар?
4. Фармацияда қолданылатын негізгі сандық зерттеу әдістерін атаңыз және оларды қолдануға мысалдар келтіріңіз.
5. Фармацияда формальды сауалнамалар жүргізудің қандай кезеңдері бар?
6. Құрылымдық және құрылымданбаған формальды бақылаулардың ерекшеліктері қандай?
7. Сипаттамалық зерттеулер жүргізу кезінде қандай қателіктер болуы мүмкін?
8. Сапалы зерттеу әдістері ретінде терең сұхбат пен фокус-топтың айырмашылығы неде?
9. Фармацевтикалық зерттеулердегі қателіктерді азайтудың қандай жолдары бар?
10. Фармацевтика саласын сапалы зерттеуде құжаттарды талдаудың маңызы қандай?

3 Фармацияда қолданылатын маркетингтік шкалалар

- 3.1 Фармациядағы өлшеу және масштабтау туралы жалпы түсініктер
- 3.2 Фармацияда қолданылатын шкалалардың негізгі түрлері
- 3.3 Фармациядағы салыстырмалы масштабтау әдістері
- 3.4 Фармациядағы салыстырмалы емес масштабтау әдістері
- 3.5 Фармацияда қолданылатын масштабты таңдау сұрақтары
- 3.6 Фармацияда қолданылатын интегралды (multiitem) шкалаларды құру әдістері
- 3.7 Фармацияда қолданылатын интегралды шкалаларды тексеру

3.1 Фармациядағы өлшеу және масштабтау туралы жалпы түсініктер

Фармациядағы өлшеу және масштабтау дәрілік заттарды әзірлеу, өндіру және қолданудың әртүрлі аспектілерін жүйелі түрде зерттеуге және бақылауға мүмкіндік беретін маңызды құралдар болып табылады. Бұл процестер фармацевтикалық қызметтің барлық деңгейлерінде, соның ішінде ғылыми зерттеулерде, өндірісте, маркетингте және клиникалық тәжірибеде қабылданған деректердің дұрыстығын және шешімдердің дұрыстығын қамтамасыз етеді. Фармациядағы өлшемдердің рөлі дәрілік заттардың қасиеттеріне, сапасына және тиімділігіне тікелей әсер ететін параметрлерді сандық бағалау болып табылады. Оларды толығырақ қарастырайық.

Фармацияда өлшеулерді қолданудың негізгі бағыттарының бірі дәрілік заттардың GMP (тиісті өндірістік практика) сияқты белгіленген стандарттарға сәйкестігін қамтамасыз етуге бағытталған сапаны бақылау болып табылады. Бұл процесс белсенді заттардың дозасы, рН деңгейі, қоспалардың мөлшері және препараттардың тұрақтылығы сияқты параметрлерді дәл өлшеуді қамтиды. Мысалы, инъекциялық ерітінділерді өндіру кезінде өнімнің қауіпсіздігі мен тиімділігін қамтамасыз ету үшін стерильділік деңгейін, осмолярлықты және белсенді заттың концентрациясын қатаң бақылау қажет. Осы кезеңдегі өлшемдер стандарттардан ауытқуларды анықтауға және ақаулы өнімдерді шығару қаупін азайтуға мүмкіндік береді, бұл әсіресе пациенттердің денсаулығын қорғау үшін маңызды.

Өлшеу организмдегі дәрілік заттардың әсер ету жолдары мен механизмдерін зерттейтін фармакокинетикалық зерттеулерде де маңызды рөл атқарады. Бұл зерттеулерге жартылай шығарылу уақыты, сіңу жылдамдығы, препараттың тіндерге және мақсатты мүшелерге таралуы, оның метаболизмі мен шығарылуы сияқты параметрлерді өлшеу кіреді. Мысалы, жаңа дәрілік формаларды әзірлеу кезінде таблеткадан немесе капсуладан белсенді заттың бөліну жылдамдығын өлшеу оның құрамын оңтайландыруға және препараттың ең тиімді әсерін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Бұл деректер дозалау режимін есептеу және басқа препараттармен ықтимал өзара әрекеттесуді бағалау үшін де қолданылады, бұл жағымсыз әсерлердің пайда болу қаупін азайтады.

Өлшеу емнің тиімділігін бағалауда орталық рөл атқарады, онда дәрілік заттардың әсерінен клиникалық көрсеткіштердің өзгеруіне мониторинг жүргізіледі. Мысалы, қант диабетін емдеуде қандағы глюкозаны өлшеу пациенттің тағайындалған препаратпен ауруды қаншалықты тиімді басқаратынын бағалауға мүмкіндік береді. Сол сияқты, артериялық гипертензияны емдеуде қан қысымын өлшеу препараттың оны мақсатты деңгейге дейін қаншалықты сәтті төмендететінін анықтауға көмектеседі. Мұндай деректер терапияның тиімділігін бағалау үшін ғана емес, қажет болған жағдайда оны түзету үшін де қажет, бұл клиникалық нәтижелерді жақсартуға және пациенттердің өмір сүру сапасын жақсартуға ықпал етеді.

Бұл өлшемдер фармацевтикалық қызметтің барлық кезеңдерінде қателіктер қаупін азайтуға көмектеседі. Мысалы, сапаны бақылау кезеңіндегі параметрлерді дәл өлшеу сапасыз препараттардың өндірілуіне жол бермейді, ал емдеу процесінде клиникалық көрсеткіштерді бақылау пациенттің жеке ерекшеліктерін анықтауға және терапияның уақтылы өзгеруіне ықпал етеді. Осы аспектілердің барлығы дәрі-дәрмектердің қауіпсіздігі мен тиімділігіне ықпал етеді, бұл Фармацияның негізгі басымдығы болып табылады.

Фармациядағы өлшеу дәрілік заттарды әзірлеу, өндіру және қолдану процесінің ажырамас бөлігі болып табылады. Бұл өнімнің жоғары сапа стандарттарына сәйкестігін қамтамасыз етуге, терапияның тиімділігін арттыруға және пациенттер үшін тәуекелдерді азайтуға мүмкіндік береді. Бұл әдістемелік шаралар негізделген шешімдер қабылдау үшін сенімді негіз жасайды және фармацевтикалық практика мен жалпы денсаулық сақтаудың заманауи тәсілдерін дамытуға ықпал етеді.

Масштабтың түрлері және олардың фармацияда қолданылуы ақпараттың құрылымын қамтамасыз етеді және фармацевтикалық қызметтің барлық кезеңдерінде - өндіріс пен сапаны бақылаудан бастап маркетингтік зерттеулер мен клиникалық тиімділікті бағалауға дейін шешуші рөл атқаратын деректерді талдауға мүмкіндік береді. Таразылардың әртүрлі түрлерін пайдалану деректерді жүйелеуге, оларды талдау ерекшеліктеріне бейімдеуге және негізделген шешімдер қабылдауға көмектеседі. Масштабтың негізгі түрлерін және олардың фармацияда қолданылуын толығырақ қарастырыңыз.

Номиналды шкала сандық немесе реттелген салыстырусыз деректерді жіктеу үшін қолданылады. Бұл объектілерді немесе құбылыстарды белгілі бір белгілері бойынша ерекшеленетін санаттарға бөлуге мүмкіндік береді. Мысалы, фармацевтикалық тәжірибеде номиналды шкала таблетка, ерітінді, жақпа, капсула және суппозиторий сияқты дәрілік формаларды жіктеу үшін қолданылады. Бұл жағдайда әрбір санат дәрі-дәрмектің белгілі бір түрін білдіреді, бірақ санаттар арасындағы реттеуді немесе сандық салыстыруды қамтымайды. Тағы бір мысал, Бактерияға қарсы препараттар, анальгетиктер немесе антигистаминдер сияқты дәрілік заттарды терапевтік топтарға жіктеу болуы мүмкін. Номиналды шкала-бұл деректерді ұйымдастырудың және кейіннен талдаудың қарапайым, бірақ қуатты құралы.

Реттік шкала категориялар арасында салыстырмалы тәртіпті орнату маңызды болған кезде деректерді рейтингтеу немесе ретке келтіру үшін қолданылады. Масштабтың бұл түрі әсіресе фармацевтикалық маркетингтік зерттеулерде пайдалы, мұнда пациенттердің дәріхана қызметіне қанағаттану деңгейін бағалау қажет. Мысалы, рейтингті үш деңгейге қолдануға болады: төмен, орташа және жоғары қанағаттану деңгейі. Реттік шкала қай категорияның екіншісінен жоғары немесе төмен екенін анықтауға мүмкіндік береді, бірақ олардың арасындағы айырмашылықты өлшемейді. Оны дәріхананы таңдауға әсер ететін факторлардың басымдылығын бағалау үшін де қолдануға болады, мысалы, қол жетімділік, ассортимент, фармацевтикалық кеңес сапасы немесе баға. Шкаланың бұл түрі қалауларды талдауға және пациенттердің мінез-құлқындағы үлгілерді анықтауға көмектеседі.

Интервал шкаласы мәндер арасындағы интервалдар маңызды, бірақ абсолютті нөл жоқ деректерді талдауды қамтамасыз етеді. Фармацевтикалық тәжірибеде шкаланың бұл түрі дәрі-дәрмектерді сақтау жағдайларын бақылау үшін қолданылады. Мысалы, препараттардың сақтау температурасын Цельсий шкаласы бойынша өлшеуге болады (-10°C -тан $+25^{\circ}\text{C}$ -қа дейін). Аралық шкала бір мәnnің екіншісінен жоғары немесе төмен екенін анықтап қана қоймай, олардың арасындағы айырмашылықты өлшеуге мүмкіндік береді. Емдеу тиімділігін зерттеуде аралық шкала өлшеу аралықтары маңызды болатын қан қысымы немесе қандағы глюкоза деңгейі сияқты көрсеткіштердің өзгеруін бағалау үшін пайдаланылуы мүмкін.

Қатынас шкаласы ең дәл шкала болып табылады, өйткені ол абсолютті нөлге ие, бұл деректерді абсолютті шамада өлшеуге мүмкіндік береді. Фармацияда қатынас шкаласы препараттардағы белсенді заттардың мөлшерін өлшеу үшін қолданылады (мысалы, миллиграмм немесе миллилитр). Ол сондай-ақ дәрі-дәрмек сатылымын сандық талдау үшін қолданылады, мысалы, белгілі бір мерзімде дәріханада сатылған қаптамалардың саны. Қатынастар шкаласы мәндер арасындағы айырмашылықты анықтап қана қоймай, қатынастарды есептеуге мүмкіндік береді. Мысалы, дәрі-дәрмектердің мөлшерін салыстыруға немесе сату көлеміндегі өзгерістерді пайызбен талдауға болады. Масштабтың бұл түрі фармацевтикалық өндірісте шешуші рөл атқарады, мұнда сапа стандарттарына сәйкестігін қамтамасыз ету үшін жоғары өлшеу дәлдігі қажет.

Масштабтың әр түрі фармацевтикалық тәжірибенің әртүрлі аспектілерінде, деректерді басқару мен емдеу тиімділігін талдаудан бастап маркетингтік стратегияларды оңтайландыруға дейін қолданылады. Шкалаларды дұрыс пайдалану деректерді жүйелеуге және ретке келтіруге ғана емес, сонымен қатар оларды егжей-тегжейлі талдауға мүмкіндік береді, бұл тұжырымдардың дәлдігі мен қабылданған шешімдердің дұрыстығын арттыруға көмектеседі. Бұл масштабтауды фармацевтика саласында табысты жұмыс істеудің маңызды құралдарының біріне айналдырады.

Маркетинг пен фармациядағы деректерді масштабтау және жинау ақпаратты жүйелеуге, тенденцияларды талдауға және негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін ажырамас элементтер болып табылады. Бұл әдістер фармацевтикалық компаниялардың маркетингтік зерттеулерінде, медициналық зерттеулерде, фармакоэкономикада және қауіпсіздік мониторингінде кеңінен қолданылады. Олар нарықты зерттеуге, дәрі-дәрмектерді әзірлеуге, стратегияларды оңтайландыруға және пациенттерге қызмет көрсетуді жақсартуға құрылымдық тәсілді қамтамасыз етеді.

Фармацевтикалық компаниялардың маркетингтік зерттеулерінде масштабтау маңызды рөл атқарады, өйткені ол өнімдер мен қызметтерді қабылдауды өлшеуге және талдауға мүмкіндік береді. Лайкерт шкаласы сияқты бағалау шкаласы бар сауалнамалар жиі пайдаланылады, мұнда қатысушылар қызмет көрсету сапасына, препараттардың қолжетімділігіне немесе жарнамалық материалдардың тиімділігіне қатысты талаптармен келісімді немесе келіспеушілікті бағалайды. Бұл деректер фармацевтикалық компанияларға бәсекелестік ортаны түсіну және өз өнімдерінің аналогтарына қатысты позицияларын анықтау үшін өндірушілер нарығын талдауға мүмкіндік береді. Мысалы, масштабтау тұтынушылардың белгілі бір препаратты басқа ұқсас құралдармен салыстырғанда қалай бағалайтынын көрсетуі мүмкін, бұл бәсекелестік артықшылықтарды немесе кемшіліктерді анықтауға көмектеседі.

Масштабтау арқылы жиналған деректердің көмегімен компаниялар сұранысқа ие препараттар мен қызметтерді де анықтай алады. Мысалы, сауалнаманы талдау пациенттердің кейбір топтары қант диабеті немесе гипертония сияқты созылмалы ауруларды емдеуге арналған дәрі-дәрмектерді жиі іздейтінін анықтауы мүмкін. Бұл компанияларға нарық қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін жаңа өнімдерді әзірлеуге немесе бұрыннан барларын түзетуге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, масштабтау тұтынушыларды сегменттеу үшін қолданылады. Жиналған мәліметтер негізінде аудиторияны жасына, табыс деңгейіне, созылмалы аурулардың болуына немесе басқа критерийлерге сәйкес топтарға бөлуге болады. Бұл фармацевтикалық компанияларға мақсатты аудиторияны жақсырақ түсінуге және топтардың әрқайсысына бейімделген маркетингтік стратегияларды әзірлеуге көмектеседі. Мысалы, Жас пациенттерге өнімдерді сандық арналар арқылы ұсынуға болады, ал егде жастағы адамдар үшін дәріханаларда кеңес беру сияқты дәстүрлі байланыс әдістеріне артықшылық беріледі.

Масштабтау сонымен қатар сату стратегияларын оңтайландыруға ықпал етеді. Тұтынушылардың қалауы мен мінез-құлқы туралы деректерді талдау фармацевтикалық компанияларға өнімді таратудың ең тиімді арналарын таңдауға, бағаларды реттеуге және логистиканы жақсартуға көмектеседі. Мысалы, егер масштабтау пациенттердің фармацевтикалық кеңес беру сияқты қосымша қызметтерді ұсынатын дәріханалардан дәрі-дәрмек сатып

алуды таңдайтынын көрсетсе, компаниялар қызметкерлерді оқытуға және тұтынушыларды қолдау бағдарламаларын құруға инвестиция сала алады.

Маркетингте масштабтауды қолданудың тағы бір маңызды бағыты- жарнамалық компаниялар мен акциялардың тиімділігін бағалау. Хабардарлық деңгейін, жарнамалық материалды есте сақтауды немесе өнімге қызығушылық дәрежесін өлшеу үшін шкалаларды қолдана отырып, компаниялар өздерінің маркетингтік стратегиясының қаншалықты сәтті болғанын бағалай алады және қажетті түзетулер енгізе алады.

Медициналық зерттеулер мен фармацевтикалық статистикада өлшеу және масштабтау да маңызды рөл атқарады. Мысалы, клиникалық зерттеулерде шкалалар ауырсыну деңгейі, өмір сапасы немесе науқастың жағдайын жақсарту сияқты әртүрлі параметрлерді өлшеу үшін қолданылады. Бұл деректер жаңа препараттың тиімділігі мен қауіпсіздігін объективті бағалауға көмектеседі. Сондай-ақ, масштабтау препараттың дозасын дәл есептеу және оңтайлы емдеу режимі үшін қажет фармакокинетикусын талдау үшін қолданылады.

Фармакоэкономикада әртүрлі емдеу түрлерінің құны мен тиімділігін салыстыру үшін масштабтау әдістері қолданылады. Мысалы, шкалалар дәрі-дәрмектің құны мен оның клиникалық пайдасы арасындағы арақатынас Денсаулық сақтау жүйесі үшін ең тиімді екенін бағалауға көмектеседі. Бұл деректер дәрі-дәрмектерді өтеу тізіміне енгізу немесе оларды ұлттық емдеу бағдарламаларында қолдану туралы негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

Дәрілік заттардың қауіпсіздігін бақылау өлшеу және масштабтау әдістеріне де байланысты. Жанама әсерлерді өлшеу, оларды жіктеу және талдау дәрі-дәрмектерді қолданумен байланысты тәуекелдерді анықтауға және алдын-алу шараларын жасауға мүмкіндік береді. Мысалы, масштабтау жағымсыз реакциялардың жиілігі мен ауырлығын анықтауға көмектеседі, бұл дәрі-дәрмектің қауіпсіздік профилін бағалау үшін маңызды.

Осылайша, фармациядағы өлшеу және масштабтау ғылыми зерттеулердің, өндіріс процесінің және маркетингтің маңызды бөлігі болып табылады. Бұл әдістер фармацевтикалық компанияларға нарық пен клиникалық тәжірибенің өзгеруіне бейімделуге мүмкіндік беретін деректердің дәлдігін, құрылымдылығын және толықтығын қамтамасыз етеді. Олар дәрі-дәрмек сапасын, емдеу тиімділігін және пациенттердің қанағаттануын жақсартуға ықпал етеді, бұл сайып келгенде фармацевтика саласына және жалпы медицина ғылымына жоғары сенімділікті сақтайды.

3.2 Фармацияда қолданылатын шкалалардың негізгі түрлері

Фармацияда өлшеулердің дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз ету үшін деректерді құрылымдауға және талдауға мүмкіндік беретін әртүрлі масштабтау әдістері қолданылады. Таразылар физикалық-химиялық параметрлер, тұтынушылардың қалауы туралы мәліметтер немесе жақсы көрсеткіштер болсын, сенімді ақпаратқа әсер етеді. Фармацияда шкаланың

төрт негізгі түрі қолданылады: номиналды, реттік, аралық және қатынас шкаласы. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Номиналды шкала.

Номиналды шкала объектілерді, құбылыстарды немесе деректерді жіктеу үшін зерттеулерде қолданылатын шкалалардың негізгі түрлерінің бірі болып табылады. Оның негізгі функциясы-элементтерді санаттарға бөлу, олардың арасындағы ретті сандық немесе анықтаусыз. Масштабтың бұл түрі объектілерді белгілі бір сипаттамаларға сәйкес топтарға бөлу маңызды болған жағдайда пайдалы, бірақ олардың рейтингін белгілеу немесе олардың арасындағы айырмашылықтардың шамасын өлшеу қажет емес. Номиналды шкаланың маңызды ерекшелігі - ондағы әрбір мән тек бір санатқа жатады және санаттар арасында сандық немесе реттелген байланыс жоқ.

Фармацияда номиналды шкаланы қолданудың мысалы таблетка, капсула, ерітінді, жақпа немесе суппозиторий сияқты дәрілік формалардың жіктелуі болуы мүмкін. Бұл санаттар қолдану әдісімен, құрамымен және мақсатымен ерекшеленеді, бірақ ешқандай сандық салыстыруды немесе тәртіпті қамтымайды. Сол сияқты, номиналды шкала дәрі-дәрмектерді рецепт бойынша және рецептсіз бөлу үшін қолданылады. Әрбір санат нақты реттеуші талаптар мен демалыс шарттарын көрсетеді, бірақ бір санат маңыздылығы немесе тиімділігі бойынша екіншісінен жоғары емес.

Тағы бір мысал-дәріханалардың түріне қарай жіктелуі: бөлшек дәріханалар, көтерме дистрибьюторлар және интернет-дәріханалар. Бұл санаттар дәріхана нарығының құрылымын талдау үшін деректерді топтастыруға көмектеседі, бірақ сандық салыстыруды немесе реттеуді білдірмейді. Мысалы, бөлшек дәріханалар пациенттермен тікелей өзара әрекеттесуді қамтамасыз етеді, көтерме дистрибьюторлар ірі жеткізілімдерге маманданған, ал интернет-дәріханалар дәрі-дәрмектерге қашықтан қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Бұл санаттардың әрқайсысының өзіндік ерекшелігі бар, бірақ номиналды шкала бойынша олар әр түрлі топтар ретінде жазылады.

Номиналды шкаланың ерекшелігі-сандық мән мен тәртіптің болмауы. Реттік, аралық немесе қатынас шкаласынан айырмашылығы, номиналды шкала арифметикалық амалдарды орындауға немесе категориялар арасындағы айырмашылықты өлшеуге мүмкіндік бермейді. Мысалы, егер деректер дәрі-дәрмек түрлеріне (антибиотиктер, анальгетиктер, вирусқа қарсы препараттар) жіктелсе, бір санат екіншісінен үлкен немесе кіші деп айтуға болмайды. Бұл номиналды шкаланы сипаттауға ыңғайлы құрал етеді, бірақ сандық талдау үшін емес.

Номиналды шкала бойынша құрылымдалған деректерді талдау жиілікті немесе пропорцияны есептеу арқылы жүзеге асырылады. Мысалы, егер зерттеу 100 дәріхананы қамтыса, олардың қаншасы бөлшек, көтерме немесе интернет-дәріханалар екенін анықтап, олардың жалпы құрылымдағы үлесін есептеуге болады. Сол сияқты, белгілі бір дәрілік формалардың таралуын таблеткаларға, капсулаларға немесе ерітінділерге қанша үлес келетінін

есептеу арқылы талдауға болады. Мұндай есептеулер шешім қабылдау және стратегияларды әзірлеу үшін маңызды жалпы тенденцияларды, құрылымдық ерекшеліктер мен заңдылықтарды анықтауға мүмкіндік береді.

Номиналды масштабты қолдану маркетингтік зерттеулерде, нарықты талдауда, жылжыту стратегияларын әзірлеуде және тұтынушылардың мінез-құлқын зерттеуде деректерді сипаттау үшін кеңінен қолданылады. Мысалы, тұтынушылардың артықшылық түріне (пациенттер, дәрігерлер, фармацевтер) немесе олардың демографиялық сипаттамаларына (жынысы, жасы, тұрғылықты жері) қарай жіктелуі де номиналды шкала негізінде құрылады. Бұл фармацевтикалық компанияларға аудиторияны сегменттеуге, мақсатты бағдарламаларды әзірлеуге және маркетингтік науқандардың тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.

Осылайша, номиналды шкала фармациядағы деректерді құрылымдау мен сипаттаудың маңызды құралы болып табылады. Бұл объектілерді негізгі сипаттамалары бойынша жіктеуге, жиіліктер мен пропорцияларды талдауға және алынған мәліметтерді негізделген шешімдер қабылдау үшін пайдалануға мүмкіндік береді. Оның қарапайымдылығы мен әмбебаптығы оны зерттеу тәжірибесінде, әсіресе фармацевтикалық нарық немесе дәрі-дәрмектерді өндіру және тарату процестері сияқты күрделі жүйелерді талдауда қажет етеді.

2. Реттік шкала.

Реттік шкала-бұл белгілі бір критерий бойынша объектілерді немесе құбылыстарды саралау үшін қолданылатын құрал, оларды белгінің ауырлығына қарай реттеуге мүмкіндік береді. Номиналды шкаладан айырмашылығы, реттік шкала элементтердің салыстырмалы ретін бекітеді, бірақ мәндер арасындағы нақты аралықтарды өлшемейді. Бұл оны қай объектінің екіншісінен жоғары екенін анықтау маңызды болған жағдайда пайдалы етеді, бірақ бұл артықшылықтың қаншалықты үлкен екенін білу қажет емес.

Фармацияда реттік шкаланы қолданудың мысалы пациенттердің дәріхана қызметіне қанағаттану дәрежесін бағалау болуы мүмкін, мұнда қанағаттану деңгейі төмен, орташа және жоғары деп жіктелуі мүмкін. Мұндай шкала категорияларды реттейді, бұл қанағаттанудың жоғары деңгейі орташадан жоғары, ал орташасы төмен деңгейден жоғары екенін көрсетеді, бірақ бұл деңгейлер арасындағы айырмашылықтың қаншалықты маңызды екенін анықтауға мүмкіндік бермейді. Бұл тәсіл пациенттердің пікірлерінің жалпы таралуын анықтауға көмектеседі және егер бағалаулардың көпшілігі төмен деңгейде болса, күтімді жақсартуға күш салады.

Реттік шкала емдеу әдістерінің тиімділігін бағалау немесе препараттардың симптомдарға әсерін бағалау үшін де қолданылады. Мысалы, әдістерді тиімділігі төмен, орташа тиімді және тиімділігі жоғары деп жіктеуге болады. Бұл терапияда қандай тәсілдер жақсы нәтиже беретінін анықтауға мүмкіндік береді, бірақ бір әдіс екіншісінен қаншалықты жақсы екенін өлшеуге мүмкіндік бермейді. Бұл тәсіл әрі қарай зерттеу үшін негізгі

бағыттарды бөліп көрсету маңызды болған кезде алдын-ала талдау кезеңдерінде пайдалы.

Тағы бір мысал-әсер ету факторларын ауырлық дәрежесі бойынша жіктеу, мысалы, жеңіл, орташа және ауыр жанама әсерлер. Реттік шкала белгілі бір препараттарға жағымсыз реакциялардың жиілігі мен ауырлығы туралы деректерді жүйелеуге мүмкіндік береді, бұл олардың қауіпсіздігін бақылауда маңызды рөл атқарады. Мысалы, егер дәлелдер жанама әсерлердің көпшілігі жеңіл деп жіктелетінін көрсетсе, бұл препараттың жоғары қауіпсіздік профилін көрсетуі мүмкін. Алайда, егер орташа немесе ауыр реакциялар басым болса, бұл қосымша талдауды және дозаны немесе қолдану шарттарын қайта қарауды қажет етеді.

Реттік шкаланың ерекшелігі-ол мәндер арасындағы нақты аралықтарды өлшемей, объектілердің ретін ғана түсіреді. Мысалы, пациенттердің қанағаттану классификациясында төмен және орташа деңгейлер арасындағы айырмашылық орташа және жоғары деңгейлерге қарағанда айтарлықтай болуы мүмкін, бірақ шкаланың өзі оны көрсетпейді. Бұл оны сандық талдауға қолдануды шектейді, бірақ оны салыстырмалы тенденцияларды анықтауда және деректерді жеңілдетуде тиімді етеді.

Реттік шкала ретінде ұсынылған деректерді талдау үшін медианалар мен процентильдерді есептеу сияқты әдістер қолданылады. Медиана "орташа" нысанның қай деңгейде екенін көрсету арқылы рейтингтік деректер жиынының орталық мәнін анықтауға мүмкіндік береді. Процентильді талдау деректердің таралуы шкаласы бойынша бағалауға көмектеседі, мысалы, қанағаттану ұпайларының қанша пайызы төмен, орташа немесе жоғары деңгейде. Бұл әдістер деректердің жалпыланған көрінісін алуға, негізгі заңдылықтарды анықтауға және проблемалық аймақтарды шешуге назар аударуға мүмкіндік береді.

Осылайша, реттік шкала фармацевтикалық тәжірибеде маңызды рөл атқарады, бұл деректерді белгілердің ауырлығына қарай реттеуге мүмкіндік береді. Ол фармацевтикалық компаниялар мен денсаулық сақтау мекемелеріне негізделген шешімдер қабылдауға көмектесетін қанағаттануды бағалау, емдеу дәрежелері және қауіп факторларын жіктеу үшін кеңінен қолданылады. Ол санаттар арасындағы нақты айырмашылықтар туралы ақпарат бермесе де, оның қарапайымдылығы мен ыңғайлылығы оны деректерді құрылымдау мен талдаудың тиімді құралына айналдырады, әсіресе алдын ала зерттеу кезеңдерінде.

3. Аралық шкала.

Аралық шкала-бұл мәндерді реттеуге ғана емес, олардың арасындағы тең аралықтарды анықтауға мүмкіндік беретін өлшеу шкаласының бір түрі. Ол екі мән арасындағы айырмашылықтар мағынасы бар деректерді талдау үшін қолданылады, бірақ абсолютті нөл жоқ. Бұл дегеніміз, интервал шкаласындағы нөл өлшенетін параметрдің толық болмауын білдірмейді, тек Сілтеме нүктелерінің бірі болып табылады. Аралық шкала фармацевтикалық

тәжірибеде, әсіресе мәндер арасындағы қатынастар маңызды болатын параметрлерді сандық талдауға қатысты мәселелерде маңызды рөл атқарады.

Фармацияда аралық шкаланы қолданудың мысалы-дәрі-дәрмектерді сақтау температурасы. Мысалы, белгілі бір препараттарды сақтау үшін температура $+2^{\circ}\text{C}$ -тан $+8^{\circ}\text{C}$ -қа дейін өзгеруі мүмкін. $+4^{\circ}\text{C}$ пен $+6^{\circ}\text{C}$ арасындағы айырмашылық дәл мағынаға ие (айырмашылық 2°C), бұл деректерді реттік шкаланы қолданғаннан гөрі дәлірек талдауға мүмкіндік береді. Алайда, Цельсий шкаласындағы нөл температураның толық болмауын білдірмейді, керісінше судың шартты кату нүктесін білдіреді.

Тағы бір мысал-ауырсыну деңгейін 0-ден 10-ға дейінгі сандық шкала бойынша бағалау, мұнда 0 ауырсынуудың жоқтығын және 10 максималды ауырсынуды білдіреді. Бұл шкала клиникалық тәжірибеде пациенттің жағдайын бағалау және емдеу барысындағы өзгерістерді бақылау үшін кеңінен қолданылады. Мәндер арасындағы тең аралықтардың арқасында симптомдардың динамикасын бақылауға болады, мысалы, ауырсынуудың 8-ден 4-ке дейін төмендеуі науқастың жағдайының 50% жақсарғанын көрсетеді.

Дәрі-дәрмектер арасындағы уақыт аралықтары аралық шкала арқылы да өлшенеді. Мысалы, препараттың дозалары арасындағы аралық 6 сағатты құрауы мүмкін және әрбір келесі уақыт кезеңі бірдей ұзақтыққа ие. Бұл уақыт аралықтарын дәл есептеуге, қабылдау кестесін оңтайландыруға және белсенді заттың ағзаға біркелкі енуін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Интервалдық шкаланың ерекшелігі-оның мәндері құрылымдалған және көршілес нүктелер арасында тең аралықтарға ие. Бұл қосу және азайту сияқты дәлірек математикалық амалдарды орындауға мүмкіндік береді. Мысалы, белгілі бір кезеңдегі дәрі-дәрмектерді сақтаудың орташа температурасын немесе пациенттер тобындағы ауырсыну деңгейінің орташа төмендеуін есептеуге болады. Алайда бөлу операциялары мен пропорцияларды есептеу шектеулі, өйткені абсолютті нөл жоқ. Мысалы, $+20^{\circ}\text{C}$ температурасы $+10^{\circ}\text{C}$ -тан екі есе жылы деп айтуға болмайды, өйткені Цельсий шкаласында абсолютті нөл болмайды.

Аралық шкалада берілген деректерді талдау үшін өлшемдердің орталық мәнін есептеуге мүмкіндік беретін арифметикалық орта жиі қолданылады. Мысалы, дәрі-дәрмектерді сақтаудың температуралық жағдайларын зерттеуде орташа арифметикалық мән сақтау шарттарының белгіленген стандарттарға сәйкес келетіндігін анықтауға көмектеседі. Деректердегі вариацияларды бағалау үшін дисперсиялық талдау әдістерін де қолдануға болады.

Осылайша, интервал шкаласы мәндер арасындағы тең аралықтар маңызды болатын деректерді талдаудың қуатты құралы болып табылады. Ол дәл өлшеуге, математикалық операциялардың кең ауқымын пайдалануға және шешім қабылдауға пайдалы деректерді алуға мүмкіндік береді. Фармацевтикалық тәжірибеде аралық шкала әсіресе дәрі-дәрмектерді сақтау жағдайларын бағалау, пациенттердің жағдайын бақылау және дәрі-

дәрмектерді қабылдау кестесін оңтайландыру үшін пайдалы. Оны қолдану зерттеулердің дәлдігі мен медициналық көмектің сапасын арттыруға ықпал етеді.

4. Қарым-қатынас шкаласы.

Қатынас шкаласы шкаланың ең дәл және ақпараттық түрі болып табылады, өйткені ол интервалдық шкаланың қасиеттерін абсолютті нөлдің болуымен біріктіреді, бұл өлшенетін белгінің толық болмауын көрсетеді. Бұл шкала физикалық мағынасы бар сандық өлшеулер үшін қолданылады, бұл оны фармацевтикалық тәжірибеде қажет етеді. Қатынас шкаласының арқасында математикалық амалдардың толық спектрін жүргізуге болады, соның ішінде қосу, азайту, көбейту және бөлу, сонымен қатар мәндер арасындағы пропорцияларды талдауға болады.

Фармацияда қатынастар шкаласын қолданудың мысалы-белсенді заттың миллиграмм дозасы. Препараттың дәрілік түрдегі концентрациясы миллиграмм немесе миллилитр сияқты абсолютті шамалармен өлшенеді, мұнда нөлдік мән белсенді компоненттің толық болмауын білдіреді. Мысалы, 0 мг дозасы бар препарат белсенді заттан мүлдем айырылған және 10 мг концентрациясы 5 мг-дан екі есе көп. бұл қарым-қатынас шкаласын дозаларды есептеу, стандартталған формулаларды құру және дәрілік заттардың биожетімділігін бағалау үшін әсіресе пайдалы етеді.

Қарым-қатынас шкаласын қолданудың тағы бір мысалы-сатылған дәрі-дәрмектердің саны. Мысалы, фармацевтикалық маркетингте дәрі-дәрмектерді сатуды бөлшектермен, пакеттермен немесе литрмен өлшеу арқылы талдауға болады. Бұл жағдайда нөлдік мән сатылымның толық болмауын білдіреді, бұл маркетингтік стратегиялардың тиімділігін бағалауға, әртүрлі өнімдерге сұранысты салыстыруға және нарықтағы трендтерді анықтауға мүмкіндік береді.

Күндермен немесе айлармен өлшенетін дайын препараттардың жарамдылық мерзімі де қарым-қатынас шкаласының мысалы болып табылады. Бұл тұрғыда абсолютті нөл жарамдылық мерзімінің аяқталуын білдіреді, содан кейін препарат өзінің қасиеттерін жоғалтады және жарамсыз болады. Бұл ақпарат сапаны бақылау, тауарлы-материалдық құндылықтарды басқару және жеткізуді жоспарлау үшін қажет.

Қарым-қатынас шкаласының ерекшелігі-абсолютті нөл әрқашан физикалық мағынаға ие. Мысалы, ерітіндідегі белсенді заттың нөлдік концентрациясы немесе сатылған бірліктердің нөлдік саны нақты мәнге ие, бұл шкаланы интервалдан ажыратады. Бұл нақты есептеулер жүргізуге және нәтижелерді абсолютті шамада түсіндіруге мүмкіндік береді. Мысалы, егер белсенді заттың концентрациясы 5 мг-ден 10 мг-ға дейін жоғарыласа, бұл дозаны екі есе көбейтуді білдіреді, оны басқа шкалаларда көрсету мүмкін емес.

Қарым-қатынас шкаласы фармацевтикалық есептеулер мен эксперименттерде кеңінен қолданылады. Ол абсолютті бірліктермен өлшенетін препараттардың таралу көлемі, клиренсі және жартылай

шығарылу кезеңі сияқты фармакокинетикалық параметрлерді талдау үшін қолданылады. Сондай-ақ, бұл препараттың плазмадағы концентрациясын есептеу, өнімдегі қалдық қоспалардың деңгейін бағалау және өндіріс кезінде ингредиенттердің нақты массасын анықтау үшін қажет.

Сонымен қатар, қатынас шкаласы регрессиялық талдау, корреляция және модельдеу сияқты күрделі статистикалық әдістерді қолдана отырып, деректерді талдауға мүмкіндік береді. Мысалы, препараттың дозасы мен оның емдік әсері арасындағы байланысты зерттеуге немесе сату көлемінің маркетингтік шығындарға тәуелділігін бағалауға болады.

Осылайша, қарым-қатынас шкаласы фармациядағы деректерді сандық талдаудың әмбебап құралы болып табылады. Ол өлшеудің жоғары дәлдігін қамтамасыз етеді, математикалық операциялардың кең спектрін жүргізуге және нәтижелерді абсолютті шамада түсіндіруге мүмкіндік береді. Бұл оны сапаны бақылау, жаңа дәрілік формаларды әзірлеу, өндіріс процестерін басқару және маркетингтік зерттеулер үшін қажет етеді.

Фармацияда әр түрлі масштабты қолдану басқарушылық және ғылыми шешімдер қабылдауға қажетті деректерді тиімді жинауға, талдауға және түсіндіруге мүмкіндік береді. Номиналды критерийлер объектілерді жіктеуге, реттік-белгілердің ауырлық дәрежесін бағалауға, интервалдық-айырмашылықты талдауға және қатынастарды өлшеуге - нақты сандық өлшемдерді орындауға мүмкіндік береді. Нәтиже индикаторы бойынша таңдау фармацевтикалық зерттеулердің дәлдігін және шешім қабылдау процесін оңтайландыруды қамтамасыз ететін зерттеу мақсаттары мен талданатын деректердің қасиеттеріне байланысты.

3.3 Фармациядағы салыстырмалы масштабтау әдістері

Салыстырмалы масштабтау әдістері фармацевтикалық зерттеулерде маңызды құрал болып табылады, өйткені олар пациенттердің қалауын талдауға, препараттардың сапасын бағалауға және әртүрлі емдеу әдістерінің тиімділігін салыстыруға көмектеседі. Бұл әдістер бірнеше объектілер немесе олардың сипаттамалары арасындағы қатынастарды жүйелі түрде зерттеуге мүмкіндік береді, бұл деректерді түсіндіруді жеңілдетеді және дәрілік заттарды әзірлеу, өндіру және маркетинг контекстінде негізделген шешімдер қабылдауға ықпал етеді. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Жұптық салыстыру әдісі.

Жұптық салыстыру әдісі-бір критерий бойынша екі нысанды немесе баламаларды талдау және бағалау үшін қолданылатын құрал. Фармацевтикалық тәжірибеде бұл әдіс тұтынушылардың қалауын зерттеу, препараттардың тиімділігін бағалау және дәрі-дәрмектерді таңдауға әсер ететін әртүрлі факторларды салыстыру үшін кеңінен қолданылады. Оның негізгі мақсаты-бір объектінің екіншісіне қарағанда артықшылықтарын немесе артықшылықтарын анықтау, бұл әсіресе бәсекелестік жағдайында негізделген шешімдер қабылдау және оңтайлы нұсқаларды таңдау үшін өте маңызды.

Жұптық салыстыру әдісін қолданудың мысалы тиімділік критерийі бойынша екі ұқсас препаратты салыстыру болып табылады, мысалы, анальгетикалық әсердің басталу жылдамдығы бойынша екі анальгетик. Пациенттерге немесе сарапшыларға екі препараттың қайсысы ауырсынуды тезірек жеңілдететінін бағалау ұсынылады. Осы салыстырулар негізінде фармацевтикалық компанияларға өз өнімдерінің бәсекелестік артықшылықтарын анықтауға мүмкіндік беретін артықшылықтар туралы жалпы қорытынды жасалады.

Фармацевтикада әдісті қолданудың тағы бір мысалы - баға, қол жетімділік, орау немесе қолданудың қарапайымдылығы сияқты дәрі-дәрмектерді тұтынуға әсер ететін факторларды талдау. Мысалы, респонденттер екі препаратты бағасы бойынша салыстыра алады, қайсысы оларға қолжетімді болып көрінетінін көрсетеді. Бұл тәсіл тұтынушылар үшін қандай сипаттамалар маңызды екенін түсінуге және өнімді немесе маркетингтік стратегияны бейімдеуге көмектеседі.

Жұптық салыстыру әдісінің артықшылығы-оның екі объектіні талдаудағы жоғары дәлдігі. Зерттеуге қатысушыларға бір уақытта көптеген баламаларды бағалаудан гөрі екі нысанды бір уақытта салыстыру оңайырақ. Бұл қателіктердің ықтималдығын азайтады және сенімді деректерді алуға мүмкіндік береді. Бұл әдіс артықшылықтар немесе айырмашылықтар туралы егжей-тегжейлі ақпарат алу қажет болған кезде аздаған баламалар үшін де ыңғайлы.

Алайда, әдістің кемшіліктері де бар. Негізгі шектеулердің бірі-салыстыру үшін көптеген объектілерді қолданудың күрделілігі. Мысалы, егер он препаратты салыстыру қажет болса, жұптық салыстыру саны айтарлықтай артады, өйткені әр жұпты бөлек бағалау қажет. Бұл процес көп уақытты және зерттеуді қажет етеді.

Тағы бір кемшілігі-жұптық салыстыру әдісін таблетка немесе ампула сияқты физикалық нысандар үшін енгізу қиын болуы мүмкін. Бағалау жүргізу үшін респонденттерге үлгілерге қол жеткізуді қамтамасыз ету қажет, бұл қымбат және ұйымдастырушылық тұрғыдан қиын болуы мүмкін. Сонымен қатар, егер бағалау критерийі субъективті болса (мысалы, дәмі немесе қолданудың қарапайымдылығы), нәтижелер жеке қабылдау айырмашылықтарына байланысты дәлірек болмауы мүмкін.

Осы шектеулерді жеңу үшін әдістің жеңілдетілген нұсқаларын қолдануға болады, мысалы, ең маңызды сипаттамаларды салыстыру немесе жұптардың санын азайту үшін объектілерді алдын-ала таңдау. Деректерді жинау мен талдауды автоматтандыру үшін сандық құралдарды қолдануға болады.

Осылайша, жұптық салыстыру әдісі фармацевтикадағы баламаларды талдау мен бағалаудың тиімді құралы болып табылады. Оның қарапайымдылығы мен дәлдігі оны таңдауды зерттеуге, сапаны бағалауға және таңдауға әсер ететін факторларды салыстыруға әсіресе пайдалы етеді. Дегенмен, оны қолдану деректер көлеміне және уақыт шығындарына

байланысты шектеулерді ескеруді талап етеді, бұл оны шектеулі Нысандар жағдайларына немесе қажет болған жағдайда негізгі факторларды егжей-тегжейлі талдауға ең қолайлы етеді.

2. Дәрежелік масштабтау.

Дәрежелік масштабтау-бұл объектілерді немесе құбылыстарды олардың түпнұсқалығына, маңыздылығына немесе тиімділігіне қарай ретке келтіруді көздейтін әдіс, әр объектіге оның реттелген тізімдегі орнына қарай дәреже беріледі. Фармацевтикалық тәжірибеде бұл әдіс дәрігерлердің, фармацевтердің немесе тұтынушылардың қызметтерінің, өнімдерінің және қалауларының сапасын бағалау үшін кеңінен қолданылады. Бұл деректерді жүйелеуге, басымдықтарды анықтауға және қарастырылып отырған нысандар арасында көшбасшыларды анықтауға көмектеседі.

Фармацияда дәрежелік шкаланы қолданудың мысалы-дәрігерлердің бір инфекцияны емдеуде әртүрлі антибиотиктерді бағалауы. Дәрігерлер антибиотиктерді клиникалық тәжірибеге, микроорганизмдердің тұрақтылығы туралы мәліметтерге және дәрі-дәрмектердің қауіпсіздік профиліне сүйене отырып, ең тиімдіден ең тиімдіге дейін бағалай алады. Нәтижелер фармацевтикалық компанияларға мамандардың қалауын анықтауға және жаңа препараттарды жылжыту немесе әзірлеу стратегияларын бейімдеуге мүмкіндік береді.

Тағы бір мысал-фармацевтердің әртүрлі өндірушілердің дәрілік заттардың сапасын рейтингі, мұнда артықшылықтар қаптаманың ыңғайлылығы, құрамның тұрақтылығы, бағасы және қол жетімділігі сияқты параметрлерге негізделуі мүмкін. Бұл өндіріс пен маркетингтің қандай аспектілері кәсіби қоғамдастық үшін ең құнды екенін және одан әрі дамуды қажет ететіндігін анықтауға көмектеседі.

Дәрежелік масштабтау әдісінің артықшылығы-оның көптеген объектілерді талдауды жеңілдету мүмкіндігі. Респондентке көптеген баламаларды бағалау қажет болған жағдайда, дәрежелік масштабтау оларды артықшылық немесе маңыздылық дәрежесі бойынша реттеуге мүмкіндік береді, бұл бағалау процесін интуитивті және жылдам етеді. Сонымен қатар, бұл әдіс таңдаулы нысандарды, мысалы, дәрі-дәрмектердегі көшбасшыларды немесе қызметтерді жақсарту үшін ең басым бағыттарды тез анықтауға мүмкіндік береді.

Дегенмен, әдістің кемшіліктері де бар. Біріншіден, ол өзінің аналитикалық мәнін шектейтін дәрежелік позициялар арасындағы аралықтарды есепке алмайды. Мысалы, егер екі антибиотик рейтингте бірінші және екінші орын алса, әдіс бірінші орынның екіншісінен қаншалықты жоғары екенін өлшеуге мүмкіндік бермейді. Айырмашылық шамалы немесе керісінше маңызды болуы мүмкін, бірақ бұл талдаудан тыс қалады. Екіншіден, әдіс объектілер арасындағы айырмашылықты дәл өлшеуге мүмкіндік бермейді, бұл оны сандық бағалауды қажет ететін

тапсырмалар үшін жарамсыз етеді. Мысалы, ол жағдайлардың қай пайызында бір препараттың екіншісіне қарағанда тиімдірек екенін анықтай алмайды.

Осы кемшіліктерді азайту үшін дәрежелік масштабтау әдісі көбінесе басқа талдау әдістерімен біріктіріледі. Мысалы, рейтингтен кейін объектілер арасындағы аралықтарды өлшеу немесе респонденттердің қалауына әсер ететін себептерді нақтылау үшін қосымша сандық зерттеу жүргізуге болады. Сонымен қатар, рейтинг процесін жеңілдету және деректерді жинау дәлдігін жақсарту үшін онлайн сауалнамалар сияқты сандық құралдарды пайдалануға болады.

Осылайша, дәрежелік масштабтау әдісі фармацевтикалық тәжірибеде деректерді ұйымдастырудың және талдаудың тиімді құралы болып табылады. Оның қарапайымдылығы мен әмбебаптығы оны артықшылықтарды алдын ала бағалауға, негізгі нысандарды бөлектеуге және басымдықтарды анықтауға пайдалы етеді. Дегенмен, деректерді тереңірек талдау және объектілер арасындағы айырмашылықты сандық өлшеу үшін оны басқа әдістермен бірге пайдалану ұсынылады, бұл қарастырылып отырған құбылыстар туралы толық түсінік алуға мүмкіндік береді.

3. Эталонмен салыстыру әдісі (тұрақты қосынды әдісі).

Эталонмен салыстыру әдісі фармацевтикалық маркетингтік зерттеулерде кеңінен қолданылатын құралдардың бірі болып табылады. Оның мәні өлшенетін объектілерді белгіленген мән берілген Алдын-ала анықталған эталонмен салыстыру болып табылады (әдетте 100). Қалған нысандар эталонға қатысты бағаланады, бұл олардың тиімділігін, сапасын немесе басқа сипаттамаларын өлшеуге мүмкіндік береді. Бұл әдіс әсіресе жаңа әдістерді, препараттарды немесе қызметтерді нарықтағы бұрыннан бар стандарттармен салыстыру арқылы талдау үшін пайдалы.

Фармацевтикалық тәжірибеде бұл әдіс жаңа препараттардың тиімділігін бағалау үшін жиі қолданылады. Мысалы, егер жаңа анальгетикті зерттеу жүргізілсе, ол тиімділігі дәлелденген және кеңінен қолданылатын анықтамалық препаратпен салыстырылады. Эталонға оның стандартты тиімділік деңгейін көрсететін 100 мәні беріледі. Жаңа препарат зерттеу нәтижелері немесе респонденттердің пікірлері негізінде бағаланады және салыстырмалы мән беріледі, мысалы, оның тиімділігі эталоннан төмен болса 80 немесе тиімдірек болса 120. Бұл белгіленген стандартпен салыстырғанда жаңа препараттың салыстырмалы артықшылықтарын немесе кемшіліктерін елестетуге мүмкіндік береді.

Бұл әдіс баға, ыңғайлылық, жанама әсерлер немесе әсер ету жылдамдығы сияқты өнімнің сипаттамаларын салыстыру үшін де қолданылады. Мысалы, жаңа препараттың анықтамалық препаратпен салыстырғанда қаншалықты ыңғайлы немесе арзанырақ екенін бағалауға болады. Эталон пациенттер мен медициналық қауымдастықтың сеніміне ие болған және жаңа шешімдердің бәсекелестік артықшылықтарын талдау үшін тірек нүктесі ретінде қызмет ететін препарат болуы мүмкін.

Эталондық салыстыру әдісінің басты артықшылықтарының бірі- белгіленген стандарттармен салыстыру мүмкіндігі, бұл зерттеу нәтижелерін фармацевтикалық компаниялар, дәрігерлер және тұтынушылар үшін оңай түсіндіруге мүмкіндік береді. Эталонға белгіленген мәнді тағайындау арқылы әдіс жаңа нысанның стандартты деңгейге қаншалықты сәйкес келетінін немесе ауытқуын жылдам бағалауға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе маркетингтік зерттеулерде өте маңызды, мұнда жаңа өнімнің бар өнімді қалай алмастыра немесе толықтыра алатындығын көрсету қажет.

Сонымен қатар, әдіс тиімділікті, шығындарды немесе басқа сипаттамаларды жақсарту немесе төмендету сияқты салыстырмалы өзгерістерді өлшеуге ыңғайлы. Мысалы, егер жаңа препарат белгілерді эталонға қарағанда 20% - ға тез төмендетсе, оны салыстырмалы мәндерде оңай көрсетуге болады. Бұл тәсіл шешім қабылдау процесін жеңілдеті отырып, нәтижелерді көрнекі түрде ұсынуға мүмкіндік береді.

Дегенмен, әдісте ескеру қажет шектеулер де бар. Біріншіден, эталонды таңдау нәтижелердің дәлдігі мен интерпретациясында шешуші рөл атқарады. Егер эталон нақты күтулерге немесе стандарттарға сәйкес келмесе, бұл талдау нәтижелерін бұрмалауы мүмкін. Екіншіден, егер респонденттер немесе зерттеушілер эталонмен немесе оның сипаттамаларымен жеткілікті таныс болмаса, әдіс тиімсіз болуы мүмкін. Бұл бағалаудың дәлдігіне әсер етуі мүмкін, әсіресе ыңғайлылық немесе эстетика сияқты субъективті критерийлер жағдайында.

Әдісті сәтті қолдану үшін зерттеу контекстіне сәйкес келетін және мақсатты аудиторияға жақсы таныс болу үшін эталонды нақты анықтау маңызды. Сонымен қатар, бағалаудың біртектілігін қамтамасыз ететін және субъективті қателіктер қаупін азайтатын стандартталған сауалнамалар немесе сауалнамалар жасау қажет. Маркетингтік зерттеулер жүргізу үшін арнайы платформалар сияқты цифрлық құралдарды пайдалану әдісті қолданудың дәлдігі мен тиімділігін арттыра алады.

Осылайша, эталонмен салыстыру әдісі (тұрақты сома әдісі) фармацевтикалық маркетингтік зерттеулерде күшті құрал болып табылады. Бұл жаңа әдістердің, препараттардың немесе қызметтердің салыстырмалы артықшылықтарын оларды бұрыннан қалыптасқан стандарттармен салыстыру арқылы бағалауға мүмкіндік береді. Түсіндірудің қарапайымдылығы және салыстырмалы өзгерістерді өлшеу мүмкіндігі сияқты әдістің артықшылықтары оны нарықтағы бәсекелестік позицияларды талдау және стратегиялық шешімдер қабылдау үшін қажет етеді. Алайда, сәтті қолдану эталонды дұрыс таңдауды және алынған мәліметтердің сенімділігі мен ақпараттылығын қамтамасыз ететін нақты зерттеуді жоспарлауды қажет етеді.

4. Жұптастырылған профиль әдісі.

Жұптастырылған профиль әдісі-бірнеше сипаттамаларды қамтитын күрделі профильдер ретінде ұсынылған екі нысанды салыстыруға негізделген аналитикалық құрал. Бұл әдіс олардың көп қырлы ерекшеліктерін ескере

отырып, екі нұсқаны бағалау және таңдау қажет болған жағдайларда қолданылады. Фармацевтикалық тәжірибеде және маркетингтік зерттеулерде ол көп өлшемді таңдау жағдайында негізделген шешімдер қабылдауға көмектеседі.

Әрбір профиль Зерттеу нысандарын сипаттайтын бірнеше негізгі параметрлерді қамтиды. Мысалы, екі дәріхананы салыстыру кезінде профильдер дәрі-дәрмектің қол жетімділігі, қызмет көрсету сапасы және баға саясаты сияқты критерийлерді қамтуы мүмкін. Респонденттер немесе сарапшылар екі объектіні де осы сипаттамаларға сүйене отырып бағалайды, бұл артықшылықтарды анықтауға және берілген талаптарға қайсысы сәйкес келетінін шешуге мүмкіндік береді.

Жұптық профиль әдісінің басты артықшылығы-оның бір уақытта бірнеше факторларды ескеру мүмкіндігі. Бұл әдісті әсіресе объектілерде көптеген айырмашылықтар бар және кешенді талдау маңызды болатын қиын жағдайларда пайдалы етеді. Мысалы, екі дәріхананы салыстыру кезінде әдіс олардың біреуі төмен бағаны, бірақ шектеулі ассортиментті ұсынады, ал екіншісі қызметтің жоғары деңгейін ұсынады, бірақ жоғары бағамен. Осы тәсіл арқылы пациенттердің қажеттіліктерін немесе компанияның стратегиялық мақсаттарын қанағаттандыратын нұсқалардың қайсысы жақсы екенін анықтауға болады.

Әдіс сонымен қатар бір параметрді қарапайым салыстыру жеткіліксіз болатын көп өлшемді таңдау жағдайында шешім қабылдауға көмектеседі. Мысалы, серіктестік келісім жасау үшін екі фармацевтикалық компанияны салыстырған кезде өндіріс орындары, нарықтағы бедел, жеткізілім икемділігі және баға саясаты сияқты сипаттамаларды ескеруге болады. Барлық критерийлер бойынша салыстыру бір уақытта теңдестірілген және негізделген баға алуға мүмкіндік береді.

Дегенмен, жұптастырылған профиль әдісі де шектеулерге ие. Негізгі кемшіліктердің бірі-көптеген объектілер мен сипаттамалармен талдаудың күрделілігі. Егер көптеген объектілерді салыстыру немесе көптеген параметрлерді ескеру қажет болса, процесс уақытты қажет етеді және уақытты қажет етеді. Мысалы, егер зерттеуге оннан астам объект қатысса, мүмкін жұптық салыстырулар саны күрт артады, бұл әдісті практикалық емес етеді.

Тағы бір кемшілігі-бұл әдіс тиісті және өлшенетін сипаттамаларды қамтитын профильдерді мұқият әзірлеуді қажет етеді. Егер профильдер дұрыс жасалмаса немесе артық параметрлерді қамтыса, бұл салыстыру процесін қиындатып, нәтижелердің дәлдігін төмендетуі мүмкін. Мысалы, егер дәріхана профильдері тым көп параметрлерді қамтыса, зерттеуге қатысушылар бағалауда қиындықтарға тап болуы немесе маңызды аспектілерді жіберіп алуы мүмкін.

Осы кемшіліктерді азайту үшін ең маңызды сипаттамаларға назар аудару үшін параметрлерді таңдаудың алдын-ала қадамын қолданған жөн. Бұған сараптамалық сауалнама немесе алдыңғы зерттеулерді талдау арқылы

қол жеткізуге болады. Сонымен қатар, деректерді өңдеу және нәтижелерді визуализациялау үшін арнайы бағдарламалық құралдарды қолдану талдау процесін жеңілдетуге және оның тиімділігін арттыруға көмектеседі.

Осылайша, жұптық профиль әдісі фармацевтикалық тәжірибеде және маркетингтік зерттеулерде талдау мен шешім қабылдаудың күшті құралы болып табылады. Оның бір уақытта бірнеше факторларды ескеру қабілеті оны көп өлшемді таңдау жағдайында әсіресе пайдалы етеді. Дегенмен, әдісті сәтті қолдану мұқият дайындықты қажет етеді, соның ішінде профильдерді әзірлеу және алынған нәтижелердің сенімділігі мен практикалық құндылығын қамтамасыз ететін талдаудың күрделілігін басқару.

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, салыстырмалы масштабтау әдістері дәрі-дәрмектерді дұрыс таңдау және пациенттердің қанағаттануын бағалау үшін қажетті фармацевтикалық зерттеулер мен тәжірибеде таптырмас құрал болып табылады. Бұл әдістер фармацевтерге, дәрігерлерге және зерттеушілерге салыстырмалы талдаудың баламасына негізделген салмақты шешімдер қабылдауға көмектеседі. Олар препараттарды, қызметтерді және процестерді жан-жақты бағалауға мүмкіндік береді, бұл деректерге негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Әрбір әдістің артықшылықтары мен шектеулері бар, сондықтан дұрыс жолды таңдау зерттеу мақсаттарына, қолда бар деректерге және эксперимент шарттарына байланысты. Дұрыс таңдау және қолдану арқылы бұл әдістер фармацевтика саласының дамуына және көрсетілетін көмектің сапасын жақсартуға айтарлықтай ықпал етеді.

3.4 Фармациядағы салыстырмалы емес масштабтау әдістері

Салыстырмалы емес масштабтау әдістері фармацияда тікелей салыстырылатын объектілерден ерекшеленбейтін қабылдауды, көзқарастарды және бағалауды өлшеу үшін қолданылады. Бұл әдістер әрбір объектіге немесе құбылысқа басқа объектілермен қарастыруды қажет етпестен, қабылдаудағы примогенитация туралы мәндерді анықтауға немесе оның сипаттамасын ескеруге мүмкіндік береді. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Лайкерт шкаласы бойынша өлшеу әдісі.

Лайкерт әдісі әдетте 5 немесе 7 ұпайдан тұратын шкала негізінде респонденттердің белгілі бір мәлімдемелермен келісу немесе келіспеу деңгейін өлшеу үшін кеңінен қолданылады. Бұл шкала респонденттердің субъективті бағаларын сандық түрде түсіруге мүмкіндік береді, бұл оны кейінгі талдауға ыңғайлы етеді. Шкаланың әр тармағы Келісімнің немесе келіспеушіліктің белгілі бір деңгейін білдіреді. Мысалы, 5 ұпайлық шкала "толық келіспеймін", "келіспеймін", "бейтарап", "келісемін" және "толық келісемін" сияқты жауап нұскаларын қамтуы мүмкін. Бұл тәсіл көптеген салаларда, соның ішінде медицина мен фармацевтикада қабылдау, пікір және қанағаттану деңгейі туралы мәліметтерді жинау үшін қолданылады.

Фармацевтикалық тәжірибеде Лайкерт әдісі, мысалы, дәріханадағы қызметке қанағаттану деңгейін бағалау үшін қолданылады. Респонденттерге қызметкерлердің сыпайылығы мен кәсібилігі, дәрілік заттардың қолжетімділігі, тапсырыстың орындалу жылдамдығы және өзара әрекеттесудің жалпы ыңғайлылығы сияқты қызмет көрсетудің әртүрлі аспектілеріне қатысты мәлімдемелерді бағалау ұсынылады. Мысалы, мәлімдемелер келесідей болуы мүмкін: "қызметкерлер менің сұрақтарыма мұқият болды" немесе "Мен кеңес беру сапасына риза болдым". Масштабты пайдалану проблемалық аймақтарды анықтау және қызмет көрсету сапасын одан әрі жақсарту үшін талдауға болатын сандық деректерді жинауға мүмкіндік береді.

Лайкерт әдісі стандарттау мен қарапайымдылығына байланысты қолдануға ыңғайлы. Респонденттер тұжырымдарды оңай түсінеді және тез жауап бере алады, ал зерттеушілер сандық және статистикалық талдауға оңай болатын деректерді алады. Дегенмен, әдістің шектеулері бар. Ең жиі кездесетін мәселелердің бірі - "орташа мән" әсері. Бұл әсер респонденттер экстремалды пікір білдірмеу үшін бейтарап жауапты ("бейтарап") таңдауға бейім болған кезде пайда болады. Бұл мінез-құлық респонденттің сенімсіздігінен, сұрақ туралы ойлағысы келмеуінен немесе қарсыласудан аулақ болуға ұмтылуынан туындауы мүмкін. Бұл деректерді түсіндіруді қиындатады, өйткені медианалар респонденттердің шынайы көзқарасын көрсетпеуі мүмкін.

Тағы бір мәселе-респонденттер тек "толық келісемін" немесе "толық келіспеймін" сияқты экстремалды опцияларды таңдағанда, экстремалды бағалауға бейімділік қаупі. Бұл күшті эмоционалды реакцияға немесе сауалнаманы мүмкіндігінше тез аяқтауға деген ұмтылысқа байланысты болуы мүмкін. Нәтижесінде мұндай жауаптар қабылдаудың жалпы көрінісін бұрмалауы мүмкін.

Бұл мәселелерді азайту үшін Лайкерт әдісін басқа тәсілдермен біріктіру ұсынылады, мысалы, респонденттерге жауаптарын түсіндіруге мүмкіндік беретін ашық сұрақтар қосу. Сұрақтарды түсіндірудегі ықтимал қиындықтарды анықтау үшін негізгі зерттеу алдында сауалнамаларды сынау да пайдалы. Шкаланы 7 немесе 9 ұпайға дейін кеңейту "орташа мән" әсерінің әсерін азайтуға көмектеседі, бұл пікір білдіруге көбірек мүмкіндік береді. Дегенмен, тым күрделі шкала респонденттер үшін таңдау процесін қиындатуы мүмкін екенін есте ұстаған жөн, әсіресе олар мұндай сауалнамаларға үйренбеген болса. Осылайша, Лайкерт әдісі тиімді құрал болып қала береді, әсіресе оның ерекшеліктерін ескеріп, оны зерттеу мақсаттарына дұрыс бейімдеу арқылы.

2. Дифференциалды семантикалық шкала әдісі. Бұл әдіс объектілерді бақылау үшін полярлық қосындыларды (мысалы, "тиімді - тиімді емес") пайдалануды қамтиды. Респонденттер екі полюс арасындағы шкала бойынша позицияларды таңдайды. Оларды толығырақ қарастырайық.

- "Тиімді-тиімсіз" шкаласы.

"Тиімді - тиімсіз" шкаласын қамтитын дифференциалды семантикалық шкала әдісі респонденттердің белгілі бір объектілерге немесе құбылыстарға қабылдауы мен қатынасын бағалау құралы болып табылады. Негізгі принцип-полярьлық қосындыларды қолдану, мұнда екі карама-қайшылық шкаланың экстремалды мәндерін білдіреді. Респонденттерге осы екі полюстің арасындағы шкала бойынша позицияны таңдау арқылы олардың қабылдауын бағалау ұсынылады. Бұл әдіс объектіге жалпы қатынасты анықтап қана қоймай, оны бірнеше аспектілер бойынша бағалауға мүмкіндік береді, бұл әдісті икемді және әртүрлі тапсырмаларға оңай бейімдейді. Мысалы, "тиімді - тиімсіз" шкаласы дәрі-дәрмектің, қызметтердің немесе процедуралардың тиімділігін қабылдауды бағалау үшін пайдаланылуы мүмкін. Әдістің қарапайымдылығы мен айқындылығының арқасында ол респонденттерге ыңғайлы және шкаланың дұрыс дамуы жағдайында деректерді жинауда жеткілікті жоғары дәлдікті қамтамасыз етеді.

Әдістің негізгі артықшылықтарының бірі оның зерттеу нәтижелерін нақты мақсаттарға жақындату қабілеті болып табылады, өйткені шкалалар зерттелетін объектінің ең маңызды аспектілерін көрсететін етіп жасалуы мүмкін. Дегенмен, бірқатар шектеулер бар. Негізгі қиындық-полярьлық ұғымдарды түсіндірудің түсініксіздігі. Мысалы, респонденттер "тиімділік" немесе "сапа" сияқты сипаттамаларды әр түрлі қабылдауы мүмкін, бұл деректердің өзгергіштігіне және олардың сенімділігінің төмендеуіне әкелуі мүмкін. Бұл, әсіресе, зерттеу нысаны күрделі немесе көп қырлы және респонденттердің білім немесе тәжірибе деңгейі әртүрлі болған жағдайларда қолданылады.

Мүмкін болатын бұрмалануларды азайту үшін масштабты мұқият әзірлеу қажет. Ол зерттеу мақсаттарына сәйкес келетін респонденттер анық түсінетін тұжырымдамаларды қамтуы керек. Қатысушылардың шағын тобында шкаланы алдын-ала тестілеу ықтимал проблемаларды анықтауға және оны негізгі зерттеуге дейін түзетуге мүмкіндік береді. Полярьлық ұғымдарды дұрыс түсінбеу қаупін болдырмау үшін мақсатты аудиторияның мәдени, әлеуметтік және кәсіби ерекшеліктерін ескеру қажет.

- Визуалды аналогтық шкала (сіз).

Көрнекі аналогтық шкала (сіз) - сызықтық шкаланы қолдануға негізделген субъективті сезімдерді немесе қабылдауды өлшеу әдісі. Мұндай шкала бойынша респонденттер өздерінің жағдайына немесе қабылдауына сәйкес келетін нүктені, мысалы, ауырсыну қарқындылығын немесе жайлылық деңгейін дербес белгілейді. Әдетте шкалада екі шеткі нүкте болады, олардың әрқайсысы полярьлық күйлерді білдіреді: мысалы, 0 ауырсынудың болмауына сәйкес келеді ("ауырсыну жоқ"), ал 10 максималды қарқындылықты білдіреді ("төзгісіз ауырсыну"). Бұл әдіс медициналық тәжірибеде, әсіресе клиникалық зерттеулерде және пациенттердің жағдайын күнделікті бағалауда кеңінен қолданылады.

Сіздің басты артықшылықтарыңыздың бірі-өлшеудің жоғары дәлдігі, өйткені шкала үздіксіздікті қамтамасыз етеді, бұл респонденттерге өз

сезімдерін дәл көрсетуге мүмкіндік береді. Бұл тәсіл дискретті масштабтағы шектеулерді болдырмайды, мұнда таңдау белгіленген мәндермен шектеледі. Мысалы, бағалауды тек бүтін сандарда ғана емес, сонымен қатар 5,7 немесе 8,3 сияқты аралық мәндерде де жазуға мүмкіндік береді. Бұл әдісті сандық өлшеу қиын субъективті параметрлерді бағалау үшін әсіресе пайдалы етеді. Тағы бір маңызды артықшылығы-нәтижелерді пайдалану мен түсіндірудің қарапайымдылығы. Пациенттерге шкаланың жұмыс істеу принципін түсіну оңай, бұл оны толтыру кезінде қателіктердің ықтималдығын азайтады.

Клиникалық тәжірибеде сіз жиі ауырсынуды, мазасыздық деңгейін, стрессті немесе пациенттердің жайлылығын бағалау үшін қолданылады. Мысалы, науқастың жағдайын бақылау кезінде дәрігер сіздің деректеріңізге сүйене отырып, емдеуге дейін және одан кейінгі ауырсыну қарқындылығының өзгеруін бағалай алады. Нәтижелер терапияның тиімділігін бағалауға ғана емес, қажет болған жағдайда оны түзетуге мүмкіндік береді.

Дегенмен, әдістің шектеулері де бар. Мәселелердің бірі-әр түрлі респонденттердің масштабты қабылдауының субъективтілігі. Бір пациент ауырсыну деңгейі 7 балл деп санаса, екіншісі олардың жағдайлары объективті түрде ұқсас болса да, 5 деңгей ретінде қабылдауы мүмкін. Бұл әртүрлі адамдар арасындағы деректерді сәйкестендіруде қиындықтар тудырады. Сонымен қатар, нәтижелерді талдау кезінде орташа мәндерді пайдалану бағалаудың жоғары өзгергіштігіне байланысты қиын болуы мүмкін. Мысалы, егер бір пациент ауырсынуды 2-деңгейде, ал екіншісі 9-деңгейде бағаласа, орташа мән нақты көріністі көрсетпеуі мүмкін.

Бұл кемшіліктерді азайту үшін сізді бағалаудың басқа әдістерімен, мысалы, Ликерт шкаласы немесе шкаладағы белгілі бір нүктені таңдау себептерін нақтылауға мүмкіндік беретін ашық сұрақтармен біріктіру ұсынылады. Сондай-ақ, сіздің деректеріңізді түсіндіру зерттеу жүргізілген контекстті түсінуді және респонденттердің жеке ерекшеліктерін ескеруді қажет ететінін ескеру маңызды. Шектеулеріңізге қарамастан, сіз қарапайымдылығы мен дәлдігінің арқасында медицинада және басқа салаларда белсенді қолданылатын құнды құрал болып қала бересіз.

3. Рейтингік шкала әдісі.

Рейтингік шкала әдісі объектілерді бағалаудың қарапайым және ыңғайлы әдісі болып табылады, онда олардың әрқайсысына берілген шара шеңберінде белгілі бір сандық мән беріледі. Бұл әдіс қызметтер, тауарлар немесе әдістемелер сияқты әртүрлі нысандардың әсерін, тиімділігін немесе сапасын талдау үшін кеңінен қолданылады. Респонденттер объектілерді алдын-ала белгіленген шкала бойынша бағалайды, мысалы, 1-ден 5-ке дейін, мұнда әр Сан нақты анықталған мәнге ие. Әдістемені бағалау мысалында 1 "Ең консервативті", ал 5 "ең тұрақты" дегенді білдіруі мүмкін.

Рейтингік шкалалардың басты артықшылығы-олардың қарапайымдылығы мен әмбебаптығы. Олар нысандарды артықшылық немесе маңыздылық бойынша бағалауға мүмкіндік береді, бұл әдісті

респонденттерге де, зерттеушілерге де ыңғайлы етеді. Респонденттер масштабты қалай пайдалану керектігін тез түсінеді, ал зерттеушілер алынған деректерді оңай жинап, талдай алады. Бұл әдіс әртүрлі препараттардың тиімділігін, қызмет көрсету деңгейін немесе пациенттердің қанағаттану дәрежесін бағалау сияқты берілген критерийлер бойынша бірнеше нысандарды салыстыру қажет жағдайларда әсіресе пайдалы.

Дегенмен, бұл әдістің шектеулері бар. Негізгі мәселелердің бірі-рейтинг объектілердің рейтингін ғана көрсетеді, бірақ олардың арасындағы қабылдаудағы айырмашылықтарды көрсетпейді. Мысалы, егер екі объект бірдей баға алса, бұл олардың респонденттің қабылдауына қаншалықты жақын немесе әртүрлі екендігі туралы ақпарат бермейді. Сонымен қатар, респонденттерге жеке қалау, біржақтылық немесе контексттің әсері сияқты сыртқы факторлар әсер етуі мүмкін, бұл нәтижелерді бұрмалауы мүмкін.

Тағы бір қиындық-респонденттің осы немесе басқа бағалауды тағайындау себептері туралы нақты ақпараттың болмауы. Мысалы, нысан респондент үшін ерекше маңызды критерийлердің бірі бойынша жоғары баға ала алады, ал басқа критерийлер жеткіліксіз бағаланады. Бұл нәтижелерді түсіндіруді және басқарушылық шешімдер қабылдау үшін деректерді пайдалануды қиындатуы мүмкін.

Рейтингтік шкала әдісінің дәлдігін жақсарту үшін қосымша тәсілдерді қолдануға болады. Мысалы, рейтингтік шкаланы ашық сұрақтармен біріктіріңіз, осылайша респонденттер өз бағаларын түсіндіре алады немесе таңдау себептерін нақтылау үшін түсініктемелер қосады. Сондай-ақ, оның мақсатты аудиторияға сәйкестігі мен түсінігін қамтамасыз ету үшін шағын топтағы масштабты алдын-ала тексеру пайдалы болуы мүмкін.

Тұтастай алғанда, рейтингтік шкала әдісі негізгі мақсат объектілерді бағалау немесе олардың салыстырмалы маңыздылығын бағалау болған кезде зерттеу жүргізудің тиімді құралы болып табылады. Зерттеуді сауатты дайындау және мүмкін шектеулерді ескере отырып, бұл әдіс аналитикада, басқаруда және шешім қабылдауда пайдалы болуы мүмкін құнды деректерді алуға мүмкіндік береді.

Осылайша, тендесі жоқ масштабтау әдістері фармацевтикалық компанияларға тікелей салыстырусыз өнімдер мен қызметтерді өндіру туралы деректерді дұрыс жинауға мүмкіндік береді. Бұл әдістер пациенттердің қанағаттануын талдауда, дәрі-дәрмектер мен қызметтердің сапасын бағалауда және оң зерттеулерде шешуші рөл атқарады. Мұндай әдістерді қолдану әзірлеушілер мен маркетингтерге тұтынушыларды жақсырақ түсінуге, өнімді жақсартуға және фармацевтикалық қызмет сапасын жақсартуға көмектеседі.

3.5 Фармацияда қолданылатын масштабты таңдау сұрақтары

Фармацевтикалық маркетингтегі деректерді өлшеу үшін қолайлы көрсеткішті таңдау алынған нәтижелердің сапасы мен сенімділігін анықтайтын, сондай-ақ қабылданған шешімдердің дұрыстығына әсер ететін

маңызды кезең болып табылады. Бұл процесс бірқатар факторларға, соның ішінде зерттеу мақсаттарына, өлшенетін параметрдің қасиеттеріне, мақсатты аудиторияның ерекшеліктеріне және деректердің дәлдігіне қойылатын талаптарға байланысты. Фармацевтикалық маркетингтің негізгі міндеттерінің бірі пациенттердің қанағаттануын, дәрі-дәрмектердің тиімділігін және Қызметтерді қабылдауды талдау болып табылады. Ол үшін зерттелетін аспектіні дәл көрсететін индикаторды анықтау маңызды. Әр процесті толығырақ қарастырайық.

1. Мақсатты анықтау.

Фармацевтикалық зерттеулерде деректерді өлшеу әдісін таңдағанда, тапсырманы шешуге ең қолайлы шкала түрін анықтайтын мақсатты анықтау маңызды қадам болып табылады. Масштабты дұрыс таңдау жиналған деректердің дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз етеді, сонымен қатар талдау әдістерін зерттелетін объектінің ерекшеліктеріне бейімдеуге мүмкіндік береді.

Егер Зерттеудің мақсаты препарат түрлерін жіктеу болса, мысалы, әсер ету түрлері бойынша (анальгетиктер, антибиотиктер, жалынға қарсы заттар), ең жақсы нұсқа номиналды шкаланы қолдану болады. Номиналды шкала объектілерді сандық мәні немесе реті жоқ, бірақ объектілерді анықтауға және жіктеуге мүмкіндік беретін санаттарға бөлуге мүмкіндік береді. Бұл маркетингтік зерттеулер мен нарықты сегменттеу үшін өте маңызды деректерді құрылымдауға көмектеседі.

Препараттың тиімділігін өлшеу қажет болғанда, деректердің күрделілігіне және қажетті дәлдік деңгейіне байланысты реттік немесе аралық шкала қолданылады. Реттік шкала объектілерді бір-біріне қатысты олардың тиімділік дәрежесі бойынша бағалауға мүмкіндік береді, мысалы, препараттарды клиникалық тиімділік деңгейіне (төмен, орташа, жоғары) қарай саралау. Бұл тәсіл жалпы қорытынды жасауға және артықшылықтарды анықтауға ыңғайлы. Егер дәлірек өлшеу қажет болса, мысалы, препаратты қолданар алдында және одан кейін симптомдардың өзгеруін салыстыру үшін, аралық шкаланы қолданған жөн. Бұл сандық мәліметтермен жұмыс істеуге мүмкіндік береді, мұнда мәндер арасындағы айырмашылық мағынасы бар, бірақ абсолютті нөл жоқ.

Клиенттердің қанағаттанушылығын өлшеуге бағытталған маркетингтік зерттеулер үшін реттік шкаланы қолданған жөн. Мысалы, қанағаттану дәрежесін бағалау үшін қолданылатын Лайкерт шкаласы пациенттердің субъективті қабылдауын өлшеуге мүмкіндік береді, бұл олардың қалауын анықтауға және қызмет сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Бұл әдіс трендтер мен проблемалық аймақтарды анықтау үшін оңай талданатын деректерді жинауға мүмкіндік береді.

Егер зерттеудің мақсаты зертханалық талдау жүргізу болса, мысалы, препараттағы белсенді заттардың концентрациясын анықтау, қарым-қатынас

шкаласы қолданылады. Бұл шкала абсолютті нөлге ие және мәндер арасындағы айырмашылықты өлшеп қана қоймай, сандық талдау үшін маңызды коэффициенттерді есептеуге мүмкіндік береді. Мысалы, қатынас шкаласы белсенді заттардың массалық үлесін, рН деңгейін немесе нақты сандық мәндері бар және препараттардың өндірісі мен сапасын бақылауда шешуші рөл атқаратын басқа физикалық және химиялық параметрлерді бағалау үшін қолданылады.

2. Деректердің сипаттамасы.

Деректерді сипаттау нәтижелерді талдау және түсіндіру әдістерін таңдауда, әсіресе фармацевтикалық зерттеулерде шешуші рөл атқарады. Деректер түріне байланысты-сапалық немесе сандық-зерттеушілер зерттелетін параметрлерді дәл сипаттауға және жіктеуге көмектесетін тиісті өлшеу шкалаларын қолданады.

Сапалық деректер сандық түрде өлшенбейтін, бірақ жіктеуге немесе бағалауға болатын объектілердің қасиеттерін немесе сипаттамаларын көрсетеді. Мұндай деректермен жұмыс істеу үшін номиналды және реттік шкалалар қолданылады. Номиналды сипаттама объектілерді ретін немесе салыстырмалы маңыздылығын көрсетпестен санаттарға бөлуге мүмкіндік береді. Мысалы, дәрілік формалардың түрлерінің жіктелуі (таблеткалар, капсулалар, сироптар, майлар) номиналды мәліметтер болып табылады, мұнда әр санаттың ерекше атауы бар, бірақ сандық салыстыруды білдірмейді. Реттік сипаттама, керісінше, объектілерді белгілі бір критерийлер бойынша ұйымдастыруға мүмкіндік береді, бұл пациенттердің қанағаттану деңгейін талдау немесе жанама әсерлердің ауырлығын бағалау үшін маңызды. Мысалы, қанағаттану деңгейін реттік шкала бойынша бағалауға болады: "толық қанағаттанбаған", "ішінара қанағаттанған", "қанағаттанған", "толық қанағаттанған". Деңгейлер арасында тең аралықтардың болмауына қарамастан, мұндай шкала респонденттер арасында қабылдаудың таралуы туралы құнды ақпарат береді.

Сандық деректер, керісінше, сандық түрде көрсетуге болатын өлшенетін параметрлер болып табылады. Сандық деректермен жұмыс істеу үшін аралық шкала мен қатынас шкаласы қолданылады. Аралық шкаласы мәндердің сандық өрнегі бар және олардың арасындағы айырмашылық мағынасы бар, бірақ абсолютті нөл жоқ өлшемдерді өлшеу үшін қолданылады. Мысал ретінде 20 °C пен 25 °C арасындағы аралық маңызды, бірақ 0 °C мәні температураның жоқтығын көрсетпейтін препараттарды сақтау температурасын келтіруге болады. Бұл шкала коэффициенттерді емес, орташа мәндерді есептеуге мүмкіндік береді. Қатынастар шкаласы өз кезегінде абсолютті нөлге ие, бұл мәндер арасындағы айырмашылықты өлшеп қана қоймай, қатынастарды да есептеуге мүмкіндік береді. Мысалы, препараттағы белсенді заттың дозасы қатынас шкаласы арқылы өлшенеді, өйткені нөлдік мән заттың жоқтығын көрсетеді, ал екі-үш есе көп мәндер нақты сандық айырмашылықтарды көрсетеді.

Өлшеу дәлдігінің қажеттілігі. Қажетті дәлдік деңгейіне байланысты шкаланың әртүрлі түрлері таңдалады. Пациенттердің пікірлері сияқты артықшылықты бағалау үшін дәйекті критерийлер қолайлы. Дәлдік маңызды сандық деректер үшін (мысалы, медициналық зерттеулерде) аралық немесе өлшеу қатынастары қажет.

3. Талдау және өлшеу деңгейі.

Деректерді талдау және өлшеу деңгейі таңдалған белгілерге және зерттеуде қолданылатын шкалаға тікелей байланысты. Әртүрлі өлшеу шкалалары деректерге қолданылатын талдау әдістерін және алынуы мүмкін нәтижелерді анықтайды. Бұл әсіресе фармацевтикалық зерттеулерде маңызды, мұнда деректерді талдау шешім қабылдауда шешуші рөл атқарады.

Номиналды шкала деректерді жіктеу үшін қолданылады, мұнда мәндер реті немесе сандық түсіндірмесі жоқ категориялар болып табылады. Мысал ретінде дәрі-дәрмектерді шығару формасына қарай жіктеуге болады: таблеткалар, сироптар, капсулалар. Талдау деңгейінде номиналды шкала жиіліктер мен пайыздық үлестірімдерді есептеу үшін қолданылады. Мысалы, пациенттердің қандай үлесі препараттың қандай түрін жақсы көретінін анықтауға болады. Мұндай деректер сипаттамалық статистика мен санаттардың таралуын визуализациялайтын графиктер үшін пайдалы.

Реттік шкала рейтинг мүмкіндігін қосады, бірақ мәндер арасында тең аралықтарды қамтамасыз етпейді. Ол, мысалы, пациенттердің қанағаттану деңгейін бағалау үшін қолданылады: "толық қанағаттанбаған", "ішінара қанағаттанған", "қанағаттанған", "толық қанағаттанған". Талдау деңгейінде реттік шкала деректерді рейтингтеуге және медиана сияқты көрсеткіштерді есептеуге мүмкіндік береді. Медиана әсіресе деректерде шығарындылар болған немесе біркелкі бөлінбеген жағдайларда пайдалы, өйткені ол деректерді екі тең бөлікке бөлетін мән болып табылады. Мұндай талдау пациенттердің қабылдауын түсіну үшін маңызды жалпы тенденциялар мен артықшылықтарды анықтауға көмектеседі.

Аралық шкала сандық мәліметтермен жұмыс істеуге мүмкіндік береді, мұнда мәндер арасындағы аралық мағынасы бар, бірақ абсолютті нөл жоқ. Мысал ретінде дәрі-дәрмектерді сақтау температурасын келтіруге болады. Аралық шкала деректердің таралуын және олардың өзгергіштігін талдауға мүмкіндік беретін орташа мәндер мен стандартты ауытқуды есептеуге жарамды. Мұндай әдістер нәтижелерді салыстыруда пайдалы, мысалы, әртүрлі сақтау температураларында препараттың тиімділігінің өзгеруін зерттеу кезінде қолайлы болып табылады.

Қатынас шкаласы аралық шкаланың барлық қасиеттерін қамтиды, бірақ одан әрі абсолютті нөлге ие, бұл күрделі математикалық талдауға мүмкіндік береді. Мысал ретінде препараттағы белсенді заттың концентрациясын өлшеуге болады, мұнда нөл заттың толық болмауын білдіреді. Қатынас шкаласы орташа мәндерді, дисперсияны, вариация коэффициенттерін және корреляцияны есептеуге жарамды. Мысалы, препараттың дозасы мен оның клиникалық тиімділігі арасындағы корреляцияны анықтауға болады. Бұл

карым-қатынастарды зерттеуге ғана емес, сонымен қатар дозаны оңтайландыру және жаңа препараттарды әзірлеу үшін маңызды ықтимал нәтижелерді болжауға мүмкіндік береді.

4. Контекстті қолдану.

Контекстті қолдану фармацевтикалық қызметте деректерді өлшеу және талдау әдістерін таңдауда шешуші рөл атқарады. Фармацевтикалық жұмыстың әртүрлі аспектілері зерттеу міндеттеріне дәл сәйкес келетін нақты таразылар мен әдістерді қолдануды талап етеді. Контекст сенімді және пайдалы деректерді алу үшін қандай құралдар тиімді болатынын анықтайды.

Клиникалық зерттеулер көбінесе визуалды-аналогтық шкаланы (ВАШ) қолданады, бұл ауырсыну, стресс деңгейі немесе ыңғайсыздық сияқты субъективті сезімдерді өлшеудің ыңғайлы және дәл құралы. Мысалы, ауырсынуды басатын дәрінің тиімділігін бағалау кезінде пациенттер 0 - ден 10-ға дейінгі шкала бойынша ауырсыну қарқындылығын атап өтеді, мұндағы 0 "ауырсыну жоқ" және 10 "төзгісіз ауырсыну" дегенді білдіреді. Бұл әдіс үздіксіз деректерді жинауға және препаратты қолданар алдында және одан кейін науқастың жағдайындағы өзгерістерді талдауға мүмкіндік береді. Визуалды-аналогтық шкаланы қолданудың артықшылықтары: қарапайымдылығы, өлшеу дәлдігі және егжей-тегжейлі талдау мүмкіндігі. Бұл пациенттердің субъективті сезімдерін дәл және жылдам бағалауды қажет ететін клиникалық тәжірибеде қолданылады.

Клиенттердің қалауын және олардың қанағаттану деңгейін түсінуге бағытталған маркетингтік зерттеулерде рейтингтік шкалалар мен Лайкерт шкалалары ең қолайлы болып табылады. Лайкерт шкаласы фармацевтикалық қызметтерге қанағаттану деңгейін бағалау үшін әсіресе тиімді, мысалы, дәріханада қызмет көрсету, консультациялардың болуы немесе ұсынылатын ақпараттың сапасы. Мысалы, пациент "мен дәріханадағы қызмет сапасына ризамын" деген мәлімдемені "толық келіспеймін" - нен "толық келісемін" шкаласы бойынша бағалай алады. Бұл тәсіл шиеленіскен аймақтарды анықтау және қызмет сапасын жақсарту үшін оңай талданатын реттелген деректерді жинауға мүмкіндік береді.

Рейтингтік шкалалар көбінесе тұтынушылардың қалауын бағалау үшін қолданылады, мысалы, дәрілік формаларды немесе дәрі-дәрмектерді жеткізу тәсілдерін таңдау кезінде. Респонденттер опцияларды артықшылық дәрежесі бойынша бағалай алады, бұл фармацевтикалық компанияларға қай өнімдерге немесе қызметтерге көбірек сұраныс бар екенін түсінуге көмектеседі. Мұндай деректер нарықты сегментациялауға және жекелендірілген ұсыныстарды әзірлеуге ыңғайлы.

Қолдану контексті өлшеу әдістерін бейімдеу қажеттілігін де анықтайды. Мысалы, пациенттердің қанағаттанушылығын зерттеу кезінде сұрақтар мен таразылар түсінікті және сәйкес болуы үшін олардың мәдени және әлеуметтік ерекшеліктерін ескеру қажет. Клиникалық зерттеулерде пациенттердің әртүрлі топтары арасындағы деректерді салыстыруды қамтамасыз ету тәсілдерін стандарттау маңызды.

Фармацевтикалық зерттеулерде қолданылатын кейбір өлшеу шкалаларында нәтижелерді таңдау және түсіндіру кезінде ескеру қажет шектеулер бар. Бұл шектеулер деректердің дәлдігі мен сенімділігіне, сондай-ақ оларға қолданылатын талдау әдістеріне әсер етуі мүмкін.

Номиналды және реттелген шкалаларда математикалық амалдарды қолдануда шектеулер бар. Номиналды шкала тек объектілерді санаттар бойынша жіктеуге арналған, мұнда мәндер сандық мағынасы жоқ топтар болып табылады. Мысалы, дәрілік формалардың түрлерін (таблеткалар, капсулалар, сироптар) жіктеу кезінде қосу операцияларын жүргізу немесе орташа мәндерді есептеу мүмкін емес. Реттелген шкала, өз кезегінде, объектілерді рейтингке шығаруға мүмкіндік береді, бірақ тең аралықтағы операцияларды қолдамайды. Мысалы, егер пациенттердің қанағаттанушылығын бағалау үшін шкала қолданылса ("толық қанағаттанбаған", "ішінара қанағаттанған", "қанағаттанған"), деңгейлер арасындағы айырмашылық "ішінара қанағаттандырылған" және "қанағаттандырылған" деңгейлері "қанағаттанған" және "толық қанағаттанған" арасындағы айырмашылыққа тең деп айтуға болмайды. Бұл шектеулер деректерді талдауға мұқият қарауды қажет етеді, мысалы, орташа мәnniң орнына медиананы немесе режимді қолдану керек.

Аралық шкалалар маңызды қасиетке ие-мәндер арасындағы тең аралықтар, бұл орташа мәндерді есептеу және стандартты ауытқу сияқты операцияларды жүргізуге мүмкіндік береді. Дегенмен, аралық шкалалардың негізгі шектеуі абсолютті нөлдің болмауы болып табылады, бұл деректерді абсолютті мәндер тұрғысынан түсіндіруді қиындатады. Мысалы, препараттарды сақтау температурасын өлшеу кезінде 0 °C мәні температураның жоқтығын білдірмейді, тек шкаладағы анықтамалық нүкте болып табылады. Бұл салыстырмалы өзгерістер мен қатынастарды талдау мүмкіндігін шектейді, бұл сандық зерттеулер контекстінде мұндай таразыларды әмбебап етеді.

Қатынас шкалалары аралық шкалалардың барлық қасиеттеріне ие, соның ішінде тең аралықтардың болуы, бірақ одан әрі абсолютті нөлге ие, бұл деректерді абсолютті мәндер ретінде түсіндіруге мүмкіндік береді. Мысалы, препараттағы белсенді заттың концентрациясын өлшеу кезінде абсолютті нөл заттың жоқтығын білдіреді, бұл қатынас шкаласын сандық талдаулар үшін өте қолайлы етеді. Алайда, бұл шкаланы сапаны немесе қанағаттану деңгейін қабылдау сияқты субъективті бағалауға қолданған кезде қиындықтар туындайды. Субъективті деректерді әрдайым абсолютті нөл немесе нақты сандық өзгерістер тұрғысынан түсіндіруге болмайды, бұл осындай мақсаттар үшін қатынастар шкаласының әмбебаптығын шектейді.

Өлшеу шкаласын дұрыс таңдау фармацевтикалық зерттеулердегі маңызды кезең болып табылады, өйткені ол жиналған деректердің дәлдігін ғана емес, сонымен қатар оларды түсіндірудің дұрыстығын да анықтайды. Масштабты таңдағанда зерттеу мақсаты, деректер түрі, қажетті талдау дәлдігі және қолдану контекстін ескеру қажет. Мысалы, объектілерді жіктеу

үшін номиналды шкала қолайлы, артықшылықтарды саралау үшін - реттелген, сандық өзгерістерді өлшеу үшін аралық немесе қатынас шкаласы қолайлы болып табылады. Көрсеткішті дұрыс таңдау фармацевтикалық компанияларға сапалы деректерді жинап қана қоймай, сонымен қатар өнімдер мен қызметтердің сапасын жақсартуға ықпал ететін, сондай-ақ қызметтің барлық деңгейлеріндегі басқару процестерінің тиімділігін арттыратын негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

3.6 Фармацияда қолданылатын интегралды (multiitem) шкалаларды құру әдістері

Интегралды немесе көп элементті көрсеткіштер бір параметрмен өлшенбейтін күрделі және көп қырлы құбылыстарды бағалаудың маңызды құралы болып табылады. Бұл көрсеткіштер жалпы индексті немесе кешенді бағалауды қалыптастыру үшін біріктірілген бірнеше жеке элементтердің немесе критерийлердің жиынтығы болып табылады. Бұл тәсіл жан-жақты талдауды қамтамасыз етеді және зерттелетін құбылыстарға әсер ететін көптеген факторларды ескеруге мүмкіндік береді, бұл әдіс интегралды көрсеткіштерді фармацевтикалық маркетингте таптырмас етеді. Фармацияда қолданылатын интегралды (multiitem) шкалаларды құру әдістерін толығырақ қарастырайық.

1. Лайкертті жинақтау әдісі.

Лайкертті жинақтау әдісі интегралды шкалаларды құрудың ең танымал тәсілдерінің бірі болып табылады және субъективті пікірлерді, қабылдауларды немесе қанағаттану деңгейлерін өлшеу үшін қолданылады. Бұл әдіс респонденттерге реттік шкала бойынша бағалайтын бірнеше мәлімдемелерді (тармақтарды) қолдануға негізделген, мысалы, 1 - ден 5-ке дейін, мұнда 1 "толық келіспеймін" және 5 "толық келісемін" дегенді білдіреді. Әрбір бекіту жеке өлшенеді, ал қорытынды балл шкаланың барлық тармақтары бойынша бағаларды жинақтау немесе орташалау арқылы анықталады.

Әдістің негізгі идеясы - әрбір мәлімдеме (тармақ) зерттелетін құбылыстың жеке аспектісін көрсетеді және олардың комбинациясы зерттеу тақырыбы туралы тұтас идеяны қалыптастырады. Мысалы, дәріханадағы қызметке қанағаттану деңгейін бағалау кезінде респонденттерге осындай мәлімдемелер ұсынылуы мүмкін:

- Мен сапалы қызметке ризамын.
- Дәріхана кең ассортиментті ұсынады.
- Дәріхана қызметкерлері сыпайы және сауатты.

Мәлімдемелердің әрқайсысы респонденттер өз пікірлеріне сәйкес келетін мәнді таңдайтын шкала бойынша бағаланады. Қорытынды балл барлық бағалардың қосындысы немесе орташа мәні ретінде есептеледі. Ресми түрде бұл процесті келесідей ұсынуға болады:

$$S = \sum_{i=1}^n x_i$$

мұндағы, S - қорытынды балл;
 N - шкаладағы бекітулер саны;
 x_i - i бекіту үшін респонденттің бағасы.

Орташа мәнді табу үшін:

$$\bar{S} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

мұндағы, $\bar{S}$ - орташа балл;
 $\sum_{i=1}^n x_i$ - x_i барлық бекітулер бойынша респонденттің бағасының жиыны;
 n - бекітулердің жалпы саны.

Жиынтық балл (S немесе $\bar{S}$) - бұл респонденттің жалпы қанағаттану немесе қабылдау деңгейін көрсететін интегралды көрсеткіш. Балл неғұрлым жоғары болса, респонденттің осы мәселе бойынша оң пікірі соғұрлым жоғары болады.

Лайкертті жинақтау әдісі бірнеше негізгі артықшылықтарға ие. Біріншіден, респонденттер үшін де, зерттеушілер үшін де пайдалану және түсіну оңай. Екіншіден, бұл бірнеше аспектілерді бір өлшемге біріктіруді жеңілдетеді, бұл әсіресе тұтынушылардың қанағаттануы, қызмет сапасын қабылдау немесе артықшылықты бағалау сияқты күрделі көп қырлы құбылыстарды талдауға ыңғайлы етеді. Үшіншіден, әдіс жоғары икемділікке ие, өйткені мәлімдемелерді зерттеудің нақты мақсаттарына бейімдеуге болады, олардың өзектілігін қамтамасыз етеді.

Алайда, әдіс өзінің шектеулеріне ие. Лайкерт шкаласы бойынша бағалау реттік болғандықтан, арифметикалық амалдарды қолдану (мысалы, орташа мәнді есептеу) математикалық тұрғыдан дұрыс болмауы мүмкін. Себебі шкаладағы мәндер арасындағы аралықтар тең болмауы мүмкін. Бұл шектеуді азайту үшін мәлімдемелерді мұқият тұжырымдау және шкаланы алдын ала тестілеу маңызды.

Осылайша, Лайкертті жинақтау әдісі субъективті пікірлер мен қабылдаулар туралы деректерді жинауға және талдауға мүмкіндік беретін интегралды шкалаларды құрудың тиімді құралы болып табылады. Ол маркетингтік зерттеулерде, соның ішінде фармацевтикалық салада кеңінен қолданылады, мұнда тұтынушылардың қанағаттану деңгейін зерттеуге,

қызмет сапасын бағалауға және олардың тиімділігін арттыру үшін негізделген шешімдер қабылдауға көмектеседі.

2. Дифференциалды семантикалық масштабтау шкаласы.

Дифференциалды семантикалық масштабтау шкаласы - "тиімді - тиімсіз", "ыңғайлы - ыңғайсыз", "қолжетімді-қолжетімсіз" сияқты бірнеше қарама-қарсы (полярлық) қосындыларды қолдануға негізделген бағалау құралы. Респонденттер осы полюстер арасындағы позицияны таңдайды, олар объектіні қабылдауды дәл көрсетеді деп санайды. Әдістің негізгі мақсаты-пікірлерді немесе артықшылықтарды жан-жақты бағалау, сондай-ақ респонденттердің зерттелетін объектілерге субъективті қатынастарын анықтау. Қорытынды индекс барлық жауаптар негізінде анықталады, ал орташа рейтинг таңдалған позициялардың орташа мәні ретінде есептеледі.

Полярлық қосындылардың әрбір жұбы сызықтық шкала түрінде беріледі, ол әдетте тақ санды позициялардан тұрады (мысалы, 5, 7 немесе 9), мұнда экстремалдар қарама-қайшылықтарды білдіреді. Аралық мәндер артықшылықтың немесе пікірдің ауырлығын көрсетеді. Мысалы:

Тиімді - Тиімсіз

Ыңғайлы - Ыңғайсыз

Қолжетімді - Қолжетімсіз

Респонденттер әр жұп үшін масштабтағы мәндердің бірін таңдау арқылы объектіні қабылдауды белгілейді. Содан кейін бұл мәндер сандық ұпайларға айналады (мысалы, 1-ден 5-ке дейін немесе -3-тен +3-ке дейін), олар жиынтық рейтингті есептеу үшін қолданылады.

Қорытынды жиынтық индекс (S) респондент қойған барлық ұпайларды қосу арқылы анықталады:

$$S = \sum_{i=1}^n x_i$$

мұндағы, S - жиынтық индекс, жалпы қабылдауды көрсетеді ;

n - полярлық қосындылар жұбының саны;

x_i - баға, i жұп қосу үшін респондент таңдаған баға.

Орташа рейтинг ($\bar{S}$) барлық ұпайлардың орташа мәні ретінде есептеледі:

$$\bar{S} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

мұндағы, $\bar{S}$ - объектінің жалпы орташа рейтингі;

$\sum_{i=1}^n x_i$ - барлық балл жиыны;

n - бекітулердің жалпы саны.

Дифференциалды семантикалық масштабтау әдісі бірқатар артықшылықтарға ие. Біріншіден, бұл респонденттердің қабылдауы үшін ыңғайлы, өйткені ол өз қалауы мен пікірін түсінікті және интуитивті түрде білдіруге мүмкіндік береді. Екіншіден, бұл тәсіл зерттеушілерге қабылдаудың сандық және сапалық аспектілерін қоса алғанда, объектілерді кешенді бағалауды ұсынады. Бұл әдісті әртүрлі фармацевтикалық препараттарды салыстыру, қызметтерді бағалау немесе брендті қабылдау сияқты пікірлерді, артықшылықтарды және субъективті қатынастарды зерттеу үшін пайдалы.

Сонымен қатар, осы шкала бойынша алынған нәтижелерді елестету оңай, бұл оларды түсіндіруді және мүдделі тараптарға ұсынуды жеңілдетеді. Мысалы, диаграмма құруға болады, онда объектінің критерийлердің әрқайсысы бойынша қалай қабылданатыны анық көрсетіледі.

Әдістің шектелуі - тұжырымдамалардың түсініксіздігін болдырмау және бағалаудың дұрыстығын қамтамасыз ету үшін шкаланы мұқият әзірлеу қажеттілігі. Сондай-ақ, шкала бойынша жиналған мәліметтер реттік екенін ескерген жөн, сондықтан оларды талдау медиана немесе дәрежелік корреляция сияқты тиісті әдістерді қолдануды талап етеді. Осы шектеулерге қарамастан, әдіс объектілердің күрделі және көп қырлы сипаттамаларын талдаудың әмбебап құралы болып қала береді.

Осылайша, дифференциалды семантикалық масштабтау шкаласы зерттеушілерге фармацевтикалық практика мен маркетингте негізделген шешімдер қабылдау үшін тиімді пайдалануға болатын егжей-тегжейлі және сенімді деректерді алуға мүмкіндік беретін респонденттердің қабылдауын, пікірлері мен қалауларын зерттеудің қуатты құралын ұсынады.

3. Бақылау шкаласы бар сауалнама әдісі (Лайкерт немесе Гуттман жартастары).

Лайкерт немесе Гуттман шкалалары сияқты бақылау шкалалары бар сауалнама әдісі белгілі бір құбылыстарды қабылдауды немесе бағалауды өлшеуге, рейтингтік жауаптары бар мәлімдемелерді қолдануға негізделген тәсіл болып табылады. Бұл әдіс сауалнамадағы әрбір мәлімдеме емдеу сапасы, жанама әсерлерді қабылдау немесе терапияға қанағаттану сияқты бір тұжырымдаманың әртүрлі аспектілерін көрсетеді деп болжайды. Респонденттер әрбір мәлімдемені берілген шкала бойынша бағалайды, мысалы, 1 — ден 5-ке дейін, мұнда 1 "толық келіспеймін", ал 5 "толық келісемін" дегенді білдіруі мүмкін. Барлық бағалардың қосындысы немесе орташа мәні ретінде есептелген қорытынды балл зерттелетін құбылыстың интегралды бағасын ұсынады.

Сауалнама әрбір мәлімдеме зерттелетін тұжырымдаманың жеке аспектісін қамтитындай етіп құрылады, бірақ сонымен бірге олардың барлығы құбылысты толық көлемде сипаттайды. Мысалы, жанама әсерлердің әсерін қабылдауды бағалау үшін сауалнама келесі мәлімдемелерді қамтуы мүмкін:

- Жанама әсерлері әлсіз болды.

- Жанама әсерлер тез жоғалып кетті.
- Емдеу курсы кезінде мен өзімді жайлы сезіндім.

Респонденттер өз пікірлеріне сәйкес келетін әрбір мәлімдеме үшін бағалауды таңдайды. Содан кейін бұл ұпайлар қорытынды баллды есептеу үшін қолданылатын сандық мәндерге айналады. Ресми түрде бұл процесті келесідей ұсынуға болады:

$$S = \sum_{i=1}^n x_i$$

мұндағы, S - қорытынды жинақ балл;

N - анкетадағы бекітулер саны;

x_i - i бекіту үшін респонденттің бағасы.

Орташа баллды санау үшін, бұл респонденттің жалпы бағалауын көрсетеді:

$$\bar{S} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

мұндағы, $\bar{S}$ - орташа балл;

$\sum_{i=1}^n x_i$ - барлық балл жиыны;

n - бекітулердің жалпы саны.

Алынған қорытынды балл (S) немесе орташа балл (s) респонденттің зерттелетін құбылысты, мысалы, жанама әсерлердің салдарын қабылдауының жалпы деңгейін бағалауға мүмкіндік береді. Балл неғұрлым жоғары болса, соғұрлым оң қабылдау болады.

Бақылау шкаласы бар сауалнама әдісі бірнеше негізгі артықшылықтарға ие. Біріншіден, оны қолдану оңай және көптеген респонденттерден деректерді жылдам жинауға мүмкіндік береді. Екіншіден, рейтингтік жауаптардың арқасында субъективті пікірлерді сандық түрде анықтауға болады, бұл деректерді талдау мен түсіндіруді жеңілдетеді. Үшіншіден, барлық мәлімдемелер бойынша ұпайларды жинақтау мүмкіндігі респонденттің қабылдауы туралы тұтас түсінік беретін интегралды баға береді.

Дегенмен, сауалнамаларды әзірлеу және деректерді түсіндіру кезінде бірнеше аспектілерді ескеру маңызды. Біріншіден, респонденттердің олардың мағынасын әр түрлі түсіну ықтималдығын болдырмау үшін мәлімдемелер нақты және нақты тұжырымдалуы керек. Екіншіден, тұжырымдар талдаудың толықтығын қамтамасыз ету үшін зерттелетін тұжырымдаманың барлық негізгі аспектілерін қамтуы керек. Үшіншіден, бағалау шкаласы

респонденттер үшін интуитивті болуы керек, ал бағалау ауқымы барлық ықтимал пікірлерді көрсету үшін жеткілікті болуы керек.

Бұл әдісті қолдану әртүрлі салаларда, соның ішінде фармацевтикалық зерттеулерде тиімді, мұнда ол жанама әсерлерді, пациенттердің қанағаттануын, қызмет сапасын қабылдауды және басқа сипаттамаларды бағалау үшін қолданылады. Қорытынды ұпайлар зерттеушілер мен әзірлеушілерге өнімдер мен қызметтерді жақсартуға, сондай-ақ пациенттердің қанағаттануын арттыруға бағытталған негізделген шешімдер қабылдауға көмектеседі.

4. Өлшенген жинақтау әдісі.

Өлшенген жинақтау әдісі-бағалаудың немесе шкаланың әрбір элементіне оның жалпы бағалау құрылымындағы маңыздылығын көрсететін белгілі бір салмақ тағайындалатын тәсіл. Бұл әдіс қорытынды нәтижені қалыптастыру кезінде жеке критерийлердің әр түрлі маңыздылығын ескеруге мүмкіндік береді, бұл оны зерттелетін құбылыс үшін әр түрлі аспектілер бірдей емес жағдайларда пайдалы етеді. Мысалы, дәріханаға қызмет көрсетуді бағалау кезінде қызмет көрсету жылдамдығы, қызметкерлердің құзыреттілігі және дәрі-дәрмектерді таңдауға көмектесу сияқты критерийлер қызмет сапасын жалпы қабылдауға әртүрлі дәрежеде әсер етуі мүмкін.

Әдістің жұмыс принципі әр элементке оның салыстырмалы маңыздылығын білдіретін салмақ шкаласын (w_i) тағайындау болып табылады. Содан кейін респонденттің берілген элемент (x_i) бойынша бағасы тиісті салмаққа көбейтіледі. Қорытынды баға (S) барлық элементтердің салмағына көбейтінділерінің қосындысы ретінде есептеледі:

$$S = \sum_{i=1}^n w_i \cdot x_i$$

мұндағы, S - зерттелетін құбылыстың жалпы деңгейін көрсететін қорытынды бағалау;

n - шкаладағы элементтер саны;

w_i - i элементке берілген салмақ;

x_i - i элементі үшін респонденттің бағасы.

Қорытынды бағаны қалыпқа келтіру үшін формула бойынша есептелген орташа өлшенген көрсеткіш пайдаланылуы мүмкін:

$$\bar{S} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

мұндағы, $\bar{S}$ - қалыпқа келтірілген қорытынды баға;

$\sum_{i=1}^n w_i$ - стандартты шкала бойынша қорытынды бағалау үшін қолданылатын барлық салмақтардың қосындысы.

Өлшенген жинақтау әдісін қолдану мысалын дәріхана қызметін бағалау контекстінде қарастыруға болады. Сауалнама үш критерийді қамтиды делік:

Қызмет көрсету жылдамдығы (салмағы $w_1=0.4$);

Персоналдың құзыреттілігі (салмағы $w_2=0.35$);

Дәрі-дәрмектерді таңдауға көмектесу (салмағы $w_3=0.25$).

Егер респондент осы критерийлерді сәйкесінше 4, 5 және 3 балл ретінде бағаласа, қорытынды баға келесідей есептеледі:

$$S=(0.4 \cdot 4)+(0.35 \cdot 5)+(0.25 \cdot 3)=1.6+1.75+0.75=4.1$$

Бұл нәтиже критерийлердің әрқайсысының маңыздылығын ескере отырып, қызмет көрсету сапасын өлшенген бағалау болып табылады.

Салмақты жинақтау әдісінің артықшылықтары оның икемділігі мен нақты тапсырмаларға бейімделу мүмкіндігін қамтиды. Таразыны тағайындау бағалаудың әр элементінің ерекшеліктерін ескеруге мүмкіндік береді, бұл әдісті әртүрлі аспектілер бірдей әсер етпейтін көп қырлы құбылыстар үшін әсіресе пайдалы етеді. Мысалы, фармацевтикалық зерттеулерде әдіс объективті параметрлерді (мысалы, препараттардың тиімділігі) және субъективті аспектілерді (қолданудың қарапайымдылығы) ескеретін интегралды көрсеткіштерді қалыптастыруға көмектеседі.

Алайда, әдіс өзінің шектеулеріне ие. Әрбір элемент үшін салмақтарды анықтау субъективті болуы мүмкін, әсіресе олар алдын ала деректерсіз немесе зерттеулерсіз орнатылса. Бұл қорытынды нәтижелерге әсер етуі және бағалаудың объективтілігін төмендетуі мүмкін. Бұл мәселені азайту үшін салмақты анықтау үшін сараптамалық бағалауды, статистикалық әдістерді немесе алдын ала зерттеу деректерін пайдалану ұсынылады.

Өлшенген жинақтау әдісі жалпы бағалаудағы жеке элементтердің ерекшелігі мен маңыздылығын дәлірек қарастыруға мүмкіндік береді, бұл оны күрделі құбылыстарды талдаудың әмбебап құралы етеді. Ол фармацевтикалық тәжірибеде кеңінен қолданылады, мұнда қызмет көрсету сапасының, препараттардың тиімділігінің немесе пациенттердің қанағаттану деңгейінің әртүрлі аспектілерін ескеру қажет. Бұл әдіс өзінің әмбебаптығы мен бейімделгіштігінің арқасында негізделген шешімдер қабылдауға және өнімдер мен қызметтердің сапасын жақсартуға бағытталған стратегияларды әзірлеуге көмектеседі.

5. Факторлық талдау әдісі-өзара байланысты көптеген көрсеткіштерден тұратын деректерді жеңілдету және құрылымдау үшін қолданылатын қуатты статистикалық құрал. Бұл айнымалылар арасындағы жасырын тәуелділіктерді анықтауға және оларды факторлар деп аталатын топтарға біріктіруге мүмкіндік береді. Бұл факторлар мәліметтердің жалпы өзгергіштігін түсіндіретін, оларды түсіндіру мен талдауды жеңілдететін

интегралды сипаттамалар болып табылады. Фармацевтикалық тәжірибеде факторлық талдау көбінесе интегралды қабылдау индекстерін әзірлеу, қызмет сапасын бағалау, пациенттердің қанағаттануын зерттеу және брендті қабылдауды талдау үшін қолданылады.

Факторлық талдаудың жұмыс принципі-бастапқы айнымалылар жиынтығының жалпы дисперсиясының көп бөлігін түсіндіретін факторлардың ең аз санын табу. Әрбір бастапқы айнымалы факторлардың сызықтық тіркесімі ретінде ұсынылады, ал факторлардың коэффициенттері (факторлық жүктемелер) әр айнымалының белгілі бір фактормен қаншалықты байланысты екенін көрсетеді.

Математикалық тұрғыдан факторлық талдау моделі келесідей көрінеді:

$$x_i = \lambda_{i1}F_1 + \lambda_{i2}F_2 + \dots + \lambda_{im}F_m + \varepsilon_i$$

мұндағы, x_i - бастапқы айнымалы;

λ_{ij} - i фактордың j факторға айнымалы жүктемесі;

F_j - фактор j ;

ε_i - бірегей (қате) құрамдас айнымалы i ;

m - факторлардың жалпы саны.

Факторлық талдаудың негізгі міндеті-факторлық жүктеме матрицасын (λ_{ij}) анықтау және жалпы вариацияның ең маңызды бөлігін түсіндіретін негізгі факторларды (F_j) анықтау.

Зерттеу фармацевтикалық компанияның брендін қабылдауды зерттеуге бағытталған делік. Ол үшін келесі көрсеткіштер бойынша деректер жиналады:

- Өнімнің сапасы.
- Бағасы.
- Жарнаманың тиімділігі.
- Брендке деген сенім деңгейі.
- Өнімнің қолжетімділігі.

Факторлық талдау осы айнымалыларды интегралды факторларға біріктіруге мүмкіндік береді, мысалы:

- 1-Фактор (Сапа және сенім) - "өнім сапасы" және "брендке сенім деңгейі" көрсеткіштеріне жоғары факторлық жүктеме.
- 2-Фактор (Баға және қолжетімділік) - "баға" және "өнімнің қолжетімділігі" көрсеткіштеріне жоғары жүктеме.
- 3-Фактор (Жарнама) - "жарнама тиімділігі" көрсеткішіне жоғары жүктеме.

Осылайша, брендті қабылдаудың негізгі драйверлері болып табылатын анықталған факторларға назар аудара отырып, талданатын айнымалылар санын азайтуға болады. Қорытынды интегралдық индекс осы факторлардың өлшенген мәндерінің қосындысы ретінде құрылуы мүмкін:

$$I=w_1F_1+w_2F_2+w_3F_3$$

мұндағы, I - брендті қабылдаудың интегральды индексі;

F_j - j факторы мәні;

w_j - j факторының салмақтық коэффициенті, оның жалпы дисперсияға қосқан үлесі негізінде анықталады.

Факторлық талдау айнымалылар арасындағы жасырын тәуелділіктерді анықтауға және оларды түсіндіруді жеңілдетуге мүмкіндік беретін үлкен деректер массивтерімен жұмыс істеуге арналған қуатты құрал болып табылады. Әдістің негізгі артықшылықтарының бірі-айнымалылар топтары арасындағы тығыз байланысты анықтау және олардың зерттелетін құбылысқа әсерін түсіну мүмкіндігі. Мысалы, фармацевтикалық зерттеулерде факторлық талдау баға, сапа, жарнама немесе қол жетімділік сияқты өнімнің қандай сипаттамалары брендті қабылдауға немесе пациенттердің қанағаттану деңгейіне қатты әсер ететінін түсінуге көмектеседі. Бұл зерттеушілерге назар аударуды қажет ететін негізгі аспектілерге назар аударуға және мақсатты стратегияларды жасауға мүмкіндік береді.

Әдістің тағы бір маңызды артықшылығы-деректерді жеңілдету. Көптеген айнымалыларды факторлардың шектеулі санына біріктіру арқылы факторлық талдау бастапқы деректер массивінің күрделілігін төмендетеді, бұл оны басқаруға мүмкіндік береді. Ондаған жеке айнымалыларды талдаудың орнына зерттеуші олардың жалпыланған сипаттамалары болып табылатын бірнеше факторларды алады. Бұл жеңілдету талдау жүктемесін азайтып қана қоймайды, сонымен қатар нәтижелерді түсіндіруге және практикалық іс-әрекетте қолдануға түсінікті етеді.

Факторлық талдау әдісі де бейімделудің жоғары деңгейіне ие. Оны әртүрлі деректер түрлеріне, соның ішінде сандық және сапалық түрлерге қолдануға болады, бұл оны кең ауқымды зерттеулер үшін әмбебап құрал етеді. Мысалы, фармацевтикалық маркетингте оны брендтерді қабылдауды талдау, дәрі-дәрмектерді таңдауға әсер ететін факторларды анықтау немесе дәріханалардағы қызмет сапасын бағалау үшін пайдалануға болады.

Алайда факторлық талдауда бірқатар шектеулер бар. Ең бастысы-оны жүзеге асырудың күрделілігі. Факторлық талдауды орындау үшін SPSS, R немесе Python сияқты арнайы статистикалық бағдарламалық жасақтаманы пайдалану, сондай-ақ нәтижелерді түсіндіру дағдыларын меңгеру қажет. Бұл қарапайым адамдар үшін әдістің қолжетімділігін шектеуі немесе мамандарды тартуды талап етуі мүмкін.

Тағы бір шектеу-түсіндірудің субъективтілігі. Факторлардың санын, олардың мазмұны мен семантикалық жүктемесін анықтау зерттеушінің пікіріне байланысты болуы мүмкін, бұл кейде нәтижелерді әртүрлі түсіндіруге әкеледі. Бұл субъективтілікті азайту үшін факторлардың санын дұрыс анықтауға көмектесетін негізгі компоненттер әдісі, Кайзер сынағы

немесе меншікті мәндер критерийі сияқты критерийлерді қолдану ұсынылады.

Сонымен қатар, факторлық талдау деректердің сапасына сезімтал. Шығарындылардың болуы, өткізіп алған мәндер немесе қалыпқа келтірудің болмауы нәтижелерге айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Сондықтан талдау жасамас бұрын деректерді мұқият дайындап, оларды алдын-ала тексеріп, қалыпқа келтіру керек.

Осылайша, факторлық талдау зерттеушілерге интегралды масштабты дамытудың қуатты және жан-жақты құралын ұсынады, бұл көптеген көрсеткіштерді маңызды факторлардың аз санына біріктіруге мүмкіндік береді. Бұл әсіресе фармацевтикалық зерттеулерде пайдалы, мұнда көбінесе брендті қабылдау, пациенттердің қанағаттануы немесе қызмет сапасы сияқты күрделі құбылыстарды талдау қажет.

Факторлық талдауды қолдану осы аспектілерді тереңірек түсінуге және нәтижелерді өнімді, қызметтерді және компанияның жалпы қабылдауын жақсартуға бағытталған негізделген шешімдер мен стратегиялық жоспарлау үшін пайдалануға көмектеседі. Фармацевтикалық тәжірибеде және маркетингте интегралды көрсеткіштер пациенттердің жағдайы, қызмет сапасы, дәрі-дәрмектің тиімділігі және басқа да негізгі сипаттамалар сияқты әртүрлі аспектілерді талдау үшін қолданылады. Мысалы, фармацевтикалық қызметтердің сапасын бағалау үшін қызмет көрсету жылдамдығына, дәрілік заттардың қолжетімділігіне, қызметкерлердің кәсібилік деңгейіне және тұтынушылардың қанағаттану деңгейіне байланысты көрсеткіштер біріктірілуі мүмкін. Мұндай кешенді тәсіл көрсетілетін қызметтердің күшті және әлсіз жақтарын анықтауға мүмкіндік беретін дәлірек және объективті нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Дәрілік заттардың тиімділігін бағалауда интегралды көрсеткіштер де маңызды рөл атқарады. Мысалы, жаңа препаратты зерттеу симптомдардың қарқындылығының төмендеуі, жанама әсерлердің жиілігі, әсер ету ұзақтығы және пациенттердің қанағаттану деңгейі сияқты параметрлерді біріктіруі мүмкін. Осы мәліметтер негізінде жасалған жалпыланған индекс препараттың жалпы тиімділігін бағалауға ғана емес, сонымен қатар нарықтағы басқа ұқсас құралдармен салыстырмалы талдау жүргізуге мүмкіндік береді.

Интегралдық көрсеткіштердің негізгі артықшылықтарының бірі-олардың жеке параметрлерді өлшеу кезінде пайда болуы мүмкін жанама қателер мен кездейсоқ тербелістердің әсерін азайту мүмкіндігі. Интегралдық көрсеткіш бірнеше элементтерге негізделгендіктен, олардың біреуіндегі қателіктердің әсері қалғандарының есебінен реттеледі, бұл нәтижелердің жалпы сенімділігі мен дәлдігін арттырады. Бұл әсіресе фармацевтикалық зерттеулерде өте маңызды, мұнда деректердің дәлдігі қабылданған шешімдер мен маркетингтік стратегиялардың тиімділігіне тікелей әсер етеді.

Алайда интегралды көрсеткіштерді құру мұқият зерттеуді қажет етеді. Зерттелетін құбылысты бағалау үшін олардың әрқайсысы сәйкес және

жарамды болуы үшін компоненттерді дұрыс таңдау керек. Сонымен қатар, егер олардың жалпы көрсеткішке әсері бірдей болмаса, әр элемент үшін дұрыс салмақтарды белгілеу маңызды. Мысалы, пациенттердің қызмет көрсету сапасын бағалауда қызметкерлердің кәсібилігі және дәрі-дәрмектің қол жетімділігі сияқты аспектілер дәріхананың интерьеріне қарағанда көбірек салмақ түсіруі мүмкін.

Фармацевтикалық маркетингте интегралды көрсеткіштерді қолдану компанияларға неғұрлым негізделген және дәл шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Олар пациенттердің қалауын тереңірек түсінуге, өнімдер мен қызметтердің сапасын жақсартуға және тиімді жылжыту стратегияларын жасауға көмектеседі.

Осылайша, интегралды немесе көп элементті көрсеткіштер фармацевтика индустриясындағы күрделі процестерді басқарудың және пікірді, артықшылықты және бағалауды талдауда шешуші рөл атқаратын нарықтағы бәсекеге қабілеттілікті арттырудың маңызды құралына айналады. Бұл көрсеткіш жалпы және дәл бағалауды қамтамасыз ете отырып, бірнеше көздерден алынған деректерді біріктіруге көмектеседі. Мұндай әдістерді қолдану зерттеу сапасын жақсартады, неғұрлым негізделген шешімдер қабылдауға және фармацевтикалық саладағы қызмет көрсету процестерін жақсартуға мүмкіндік береді.

3.7 Фармацияда қолданылатын интегралды шкалаларды тексеру

Фармацияда қолданылатын интегралды шкалаларды тексеру деректердің дәлдігін, сенімділігін және дұрыстығын қамтамасыз етуге бағытталған зерттеудің маңызды кезеңі болып табылады. Қызметтердің сапасын қабылдау, дәрі-дәрмектің тиімділігі немесе пациенттердің қанағаттануы сияқты күрделі құбылыстарды бағалау құралы ретінде интегралды шкалалар олардың ғылыми және практикалық мақсаттарға сәйкестігін растау үшін қатаң тексеруді қажет етеді. Интегралды масштабты тексеру процесі бірнеше негізгі аспектілерді қамтиды, олардың әрқайсысы олардың сапасын бағалауда шешуші рөл атқарады. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Масштабтың сенімділігі (Reliability).

Масштабтың сенімділігі (Reliability) нәтижелердің дәйектілігі мен қайталану дәрежесін көрсететін өлшеу құралдарының сапасының негізгі көрсеткіші болып табылады. Бұл маңызды сипаттама, өйткені сенімді шкалалар кездейсоқ факторларға тәуелді емес тұрақты және қайталанатын деректерді алуға мүмкіндік береді. Фармацевтикалық зерттеулерде масштабтың сенімділігі ерекше маңызға ие, өйткені олармен жиналған деректер пациенттердің қанағаттануы, қызметтерді қабылдау немесе препараттардың тиімділігі сияқты маңызды параметрлерді бағалау үшін қолданылады.

Сенімділікті бағалаудың кең таралған әдістерінің бірі-масштабты қайта пайдалану кезінде өлшеу нәтижелерінің тұрақтылығын тексеретін тест-ретест әдісі. Принципі - белгілі бір уақыт аралығында респонденттердің бір

тобында екі рет өлшеу. Алынған нәтижелер салыстырылады және олардың ұқсастық дәрежесі корреляция коэффициенті (r) арқылы бағаланады. Жоғары корреляция коэффициенті ($r > 0,7$) шкаланың тұрақтылығын және оның бірнеше рет өлшеу кезінде бірдей нәтиже беру қабілетін көрсетеді. Мысалы, пациенттердің қанағаттанушылығын бағалау үшін сауалнаманы тексеру кезінде екі уақыт нүктесінде жиналған нәтижелер $r = 0,78$ корреляция коэффициентін береді, бұл шкаланың жақсы тұрақтылығын көрсетеді.

Тағы бір маңызды әдіс - шкала элементтері арасындағы сәйкестік дәрежесін анықтайтын ішкі келісім әдісі. Ішкі келісімнің ең көп тараған көрсеткіші - альфа-Кронбах коэффициенті (α), ол масштаб элементтерінің бір-бірімен қаншалықты жақсы байланысқанын және бір тұжырымдаманы өлшейтінін көрсетеді. Альфа-Кронбах коэффициентін есептеу формуласы келесідей:

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

мұндағы, n - шкала элементтерінің саны;

σ_i^2 - шкаланың әрбір элементінің дисперсиясы;

σ_t^2 - шкаланың жалпы дисперсиясы.

α коэффициенті 0-ден 1-ге дейінгі мәндерді қабылдайды. 0,7-ге тең немесе одан жоғары α мәні шкаланың қолайлы сенімділігін көрсетеді, ал 0,8-ден жоғары мән жоғары сенімділікті көрсетеді. Мысалы, 10 мәні мәлімдемені қамтитын Лайкерт шкаласы арқылы пациенттердің қанағаттануын бағалау үшін сауалнаманы тексеру кезінде альфа-Кронбах коэффициенті 0,85 болды. Бұл сауалнама элементтерінің ішкі үйлесімділігінің жоғары деңгейін және қолданылатын шкаланың сенімділігін көрсетеді.

Масштабтың сенімділігін тексеру сонымен қатар элементтер арасындағы жұптық корреляцияны бағалауды және әрбір элементті алып тастау жалпы α коэффициентіне қалай әсер ететінін талдауды қамтуы мүмкін. Егер элементті алып тастау коэффициентін едәуір арттырса, бұл оның шкаланың қалған элементтерімен әлсіз байланысын көрсетуі мүмкін, бұл оның тұжырымдамасын қайта қарауды немесе шкаладан шығаруды қажет етеді.

Масштабтың сенімділігі кез-келген өлшеудің негізгі талабы болып табылады, өйткені ол нәтижелердің кездейсоқ қателіктермен немесе құралдың тұрақсыздығымен бұрмаланбауын қамтамасыз етеді. Сенімді шкалалар зерттеушілерге талдау, түсіндіру және шешім қабылдау үшін пайдалануға болатын нақты деректерді алуға мүмкіндік береді. Субъективті пікірлер мен қабылдауды бағалау үшін шкалалар жиі қолданылатын фармацевтикалық зерттеулерде сенімділік нәтижелердің сапасы мен сенімділігін қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады. Осылайша, сенімділікті тексеру шкалаларды әзірлеу мен сынаудың ажырамас кезеңі

болып табылады, бұл олардың практикалық қолдануда тиімділігін қамтамасыз етеді.

2. Масштабтың жарамдылығы.

Шкаланың жарамдылығы оның сапасын бағалаудың негізгі аспектісі болып табылады, ол құралдың нақты не үшін арналғанын қаншалықты өлшейтінін көрсетеді. Егер шкаланың жарамдылығы жоғары болса, бұл өлшеу нәтижелері басқа нәрсені емес, зерттелетін тұжырымдаманы көрсетеді дегенді білдіреді. Жарамдылық әсіресе фармацевтикалық зерттеулерде маңызды, мұнда шкалалар брендті қабылдау, пациенттердің қанағаттануы немесе емдеудің тиімділігі сияқты күрделі құбылыстарды бағалау үшін қолданылады. Жарамдылықтың бірнеше негізгі түрлері бар: конструктивті, критериалды және мазмұнды, олардың әрқайсысы шкаланы әр түрлі жағынан бағалайды.

Конструктивті жарамдылық (Construct validity) өлшенетін параметр шкаланың теориялық тұжырымдамасына қаншалықты сәйкес келетінін тексереді. Жарамдылықтың бұл түрі шкаланың өзі өлшейтін сипаттаманы қаншалықты өлшейтінін бағалайды және бөгде айнымалыларды қабылдамайды. Мысалы, егер шкала пациенттердің қанағаттану деңгейін өлшеуге арналған болса, конструктивті жарамдылық шкаланың барлық элементтері қызметтердің құны немесе пациенттердің жеке қалауы сияқты басқа сипаттамалармен емес, қанағаттанумен байланысты екенін тексереді. Конструктивті жарамдылық әдетте факторлық талдау арқылы тексеріледі, бұл шкала элементтерінің теориялық болжамдарға сәйкес факторларға қалай топтастырылғанын анықтауға мүмкіндік береді. Ресми түрде факторлық талдауды келесідей ұсынуға болады:

$$x_i = \lambda_{i1}F_1 + \lambda_{i2}F_2 + \dots + \lambda_{im}F_m + \varepsilon_i$$

мұндағы, x_i - масштаб айнымалысы;

λ_{ij} - айнымалының факторлық жүктемесі;

F_j - фактор;

ε_i - қате.

Егер масштаб элементтері күтілетін факторлар бойынша топтастырылса, бұл жоғары құрылымдық жарамдылықты көрсетеді.

Критерийлік жарамдылық (Criterion validity) шкала нәтижелерінің тәуелсіз критерийге сәйкестік дәрежесін бағалайды, ол да сол тұжырымдаманы өлшейді. Жарамдылықтың бұл түрі шкала нәтижелерінің нақты параметрлермен немесе басқа өлшемдермен қаншалықты байланысты екенін көрсетеді. Мысалы, егер шкала емдеудің тиімділігін бағалауға арналған болса, критериалды жарамдылық оның нәтижелері қалпына келтіру жылдамдығы немесе симптомдардың қарқындылығының төмендеуі сияқты объективті деректермен корреляцияланғанын тексереді. Критерийлік

жарамдылық шкаланың нәтижелері мен критерий арасындағы корреляция коэффициентімен (r) өлшенеді::

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

мұндағы, x_i, y_i - масштаб және критерий мәндері;
 $\bar{x}, \bar{y}$ - шкала мен критерийдің орташа мәндері.

Жоғары корреляция коэффициенті ($r > 0,7$) жақсы критерийлік жарамдылықты көрсетеді.

Мазмұн жарамдылығы (Content validity) шкаланың өлшенетін тұжырымдаманы қаншалықты толық қамтитынын бағалайды. Бұл шкаланың зерттелетін құбылыстың барлық негізгі аспектілерін қамтуын және маңызды элементтерді жіберіп алмауын қамтамасыз ету үшін маңызды. Мысалы, фармацевтикалық қызметтердің сапасын бағалау шкаласы қол жетімділік, қызметкерлердің құзыреттілігі, қызмет көрсету жылдамдығы және дәріхананың орналасу ыңғайлылығы сияқты аспектілерді қамтуы керек. Мазмұнды жарамдылықты әдетте шкаланың зерттелетін тұжырымдаманы қаншалықты дәл және толық көрсететінін тексеретін сарапшылар бағалайды. Бұл процесс элементтердің тұжырымдамаларын, олардың өзектілігін және қамтудың толықтығын талдауды қамтуы мүмкін.

Жарамдылықтың барлық үш түрі бір-бірін толықтырады және шкаланың сапасын жан-жақты бағалауды қамтамасыз етеді. Мысалы, егер элементтер теориялық тұжырымдамамен нашар байланысты болса, жоғары мәнді жарамдылық шкаласы жоғары конструктивті жарамдылыққа ие болмауы мүмкін. Сол сияқты, жоғары конструктивті жарамдылық шкаласы объективті деректермен байланысты болмаса, төмен критериялды жарамдылыққа ие болуы мүмкін.

Жарамдылықты тексеру масштабты әзірлеу және тестілеу процесінің ажырамас бөлігі болып табылады. Бұл әсіресе фармацевтикалық тәжірибеде маңызды, мұнда сенімді және жарамды өлшеу құралдары шешім қабылдауда, қызмет сапасын жақсартуда және пациенттердің қанағаттануын бағалауда шешуші рөл атқарады. Дұрыс әзірленген және жарамды шкалалар зерттеушілерге объективті қорытындылар мен стратегияларды сәтті енгізу үшін негіз болатын сенімді деректерді алуға мүмкіндік береді.

3. Өлшеулердің сезімталдығы мен дәлдігін тексеру.

Өлшеу сезімталдығы мен дәлдігін тексеру фармацевтикалық зерттеулерде қолданылатын шкалалардың сапасын бағалауда шешуші рөл атқарады. Бұл сипаттамалар құралдың зерттелетін параметрдің өзгеруін қаншалықты тиімді өлшейтінін және алынған мәліметтердің қаншалықты егжей-тегжейлі және сенімді екенін анықтайды. Фармацевтикалық тәжірибеде сезімтал және дәл шкалалар ерекше мәнге ие, өйткені олар пациенттердің жағдайының минималды жақсаруын, қызметтерді

кабылдаудың өзгеруін немесе дәрі-дәрмектердің тиімділігін тіркеуге мүмкіндік береді.

Шкаланың сезімталдығы оның зерттелетін параметрдегі минималды өзгерістерді түсіру қабілетін көрсетеді. Бұл әсіресе ауырсынуды, науқастың жағдайын немесе қызметке қанағаттануды бағалау сияқты динамикалық өлшеулер үшін өте маңызды. Мысалы, ауырсынуды бағалау шкаласы клиникалық тұрғыдан маңызды болуы мүмкін кішігірім өзгерістерді көрсету үшін жеткілікті сезімтал болуы керек. Шкаланың сезімталдығы параметрдің жақын мәндерін ажырату қабілетімен бағаланады. Мұны статистикалық әдістерді қолдану арқылы тексеруге болады, мысалы, зерттелетін параметрде шамалы айырмашылықтары бар респонденттер тобының шкаласы ерекшеленетінін анықтау үшін дисперсиялық талдау (ANOVA). Ресми түрде масштабтың сезімталдығын келесідей елестетуге болады:

$$S = \frac{\Delta M}{\sigma}$$

мұндағы, S - сезімталдылық;

ΔM - топтардың орташа мәндері арасындағы айырмашылық;

σ - стандартты ауытқу.

S - тің жоғары мәні шкаланың параметрдегі шамалы өзгерістерді де түсіру қабілетін көрсетеді. Мысалы, егер ауырсыну шкаласы "орташа" және "әлсіз" деңгейлер арасындағы ауырсыну қарқындылығын ажыратуға мүмкіндік берсе, бұл оның жоғары сезімталдығын көрсетеді. Масштабтың дәлдігі құралдың қателерді азайту арқылы параметрді қаншалықты дәл өлшейтінін көрсетеді.

Шкаланың нақтылығы егжей-тегжейлі және сенімді бағалауды қамтамасыз етеді, бұл әсіресе фармацевтикалық зерттеулер үшін маңызды, мұнда өлшеу нәтижелері емдеу немесе жаңа препараттарды әзірлеу туралы шешім қабылдау үшін пайдаланылуы мүмкін. Мысалы, ауырсынуды бағалауға арналған визуалды аналогтық шкала (сіздің) пациентке 0-ден 10 - ға дейінгі үздіксіз шкала бойынша мәнді таңдау арқылы ауырсыну деңгейін дәл анықтауға мүмкіндік береді, мұндағы 0 "ауырсыну жоқ" және 10 "төзгісіз ауырсыну" дегенді білдіреді. Сіздің дәлдігіңіз пациентке ауырсыну деңгейін жоғары дәрежеде, соның ішінде аралық мәндермен білдіруге мүмкіндік беретіндігімен қамтамасыз етіледі.

Шкаланың дәлдігін тексеру үшін өлшеу нәтижелерін анықтамалық мәндермен немесе басқа жарамды құралдардың нәтижелерімен салыстыру әдістері қолданылады. Мысалы, шкаланың тиімділігін бағалау кезінде оның нәтижелерін клиникалық деректермен немесе басқа валидтік шкалалар арқылы алынған пациенттердің жауаптарымен салыстыруға болады.

Анықтамалық құрал мен сыналатын шкала арасындағы корреляция коэффициенті (r) дәлдіктің негізгі көрсеткіші болып табылады.

Сезімталдық пен дәлдік өлшеудің қайталану талдауы арқылы да тексеріледі. Бұл шкаланың бірдей шарттарда бірдей өзгерісті қаншалықты тұрақты түрде түсіретінін бағалауға мүмкіндік береді. Мысалы, пациенттердің ауырсыну деңгейін өлшеу үшін шкаланы қолданған кезде, егер науқастың жағдайы өзгермеген болса, қайталанатын өлшеулер жақын мәндер беруі керек.

Фармацевтикалық тәжірибеде жоғары сезімталдық пен дәлдікке ие шкалалар пациенттердің жағдайын, терапияның тиімділігін және қызметтерді қабылдауды бағалаудың қажетті құралы болып табылады. Олар тіпті минималды жақсартуларды тіркеуге мүмкіндік береді, бұл препараттардың тиімділігі мен қызмет көрсету сапасын бақылау үшін өте маңызды. Мысалы, егер жаңа терапия сіздің шкалаңыз бойынша ауырсынуды 7-ден 6-ға дейін төмендетсе, бұл оның тиімділігінің маңызды көрсеткіші болуы мүмкін. Бұл жағдайда шкаланың жоғары сезімталдығы бұл өзгерісті түзетуге мүмкіндік береді, ал оның дәлдігі алынған мәліметтердің дұрыстығын қамтамасыз етеді.

Осылайша, өлшеулердің сезімталдығы мен дәлдігін тексеру шкалаларды әзірлеу мен қолданудың міндетті кезеңі болып табылады. Зерттелетін параметрлерді дәл және сезімтал түрде өлшей алатын шкалаларды ғана фармацевтикалық зерттеулер мен клиникалық тәжірибеде қолдануға жарамды сенімді құралдар деп санауға болады. Бұл зерттеу сапасын жақсартуға, тиімді препараттарды әзірлеуге және пациенттердің қанағаттану деңгейін арттыруға ықпал етеді.

4. Өкілдік және апаттық жүйелік қателерді тексеру. Репрезентативтілікті тексеру және жүйелі қателерді жою фармацевтикалық зерттеулерде қолданылатын шкалалардың сапасын бағалаудың маңызды кезеңдері болып табылады. Бұл процестер шкаланың зерттелетін құбылысты дәл көрсететініне және өлшеу нәтижелері жүйелі қателіктерге байланысты бұрмаланбайтынына көз жеткізуге бағытталған. Репрезентативтілікті тексеру шкаланың зерттелетін құбылыстың барлық аспектілерін қамтуын қамтамасыз етеді, ал пилоттық тестілеу дамудың бастапқы кезеңдеріндегі қателерді анықтауға және жоюға көмектеседі.

Масштабтың репрезентативтілігі шкаланың барлық элементтері сәйкес келетінін және зерттелетін құбылысты барабар бейнелейтінін білдіреді. Өкілдік шкала құбылыстың барлық негізгі аспектілерін қамтиды, өлшеудің толықтығын қамтамасыз етеді және маңызды сипаттамаларды жіберіп алу қаупін жояды. Мысалы, егер шкала фармацевтикалық қызметтердің сапасын бағалау үшін пайдаланылса, оның элементтері препараттардың қолжетімділігіне, қызметкерлердің құзыреттілігіне, өзара әрекеттесудің ыңғайлылығына және қызмет көрсету жылдамдығына қатысты аспектілерді қамтуы керек. Шкаланың репрезентативтілігін тексеру үшін жиі сараптамалық бағалау жүргізіледі, оның барысында мамандар шкала элементтерінің зерттелетін құбылысқа қаншалықты сәйкес келетінін

бағалайды. Бұл мазмұнның жарамдылық индексі (CVI) есептеуді қамтуы мүмкін:

$$CVI = \frac{\text{Оң баға берген эксперттердің саны}}{\text{Эксперттердің жалпы саны}}$$

$CVI \geq 0,8$ мәні масштаб элементтерінің өкілдігінің жоғары деңгейін көрсетеді. Егер белгілі бір элементтер төмен баға алса, бұл олардың тұжырымдамаларын қайта қарау немесе қамтудың толықтығын жақсарту үшін жаңа аспектілерді қосу қажеттілігін көрсетуі мүмкін. Жүйелік қателіктердің болмауы өлшеу нәтижелерінің масштабты жобалауға, сұрақтарды тұжырымдауға немесе қолданылатын әдістерге байланысты қателіктерге байланысты бұрмаланбайтындығын білдіреді.

Жүйелік қателер деректердің бұрмалануына және олардың сенімділігінің төмендеуіне әкелуі мүмкін. Мұндай қателерді тексеру және жою үшін пилоттық тестілеу жүргізіледі, ол мақсатты аудиторияны білдіретін шағын үлгідегі шкаланы сынауды қамтиды. Бұл проблемалық аспектілерді анықтауға мүмкіндік береді, мысалы:

- Элементтердің түсініксіз немесе екі мағыналы тұжырымдары;
- Артық немесе маңызды емес элементтер;
- Жауаптардың біркелкі бөлінбеуі (мысалы, респонденттердің экстремалды немесе орташа мәндерді таңдауға бейімділігі).

Пилоттық тестілеу нәтижелері орташа мәнді, стандартты ауытқуды және жиіліктің таралуын есептеу сияқты статистикалық әдістерді қолдану арқылы талданады. Бұл қандай элементтерді түзетуді қажет ететінін анықтауға көмектеседі. Мысалы, егер шкаланың белгілі бір элементі жауаптарда үлкен алшақтықты тудырса немесе респонденттер оның тұжырымдамасын түсінбесе, бұл өзгерістер енгізу қажеттілігін көрсетеді.

Қателерді жүйелі тексеру сонымен қатар әртүрлі өлшеу әдістерін (треуголяция) немесе әртүрлі үлгілерде алынған нәтижелердің сәйкестігін талдауды қамтиды. Сәйкестікті бағалау үшін корреляция коэффициенті (r) жиі қолданылады:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

мұндағы, x_i , y_i - әртүрлі әдістермен немесе әртүрлі үлгілерде алынған мәндер;

$\bar{x}$, $\bar{y}$ - орташа мән.

Жоғары корреляция коэффициенті ($r > 0,7$) маңызды жүйелік қателіктердің жоқтығын көрсетеді.

Пилоттық тестілеу сонымен қатар шкаланың респонденттердің әртүрлі топтарына қолданылуын анықтауға көмектеседі. Мысалы, егер шкала пациенттердің қанағаттанушылығын бағалауға арналған болса, оның элементтері әртүрлі жас санаттарындағы, мәдени топтардағы немесе білім деңгейі әртүрлі респонденттер үшін бірдей түсінікті екеніне көз жеткізу маңызды. Бұл оның әмбебаптығын қамтамасыз етеді және іріктеуге байланысты жүйелік қателіктер қаупін азайтады.

Шкаланы қорытынды тексеру оның репрезентативті және жүйелік қателіктерсіз екенін растауы керек. Бұл жиналған деректердің дәл және сенімді болуын қамтамасыз етеді және өлшеу нәтижелерін объективті талдау және шешім қабылдау үшін пайдалануға болады. Өкілдік және сенімді шкалалар пациенттердің қабылдауы, қызмет көрсету сапасы және дәрілік заттардың тиімділігі туралы толық ақпарат беру арқылы фармацевтикалық зерттеулердің сапасын жақсартуға ықпал етеді.

4. Масштабты стандарттау.

Масштабты стандарттау - бұл зерттеулерде алынған деректердің сенімділігін, қайталануын және салыстырылуын қамтамасыз етуге бағытталған маңызды процесс. Фармацевтикалық тәжірибеде стандарттау әсіресе маңызды, өйткені шкалалар өмір сапасы, қызметтерді қабылдау немесе ауырсыну деңгейі сияқты субъективті параметрлерді бағалау үшін қолданылады. Стандарттау масштабты толтыруды, зерттеулер жүргізуді және деректерді өңдеуді реттейтін, олардың салыстырмалылығы мен сенімділігін қамтамасыз ететін бірыңғай процедураларды әзірлеуді және енгізуді қамтиды.

Стандарттаудың бірінші аспектісі - масштабты толтыру бойынша нақты нұсқаулар. Респонденттер кездейсоқ қателіктер немесе элементтерді қате түсіндіру қаупін азайту үшін шкаланы қалай дұрыс толтыру керектігін түсінуі керек. Мысалы, егер пациенттердің өмір сүру сапасын бағалау үшін шкала қолданылса, шкаланың әрбір элементі өмірдің белгілі бір аспектісін (мысалы, физикалық жағдай, эмоционалдық әл-ауқат немесе әлеуметтік өзара әрекеттесу) бағалайтынын нақты түсіндіру қажет. Нұсқаулар бағалау шкаласына қатысты жауаптар мен түсініктемелердің мысалдарын қамтуы мүмкін (мысалы, 1 - "толығымен қанағаттанбаған" - 5 - "толық қанағаттанған"). Бұл масштабты әр түрлі түсіндіруге байланысты өзгергіштікті азайтады және оның сенімділігін арттырады.

Екінші аспект - зерттеу шарттарының біркелкілігі. Шарттарды стандарттау нәтижелерді бұрмалайтын сыртқы факторлардың әсерін болдырмауға көмектеседі. Мысалы, ауырсынуды бағалау шкаласы (мысалы, визуалды аналогтық шкала, ВАШ) тәуліктің стандартты уақыты, толтыру техникасының бірыңғай түсіндірмесі және бірдей құралдар жиынтығы (мысалы, сызғыш немесе электронды интерфейс) сияқты бірдей жағдайларда қолданылуы керек. Бұл әртүрлі респонденттер немесе зерттеу орталықтары арасында өзгеруі мүмкін контексттің әсерін жояды.

Үшінші аспект - нәтижелерді есептеу және талдау әдістерін біріктіруді қамтитын деректерді өңдеуді стандарттау. Мысалы, пациенттердің қанағаттануын бағалау үшін Лайкерт шкаласын пайдаланған кезде нәтижелер орташа мән ретінде ұсынылуы мүмкін ($\bar{x}$):

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

мұндағы, $\bar{x}$ - бағалаудың орташа мәні;

$\sum_{i=1}^n x_i$ - барлық респонденттердің бағалау жиыны;

n - респонденттердің жалпы саны.

Егер нәтижелерді әртүрлі топтар арасында салыстыру қажет болса, деректерді қалыпқа келтіру түріндегі стандарттау қолданылады. Бұл мәндер шкаласына байланысты айырмашылықтарды жоққа шығаруға мүмкіндік береді. Қалыпқа келтіруді Z -бағалау формуласы арқылы жасауға болады::

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

мұндағы, Z - нормаланған мәні;

x - жеке бағалау;

$\bar{x}$ - үлгінің орташа мәні;

σ - үлгінің стандартты ауытқуы.

Стандарттаудың маңызды кезеңі-деректерді жинауды жүзеге асыратын зерттеушілер мен қызметкерлерді оқыту. Барлық қатысушылар масштабты пайдалану нұсқаулары мен стандарттарымен танысуы керек. Бұл адам факторына байланысты қателіктер қаупін азайтады және зерттеудің барлық кезеңдерінде көзқарастың біркелкілігін қамтамасыз етеді.

Клиникалық тәжірибеде стандарттаудың мысалы пациенттердің өмір сүру сапасын бағалау үшін шкаланы қолдану болып табылады (мысалы, SF-36 шкаласы). Сенімділікті қамтамасыз ету үшін деректер бірыңғай нұсқауларға сәйкес қатаң түрде жиналады, оған мыналар кіреді:

- Сұрақтар мен жауаптардың стандартталған тұжырымдары.
- Барлық респонденттер үшін сұрақтар берудің бірыңғай тәртібі.
- Сауалнаманы толтырудың нақты белгіленген уақыты (мысалы, терапия басталғанға дейін және ол басталғаннан кейін белгілі бір уақыт аралығында).

Сонымен қатар, стандарттау жетіспейтін деректерді өңдеуге арналған хаттамаларды әзірлеуді қамтиды. Мысалы, егер пациент сұрақтардың біріне жауап бермесе, орташа мәнді ауыстыру немесе регрессиялық болжау сияқты деректерді ауыстыру әдістерін қолдануға болады:

$$x = x^- + \beta(x_{\text{басқа}})$$

мұндағы, $x_{\text{өткізіп алған}}$ - қалпына келтірілген мән;

x^- - үлгінің орташа мәні;

β - регрессия коэффициенті;

$x_{\text{басқа}}$ - басқа айнымалылардың мәндері.

Масштабты стандарттау олардың сенімділігін, қайталануын және дәлдігін қамтамасыз етеді, бұл әсіресе фармацевтикалық зерттеулерде маңызды, мұнда нәтижелер емдеу стратегиясы, жаңа препараттарды әзірлеу немесе қызмет көрсету сапасын жақсарту туралы шешім қабылдау үшін пайдаланылуы мүмкін. Деректерді толтыруды, жүргізуді және өңдеуді қамтитын бірыңғай процедуралар кездейсоқ және жүйелі қателіктердің әсерін азайтуға мүмкіндік береді, бұл зерттеу нәтижелерін сенімді және салыстырмалы етеді.

Осылайша, фармациядағы интегралды шкалаларды тексеру алынған деректердің сенімділігі мен дұрыстығын қамтамасыз ететін міндетті кезең болып табылады. Дәлелденген шкалаларды пайдалану фармацевтикалық зерттеулердің сапасын жақсартуға, дәл және негізделген нәтижелерге қол жеткізуге көмектеседі. Сенімділік, жарамдылық, сезімталдық және стандарттау дәрі-дәрмектер мен қызметтердің сапасын жақсартуға бағытталған интеллектуальды шешімдерде шешуші рөл атқарады.

Бақылау сұрақтары:

1. Фармацияда өлшеу және масштабтау арқылы қандай негізгі міндеттер шешіледі?
2. Фармацевтикалық тәжірибедегі сапалық және сандық өзгерістердің айырмашылығы неде?
3. Аралық және шкалалық қатынастардың айырмашылығы неде?
4. Номиналды шкала қандай жағдайларда қолданылады?
5. Жұптық салыстыру әдісі қандай жағдайларда қолданылады?
6. Қандай масштабтау әдісі артықшылықтарды бағалауға мүмкіндік береді және оның артықшылықтары қандай?
7. Көрнекі аналогтық шкала қалай жұмыс істейді және ол фармацевтикада қандай жағдайларда қолданылады?
8. Лайкерт шкаласы дифференциалды семантикалық сипаттамадан қалай ерекшеленеді?
9. Фармацевтикалық зерттеулерге арналған шкалаларды таңдау кезінде қандай факторларды ескеру қажет?
10. Неліктен фармацевтикалық тәжірибеде сезімталдық көрсеткішін ескеру маңызды және бұл нәтижелерге қалай әсер етеді?

4 Фармацевтикалық маркетингтегі фокус-топ әдісі

- 4.1 Фокус-топ әдісінің даму тарихы
- 4.2 Фокус-топтардың әдістемесі
- 4.3 Фокус-топты өткізуге дайындық кезеңдері
- 4.4 Далалық зерттеу: фокус-топтарды жүргізу
- 4.5 Фокус-топтың фармацевтердің қабылдауына әсері
- 4.6 Фокустық топтар бәсекелестік стратегия құралы ретінде

4.1 Фокус-топ әдісінің даму тарихы

Фокус-топ әдісі 1940 жылдардың басында әлеуметтанушылар Р.Мертон мен П. Лазерфельд оны Екінші дүниежүзілік соғыс кезінде радио ақпаратын талдау үшін алғаш қолданған кезде дами бастады. 1943 жылы Мертон бұл тәсілді насихат пен оқу фильмдерін зерттеу үшін қолданды, бұл осы салада одан әрі жұмыс істеуге негіз болды. Әдістің алғашқы теориялық сипаттамасы 1946 жылы фокусталған сұхбат тұжырымдамасын талдаған кітапта пайда болды.

Әдістің одан әрі дамуы бірнеше кезеңдерден өтті. 50-80 жылдары әлеуметтануда фокус-топтарды қолдану сандық зерттеу әдістерінің үстемдігіне байланысты шектелді, бірақ 80-жылдардың аяғынан бастап бұл әдіс көп ұзамай маркетингтік зерттеулерде белсенді қолданыла бастады. Бұл оның нарықты талдау және тұтынушылардың қалауы бойынша танымалдылығының айтарлықтай өсуіне платформа жасады. Осы кезеңде фокус-топтар мақсатты аудиториядан кері байланыс алудың таптырмас құралына айналды, бұл әсіресе жаңа өнімдерді немесе маркетингтік стратегияларды әзірлеудің алғашқы кезеңдерінде маңызды.

Фокус-топтар тұтынушылардың пікірлерін, сезімдерін және көзқарастарын анықтауға мүмкіндік береді, бұл олардың маркетингтік зерттеулерде кеңінен қолданылуының негізгі факторы болды. Фармацевтикалық маркетингте бұл әдіс дәрігерлердің, фармацевтер мен пациенттердің нақты қажеттіліктерін табуға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде тиімді өнімдер мен ұсыныстарды дамытуға көмектеседі. Қазіргі фокус-топтар тек өнімді талқылауды ғана емес, сонымен қатар маркетингтік стратегияларды оңтайландыру үшін құнды ақпарат беретін жарнамалық немесе орау тұжырымдамаларын сынауды қамтуы мүмкін.

Әдістеме тұрғысынан фармацевтикадағы фокус-топтар мақсатты аудиторияның жаңа препараттар, олардың тиімді немесе жанама әсерлері және әртүрлі маркетингтік қауымдастықтардың жаңа тұжырымдамаларды қалай қабылдайтыны туралы пікірлерін анықтау үшін пайдаланылуы мүмкін. Фокус-топтарды фармацевтикаға біртіндеп енгізу тұтынушылармен тікелей қарым-қатынастың маңыздылығын түсінуден басталды, бұл компанияларға өз клиенттерінің қажеттіліктерін тереңірек түсінуге мүмкіндік берді.

Фокус-топты өткізу процесі бірнеше негізгі кезеңдерді қамтиды: дайындық, далалық зерттеу және деректерді талдау. Дайындық кезеңінде

зерттеудің мақсаттарын анықтау және қатысушыларға қойылатын сұрақтардың тізімін жасау маңызды. Жақсы ойластырылған сауалнама барлық маңызды аспектілерді қамтуға мүмкіндік береді, ал дұрыс қатысушыларды таңдау сенімді нәтижелерді қамтамасыз етеді. Далалық жұмыс кездесуді ұйымдастыру және өткізу болып табылады, онда модератор барлық қатысушыларға өз пікірлерін айтуға және бөлісуге мүмкіндік бере отырып, пікірталасты басқарады.

Пікірталас аяқталғаннан кейін деректерді талдау кезеңі басталады. Ол нәтижелерді түсіндіруді, жалпы тақырыптар мен заңдылықтарды анықтауды қамтиды. Алынған мәліметтер өнімді одан әрі дамытуға, маркетингтік стратегияларды түзетуге және мақсатты аудиторияның қанағаттануын арттыруға негіз болады.

Фокус-топ әдісі фармацевтикалық маркетингте өзекті және сұранысқа ие болып қала береді, бұл компанияларға нарық қажеттіліктерін дәлірек бағыттауға және тұтынушылардың пікірлерін ескере отырып, өз ұсыныстарын бейімдеуге мүмкіндік береді.

4.2 Фокус-топтардың әдістемесі

Фокус-топтар фармацевтикалық маркетингте фармацевтердің пікірін, мінез-құлқын және көңіл-күйін сапалы зерттеудің негізгі әдісі ретінде маңызды орын алады. Ол препараттарды қабылдау мен қолданудың күрделі аспектілерін анықтауға мүмкіндік беретін терең өзара әрекеттесу және ашық талқылау принциптеріне негізделген. Фокус-топ әдісінің тарихы 20 ғасырдың ортасынан басталады, ол біртіндеп маркетингтік зерттеулер тәжірибесіне ене бастады, содан кейін фармацевтиканы қоса алғанда, әртүрлі салаларда стандартқа айналды. Фокус-топтарды өткізу әдістемесі дайындықтан бастап деректерді талдауға дейінгі бірнеше мұқият ойластырылған қадамдарды қамтиды. Дайындық кезеңі зерттеу мақсаттарын анықтауды, қатысушыларды таңдауды және модерация сценарийін әзірлеуді қамтиды. Фокус-топтардың қатысушылары ашықтық пен сенімділікті қамтамасыз ету үшін біртекті болуы керек, бірақ сонымен бірге олардың әртүрлілігі пікірлер мен артықшылықтар туралы сапалы ақпарат алу үшін қажет.

Далалық кезеңде фокус-топтар модератордың бақылауында болады, ол қатысушыларға өз ойлары мен пікірлерін білдіруге мүмкіндік беретін алдын ала белгіленген сценарий бойынша пікірталас жүргізуге жауапты. Модератордың рөлі өте маңызды, өйткені ол қатысушылардың пікірлерін баспай және сенім атмосферасын құрмай сөйлесуді басқара білуі керек. Сұрақтардың ашық болуы маңызды, бұл қатысушыларға тереңірек көзқарастарды көрсете отырып, өз идеялары мен тәжірибелерімен бөлісуге мүмкіндік береді.

Сапалы деректерді жинау пікірталас кезінде жүзеге асырылады. Қатысушылар белгілі бір препараттар, брендтер және маркетингтік араласулар туралы өз пікірлерімен бөліседі, ал модератор барлық маңызды бөлшектерді түсіреді, бұл туындаған тақырыптар мен мәселелер туралы

толық түсінік береді. Деректердің жоғары сапасын қамтамасыз ету үшін талдау үшін негіз болатын бейнежазбалар мен транскрипциялар қолданылады.

Деректерді талдау кезеңінде деректер өңделеді және түсіндіріледі. Талдаудың бірнеше тәсілдері бар, бірақ олардың барлығы талқылаудың мәні мен мәтінін ескереді. Талдаудың негізгі мақсаты - фармацевтикалық компанияларға стратегиялары мен ұсыныстарын түзетуге көмектесетін негізгі тұжырымдар мен ұсыныстарды анықтау. Деректерді талдау сонымен қатар талқылау барысында пайда болатын заңдылықтар мен тақырыптарды анықтауды қамтиды, бұл қатысушылардың терең мотивациялары мен көзқарастарын түсінуге мүмкіндік береді. Есеп беру-зерттеу нәтижелері ұсынылатын соңғы кезең. Есептер қысқаша немесе толық түрде берілуі мүмкін және тек мәтіндік түйіндемелерді ғана емес, сонымен қатар деректерді жан-жақты қарастыруға мүмкіндік беретін талқылаулардың бейнежазбаларын да қамтиды. Нәтижелерді жүйелеу тұтынушыларға тұтынушылардың қалауы мен қажеттіліктері туралы негізделген қорытынды жасауға, сондай-ақ олардың маркетингтік стратегиясын бәсекелестік ортаға бейімдеуге көмектеседі.

Фармацевтикалық маркетингте фокус-топтарды пайдалану маркетингтік науқандардың тиімділігін арттыруға көмектеседі. Компаниялар жетіспейтін өнім туралы ақпаратты анықтай алады, олардың ұсыныстары туралы хабардарлықты арттырады және фармацевтердің әртүрлі брендтерді қабылдауындағы олқылықтарды анықтай алады. Бұл мұқият зерттеу бәсекелестік артықшылықтарды қалыптастыру және тиімді коммуникациялық стратегияларды қалыптастыру үшін маңызды.

4.3 Фокус-топты өткізуге дайындық кезеңдері

Фокус-топты өткізуге дайындық бүкіл зерттеудің сәттілігін анықтайтын маңызды кезең болып табылады. Сапалы жұмыссыз алдын-ала сенімді және пайдалы нәтижелерге сену қиын. Бастапқы қадам мақсаттарды анықтауды қамтиды. Бұл кезеңде сіз қандай нәтижеге қол жеткізгіңіз келетінін нақты анықтауыңыз керек - белгілі бір фармацевтикалық өнім туралы кері байланыс алу, тұтынушылардың қалауын зерттеу немесе әртүрлі жылжыту стратегияларын сынау секілді нәтижелерді анықтау керек.

Келесі маңызды кезең-қатысушылар тобын қалыптастыру. Әдетте фокус-топ 4-12 адамнан тұрады және талқылау уақыты 30 минуттан бір жарым сағатқа дейін өзгеруі мүмкін. Тандалған қатысушылардың пікірлері мен қабылдаулары кең ауқымды болуы маңызды. Орташа алғанда, модератор талқылау барысында 10-нан 12-ге дейін сұрақ қояды, бұл көрсеткіш нақты жағдайлар мен зерттеу мақсаттарына байланысты өзгеруі мүмкін.

Фокус-топ модераторы табысты өзара әрекеттесуді қамтамасыз етуде және қатысушылардың қызығушылығын сақтауда шешуші рөл атқарады. Пікірталас дағдылары бар тәжірибелі әлеуметтанушыларды немесе психологтарды тарту ұсынылады. Құзыретті модератор барлық

қатысушылардың қатысуын және мәселелерді ашық талқылау мүмкіндігін қамтамасыз ете отырып, әңгімені бағыттай алады. Оның міндеті - қатысушылар өз пікірлері мен ойларын еркін жеткізе алатындай сенім атмосферасын құру. Қатысушыларды дайындау да белгілі бір назар аударуды қажет етеді. Әдетте фокус-топтар кешкі уақытта немесе демалыс күндері өткізіледі, бұл респонденттерге барынша ыңғайлы болуға мүмкіндік береді. Қатысушыларды отырыстың ұзақтығы, сондай-ақ талқылау тақырыбы туралы хабардар ету маңызды. Талқылауға белсенді қатысуға дайын екендіктеріне сенімді болу үшін оларға қажетті ақпаратты алдын-ала жіберу керек.

Ыңғайлы атмосфераны құру - дайындықтың тағы бір маңызды аспектісі. Фокус-топты өткізу шарттары ашық диалогқа ықпал етуі тиіс. Бөлме ыңғайлы, пікірталасты жазу үшін қажетті жабдықпен, сондай-ақ қатысушылардың босаңсуына ықпал ететін жағымды атмосферамен қамтамасыз етілуі керек. Бұл сыртқы факторлардың әсерін азайтуға және алмасуға назар аударуға мүмкіндік береді.

Бұл қадамдардың барлығы формальды аспектілерді ғана емес, сонымен қатар топтағы қарым-қатынас динамикасына икемді жауап беру мүмкіндігін қамтитын кешенді дайындықтың бөлігі болып табылады. Сауатты дайындалған фокус-топ тұтынушылар туралы құнды ақпарат алудың және нарық аудиториясының нақты қажеттіліктеріне негізделген стратегияларды қалыптастырудың қуатты құралы бола алады.

Фокус-топты дайындау тек ұйымдастырушылық аспектілермен шектелмеуі керек, сонымен қатар талқылаудың ықтимал күтпеген бағыттары үшін кеңістікті босатуы керек. Қатысушылар бастапқыда ескерілмеген идеяларды ұсына алады және мұндай сәттер ерекше құнды болуы мүмкін. Дайындықтың соңғы мақсаты - модераторды қоса алғанда, барлық қатысушылар арасындағы өзара іс-қимылдың жоғары деңгейінде ғана мүмкін болатын ақпаратты барынша толық және жүйелі түрде алуды қамтамасыз ету.

Фокус-топты өткізуге сапалы дайындық өзара іс-қимылдың техникалық бөлшектерін де, әлеуметтік аспектілерін де қамтитын кешенді тәсілді қамтиды. Зерттеудің сәттілігі осы элементтердің барлығының бірегей үйлесіміне байланысты, бұл тұтынушылық пікірді терең түсінуге және алынған мәліметтерге негізделген стратегияларды қалыптастыруға мүмкіндік береді.

4.4 Далалық зерттеу: фокус-топтарды жүргізу

Фокус-топ - бұл мақсатты топтардың пікірлерін, attitudes және мінез-құлқын терең түсінуге мүмкіндік беретін сапалы зерттеу әдісі. Далалық зерттеу кезең ретінде теориялық дайындықты практикалық іске асырумен байланыстырудың маңызды бөлігі болып табылатын фокус-топты тікелей өткізуді қамтиды. Бұл процесте алынған деректердің сенімділігі мен

құндылығын арттыру үшін әрбір әрекет ойластырылған және ұйымдастырылған болуы керек.

Далалық зерттеу кезінде басты назар қатысушылар үшін жайлы атмосфераны құруға аударылуы керек. Қатысушылар бөгде адамдардың қысымын сезінбеуі үшін ыңғайлы және бейтарап жерде жиналуы керек. Жайлылық пен қауіпсіздік қатысушыларға өз ойлары мен эмоцияларымен еркін бөлісуге мүмкіндік береді, бұл сенімді және шынайы жауаптар алу үшін маңызды. Сондай-ақ, адамдарға ыңғайлы жағдай жасауды ұсынамыз, Мысалы, сусындар мен жеңіл тағамдардың болуын қамтамасыз ету, бұл қосымша жайлылық деңгейін тудырады.

Фокус-топ мүшелерін таңдау өте маңызды. Фармацевтикалық маркетинг үшін мақсатты аудиторияның әртүрлі сегменттерін ұсынатын қатысушыларды таңдаған жөн: дәрігерлер, фармацевтер, пациенттер және денсаулық сақтау саласындағы мамандарын. Олардың әрқайсысы зерттелетін мәселеге немесе тақырыпқа жан-жақты көзқарас қалыптастыруға мүмкіндік беретін ерекше перспективаға әкеледі. Модератор далалық зерттеуді ұйымдастыруда шешуші рөл атқарады. Оның міндеті-қатысушылармен байланыс орнатып, оны дұрыс бағытқа бағыттай отырып, пікірталас динамикасын сақтау. Модератор талқыланатын мәселелер бойынша өз пікірін білдірмей бейтарап болуы керек және барлық қатысушылардың қатысуына ықпал етуі керек. Модератордың әңгімені өз тақырыптарына немесе идеяларына жеткізе алатын диктатор емес, фасилитатор ретінде әрекет етуі маңызды.

Талқылау барысында қатысушылардың мәлімдемелерін қорытындылау үшін ашылатын сұрақтарды, негізгі тақырыптарды және қорытынды сұрақтарды қамтитын алдын ала дайындалған сценарийді ұстану қажет. Ашық сұрақтар қарапайым және өзекті болуы керек, олардың мақсаты шиеленісті жеңілдету және қатысушыларды белсенді талқылауға шақыру болып табылады. Сенімді атмосфера орнатылғаннан кейін тереңірек талдау мен талқылауды қажет ететін негізгі мәселелерге көшуге болады.

Далалық зерттеудің маңызды бөлігі нәтижелерді жазу болып табылады. Әдетте, бұл аудио немесе бейне жазу арқылы, сондай - ақ модератордың бақылаулары мен жазбалары арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Бұл жазбалар кейінгі талдау үшін деректер көзі ретінде қызмет етеді және фокус-топты өткізу кезінде айтылған аспектілерге назар аударуға мүмкіндік береді.

Фокус-топты жүргізу кезінде этикалық ережелерді сақтау туралы қамқорлық жасалуы керек: қатысушыларға зерттеудің мақсаты туралы алдын ала хабарлануы керек, олардың мәлімдемелерінің құпиялылығы қамтамасыз етіліп және жазбаға негізделген келісім алынуы керек. Бұл шаралар сенімділікті арттырып қана қоймайды, сонымен қатар қатысушылардың көз алдында зерттеуші компанияның беделін нығайтады.

Далалық зерттеу жоғары бейімделуді қажет етеді. Қатысушылар талқылауды күтпеген бағытта жүргізе алады және модератор зерттеудің жалпы мақсатын сақтай отырып, оған жауап бере алуы керек. Кейде күтпеген

тақырыптар пайда болады, олар жаңа және құнды түсініктер әкелуі мүмкін, бұл модератордан алдын-ала жоспарланған сценарийді түсіндіруге икемділікті талап етуі мүмкін. Фокус-топтың нәтижелерін жазуды да елемеуге болмайды. Жиналған ақпаратты талдау үшін қатаң құрылым құру қажет. Бұл негізгі тақырыптарды анықтауды, трендтерді анықтауды немесе қарсылық көрсететін элементтерді анықтауды қамтуы мүмкін. Деректерді кодтау сонымен қатар сапалы материалдарды ұйымдастырудың және негізгі талқылау нүктелерін бекітудің маңызды кезеңі болады.

Фокус-топ әдіс ретінде нақты пайдаланушылармен тікелей байланыс орнатады және олардың қажеттіліктері мен қалауларын сандық әдістерге қол жетімді емес деңгейде анықтауға мүмкіндік береді. Бұл мақсатты аудиторияның жаңа препараттарды немесе қызметтерді әзірлеу процесіне қатысуы түпкілікті нәтижені қалай жақсартатынын анық көрсете алады. Бұл әдістемені фармацевтикалық маркетингте қолдану болжамды емес, нақты деректерге негізделген стратегияларды қалыптастырудың бірегей мүмкіндігін ұсынады.

Фокус-топтар барысында алынған деректерді талдау алынған ақпараттың сапасы мен оны түсіндіру тәуелді болатын негізгі кезең болып табылады. Бұл процесс фокус-топтың отырысы аяқталғаннан кейін бірден басталады және бірнеше маңызды қадамдарды қамтиды, олардың әрқайсысы назар мен дәлдікті қажет етеді. Бірінші кезеңде жиналған материал өңделеді. Әдетте фокус-топтар аудио немесе бейне техникасы арқылы жазылады, бұл барлық мазмұнды сақтап қана қоймай, қатысушылардың эмоцияларын, интонацияларын және вербалды емес белгілерін жеткізуге мүмкіндік береді. Жазба жазылғаннан кейін транскрипция - аудио жазбаларды мәтіндік форматқа аудару процесі жүреді. Бұл мұқият болуды қажет ететін жұмыс, өйткені қатысушылардың сөйлеу рефлексиясының дәлдігі одан әрі талдауға негіз болады.

Деректерді талдаудың бірнеше әдісі бар. Зерттеу мақсаттарына байланысты сапалық және сандық әдістерді қолдануға болады. Сапалық талдау тақырыптарды, үлгілерді және бірегей айтылған пікірлерді анықтауды қамтиды, ал сандық талдау статистика мен тенденцияларды анықтауға мүмкіндік береді. Nvivo немесе Atlas.ti сияқты мәтіндік деректерді сапалы талдау үшін бағдарламалық жасақтаманы пайдалану процесті айтарлықтай жеңілдетуі мүмкін.

Келесі қадам-деректерді кодтау. Мұнда зерттеуші белгілі бір ұғымдар немесе қайталанатын тақырыптар болып табылатын мәтін элементтеріне кодтарды (белгілерді) тағайындайды. Бұл процесс қораптан тыс ойлауды қажет етеді, өйткені айқын және аз көрінетін идеяларды ескеру қажет. Кодтау индуктивті болуы мүмкін, егер кодтар тікелей мәліметтер негізінде жасалса, ал кодтар алдын-ала жасалған категорияларды қолданғанда дедуктивті болады.

Деректерді өңдеу сонымен қатар нәтижелерді жалпылау мен түсіндіруді қамтиды. Бұл кезеңде қай тақырыптар ең көп таралғанын елестетіп қана

коймай, сонымен қатар осы тақырыптарды қатысушылар неге көтергенін талдау маңызды. Олардың зерттеу міндеттерімен байланысы қандай? Фармацевтикалық компаниялардың маркетингтік стратегиясына әсер етуі мүмкін қайшылықтарды немесе күтпеген пікірлерді бөліп көрсетуге бола ма? Талдау сыни тұрғыдан ойлау дағдыларын және зерттелетін саланы терең түсінуді қажет етеді.

Маңызды аспект-есеп беру. Бұл процесс тек қорытындыларды ұсынумен шектелмейді. Есеп құрылымдалған және алынған мәліметтер негізінде нақты ұсыныстар болуы керек. Графиктерді, диаграммаларды және кестелерді қосу ақпаратты көрнекі және қабылдауға қол жетімді ете алады. Сондай-ақ, есепті пайдаланушыға назар аударған жөн-ол кімге арналған? Әр түрлі қатысушылардың қызығушылықтары мен басымдықтары әр түрлі болуы мүмкін және бұл құжатты дайындау кезінде ескерілуі керек.

Зерттеудің мүмкін болатын шектеулерін талқылау да маңызды болады. Бұл қатысушылардың іріктелуіне, топтың ерекшелігіне немесе сөзсіз субъективті түсіндірулерге байланысты болуы мүмкін. Осы аспектілерді ашық талқылау нәтижелер мен қорытындыларға деген сенімділік дәрежесін анықтауға көмектеседі, бұл одан әрі стратегиялық шешімдер қабылдау үшін маңызды.

Сонымен қатар, фокус-топтардан алынған мәліметтер түпкілікті сөз емес екенін ескеру қажет. Бұл қосымша зерттеудің бастапқы нүктесі гипотезаларды растау немесе жоққа шығару үшін жалпыұлттық сауалнамалар сияқты сандық әдістермен толықтырылуы мүмкін.

Деректерді талдау және есеп беруді дайындау егжей-тегжейлі назар аударуды, мәтінмен және визуалды мәліметтермен жұмыс істей білуді және өз ойларыңыз бен тұжырымдарыңызды нақты тұжырымдай білуді талап етеді. Фокус-топтардың деректерін өңдеу нәтижелері дәрілік препараттарды қалыптастыру және нарыққа енгізу стратегиясы үшін, сондай-ақ мақсатты аудиторияның үміті мен қажеттіліктеріне сәйкес келетін жарнамалық науқандарды әзірлеу үшін тиімді негіз бола алады.

4.5 Фокус-топтың фармацевтердің қабылдауына әсері

Фокус-топ әдісі зерттеу тәжірибелерінде, әсіресе фармацевтикалық маркетинг контекстінде маңызды орын алады, мұнда фармацевтер сияқты нарықтағы әртүрлі агенттердің қабылдауын түсіну әзірленіп жатқан стратегиялар мен шараларға тікелей әсер етеді. Фармацевтердің пікірі мен қажеттіліктерін тереңірек түсіну үшін фокус-топ әдістерінің оларды қабылдауға әсерін талдау қажет.

Фармацевтер дәрі-дәрмектерді таратуда және пациенттерді олар туралы қажетті ақпаратпен қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады. Бұл тұрғыда фокус-топтар фармацевтердің жаңа өнімдерді, брендтерді және маркетингтік коммуникацияларды қалай қабылдайтынын анықтайтын құнды құрал болып табылады. Фокус-топ жиналған кезде, қатысушылар қауіпсіз және бейресми жағдайда белгілі бір препараттар немесе брендтер туралы өз әсерлерін,

тәжірибелері мен пікірлерін талқылайды, бұл шынайы және терең жауаптарға мүмкіндік береді.

Фармацевтикалық салада фокус-топтарды өткізу тәжірибесі топтарда талқылау жеке қабылдауды ғана емес, ұжымдық тенденцияларды да анықтауға көмектесетінін атап көрсетеді. Қатысушылар пікір алмасады және бұл өзара әрекеттесу проблемаларды тереңірек талдауға және қабылдаудың тазалығына мүмкіндік береді. Сайып келгенде, мұндай пікір алмасу фармацевтикалық тәжірибенің әртүрлі аспектілері бойынша фармацевттердің қалауы туралы дәлірек және негізделген қорытындыларға әкелуі мүмкін.

Фокус-топ процесінде фармацевтер әртүрлі білім беру бағдарламаларына, жарнамалық материалдарға және дәрі-дәрмек инновацияларына деген көзқарастарын анықтай алады. Фокус-топ әдісі қазіргі көзқарастарды анықтап қана қоймайды, сонымен қатар фармацевтерге өнімді жақсарту бойынша өз ұсыныстарын айтуға, сондай-ақ олардың қосымша ақпарат немесе оқыту қажеттіліктерін анықтауға мүмкіндік береді.

Фокус-топтарды өткізу сонымен қатар компанияларға фармацевттердің сұранысы мен қабылдауындағы өзгерістерге тез жауап беруге мүмкіндік береді. Зерттеуге дайындық кезеңінде фокус-топтың мақсаттары мен талқыланатын негізгі мәселелерді нақты анықтау маңызды. Бұл пікірталастың құрылымын анықтайды және қажетті ақпаратты алуды қамтамасыз етеді. Талқылау кезінде фасилитатор қатысушылардың жауаптарында шектеулі сезінбеуі және нақты пікірлерімен бөлісуі үшін достық атмосфераны құруға тырысуы керек.

Сессияны аяқтай отырып, деректерді талдауға назар аудару керек, өйткені сапалы тұжырымдар кейінгі маркетингтік стратегиялар мен тактикаларға айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Компаниялар қатысушылардың эмоционалды реакциялары, сондай-ақ олардың шешім қабылдауға әсер етуінің әртүрлі деңгейлері сияқты нюанстарға назар аударуы керек. Бұл деректерді фармацевтердің қалауын толық түсіну үшін сандық зерттеулермен толықтыруға болады.

Фокус-топтар сонымен қатар фармацевтер мен фармацевтикалық компаниялардың өкілдері арасында өнімді диалог құруға көмектеседі. Жиналған ақпарат пен кері байланыс негізінде қабылданған шешімдер нарық сұраныстары мен мамандардың қажеттіліктеріне сәйкес келетін өнімдерді жасауға немесе жақсартуға әкелуі мүмкін.

Фокус-топ әдісін қолданудың маңызды элементі-жаңа маркетингтік стратегияларды кеңірек деңгейде іске қоспас бұрын тестілеу және бағалау мүмкіндігі. Фармацевтер практикалық тәжірибенің тасымалдаушылары ретінде жарнамалық хабарларға немесе өнімді орауға қатысты ықтимал мәселелерді анықтай алады және оларды жақсарту идеяларын ұсына алады. Сонымен қатар, фармацевтерді талқылау процесіне тарту олардың кәсіби және этикалық стандарттарын тереңірек түсінуге ықпал етеді. Көбінесе фокус-топтар бір қарағанда шамалы болып көрінуі мүмкін аспектілерді ашады, бірақ болашақта дәріханадағы әртүрлі препараттар арасындағы

таңдау процесіне айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Бұл нюанстар мақсатты және тиімді жылжыту бағдарламаларын әзірлеу үшін маңызды.

Фокус-топтар фармацевтика саласының негізгі сегменті - фармацевттермен кері байланыс пен өзара әрекеттесуді ұсынудың маңызды құралы ретінде қызмет етеді. Пікір алмасу платформасының қауіпсіздігі мен қол жетімділігін қамтамасыз ете отырып, мұндай зерттеу әдістері неғұрлым бейімделген және тиімді маркетингтік стратегияларды құруға мүмкіндік беру арқылы нарық пен түпкілікті тұтынушының қажеттіліктерін толық түсінуге ықпал етеді. Нарық динамикасын және жаңа препараттардың үнемі пайда болуын ескере отырып, фармацевтердің болашағы мен көңіл-күйін түсіну дәрі-дәрмектерді сәтті жылжытуды қалыптастырудың негізгі факторына айналады.

4.6 Фокустық топтар бәсекелестік стратегия құралы ретінде

Фармацевтикалық маркетингтегі фокус-топтар мақсатты аудиторияның пікірлері мен қалаулары туралы құнды ақпарат бере отырып, ерекше орын алады. Фокус-топ әдісі XX ғасырдың ортасында Америкада пайда болды және бастапқыда әлеуметтік психология мен маркетингтік зерттеулерде қолданылды. Уақыт өте келе бұл құрал ақпарат пен зерттеулерге қойылатын талаптар әсіресе жоғары болатын фармацевтиканы қоса алғанда, әртүрлі салаларда тұрақты пайдалануға бейімделді.

Фокус-топтардың негізгі аспектісі-олардың стандартты сандық әдістер арқылы алынбайтын деректерді жинау қабілеті. Бұл әдіс мақсатты аудиторияның пікірлерін, көзқарастарын және мінез-құлқын тереңірек зерттеуге мүмкіндік береді, бұл сәтті бәсекелестік стратегия үшін маңызды. Топ мүшелерінің өзара әрекеттесуі динамикалық атмосфераны қалыптастырады, онда идеялар мен пікірлер еркін талқыланып, тұтынушылардың қабылдауы мен қалауының нюанстарын анықтайды. Фармацевтикалық маркетингте фокус-топтар дәрігерлердің, дәріханалардың, пациенттердің және басқа сала мүшелерінің нақты қажеттіліктері туралы мәліметтер жинауға мүмкіндік береді. Қатысушылар жеке тәжірибелерімен бөлісе алады, бұл олардың қажеттіліктері мен үміттерін терең талдауға мүмкіндік береді. Фокус-топты өткізуге дайындық кезеңі бірінші және негізгі болып табылады. Бұл кезеңде зерттеу мақсаты мен мақсатты аудиторияны анықтау қажет. Қатысушыларды таңдау бірдей маңызды; олар тәжірибе, мамандық және демографиялық сипаттамалар сияқты әртүрлі факторларды ескере отырып таңдалуы керек. Бұл әртүрлі пікірлерді ұсына алатын әртараптандырылған топ құруға мүмкіндік береді.

Модератордың құрамы да маңызды. Ол әңгімені тиімді бағыттау және жеке қатысушылардың үстемдігінен аулақ болу үшін топтық пікірталас дағдыларына ие болуы керек. Талқылауға арналған сұрақтарды таңдау-дайындықтың тағы бір маңызды элементі. Қатысушыларға бір буынды жауаптар берудің орнына өз ойлары мен сезімдерін еркін жеткізуге мүмкіндік беру үшін сұрақтар ашық болуы керек. Сұрақтардың толық

жиынтығы дәрі-дәрмектерді қолдануға, брендті таңдауға және әртүрлі фармацевтикалық компанияларды қабылдауға қатысты тақырыптарды қамтиды.

Дайындықтан кейін далалық зерттеу кезеңі басталады. Бұл процесс қатысушылар арасындағы пікірталастың өзін қамтиды. Модератор қатысушылардың терең ойларын ашуға мүмкіндік беретін ашықтыққа ықпал ететін атмосфера жасайды. Бүкіл талқылау мұқият жазылады, бұл кейінгі талдау үшін маңызды. Бейне немесе аудио жазба қосымша деректерді қосады, бұл қатысушылардың қабылдауын толық қамтуға мүмкіндік береді.

Деректерді талдау-жиналған ақпаратты мұқият түсіндіруді қажет ететін келесі кезең. Зерттеудің осы кезеңінде қатысушылардың пікірлерінде анықтаушы тақырыптар мен заңдылықтарды анықтауға баса назар аударылады. Мұнда негізгі тенденциялар мен артықшылықтарды жедел және тиімді анықтау үшін деректерді санаттарға топтастыру пайдалы. Сондай-ақ әртүрлі топтардың пікірлерін салыстыру маңызды: дәрігерлер де, пациенттер де олардың пікірлеріндегі ықтимал айырмашылықтар мен ұқсастықтарға назар аударады.

Жүргізілген талдау нәтижелері бойынша негізгі қорытындылар мен ұсыныстарды қамтуы тиіс есеп әзірленеді. Фокус-топтар тұтынушылық көзқарастарды эмпирикалық түсінуге баса назар аударатындықтан, тұжырымдар дәрі-дәрмектерді немесе қызметтерді ілгерілету стратегияларын қалыптастыруға негіз бола алады. Фармацевтикалық компаниялар нәтижелерді өз өнімдерінің сапасын жақсарту, дәлірек жарнамалық хабарламалар жасау және нарықта саралау үшін пайдалана алады.

Фокус-топ әдісі компанияларға нарық динамикасы мен тұтынушылардың қалауын тереңірек түсінуге мүмкіндік береді. Соңғы пайдаланушылар мен медицина мамандарының үздіксіз кері байланысы ұйымдарға өз стратегияларын бейімдеуге көмектеседі, бұл өз кезегінде олардың бәсекеге қабілеттілігін арттырады. Мақсатты аудиторияның процеске жалпы қатысуы және белсенді қатысуы фармацевтикалық компаниялар күнделікті пайдаланушылардың нақты қажеттіліктеріне негізделген дәлірек және сұранысқа ие өнімдерді жасай алатынын білдіреді. Бұл тәсіл сатылымның өсуіне ықпал етіп қана қоймайды, сонымен қатар брендке деген сенім мен адалдықты қалыптастыруда маңызды рөл атқарады.

Фокус-топтар пациенттер мен денсаулық сақтау мамандарының алдында тұрған проблемалар мен кедергілерді анықтауға көмектеседі, бұл өнімнің сапасын ғана емес, сонымен қатар компанияның жалпы имиджін жақсартуға әкелуі мүмкін. Тұтыну нарығындағы өзгерістерді ұстану және уақыт өте келе өз ұстанымын сақтау үшін нарықпен өзара әрекеттесудің құрылымдық горизонттары қажет. Фокус-топ әдісін сәтті қолдану фармацевтикалық компаниялардың одан әрі өсуі мен эволюциясының маңызды кепілі бола алады, оларды бейімделгіш және нақты сұранысқа негізделген ұйымдарға айналдырады.

Бақылау сұрақтары:

1. Фармацевтикалық маркетингтегі фокус-топтың негізгі әдісі қандай?
2. Маркетингте математикалық әдістерді қолдана отырып, талдаудағы сапалы зерттеулердің қандай артықшылығы бар?
3. Фокус-топ әдісінің пайда болу тарихы қандай және оның негізін қалаушылар кім болды?
4. Фокус-топты өткізу кезінде модератор қандай рөл атқарады?
5. Фармацевтикалық маркетингте фокус-топтардың көмегімен қандай деректерді жинауға болады?
6. Фокус-топтарды дайындау және өткізу процесі қандай негізгі кезеңдерді қамтиды?
7. Фармацевтикалық компаниялар үшін фокус-топ арқылы алынған Деректерді талдаудың мәні неде?
8. Неліктен фокус-топтар фармацевтикалық әлемде өсіп келе жатқан бәсекелестік жағдайында шығарылады?
9. Фокус-топтар фармацевтикалық компанияларға маркетингтік стратегияларды ресурстарды қосуға бейімдеуге қалай көмектеседі?
10. Белгілі бір уақыт ішінде фармацевтикалық маркетингте фокус-топтарды қолдану кезінде қандай өзгерістер болады?

5 Фармацевтикалық маркетингтегі панельдік зерттеулер

5.1 Фармациядағы панельдік зерттеу әдісі

5.2 Фармацевтикалық маркетингтегі панельдердің анықтамасы мен түрлері

5.3 Фармацияда қолданылатын әдеттегі сауалнамаға қарағанда панельдік зерттеу әдісінің артықшылықтары

5.4 Қазақстан Республикасында панельдік зерттеулер жүргізу тәжірибесі

5.5 Шетелдік фармацияда панельдік зерттеулер жүргізу тәжірибесі

5.6 Фармациядағы панельдік зерттеулерде ақпарат беру тәсілдері

5.1 Фармациядағы панельдік зерттеу әдісі

Панельдік зерттеу әдісі маркетингтік зерттеулерде, соның ішінде фармацевтика саласында қолданылатын ең тиімді әдістердің бірі болып табылады. Бұл әдіс мақсатты аудиторияның мінез-құлқы, қалауы және мотивациясы туралы ұзақ уақыт аралығында ақпарат алуға мүмкіндік береді. Бір реттік сауалнамалардан айырмашылығы, панельдік зерттеулер бір респонденттермен (панельмен) бірнеше рет байланысуды қамтиды, бұл олардың мінез-құлқындағы, қалауындағы және өнімге деген көзқарасындағы өзгерістерді бақылауға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе фармацевтикада өте маңызды, мұнда пациенттер мен дәрігерлердің мінез-құлқындағы өзгерістер біртіндеп болуы мүмкін және көптеген факторларға байланысты. Панельдік зерттеулер-бұл белгілі бір уақыт ішінде қатысушылардың бір тобын бақылауға негізделген деректерді жинау мен талдаудың жүйелі тәсілі. Фармацевтикалық маркетинг контекстінде панельдік зерттеу әдісі әсіресе өзекті болып табылады, өйткені бұл сектор тұтынушылардың қалауындағы, дәрігерлер мен пациенттердің мінез-құлқындағы және жалпы нарықтағы өзгерістерді үнемі бақылауды қажет етеді.

Фармацевтикалық зерттеулердегі панельді олардың әрекеттері, пікірлері немесе сатып алулары туралы үнемі ақпарат беретін респонденттердің алдын ала таңдалған тобы ретінде анықтауға болады. Бұл тәсіл уақыттың өзгеру динамикасын бақылауға және трендтерді анықтауға мүмкіндік береді, бұл бір реттік сауалнамаларда мүмкін болмайды. Зерттеудің мақсаттары мен міндеттеріне байланысты панельдер құрамы мен әдістемесі бойынша әр түрлі болуы мүмкін. Мысалы, медициналық мамандарға бағытталған дәрігерлер панелі мен дәрі-дәрмектің соңғы тұтынушыларына назар аударатын пациенттер панелі бар. Панельдің нақты түрін анықтау зерттелетін нарықтың зерттеу қажеттіліктері мен ерекшеліктеріне байланысты.

Панельдік зерттеулердің әдеттегі сауалнамалардан басты айырмашылығы-олар ұсынатын талдаудың тереңдігі. Кәдімгі сауалнамалар көбінесе деректерді жинау уақыты шектеулі және ұзақ мерзімді перспективада респонденттердің пікірлері мен мінез-құлқындағы ықтимал өзгерістерді ескермеуі мүмкін. Панельдік зерттеулер, керісінше, зерттеушілерге медициналық тәжірибедегі, технологияның дамуындағы және

басқа факторлардағы өзгерістер нәтижесінде пікірлер мен артықшылықтардың эволюциясын анықтауға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл нарықты және оның динамикасын дәлірек түсінуге ықпал етеді.

Панельдік зерттеулердің маңызды аспектісі-нақты тәжірибе аясында деректерді жинау мүмкіндігі. Мысалы, дәрігерлер панелі дәрі-дәрмектерге қатысты өз қалауы туралы ғана емес, сонымен қатар олардың тағайындалу ерекшеліктері туралы сауалнамаларға қатыса алады, бұл дәрі-дәрмектерді таңдаудың теориялық және практикалық аспектілерін ескеруге мүмкіндік береді. Бұл нарық туралы толық түсінік береді және фармацевтикалық компанияларға өз стратегияларын әзірлеу кезінде неғұрлым негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

Тарихи тұрғыдан алғанда, фармацевтикалық маркетингте панельдік зерттеулерді қолдану деректерді жинау және өңдеу технологияларының дамуымен кеңейе бастады. Интернеттегі платформалар мен мобильді қосымшалардың пайда болуы ақпарат жинау процесін ыңғайлы әрі жылдам етті. Бұл өз кезегінде зерттеушілердің фармацевтикалық нарықты зерттеу үшін панельдік әдіснаманы қолдануға деген қызығушылығын арттырды. Панельдің заманауи тәсілдері әртүрлі деректер көздерін, соның ішінде әлеуметтік желілер мен электрондық медициналық жазбаларды біріктіруге мүмкіндік береді, бұл талдауды одан да көп қырлы етеді.

Панельді таңдағанда қатысушылардың ерекшеліктерін ескеру маңызды. Мысалы, дәрігерлер туралы айтатын болсақ, олардың мамандануына, жұмыс өтіліне және аумақтық орналасуына назар аудару қажет. Пациенттердің панельдері үшін жас санаттары, қант диабеті, созылмалы аурулар және басқа факторлар бойынша әртүрлілікті қамтамасыз ету маңызды. Бұл фармацевтикалық нарықтағы тұтынушылық бақылауды неғұрлым толық және өкілді түсінуге мүмкіндік береді.

Дәстүрлі сауалнама әдістерімен панельдік зерттеулерді салыстырмалы бағалау бір реттік сауалнамаларға негізделген нарық аналогтарының талдау тереңдігінің жеткіліксіздігімен және іріктеу ерекшелігіне байланысты нәтижелердің ықтимал бұрмалануымен байланысты бірқатар кемшіліктері бар екенін көрсетеді. Бұл дұрыс емес тұжырымдарға және жаңа өнімдерді немесе маркетингтік стратегияларды әзірлеу үшін ресурстарды тиімсіз пайдалануға әкелуі мүмкін.

Фармацевтика саласында панельдік зерттеулер жүргізу тәжірибесі олардың тиімділігін растайды. Мысалы, панельдік әдістерді қолданатын компаниялар жаңа дәрі-дәрмектерді сынау уақытын едәуір қысқартады және олар шыққаннан кейін нарықтың реакциясын бағалайды. Бұл сонымен қатар дәрігерлер мен тұтынушылардың пікірлерін ескере отырып, брендтің беделін белсенді басқаруға мүмкіндік береді. Мұндай зерттеулер жиналған ақпаратты дәрігерлердің жаңа өнімдер туралы хабардарлығын арттыру, мақсатты жарнамалық науқандарды құру және баға саясатын оңтайландыру бағдарламаларын әзірлеу үшін қалай пайдалануға болатынын көрсетеді.

Фармацевтика саласында болып жатқан өзгерістерді, сондай-ақ тұтынушылардың өсіп келе жатқан талаптарын ескере отырып, панельдік зерттеулерді қолдану барған сайын маңызды бола түсуде. Бұл зерттеулер ағымдағы трендтерді түсінуде ғана емес, сонымен қатар нарықтағы болашақ өзгерістерді болжауда да көмектеседі. Жаңа технологиялық жетістіктерді және олардың өзектілігі мен тиімділігін қамтамасыз ету үшін тұтынушылардың қалауындағы өзгерістерді ескере отырып, панельдік тәжірибелерді дамытуды және бейімдеуді жалғастыру маңызды.

5.2 Фармацевтикалық маркетингтегі панельдердің анықтамасы мен түрлері

Панельдік зерттеулер фармацевтика саласындағы тұтынушылық мінез-құлық пен нарық динамикасын түсінудің қуатты құралы болып табылады. Осы салада қолданылатын панельдердің әртүрлілігі мамандардың және соңғы тұтынушылардың health care қалауын тереңірек талдауға, сондай-ақ белгілі бір препараттарға сұранысты анықтауға және болжауға мүмкіндік береді. Панельдердің бар түрлерін және олардың ерекшеліктерін қарастыру маңызды, бұл әртүрлі тәсілдерді жақсырақ бағдарлауға мүмкіндік береді.

Фармацевтикалық маркетингте панельдердің екі негізгі санаты жиі қолданылады: мамандар панелі және тұтынушылар панелі. Мамандар панеліне дәрігерлер, фармацевтер және басқа да медицина қызметкерлері кіреді, олар дәрі-дәрмектерді қолдану немесе тағайындау саласындағы пікірлері, тәжірибелері мен ұсыныстары туралы құнды мәліметтер береді. Бұл панель өндірушілерге дәрігерлердің өз өнімдерін қалай қабылдайтынын түсінуге көмектеседі, бұл маркетингтік стратегияларды әзірлеуде маңызды болуы мүмкін.

Тұтынушылар панелі өз кезегінде препараттардың соңғы пайдаланушыларынан тұрады. Бұл дәрі-дәрмектерді қолдану тәжірибесімен бөлісетін белгілі бір аурулары бар науқастар болуы мүмкін. Тұтынушылар панельдерінен алынған деректер өндірушілерге мақсатты аудиторияның қажеттіліктерін, сондай-ақ белгілі бір препараттарды таңдауға әсер ететін факторларды жақсы түсінуге көмектеседі. Пациенттердің белгілі бір тағамдармен тәжірибесіне байланысты әртүрлі пікірлері болуы мүмкін екенін ескеру маңызды және бұл пікірлер олардың денсаулық жағдайына, хабардарлық деңгейіне және басқа факторларға байланысты айтарлықтай өзгеруі мүмкін.

Көтерме және логистикалық трендтер туралы ақпарат беретін көтерме және дистрибьюторлар панелі де ерекшеленеді. Бұл қатысушылардың сұраныс динамикасы мен ұсынысы туралы бірегей көзқарасы бар, бұл жалпы нарықтық трендтерді түсіну үшін де маңызды.

Панельдердің мамандандырылған түрлерінің ішінде жана препараттар мен технологияларды бағалай алатын генетиктер мен молекулалық биологтардың панелін атап өтуге болады. Осылайша, панельдің түрін таңдау

зерттеу мақсатына және қандай ақпарат алу керек екеніне тікелей байланысты.

Фармацевтикалық маркетингтегі панельдік зерттеулердің артықшылықтары айқын. Бір реттік сауалнамалармен салыстырғанда, панельдік зерттеулер пікірлер мен артықшылықтарды тереңірек және дәйекті түсінуге мүмкіндік береді, бұл олардың уақыт бойынша өзгеруін бақылауға мүмкіндік береді. Бір қатысушылардың тұрақты қатысуымен зерттеуші пікірлер мен қалаулардың динамикасын бақылауға мүмкіндік алады, бұл әсіресе тез өзгеретін нарық жағдайында құнды.

Тағы бір артықшылығы-панельдер сапалы деректерді жинауға мүмкіндік береді. Көбінесе панельге қатысушылар зерттеуге дайындалады және тереңірек, ойластырылған жауаптар бере алады. Сонымен қатар, әдеттегі аудиториямен өзара әрекеттесу мүмкіндігі фрустрацияның аз деңгейімен қамтамасыз етіледі, бұл алынған мәліметтердің сапасын арттырады.

Фармацевтикалық маркетингте панельдік зерттеулерді қолдану тәжірибесі көрсеткендей, сапалы панельдер сандық деректерді алуға ғана емес, сонымен қатар зерттеулерді сапалы ақпаратпен байытуға мүмкіндік береді. Көптеген компаниялар өз стратегияларын панельдік деректер негізінде жасайды, бұл бәсекеге қабілеттілікті сақтауға ғана емес, сонымен қатар нарық қажеттіліктерін болжауға мүмкіндік береді.

Осылайша, панельдердің әртүрлілігі және олардың ақпарат беру қабілеті фармацевтикалық маркетингте жүргізілген зерттеулердің сапасы мен дәлдігін айтарлықтай жақсартады. Панельдерді қолдану деректерді жинауды жеңілдетіп қана қоймайды, сонымен қатар алынған нәтижелердің интерпретациясын жақсартады, бұл сайып келгенде өнімді сәтті шығаруға және осы саладағы маркетингтің заманауи тәсіліне ықпал етеді. Осы аспектілердің барлығын түсіну табысты маркетингтік науқандарды құру және мақсатты аудиторияға күшті әсер ету үшін өте маңызды.

Панельдік зерттеу әдісі фармацевтикалық компаниялар үшін маңызды құрал болып табылады, өйткені ол тұтынушылардың да, медициналық мамандардың да мінез-құлқын терең талдауға мүмкіндік береді. Ұзақ мерзімді бақылаулар мен деректерді үнемі жинау арқылы панельдік зерттеулер компанияларға алға жылжудың тиімді стратегияларын жасауға, өз өнімдерін мақсатты аудиторияның қажеттіліктеріне жақсырақ бейімдеуге және нарықта бәсекеге қабілетті болуға көмектеседі. Бұл әдіс өсіп келе жатқан бәсекелестік пен фармацевтикадағы нарықтық жағдайлардың тез өзгеруі жағдайында сұранысқа ие бола бастады.

5.3 Фармацияда қолданылатын әдеттегі сауалнамаға қарағанда панельдік зерттеу әдісінің артықшылықтары

Панельдік зерттеу ұзақ уақыт бойы тұтынушылардың әртүрлі топтарының пікірлері, әдеттері және қабылдаулары туралы деректерді жинауға бағытталған фармацевтикалық маркетингте белсенді қолданылатын әдіс болып табылады. Панельдік зерттеу әдісінің басты артықшылығы-

фармацевтикалық компанияларға маркетинг пен сату стратегияларын дәлірек реттеуге мүмкіндік беретін респонденттердің мінез-құлқындағы өзгерістер мен тенденцияларды бақылау мүмкіндігі.

Зерттелетін құбылыстарға бірден-бір көзқарас беретін бір реттік сауалнамалардан айырмашылығы, панельдік зерттеулер мақсатты аудиторияның пікірлері мен қажеттіліктерінің динамикасын талдауға мүмкіндік беретін деректердің жинақталуын қамтамасыз етеді. Бұл әсіресе фармацевтикалық маркетингке қатысты, мұнда дәрігердің немесе пациенттің қалауындағы шамалы өзгерістер өнімнің нарықтық жағдайына айтарлықтай әсер етуі мүмкін.

Панельдік зерттеулерді фармацевтикалық компаниялар үшін тартымды ететін келесі аспект-респонденттерді таңдауға біртұтас көзқарас. Панельдердің тұрақты қатысушылары неғұрлым өзекті деректерді ұсынады, өйткені олардың білімі мен қабылдауы уақыт өте келе тереңдей түседі. Бұл тұтынушылардың егжей-тегжейлі және дәл профильдерін жасауға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде тиімді маркетингтік стратегияларға әкеледі.

Панельдер дәрі-дәрмектерді қолдану заңдылықтарын, жаңа препараттар туралы пікірлерді және жарнамалық науқандарға реакцияны қоса алғанда, бірқатар факторлар туралы мәліметтер жинауға мүмкіндік береді. Нәтижесінде фармацевтикалық компаниялар сатылымға теріс әсер етпес бұрын ықтимал мәселелерді алдын ала анықтап, маркетингтік стратегияларына өзгерістер енгізе алады.

Сауалнамаларды құрудың дәстүрлі әдістерімен салыстырғанда, панельдік зерттеулер респонденттердің қатысуының жоғары деңгейін көрсете алады. Зерттеудегі рөлі мен олардың пікірінің құндылығын білетін қатысушылар көбінесе нақты және шынайы жауаптар беруге көбірек қызығушылық танытады. Бұл өз кезегінде жиналған деректердің сапасын және алынған нәтижелердің тұрақтылығын арттырады.

Панельдік әдістің басты артықшылығы-респонденттерді әртүрлі критерийлер бойынша сегменттеу мүмкіндігі. Фармацевтикалық компаниялар дәрігерлердің, фармацевтердің немесе пациенттердің белгілі бір топтары үшін теңшелетін панельдер жасай алады, бұл жиналған деректердің жоғары дәрежедегі мамандығын көрсетеді. Бұл тереңірек талдауға және тәсілдерді әртүрлі сегменттерге бейімдеуге мүмкіндік береді, бұл маркетингтік науқандардың тиімділігін едәуір арттыра алады.

Панельдер арқылы деректерді жинау шығындарды азайту тұрғысынан да оң аспектке ие. Панельдерді құру мен қолдаудың бастапқы кезеңдері айтарлықтай уақыт пен ресурстарды қажет етуі мүмкін болса да, бұл тәсіл ұзақ мерзімді перспективада үнемді болып шығады. Фармацевтикалық компаниялар үнемі жаңа сауалнамалар жүргізуден және деректерді нөлден талдаудан аулақ болады, бұл зерттеу шығындары мен уақытын қысқартады.

Тағы бір маңызды артықшылығы - салыстырмалы талдау жүргізу мүмкіндігі. Панельдердің көмегімен нәтижелер мен қорытындыларды әртүрлі уақыт аралықтары негізінде бағалауға болады. Мысалы, егер

фармацевтикалық компания жаңа өнім желісін шығарса, әртүрлі кезеңдердегі сауалнама нәтижелері маркетинг пен коммуникация стратегияларын түзетуге көмектесетін өнімдерге деген көзқарас пен қарым-қатынастың қалай өзгеретінін көрсете алады.

Панельдік зерттеулер сонымен қатар өнімдерді қабылдау мен тұтынудың жасырын үлгілерін анықтауға мүмкіндік береді. Көбінесе әдеттегі сауалнамалар тұтынушылардың неліктен белгілі бір өнімді таңдайтынын терең зерттеуге мүмкіндік бермейді, дегенмен сапалы панельдік талдау арқылы болашақта өнімді жылжыту әрекеттеріне әсер етуі мүмкін күрделі байланыстар мен қатынастарды анықтауға болады.

Панельдік зерттеулер фармацевтикалық компаниялар мен олардың клиенттері арасындағы өзара әрекеттесуді жақсартуға ықпал ететінін атап өткен жөн. Бұл клиенттердің қажеттіліктері мен үміттерін түсінуге негізделген берік қарым-қатынас орнатуға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде брендтерге деген адалдық пен сенімділіктің артуына әкеледі. Панельдік зерттеулер фармацевтика саласындағы әдеттегі бір реттік сұрақтарға қарағанда бірқатар маңызды артықшылықтарға ие. Олар компанияларға сенімді деректерді алуға, ұзақ мерзімді тенденцияларды бақылауға, пациенттер мен дәрігерлердің мінез-құлқы мен мотивациясын тереңірек зерттеуге және мақсатты аудиторияның қажеттіліктерін жақсы түсінуге мүмкіндік береді. Осы артықшылықтардың арқасында панельдік әдіс дәл және ұзақ мерзімді маркетингтік шешімдерді іздейтін фармацевтикалық компаниялар арасында танымал бола бастады.

Осылайша, фармацевтикалық маркетингтегі панельдік әдістің артықшылықтары айқын болады. Бұл әдіс деректерді жинауға және уақыт бойынша өзгерістерді бақылауға мүмкіндік беріп қана қоймайды, сонымен қатар тереңірек және мамандандырылған талдаулар жасауға мүмкіндік береді. Нақты ақпарат пен қажеттіліктерді болжау өте маңызды болып табылатын үнемі өзгеріп отыратын нарық жағдайында панельдік зерттеулер фармацевтикалық нарықта сәттілік пен тұрақтылыққа жетудің қуатты құралы болып табылады.

5.4 Қазақстан Республикасында панельдік зерттеулер жүргізу тәжірибесі

Қазақстан Республикасында фармацевтика секторындағы панельдік зерттеулер соңғы жылдары белсенді қолданыла бастады. Бұл фармацевтикалық нарықтың өсуіне және соңғы тұтынушылардың да, денсаулық сақтау мамандарының да мінез-құлқын тереңірек түсіну қажеттілігіне байланысты. Мысалы, халық арасында рецептсіз дәрі-дәрмектерді тұтынуды зерттеуге және әртүрлі маркетингтік стратегиялардың дәрі-дәрмектерді таңдауға әсерін бағалауға бағытталған зерттеулер жүргізілді. Дәрігерлердің жаңа өнімдер туралы пікірлері де белсенді түрде зерттелуде, бұл фармацевтикалық компанияларға жылжыту және тарату стратегияларын бейімдеуге көмектеседі.

Сәтті мысалдардың бірі созылмалы ауруларды емдеуге арналған жаңа препараттарды тағайындауда қазақстандық дәрігерлердің қалауын зерттеу болып табылады. Бұл зерттеулер фармацевтикалық компанияларға жергілікті нарықтың қажеттіліктерін жақсы түсінуге және тиімді жылжыту стратегияларын жасауға көмектеседі.

Панельдік зерттеулердегі деректерді жинау әдістері зерттеу тәжірибесінде, әсіресе фармацевтикалық маркетинг саласында маңызды орын алады. Бұл әдістер тұтынушылардың қалауы мен мінез-құлқы туралы сенімді және өзекті ақпарат алуға мүмкіндік береді. Панельдік зерттеулердің негізгі құрамдас бөлігі панель болып табылады. Бұл белгілі бір уақыт ішінде бірқатар сауалнамаларға қатысу үшін таңдалған респонденттер тобы. Фармацевтикалық маркетингте панельдер дәрігерлерді, фармацевттерді және соңғы тұтынушыларды қамтуы мүмкін, бұл олардың таңдау динамикасы мен дәрі-дәрмек туралы пікірін түсінуге мүмкіндік береді.

Панельдердің бірнеше түрі бар, олардың әрқайсысын белгілі бір зерттеу тапсырмаларына бейімдеуге болады. Жалпы санаттардың бірі-монетарлық панельдер. Бұл топтар сатып алушылар негізінде құрылады, бұл олардың пікірлерін ғана емес, сонымен қатар сату деңгейіндегі нақты әрекеттерді бақылауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, фармацевтика саласындағы жоғары білікті мамандар кіретін сарапшылар тақталары ерекшеленеді. Олардың пікірі әсіресе құнды болып саналады, өйткені олар жаңа әзірлемелерді бағалай алады және сараптамалық ұсыныстар бере алады.

Анамнез әдісі респонденттердің алдыңғы деректері негізінде ақпаратты таңдайды, бұл зерттеушілерге әртүрлі уақыт сегменттеріндегі тенденцияларды анықтау арқылы пікірлер мен ұсынымды талдауға мүмкіндік береді. Электрондық панельдер тиімділігі мен деректерді жинаудың қарапайымдылығына байланысты кеңінен қолданылады. Бұл панельдер ақпарат жинаудың ең ыңғайлы әдісін қамтамасыз ететін және үлкен үлгілерде тиімді жұмыс істей алатын онлайн сауалнама платформаларын пайдаланады.

Анамнез әдісі респонденттердің алдыңғы деректері негізінде ақпаратты таңдайды, бұл зерттеушілерге әртүрлі уақыт сегменттеріндегі тенденцияларды анықтау арқылы пікірлер мен ұсынымдардағы өзгерістерді талдауға мүмкіндік береді. Электрондық панельдер тиімділігі мен деректерді жинаудың қарапайымдылығына байланысты кеңінен қолданылады. Бұл панельдер ақпарат жинаудың ең ыңғайлы әдісін қамтамасыз ететін және үлкен үлгілерде тиімді жұмыс істей алатын онлайн сауалнама платформаларын пайдаланады.

Дәстүрлі сауалнамалармен салыстырғанда панельдік зерттеулердің артықшылықтары әртүрлі. Олардың негізгісі-бір реттік сауалнамалар арқылы жүзеге асыру мүмкін емес динамикадағы респонденттердің мінез-құлқы мен қалауларындағы өзгерістерді бақылау мүмкіндігі. Панельдерді іріктеу тұрақты және деректерді бұрмалау апаттарынан аулақ болады, өйткені респонденттер жалпы сауалнама тақырыптарымен таныс. Бұл әсіресе

фармацевтикалық маркетингте маңызды, мұнда мақсатты аудиторияның қалауын түсіну маркетингтік стратегияларды дәлірек реттеуге мүмкіндік береді.

Сапалы панельдер деректерді сандық жағынан ғана емес, сонымен қатар сапалы түрде жинауға мүмкіндік береді. Бұған респонденттердің қажеттіліктерін түсінуді тереңдететін пікірталастар мен фокус-топтар арқылы қол жеткізіледі. Панельдік зерттеулерде сапалы талдау әдістерін қолдану дәрі-дәрмектерді таңдаудың жасырын мотивациялары мен психологиялық аспектілерін анықтауға көмектеседі, бұл сайып келгенде тиімді маркетингке әкеледі.

Фармацевтикалық салада панельдік зерттеулерді қолдану тәжірибесі олардың жоғары маңыздылығын растайды. Панельдік деректерді пайдаланатын компаниялар жаңа дәрі-дәрмектерді әзірлеу саласында да, оларды нарықта ілгерілетуді жоспарлауда да негізделген шешімдер қабылдауға қабілетті. Жаңа жағдайларға бейімделу ақпаратты үнемі жаңартып отыруды талап етеді. Панельдік зерттеулер тұтынушылардың сұранысы мен қалауының өзгеруіне жауап бере отырып, компанияларға бәсекеге қабілетті болуға мүмкіндік береді.

Панельдерді пайдалану тек деректерді жинауға ғана емес, сонымен қатар мақсатты аудиториямен тығыз байланыс орнатуға көмектеседі. Респонденттермен үнемі өзара әрекеттесу компанияларға тұтынушылардың үміттерін қанағаттандыратын өнімдерді қалыптастыруға ғана емес, сонымен қатар олардың брендіне деген адалдықты арттыруға мүмкіндік береді. Бұл тұтынушылардың сенім мәселелеріне жиі тап болатын фармацевтикалық компаниялар үшін маңызды.

Сонымен, панельдік зерттеулер шеңберінде деректерді жинау әдістері фармацевтикалық компаниялар үшін жаңа горизонттар ашады. Олар тұтынушылардың мінез-құлқын түсінуді тереңдетуге ғана емес, сонымен қатар өнімдер мен маркетингтік стратегияларды нарықтың өзекті қажеттіліктеріне бейімдеуге көмектеседі. Панельдік зерттеулердің әлеуеті көбінесе зерттеушілердің деректерді басқа талдау әдістерімен біріктіру қабілетіне байланысты, бұл оларды қазіргі фармацевтикада таптырмас құралға айналдырады. Панельдер арқылы алынған деректерді түсіну және дұрыс түсіндіру оларды компанияның практикалық қызметінде барынша тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Қазақстанның фармацевтикалық нарығы Орталық Азияда қарқынды дамып келе жатқан нарықтардың бірі болып табылады. Осындай серпінді нарықта өнімді сәтті жылжыту үшін компаниялар маркетингтік зерттеулерді, соның ішінде панельдік зерттеулерді белсенді қолданады. Панельдік зерттеулер компанияларға тұтынушылардың, дәрігерлердің және нарықтың басқа қатысушыларының мінез-құлқы туралы егжей-тегжейлі мәліметтер алуға мүмкіндік береді, бұл әсіресе реттеуші ортаның өзгеруі мен бәсекелестіктің артуы жағдайында маңызды. Қазақстан Республикасында мұндай зерттеулер артықшылықтарды мониторингтеу және дәрілік заттарды

тұтынудың ұзақ мерзімді үрдістерін анықтау үшін қолданылады. Қазақстандағы панельдік зерттеулер түпкілікті тұтынушылардың (пациенттердің), дәрігерлер мен дәріхана желілерінің қалауын түсінуде маңызды рөл атқарады. Компаниялар бұл әдісті өз өнімдерінің нарықтық үлесін бағалау, маркетингтік науқандардың тиімділігін зерттеу және жарнаманың сұранысқа әсерін анықтау үшін пайдаланады. Өңірде жұмыс істейтін қазақстандық фармацевтикалық компаниялар мен халықаралық ойыншылар панельдік зерттеулерді мынадай мақсаттар үшін белсенді пайдаланады:

- Пациенттер мен дәрігерлердің дәрі-дәрмектің нақты брендтері, олардың сенім деңгейі және өнімді ұсынуға дайын екендігі туралы пікірлерін зерттеу.

- Гипертония, қант диабеті және жүрек-қан тамырлары аурулары сияқты созылмалы ауруларды емдеуге арналған рецептсіз дәрі-дәрмектерге пациенттердің қалауының өзгеруін бақылау.

- Панельдік зерттеулер фармацевтикалық компанияларға дәрігерлердің жаңа ғылыми дәлелдерге немесе компаниялардың маркетингтік күш-жігеріне байланысты рецепт бойынша дәрі-дәрмектерді тағайындау кезінде өз қалауын қалай өзгертетінін талдауға мүмкіндік береді.

Қазақстанда панельдік зерттеулер жүргізудің реттеуші аспектілерді де, мәдени айырмашылықтарды да қамтитын өзіндік ерекшеліктері бар. Бұл мүмкіндіктер мақсатты аудиторияны таңдауға, деректерді жинау әдістеріне және респонденттермен өзара әрекеттесуге әсер етеді. Оларға мыналар жатады:

- Қазақстанда фармацевтикалық нарықты реттеудің өзіндік жүйесі бар, бұл маркетингтік зерттеулер жүргізуге әсер етеді. Мысалы, панельдік зерттеулер рецепт бойынша дәрі-дәрмектерді жарнамалауға және медициналық мамандармен өзара әрекеттесуге жергілікті реттеуші талаптарды ескеруі керек.

- Қазақстанда пациент пен дәрігер арасындағы жеке байланыстар мен сенім маңызды рөл атқарады, бұл пациенттердің қалауы мен дәрігерлердің тағайындауларына әсер етеді. Панельдік зерттеулер бұл факторлардың дәрі-дәрмектерді таңдауға қалай әсер ететінін анықтауға көмектеседі.

Қазақстандағы панельдік зерттеулердің жетістігінің негізгі факторларының бірі әдістемелерді жергілікті ерекшеліктерге бейімдеу болып табылады. Ол үшін деректерді жинау үшін дәстүрлі сауалнама әдістері де, цифрлық технологиялар да қолданылады. Қазақстанда панельдік зерттеудің сәтті мысалдарының бірі халық арасында рецептсіз дәрі-дәрмектерді тұтыну мониторингі болып табылады. Бұл зерттеу дәрі - дәрмектердің әртүрлі санаттарының танымалдылығын бағалау үшін ауырсынуды басатын дәрілерден бастап суық тию мен тұмауға қарсы препараттарға дейін жүргізілді. Панельдік әдіспен жиналған деректер фармацевтикалық компанияларға маркетингтік стратегияларын, соның ішінде баға саясаты мен жарнамалық науқандарды оңтайландыруға көмектесті. Тағы бір зерттеу

кардиологтар, терапевттер және эндокринологтар сияқты әртүрлі мамандықтағы дәрігерлер арасында жүргізілді. Зерттеудің мақсаты нарықта жаңа препараттардың пайда болуына жауап ретінде олардың тағайындауларын қалай өзгертетінін және олардың шешімдеріне қандай факторлар (ғылыми жарияланымдар, маркетингтік белсенділік, әріптестердің ұсыныстары) әсер ететінін түсіну болды. Нәтижелер фармацевтикалық компанияларға өздерінің жылжыту стратегияларын бейімдеуге және дәрігерлерге арналған білім беру іс-шараларына баса назар аударуға мүмкіндік берді.

Қазақстанда жұмыс істейтін фармацевтикалық компаниялар үшін панельдік зерттеулер бірқатар артықшылықтарды ұсынады:

- Панельдік зерттеулер компанияларға нарықтағы өзгерістерді нақты уақыт режимінде бақылауға және тұтынушылар мен дәрігерлердің өзгертін қалауына тез жауап беруге мүмкіндік береді.

- Панельдер арқылы жиналған мәліметтер дәрі-дәрмектерді тұтыну динамикасын жақсы түсінуге, сұраныстың негізгі драйверлерін анықтауға және маркетингтің дәл Стратегияларын жасауға мүмкіндік береді.

- Панельдік зерттеулер арқылы компаниялар өздерінің жарнамалық науқандарының тиімділігін дәлірек бағалай алады және дәрі-дәрмектерді жылжытуға бағытталған қаражаттың бөлінуін оңтайландырады.

Көптеген артықшылықтарға қарамастан, Қазақстанда панельдік зерттеулер жүргізу бірқатар сын-қатерлермен байланысты:

- Респонденттерге қолжетімділіктің шектелуі Қазақстанның кейбір өңірлерінде пациенттермен және дәрігерлермен өзара іс-қимыл жасау қиынға соғады, бұл деректерді жинауды қиындатады.

- Жекелеген сегменттерде цифрландырудың төмен деңгейі, Қазақстанда цифрлық технологияларды пайдалану өсіп келе жатқанымен, кейбір ауылдық аудандарда респонденттер онлайн-зерттеулерге қатысуда қиындықтарға тап болуы мүмкін, бұл деректерді жинаудың дәстүрлі әдістерін қолдануды талап етеді.

- Рецепт бойынша дәрі-дәрмектерді жарнамалау мен жылжытуды реттейтін реттеуші шектеулер, ережелер мен ережелер маркетингтік науқандарда панельдік деректерді пайдалануға шектеулер қояды.

Қазіргі қиындықтарға қарамастан, Қазақстандағы панельдік зерттеулер даму үшін айтарлықтай әлеуетке ие. Фармацевтикалық нарықтың өсуімен және шетелдік ойыншылардың көбеюімен сапалы маркетингтік деректерге деген қажеттілік тек артады. Болашақта деректерді жинау үшін цифрлық құралдарды қолданудың кеңеюін, сондай-ақ дәрігерлердің кәсіби пікірлеріне қол жеткізу үшін медициналық мекемелермен белсенді өзара әрекеттесуді күтуге болады.

Панельдік зерттеулер Қазақстандағы фармацевтикалық нарықты дамытуда маңызды рөл атқарады, бұл компанияларға тұтынушылар мен дәрігерлердің қалауы туралы өзекті деректерді алуға, сондай-ақ дәрі-дәрмектерді тұтынудың ұзақ мерзімді тенденцияларын талдауға мүмкіндік

береді. Мұндай зерттеулерді жүргізу тәжірибесі бұл әдіс нарықтық өзгерістерді дәлірек болжауға және өсіп келе жатқан бәсекелестік пен өзгеретін реттеуші орта жағдайында маркетингтік стратегияларды бейімдеуге мүмкіндік беретінін көрсетеді. Болашақта, әсіресе Қазақстанда цифрландырудың өсіп келе жатқан деңгейін ескере отырып, панельдік зерттеулердің маңыздылығының одан әрі өсуін күтуге болады.

Фармацевтикалық маркетингтегі панельдік зерттеулер денсаулық сақтау мамандары, фармацевтер және пациенттер сияқты мақсатты топтардың әртүрлі деректерінің мінез-құлқын терең түсінуге мүмкіндік береді. Осы зерттеулердің нәтижелерін тиімді маркетингтік стратегияларды құру және дәлірек мақсат қою үшін пайдалануға болады. Алынған мәліметтер негізінде фармацевтикалық компаниялар мақсатты аудиторияның нақты қалауы мен қажеттіліктеріне негізделген жарнамалық науқандарды дамыта алады.

Панельдік зерттеулерді қолданудың негізгі бағыттарының бірі-жаңа өнімді нарыққа орналастыру қажеттілігін бағалау. Фокус-топтардың ұсынылған өнімге қалай жауап беретінін түсіну маркетингтік хабарламаларды ғана емес, сонымен қатар өнімнің өзін де оңтайландыруға мүмкіндік береді. Мұндай зерттеулер препараттың қандай сипаттамалары тұтынушылар үшін ең маңызды екенін көрсетеді, бұл өз кезегінде денсаулық сақтау мамандары ұсынатын қызметтерге әсер етуі мүмкін.

Панельдер сонымен қатар белгілі бір уақыт ішінде тұтынушылардың қалауы мен қабылдауындағы өзгерістерді бақылауға мүмкіндік береді. Бұл жаңа зерттеулер мен әзірлемелер үнемі пайда болатын тез өзгеретін фармацевтикалық нарықта маңызды. Динамикалық тұтыну және артықшылық деректері фармацевтикалық компанияларға уақытылы өзгерістерге бейімделуге және стратегияларды түзетуге көмектеседі.

Панельдік зерттеу деректерін дәстүрлі сауалнамалардың нәтижелерімен салыстыру пайдаланушылардың бай және толық бейнесін көрсетеді. Кәдімгі сауалнамалар тек лезде тәжірибе бере алады, ал панельдер талдауға үздіксіз және құрылымдалған тәсілді қамтамасыз етеді. Бұл деректерді жинақтауға және бұрын байқалмай қалуы мүмкін трендтер мен заңдылықтарды анықтай отырып, егжей-тегжейлі зерттеулер жүргізуге мүмкіндік береді.

Панельдік зерттеу нәтижелерін белсенді қолдану нарықтағы болашақ тенденцияларды болжауға да көмектеседі. Талданатын деректер белгілі бір кезеңнен кейін пайда болуы мүмкін мақсатты аудиторияның қалауын анықтай алады. Бұл өнім нарыққа шыққанға дейін жаңа тұжырымдамаларды әзірлеуге және сынауға мүмкіндік береді, сәтсіздік қаупін азайтады және бәсекеге қабілетті ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді.

Танымал тәжірибеде панельдік зерттеулер адалдық бағдарламалары мен арнайы ұсыныстарды жасауға көмектеседі. Әртүрлі топтардың белгілі бір ынталандыруларға қалай жауап беретіні туралы алынған білім фармацевтикалық компанияларға стратегиялық маркетингтік күш-жігерін реттеуге мүмкіндік береді.

Пайдаланушылардың күтілетін реакциялары мен қажеттіліктері туралы ақпарат ең тиімді бағдарламаларды құруға негіз бола алады. Сондай-ақ, панельдік зерттеулердің нәтижелері өндірушілер мен денсаулық сақтау мекемелері арасындағы өзара әрекеттесуді жақсартуға ықпал етуі мүмкін екенін атап өткен жөн.

Дәрігерлер мен фармацевтердің дәрі-дәрмектер мен қызметтердің әртүрлі аспектілерін қалай қабылдайтыны туралы білім брендтермен неғұрлым жемісті қарым-қатынас пен сенім орнатуға көмектеседі. Бұл ынтымақтастық пен ақпарат алмасудың жаңа мүмкіндіктеріне жол ашады.

Панельдік зерттеулерді қолданудың тағы бір тиімді аспектісі- жарнамалық мазмұнды сынау мүмкіндігі. Ауқымды жарнамалық науқанды бастамас бұрын, компаниялар алдын ала кері байланыс алу арқылы шектеулі аудиторияда панельдік сынақтарды жүргізе алады. Бұл тиімсіз жарнаманың шығындарын азайтуға және мақсатты нарыққа ең сәтті тәсілдерді табуға көмектеседі.

Сонымен, фармацевтикалық маркетингтегі панельдік зерттеулер дәрі-дәрмектерді әзірлеу мен ілгерілету процесінің ашықтығын арттырады. Компаниялар өздерінің ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстардағы күш-жігерін көрсете отырып, алынған мәліметтерді реттеушілермен бөлісе алады. Бұл тұтынушылар мен кәсіби қоғамдастықтың сенімін арттыра алады, кейіннен күшті және сенімді брендтер жасайды.

Фармацевтика саласындағы панельдік зерттеулердің нәтижелерін қолдану уақыт талаптары мен тұтынушылардың мүдделеріне сәйкес келетін стратегияларды әзірлеудің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Панельдерден деректерді жинау және талдау бизнеске ағымдағы тенденцияларға жауап беріп қана қоймай, сонымен қатар соңғы пайдаланушылардың қалауы мен қажеттіліктерін түсінуге негізделген болашақ табыстарға жол ашуға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде өндірушілер үшін де, тұтынушылар үшін де қосымша құн жасайды, бұл панельдік зерттеулерді қазіргі нарықтағы дәріхана мен фармацевтикалық маркетингтің маңызды құралына айналдырады.

5.5 Шетелдік фармацияда панельдік зерттеулер жүргізу тәжірибесі

Шетелдегі фармацевтикалық нарық жоғары бәсекеге қабілетті орта болып табылады, мұнда маркетингтік зерттеулер дәрі-дәрмектерді сәтті жылжытуда шешуші рөл атқарады. Панельдік зерттеулер фармацевтикадағы маркетингтік зерттеу әдістерінің арасында маңызды орын алады, өйткені олар пациенттердің қажеттіліктері, дәрігерлердің шешімдері және нарықтық тенденциялар туралы егжей-тегжейлі және динамикалық деректерді ұсынады. Шетелдік тәжірибеде панельдік зерттеулер нарықтағы ұзақ мерзімді өзгерістерді талдау, маркетингтік науқандардың тиімділігін анықтау және жаңа өнімдерге реакцияны зерттеу үшін белсенді қолданылады.

АҚШ-та панельдік зерттеулерді фармацевтикалық компаниялар тұтынушылар мен дәрігерлердің мінез-құлқын бақылау үшін кеңінен

қолданады. Бұл нарықтағы ойыншылардың алуан түрлілігіне, жоғары бәсекелестікке және нарықтағы өзгерістерді үнемі бақылау қажеттілігіне байланысты. АҚШ-тағы панельдік зерттеулерді қолданудың негізгі бағыттарына мыналар жатады:

- Панельдік зерттеулер компанияларға әртүрлі сегменттердегі рецепт бойынша және рецептсіз сатылатын нарық үлесінің динамикасын бақылауға көмектеседі. Мысалы, қант диабеті немесе гипертонияға қарсы дәрі-дәрмектерді сатуды талдау үшін фармацевтикалық компаниялар пациенттердің қандай тағамдарды ұнататыны және олардың қалауы қалай өзгередіні туралы деректерді үнемі ала алады.

- АҚШ-та фармацевтикалық компаниялар белгілі бір препараттарды тағайындау туралы шешімдерге қандай факторлар әсер ететінін талдау үшін дәрігерлердің панельдерін белсенді қолданады. Бұл жаңа клиникалық сынақ деректерінің, компанияның маркетингтік күш-жігерінің немесе мемлекеттік ұсыныстардың әсерін бағалауды қамтуы мүмкін.

- АҚШ-тағы тұтынушы панельдері компанияларға пациенттердің жарнамаға, бағаның өзгеруіне және нарықтағы жаңа ұсыныстарға қалай жауап беретінін жақсы түсінуге көмектеседі. Бұл әсіресе рецептсіз сатылатын дәрі-дәрмектер үшін өте маңызды, мұнда тұтынушылардың мінез-құлқы өнімнің сәттілігінде шешуші рөл атқарады.

АҚШ - та панельдік зерттеулерді сәтті қолданудың мысалы- фармацевтикалық аналитикалық шешімдердің ең ірі жеткізушілерінің бірі IQVIA компаниясының жобасы. EQVIA фармацевтикалық компанияларға дәлірек және тиімді жылжыту стратегияларын жасауға мүмкіндік беретін тұтынушылық және дәрігерлік қалауларды бақылау үшін панельдік деректерді пайдаланады.

Еуропалық фармацевтикалық нарық пациенттер мен дәрігерлердің мінез-құлқын зерттеу үшін панельдік зерттеулерді де белсенді қолданады. Еуропалық Одақ елдерінде панельдік зерттеулерді фармацевтикалық компаниялар үшін маңызды құралға айналдыратын бірқатар ерекшеліктер бар:

- ЕО-ның әр елінде денсаулық сақтаудың өзіндік жүйесі, өз ережелері мен тұтынушылардың қалауы бар, бұл әр аймақ үшін жеке панельдік зерттеулер жүргізуді талап етеді. Мысалы, генериктерді қолданудың артықшылықтары Германия мен Испания арасында әр түрлі болуы мүмкін.

- ЕО елдерінде рецепт бойынша дәрі-дәрмектерді тұтынушыларға тікелей жарнамалауға тыйым салынады, бұл панельдік зерттеулерді дәрігерлерге маркетингтік күш-жігердің әсерін бағалау үшін ерекше маңызды етеді.

- Еуропада сонымен қатар фармацевтикалық компанияларға бір уақытта әртүрлі нарықтар туралы деректерді жинауға мүмкіндік беретін халықаралық панельдік зерттеулер жүргізілуде. Бұл әсіресе бірнеше еуропалық нарықтарға жаңа өнімдер шығаратын ірі халықаралық компаниялар үшін өте маңызды.

Еуропада панельдік зерттеулер жүргізудің сәтті тәжірибесінің мысалы- дәрігерлер мен пациенттер арасында зерттеулер жүргізуге маманданған Ipsos компаниясының жобасы. Олардың тәжірибесінде панельдік зерттеулер жаңа препараттарды қабылдауды бағалау, клиникалық деректерді бақылау және әртүрлі елдердегі тұтынушылардың мінез-құлқын талдау үшін белсенді қолданылады.

Азия фармацевтикалық нарығы әлемдегі ең жылдам дамып келе жатқан нарықтардың бірі болып табылады және панельдік зерттеулер осы аймақта жұмыс істейтін компаниялар үшін маңызды құралға айналуда. Қытай, Үндістан және Жапония сияқты елдерде панельдік зерттеулер компанияларға бірегей, қарқынды дамып келе жатқан нарықтардағы сұраныс динамикасы мен тұтынушылардың мінез-құлқын түсінуге көмектеседі.

- Қытай: Қытайда панельдік зерттеулер дәрі-дәрмек нарығының қарқынды өсуі жағдайында пациенттер мен дәрігерлердің қалауын талдау үшін белсенді қолданылады. Қытайлық пациенттер рецептсіз сатылатын дәрі-дәрмектер мен диеталық қоспаларға көбірек қызығушылық танытуда, бұл панельдік зерттеулерді сұранысты зерттеудің маңызды құралына айналдырады.

- Жапония: халықтың демографиялық құрылымы егде жастағы адамдардың айтарлықтай санымен сипатталатын Жапонияда панельдік зерттеулер компанияларға созылмалы ауруларды емдеуге және егде жастағы адамдарға күтім жасауға арналған препараттарға сұраныстың өзгеруін бақылауға мүмкіндік береді.

- Үндістан: Үндістанда панельдік зерттеулер қала мен ауыл тұрғындарының мінез-құлқын зерттеу үшін де белсенді қолданылады. Үндістан нарығы фрагментацияның жоғары деңгейімен ерекшеленеді және панельдік деректер компанияларға халықтың әртүрлі топтарына бағытталған маркетингтік стратегияларды әзірлеуге көмектеседі.

Азиядағы сәтті панельдік зерттеудің мысалы ретінде аймақтағы пациенттер мен дәрігерлер арасында артықшылықтарды бақылау үшін панельдерді белсенді пайдаланатын Kantar Health жобасын келтіруге болады. Бұл деректер фармацевтикалық компанияларға маркетингтік стратегияларын Азия нарықтарының ерекшеліктеріне бейімдеуге көмектеседі.

Шетелде фармацевтикалық компаниялар панельдік зерттеулер жүргізу үшін заманауи цифрлық технологияларды белсенді қолданады. Цифрландыру деректерді тезірек, аз шығындармен және жоғары дәлдікпен жинауға мүмкіндік береді. Панельдік зерттеулерде қолданылатын негізгі технологияларға мыналар жатады:

- Компаниялар нақты уақыт режимінде панельдерден деректерді жинау үшін мобильді қосымшаларды пайдаланады. Мысалы, пациенттер дәрі қабылдағаннан кейін олардың әл-ауқаты туралы сауалнамалар толтыра алады немесе жанама әсерлері туралы хабарлай алады.

- Интернеттегі панельдер кез-келген уақытта пациенттердің немесе дәрігерлердің мінез-құлқы туралы мәліметтер жинауға мүмкіндік беретін

зерттеуге қатысушылармен жылдам өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Мұндай панельдер әсіресе АҚШ пен Еуропадағы зерттеулер үшін танымал.

- Компаниялар панельдік зерттеулер арқылы жиналған деректердің үлкен көлемін талдау үшін Big Data және жасанды интеллектті пайдаланады. Бұл тұтынушылар мен дәрігерлердің мінез-құлқының қалай өзгеретінін жақсы түсінуге және болашақ трендтерді болжауға мүмкіндік береді.

Сандық технологияны қолданудың мысалы - Nielsen компаниясы, ол нақты уақыт режимінде дәрі-дәрмектерді тұтыну туралы мәліметтерді жинау үшін онлайн-панельдерді белсенді қолданады. Бұл деректер компанияларға нарықтағы өзгерістерге жауап ретінде стратегияларын тез бейімдеуге көмектеседі.

Панельдік зерттеулер шетелдегі фармацевтикалық компаниялар үшін көптеген артықшылықтар береді:

- Панельдік зерттеулер пациенттер мен дәрігерлердің мінез-құлқындағы өзгерістерді ұзақ уақыт бойы бақылауға мүмкіндік береді, бұл әсіресе ұзақ мерзімді жоспарлау үшін маңызды.

- Сол респонденттердің қайта қатысуы деректердің дәлдігін жақсартады және әдеттегі сауалнамалардың нәтижелерін бұрмалайтын кездейсоқ факторлардың әсерін азайтады.

- Панельдік зерттеулер әртүрлі нарықтар мен мақсатты аудиториялардың ерекшеліктеріне бейімделе алады, бұл оларды халықаралық компаниялар үшін әсіресе пайдалы етеді.

Шетелде фармацевтикада панельдік зерттеулер жүргізу тәжірибесі бұл әдіс тұтынушылар мен дәрігерлердің мінез-құлқын терең талдаудың, сондай-ақ тиімді маркетингтік стратегияларды әзірлеудің маңызды құралы екенін көрсетеді. Панельдік зерттеулер АҚШ, Еуропа және Азияда кеңінен қолданылады, бұл компанияларға өзекті деректерді алуға, нарықтағы өзгерістерді болжауға және стратегияларын өзгеретін жағдайларға бейімдеуге көмектеседі. Цифрлық технологияны пайдалану деректерді тезірек және дәлірек жинауға мүмкіндік беретін панельдік зерттеулерді одан әрі кеңейтеді, бұл оны фармацевтикалық маркетингте таптырмас құралға айналдырады.

5.6 Фармациядағы панельдік зерттеулерде ақпарат беру тәсілдері

Панельдің сәтті қолданылуының бір бөлігі ретінде фармацевтикалық маркетингтегі осы әдістің тиімділігін көрсететін бірқатар мысалдарды көрсетуге болады. Жаңа дәрі-дәрмек жасаған бір ірі фармацевтикалық компаниямен болған жағдайды қарастырсақ. Жаңа өнімді шығару мақсатты аудиторияның қажеттіліктері мен қалауларын терең түсінуді, сондай-ақ дәрігерлер мен пациенттердің өнімге деген көзқарасына қатысты көптеген маңызды сұрақтарға жауап беруді талап етеді.

Компания препараттан бастамас бұрын, компания бірнеше кезеңдерді қамтитын панельдік зерттеуді ұйымдастыруға шешім қабылдайды. Бастапқы кезеңде медицинаның әртүрлі салаларын ұсынатын сарапшы дәрігерлер тобы

құрылады, содан кейін олар бірнеше ай бойы тұрақты кездесулер мен талқылауларға қатысады. Бұл пікірлерді, тарату арналарын және мақсатты аудиторияның қалауын жинауға және талдауға мүмкіндік береді.

Панельдік зерттеуді дайындаудағы маңызды мәселе-қатысушыларды дұрыс таңдау. Бұл жағдайда панельге тәжірибелі дәрігерлер де, жас мамандар да кіреді, бұл әртүрлі пікірлер туралы толық түсінік алуға мүмкіндік береді. Пікірлердің әртүрлілігі жаңа препаратты ілгерілетудің инновациялық тәсіліне ықпал етеді.

Панельдік зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтер негізінде компания дәрігерлердің қалауын ғана емес, пациенттердің жаңа препаратқа деген көзқарасын да анықтай алады. Препаратты таңдауға әсер ететін негізгі факторлар: әсері, жанама әсерлері, баға және қол жетімділік анықталады. Ең маңызды нәтиже препарат туралы ақпарат ең тиімді болатын жерлерді түсіну, сондай-ақ нарыққа шыққанға дейін шешілуі керек ықтимал тәуекелдер мен мәселелерді анықтау болып табылады.

Панельдерді пайдаланудың артықшылығы-қатысушылар бір-бірімен өзара әрекеттеседі, бұл тек ақпарат жинауға ғана емес, сонымен қатар нақты уақыт режимінде кері байланыс алуға мүмкіндік береді. Мысалы, дәрігерлер арасындағы жаңа өнімнің қауіпсіздік көрсеткіштерін талқылау семинарлар мен конференцияларға материалдар дайындау кезінде ескерілген ескертулерді анықтауға мүмкіндік береді. Бұл сарапшылар тобының пікірі жеке маманның пікіріне қарағанда тереңірек және негізделген болуы мүмкін екенін растайды.

Өзірлеу сатысындағы ақпаратты талдағаннан кейін компания панельге қатысушылардан алынған күшті әсерлер мен пікірлерге назар аудара отырып, маркетингтік стратегияны бейімдей алады. Бұл препаратты жарнамалау, көрсету және тарату үшін дәлірек және өзекті материалдарды жасауды қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, олар ықтимал қауіптерді азайтуға бағытталған дәрігерлер мен пациенттерді қолдаудың арнайы бағдарламасын жасай алады.

Панельдерді пайдаланудың артықшылығы - қатысушылар бір-бірімен өзара әрекеттеседі, бұл тек ақпарат жинауға ғана емес, сонымен қатар нақты уақыт режимінде кері байланыс алуға мүмкіндік береді. Мысалы, дәрігерлер арасындағы жаңа өнімнің қауіпсіздік көрсеткіштерін талқылау семинарлар мен конференцияларға материалдар дайындау кезінде ескерілген ескертулерді анықтауға мүмкіндік береді. Бұл сарапшылар тобының пікірі жеке маманның пікіріне қарағанда тереңірек және негізделген болуы мүмкін екенін растайды.

Даму сатысындағы ақпаратты талдағаннан кейін компания панельге қатысушылардан алынған күшті әсерлер мен пікірлерге назар аудара отырып, маркетингтік стратегияны бейімдей алады. Бұл препаратты жарнамалау, көрсету және тарату үшін дәлірек және өзекті материалдарды жасауды қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, олар ықтимал қауіптерді азайтуға

бағытталған дәрігерлер мен пациенттерді қолдаудың арнайы бағдарламасын жасай алады.

Панель маркетингтен кейінгі бақылауда да маңызды рөл атқарады. Қатысушылар пациенттер арасында препаратты қолдану тәжірибесі туралы үнемі хабарлап отырады, бұл компанияға нақты деректер негізінде оқу бағдарламалары мен ұсыныс материалдарына түзетулер енгізуге мүмкіндік береді. Дәрігерлердің өнімді білуі мен қабылдауын талдау нәтижелері оқу семинарлары мен тренингтер құру үшін пайдаланылады, соның арқасында медициналық қауымдастықтың өзі жаңа препарат туралы хабардарлығын арттыра алады.

Панельдік зерттеудің көмегімен компания жаңа өнімді нарыққа сәтті шығарып қана қоймай, оның өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде оның жағдайы мен қабылдауын белсенді түрде бақылай алады. Бұл жағдай панельдік зерттеулерді қолдану айтарлықтай бәсекелестік артықшылықтар мен реттелген процестерге қалай әкелетінін көрсетеді. Айта кету керек, бұл тәсіл тек даму және маркетинг процесінде ғана емес, сонымен қатар беделді басқаруда, сондай-ақ соңғы пайдаланушылардан кері байланыс алуға көмектеседі.

Осы жағдайдың мысалында панельдік зерттеулер фармацевтикалық компанияларға неғұрлым негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін негізгі аудиториялармен өзара әрекеттесудің жаңа көкжиектерін ашатынын көруге болады. Деректерді жинау мен талдауға біртұтас көзқарас негізінде жасалған тұжырымдар күрделі бәсекелестік ортадағы жаңа препараттардың табыстылығына айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Ақпаратты медицина мамандарының ғылыми пікірімен және практикалық тәжірибесімен байыту фармацевтикалық маркетингте сапалы панельдік зерттеулердің маңыздылығын тағы бір рет атап көрсететін жаңа өнімді шығарудың тиімді стратегиясын құрудың негізі болды.

Фармацевтикалық маркетингтегі панельдік зерттеулер мақсатты аудиторияның қажеттіліктерін, қалауы мен мінез-құлқын талдауда маңызды орын алады. Соңғы жылдары фармацевтика саласындағы өзгерістерге және технологиялардың дамуына байланысты осындай әдістерге қызығушылықтың артуы байқалады. Нарықтық ортаның динамикалық өзгеруі және дәрі-дәрмектер мен қызметтердің үнемі жетілдірілуі аясында панельдер нарықты бағалаудың, терапевтік бағыттар мен тұтынушылық мінез-құлықты түсінудің әмбебап құралына айналады.

Технологиялық прогресс деректерді жинау әдістерін және панельдерден алынған ақпараттың сапасын жақсартуға ықпал етеді. Онлайн сауалнама платформалары мен мобильді қосымшалардың пайда болуы респонденттерге қол жетімділікті кеңейтеді, қатысу процесін ыңғайлы етеді және нәтижелерді алу жылдамдығын арттырады. Бұл зерттеушілер мен маркетингтік тұлғалардың қалауының өзгеруіне тез бейімделуге және жауап беруге мүмкіндік береді.

Жеке медицина және пациенттерге көбірек көңіл бөлу және олардың шешім қабылдау процесіне қатысуы сияқты медицинадағы өзекті трендтерді ескере отырып, панельдер жаңа қажеттіліктерді түсіну үшін өте пайдалы болады. Панельдерден алынған ақпарат фармацевтикалық компанияларға өз өнімдері туралы пікірлерді қадағалап қана қоймай, сонымен қатар мақсатты аудиторияға бейімделген жаңа шешімдерді енгізуге мүмкіндік береді. Мысалы, компаниялар генетикалық бейімділік немесе өмір салты сияқты пациенттердің жеке ерекшеліктерін ескеретін дәрі-дәрмектерді жасауды қарастыруы мүмкін.

Маңызды аспект - панельдерді сандық деректерді жинау үшін ғана емес, сонымен қатар сапалы талдау үшін де пайдалану. Панельдердің көмегімен фокус-топтарды ұйымдастыруға және терең сұхбаттар жүргізуге болады, бұл тауарлар мен қызметтерді қабылдауды егжей-тегжейлі зерттеуге мүмкіндік береді. Сандық және сапалық әдістердің бұл тіркесімі қорытындылардың дұрыстығын арттырады және деректерді түсіндіру кезінде қателіктердің ықтималдығын азайтады. Осы артықшылықты ескере отырып, фармацевтикалық компаниялар өз аудиториясының қажеттіліктері мен тілектерін тереңірек зерттей алады.

Сонымен қатар, панельдік зерттеулер уақыт бойынша өзгерістерді бақылауға мүмкіндік береді, бұл фармацевтикалық нарықтағы тенденцияларды түсіну үшін өте маңызды. Респонденттердің бір тобын ұзақ мерзімді бақылау нарықтағы өзгерістер мен инновацияларға жауап ретінде олардың қалауы мен мінез-құлқының қалай дамитыны туралы толық түсінік береді. Мұндай деректер жаңа препараттарды немесе қызметтерді іске қосуды жоспарлау кезінде әсіресе маңызды болуы мүмкін.

Дәстүрлі сауалнамалардың кемшілігі - олар көбінесе өзгерістердің динамикасын бағалауға мүмкіндік бермей, жедел деректерге назар аударады. Екінші жағынан, панельдік зерттеулер әртүрлі уақыт кезеңдеріндегі тұтынушылық мінез-құлық туралы толық түсінік бере отырып, пікірлер мен басымдықтардың өзгеруін түсіру мүмкіндігіне ие болады. Бұл стратегиялық жоспарлау үшін де, операциялық басқару үшін де маңызды.

Өзгерістердің фармацевтикадағы панельдік зерттеулерге әсері кәсібиліктің өсуіне және этикалық стандарттарға қойылатын талаптарға байланысты. Қоғамның өз құқықтары туралы, әсіресе денсаулық сақтау және емдеу туралы хабардарлығының артуын ескере отырып, фармацевтикалық компаниялар зерттеу жүргізудің этикалық аспектілеріне ерекше назар аударуы керек. Панельдерді пайдалану мемлекеттік органдар тарапынан қатаң реттеу жағдайында маңызды болып табылатын деректерді жинау процесінің ашықтығы мен бақылауын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Панельден алынған тексерілетін деректер бірлескен шешімдердің негізі бола алады. Дәл ақпаратқа негізделген фармацевтикалық компаниялар өз стратегияларын тиімді жоспарлай алады және өнімдер мен қызметтерді жақсартып алады. Бұл тұтынушылардың қанағаттану деңгейінің жоғарылауына

және нәтижесінде сатылымның өсуіне және компанияның өсуіне әкелуі мүмкін.

Фармацевтикалық нарықтың жаһандануы жағдайында панельдік зерттеулер халықаралық қызмет үшін жаңа мүмкіндіктер ашады. Панельдер арқылы деректерді жинау жергілікті, аймақтық немесе тіпті халықаралық қол жетімділікке ие болуы мүмкін, бұл әсіресе жаңа нарықтарға шығатын компаниялар үшін өте маңызды. Халықтың әртүрлі топтарының реакциялары мен қалауларын салыстырмалы талдау негізгі айырмашылықтарды анықтауға және өнімдерді белгілі бір аймақтардың немесе елдердің қажеттіліктеріне бейімдеуге мүмкіндік береді.

Осылайша, фармацевтикалық маркетингтегі панельдік зерттеулердің болашағы перспективалы болып көрінеді. Технологиялық жетістіктер, этикалық стандарттарға назар аудару және тұтынушылардың қалауының өзгеруі панельдер нарықты зерттеу мен талдаудың барған сайын өзекті құралдарына айналатын атмосфераны тудырады. Сапалы панельдік зерттеулер жүргізу клиенттік базаны және оның қажеттіліктерін терең түсінуді қамтамасыз ете отырып, болашақта табысқа ықпал ететін фактор болады.

Бақылау сұрақтары:

1. Фармацияда панельдік зерттеу әдісі дегеніміз не және оның дәрі-дәрмек нарығын зерттеу үшін қолданылуы?
2. Фармацевтикада қолданылатын панельдік зерттеулерге респонденттердің қай топтары жиі қатысады?
3. Маркетингтік зерттеулер контекстінде "панель" ұғымы қалай анықталады?
4. Фармацевтикалық маркетингтік зерттеулерде панельдердің негізгі түрлері қандай және олар қалай ерекшеленеді?
5. Фармацевтика саласындағы бір реттік сұрақтармен салыстырғанда панельдік зерттеулердің негізгі артықшылықтары қандай?
6. Кәдімгі сауалнамалар арқылы қол жетімді емес панельдік зерттеулер арқылы қандай қосымша деректерді алуға болады?
7. Қазақстанның фармацевтика саласында панельдік зерттеулерді табысты пайдаланудың қандай мысалдарын келтіруге болады?
8. Қазақстанда панельдік зерттеулерді ұйымдастыру мен жүргізудің қандай негізгі ерекшеліктері оларды халықаралық тәжірибеден ерекшелендіреді?
9. Қандай елдер фармацевтика саласында панельдік зерттеулерді белсенді қолданады және қандай мақсаттар үшін?
10. Сандық технологиялар фармацияда панельдік зерттеулерді шетелде жүргізуге қалай әсер етеді?
11. Фармацевтикалық компанияларға панельдік зерттеу нәтижелерін ұсынуда деректерді ұсынудың қандай әдістері жиі қолданылады?

12. Сандық бақылау тақталары мен онлайн платформалар фармацевтикалық компанияларға панельдік зерттеу деректерін талдауға қалай көмектеседі?

6 Маркетингтік зерттеулердегі негізгі деректерді талдау

6.1 Фармацияда қолданылатын деректерді талдау туралы жалпы түсініктер

6.2 Фармацияда қолданылатын деректерді жинауды ұйымдастыру

6.3 Фармацевтикалық ақпараттарды өңдеуге деректерді дайындау

6.4 Фармацевтикалық ақпараттарды талдау үшін бастапқы деректерді өңдеу

6.5 Фармацияда қолданылатын деректерді талдау әдістері

6.6 Бөлшектер немесе орташа мәндер арасындағы айырмашылықтар туралы гипотезаларды тексеру

6.1 Фармацияда қолданылатын деректерді талдау туралы жалпы түсініктер

Фармацевтика саласындағы, әсіресе маркетингтегі деректерді талдау пациенттердің қажеттіліктерін түсінуде, нарықты бағалауда, жеткізу тізбегін оңтайландыруда және тұтынушы тәжірибесін жақсартуда маңызды рөл атқарады. Цифрлық технологиялар мен деректердің үлкен көлемінің қарқынды дамуы жағдайында фармацевтикалық компаниялар тенденцияларды дәлірек болжауға, тұтынушылық мінез-құлықты түсінуге және табысты маркетингтік стратегияларды құруға мүмкіндік алады.

Фармацевтикалық маркетингтегі деректерді талдаудың негізгі бағыттары нарықтық тенденцияларды, тұтынушылардың қажеттіліктерін түсінуге, сондай-ақ маркетингтік стратегияларды оңтайландыруға бағытталған зерттеулерді қамтиды. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Нарықты және тұтынушылардың қалауын зерттеу.

Фармацевтикалық компаниялар нарықтық тенденциялар мен тұтынушылардың қалауын терең түсіну үшін деректерді талдауды белсенді қолданады. Бұл бағыт нарықтық сұранысты зерттеуді қамтиды, бұл ең танымал препараттарды, олардың тұтынушылардың назарын аударатын негізгі сипаттамаларын анықтауға және сатып алу туралы шешім қабылдауға әсер ететін факторларды анықтауға мүмкіндік береді. Негізгі құралдардың бірі-жас, жыныс, өмір салты, созылмалы аурулардың болуы немесе табыс деңгейі сияқты ұқсас сипаттамаларға негізделген тұтынушыларды топтастыруға мүмкіндік беретін кластерлік талдау. Бұл топтарға, мысалы, кардиохирургияға мұқтаж егде жастағы адамдар, балалар дәрумендеріне қызығушылық танытатын жаңа ата-аналар немесе нәтижелерді жақсарту үшін диеталық қоспаларды іздейтін спортшылар кіруі мүмкін.

Тағы бір маңызды әдіс - аудиторияны олардың қалауына, қажеттіліктеріне және мінез-құлқына қарай нақты топтарға бөлуге көмектесетін нарықты сегментациялау. Мысалы, сатып алу деректерін талдау кезінде премиум препараттарды тандаған тұтынушыларды және қол жетімді аналогтарға назар аударатындарды ажыратуға болады. Мұндай сегменттерді талдау әр мақсатты топ үшін тартымды шешімдер жасай отырып, азық-түлік

ұсыныстарын бейімдеуге мүмкіндік береді. Компаниялар бұл ақпаратты бәсекелестерден ерекшелену және тұтынушылардың үміттерін жақсырақ қанағаттандыру үшін позициялау стратегияларын әзірлеу үшін пайдалана алады.

Сонымен қатар, нарықты зерттеу ассортименттегі олқылықтарды анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, егер деректер белгілі бір ауруларды емдеуге арналған препараттарға жоғары сұранысты көрсетсе, бірақ берілген сегменттегі ұсыныстардың шектеулі саны болса, компания осы олқылықты толтыру үшін жаңа өнім әзірлеуі мүмкін. Бұл өнім ассортиментін жақсартып қана қоймай, компанияның бәсекеге қабілеттілігін арттырады.

Аналитикалық деректер сонымен қатар тұтынушылардың мінез-құлқындағы өзгерістерді болжауға мүмкіндік береді. Мысалы, тарихи деректерді талдау кезінде белгілі бір маусымдарда суық тиюге немесе аллергияға қарсы препараттарға сұраныс арта түсетінін анықтауға болады. Мұндай білім компанияларға дәріханаларда жеткілікті тауарлардың болуын қамтамасыз ету және ең жоғары кезеңдерде сұранысты қолдау арқылы алдын ала дайындалуға көмектеседі.

Осылайша, деректерді талдауға негізделген нарық пен тұтынушылардың қалауын зерттеу фармацевтикалық компаниялар үшін стратегиялық құрал болып табылады, бұл неғұрлым негізделген шешімдер қабылдауға, маркетингтік стратегияларды жақсартуға, тұтынушылардың үміттерін қанағаттандыратын өнімдерді әзірлеуге және бизнестің жалпы тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

2. Сұранысты болжау және өндірісті оңтайландыру.

Сұранысты болжау және өндірісті оңтайландыру фармацевтика саласындағы деректерді талдауды қолданудың маңызды бағыттары болып табылады, бұл компанияларға ресурстарды тиімдірек басқаруға және нарықтық жағдайдың өзгеруіне жедел жауап беруге мүмкіндік береді. Машиналық оқыту мен уақыт серияларын талдауға негізделген болжамды модельдер сияқты заманауи аналитикалық әдістер әртүрлі факторларды, соның ішінде тарихи деректерді, ағымдағы трендтерді, маусымдылықты және сыртқы жағдайларды ескере отырып, әртүрлі препараттарға сұраныстың ықтимал көлемін бағалауға мүмкіндік береді.

Сұранысты болжау пандемия немесе маусымдық аурулардың өршуі сияқты кенеттен және болжанбайтын оқиғалар жағдайында ерекше маңызға ие болады, мысалы, вирусқа қарсы препараттар, вакциналар немесе жеке қорғаныс құралдары сияқты тауарлардың белгілі бір санаттарына сұраныс қысқа уақыт ішінде бірнеше есе артуы мүмкін. Мұндай жағдайларда болжамды модельдерді қолданатын компаниялар сұраныстың ықтимал өсуін алдын-ала бағалай алады, бұл өндіріс көлемін ұлғайту, шикізат жеткізілімін кеңейту және жеткізу тізбегін оңтайландыру арқылы оған дайындалуға мүмкіндік береді. Бұл өнім тапшылығы қаупін азайтады және қиын кезеңдерде халықтың қажеттіліктерін қанағаттандыруға көмектеседі.

Сонымен қатар, мұндай модельдер артық өндірісті болдырмайды, бұл сатылмаған препараттарды жою қажеттілігіне немесе олардың жарамдылық мерзіміне байланысты айтарлықтай шығындарға әкелуі мүмкін. Мысалы, қазіргі нарықтық тенденциялармен біріктірілген тарихи сату деректерін талдау әртүрлі аймақтарда қандай препараттар көбірек сұранысқа ие екенін және қай уақыт аралығында екенін анықтауға көмектеседі. Бұл компанияға нарықтың нақты қажеттіліктерін ескере отырып, өндіріс көлемін жоспарлауға, ресурстарды ұтымды бөлуге және операциялық шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Сондай-ақ қоймалардағы қорларды басқару маңызды аспект болып табылады. Сұранысты болжау тауарлы - материалдық құндылықтарды оңтайландыруға мүмкіндік береді, оларды тұтынушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін жеткілікті деңгейде сақтайды, бірақ қажетті көлемнен аспайды. Бұл, әсіресе, қысқа мерзімді препараттарға қатысты, мұнда артық шығындар айтарлықтай шығындарға әкелуі мүмкін. Сату деректерін, маусымдық ауытқуларды және аймақтық мүмкіндіктерді пайдалана отырып, компаниялар логистикалық процестерді тиімді басқара алады, уақытылы жеткізуді қамтамасыз етеді және сақтау шығындарын азайтады.

Осылайша, сұранысты болжау және өндірісті оңтайландыру үшін деректерді талдауды пайдалану фармацевтикалық компанияларға нарықтағы өзгерістерге икемді жауап беруге, шығындарды азайтуға, тауарлы-материалдық құндылықтарды басқаруды жақсартуға және тұтынушыларды қажетті препараттармен үздіксіз қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Бұл операциялық тиімділікті арттыруға ғана емес, сонымен қатар клиенттердің сенімін арттыруға да ықпал етеді, өйткені компания тіпті белгісіздік жағдайында да олардың қажеттіліктерін қанағаттандыруға дайын екенін көрсетеді.

3. Маркетинг пен жарнамалық науқандарды жекелендіру.

Маркетинг пен жарнамалық науқандарды жекелендіру қазіргі фармацевтика индустриясында шешуші рөл атқарады, мұнда тұтынушылардың назарын аудару үшін бәсекелестік күшейе түседі. Жеке тәсілдерді қолдану компанияларға клиенттермен тығыз және тиімді қарым-қатынас орнатуға мүмкіндік береді, оларға қажеттіліктеріне, қызығушылықтары мен қалауларына сәйкес келетін ақпарат береді. Бұл тәсілдің негізі тұтынушылардың мінез-құлқы, олардың сатып алу тарихы, демографиялық сипаттамалары және тіпті медициналық қажеттіліктері туралы деректерді талдау болып табылады.

Жекелендірудің алғашқы қадамдарының бірі-клиенттерді сегменттеу. Бұл процесс аудиторияны жасы, жынысы, созылмалы аурулардың болуы, табыс деңгейі немесе бренд таңдаудағы артықшылықтар сияқты ұқсас сипаттамалары бар топтарға бөлуге мүмкіндік береді. Мысалы, мақсатты топтардың бірі кардиологиялық препараттарды үнемі сатып алатын егде жастағы адамдар болуы мүмкін, ал екіншісі витаминдер мен бала күтіміне қызығушылық танытатын жас ата - аналар болуы мүмкін. Мұндай

сегментация әр топтың ерекше қажеттіліктерін түсінуге және оларды қанағаттандыруға бағытталған маркетингтік стратегияларды жасауға көмектеседі.

Әрі қарай, сегменттеу негізінде жарнамалық науқандарды жекелендіру жүзеге асырылады. Машиналық оқытудың заманауи алгоритмдері деректердің үлкен көлемін автоматты түрде талдауға, тұтынушылардың мінез-құлқындағы заңдылықтарды анықтауға және олардың болашақ қалауларын болжауға мүмкіндік береді. Мысалы, егер клиент белгілі бір брендтің өнімдерін үнемі сатып алса, жүйе оларға осы өнімдерге жеңілдіктер немесе бонустар ұсына алады, бұл қайта сатып алуды ынталандырады. Созылмалы аурулары бар клиенттер үшін олар үнемі қолданатын препараттарға арнайы ұсыныстар, соның ішінде қайта жабдықтау қажеттілігі туралы ескертулер жасауға болады.

Жекелендіру - онлайн маркетингте де белсенді қолданылады. Мысалы, іздеу сұраулары, кірген беттер және сайтпен өзара әрекеттесу деректері пайдаланушының ағымдағы мүдделеріне барынша сәйкес келетін мақсатты жарнамаларды көрсету үшін пайдаланылады. Егер клиент аллергияны емдеуге арналған дәрі-дәрмектер туралы ақпарат іздесе, оларға осындай препараттарға арналған маусымдық акциялар туралы мәліметтер немесе осы саладағы жаңа әзірлемелер ұсынылуы мүмкін. Бұл жарнамалардың пайдалы деп саналу және қабылдану ықтималдығын едәуір арттырады.

Жеке тәсілдің артықшылықтары тұтынушылардың белсенділігін арттыруды және олардың брендке деген адалдығын арттыруды қамтиды. Клиенттер өздерінің жеке қажеттіліктерін ескеретін тиісті ұсыныстар алған кезде, олар компанияны сенімді және қамқор серіктес ретінде қабылдай бастайды. Бұл әсіресе фармацевтика саласында өте маңызды, мұнда сенім мен қауіпсіздік өнімді таңдаудың негізгі факторлары болып табылады.

Деректерді талдау мен машиналық оқытудың заманауи технологиялары жекелендіру процесін автоматтандырылған және тиімді етеді. Олар нақты уақыт режимінде жарнамалық науқандарды клиенттердің өзгеретін қалауына бейімдеуге мүмкіндік береді, бұл компанияларға бәсекелестік артықшылық береді. Осылайша, маркетинг пен жарнамалық кампанияларды жекелендіру жаңа клиенттерді тартудың қуатты құралы ғана емес, сонымен қатар бизнестің ұзақ мерзімді өсуіне ықпал ете отырып, бұрыннан барларын ұстаудың маңызды құралы болып табылады.

4. Жеткізу тізбегін оңтайландыру.

Жеткізу тізбегіндегі деректерді талдау фармацевтикалық компанияларға сұраныс пен ұсыныстың өзгеруіне жедел жауап беруге көмектеседі, бұл тапшылық немесе артық тауарлық-материалдық құндылықтар қаупін азайтады. Жеткізу уақыты, сақтау шарттары және сұраныс деректері логистикалық процестерді оңтайландыруға және жұмыс тиімділігін арттыруға көмектеседі. Мысалы, болжамды аналитика тәуекелдерді азайту және шығындарды азайту үшін жеткізілімдерді жоспарлауға көмектеседі.

5. Маркетингтік науқандардың тиімділігін бағалау.

Жеткізу тізбегін оңтайландыру фармацевтика саласындағы деректерді талдауды қолданудың маңызды бағыты болып табылады, бұл компанияларға логистикалық процестердің тиімділігін едәуір арттыруға, шығындарды азайтуға және тұтынушыларды қажетті препараттармен үздіксіз қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Жеткізу тізбегінің әр кезеңінде, өндірістен бастап түпкілікті тұтынушыға жеткізуге дейінгі деректерді пайдалану тапшылық немесе артық тауарлық-материалдық құндылықтар қаупін азайтатын, сондай-ақ сұраныс пен ұсыныстың ауытқуына жауап беруге көмектесетін негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

Негізгі міндеттердің бірі - жеткізу уақыты мен сақтау шарттары туралы деректерді талдау. Фармацевтикалық өнімдер үшін бұл өте маңызды, өйткені көптеген препараттар температуралық режимдерді және басқа да ерекше жағдайларды қатаң сақтауды талап етеді. Деректерді талдау ең оңтайлы тасымалдау маршруттарын анықтауға, жеткізу уақытын азайтуға және сақтау шарттарын бұзу қаупін азайтуға мүмкіндік береді. Мысалы, нақты уақыттағы мониторинг технологияларының көмегімен жүктің орналасқан жерін және оның сақталу күйін бақылауға болады, бұл тоңазытқыш жабдықтарының істен шығуы сияқты ықтимал ауытқуларға жедел жауап беруге мүмкіндік береді.

Сұраныс деректері жеткізуді жоспарлауда шешуші рөл атқарады. Тарихи деректер мен трендтерді пайдалана отырып, компаниялар әртүрлі аймақтардағы және жылдың әртүрлі уақыттарындағы қажеттілік көлемін болжай алады. Мысалы, сұраныстың маусымдық ауытқуларын талдау көрсеткендей, қыста суық тию мен тұмауға қарсы препараттарға, ал көктемде аллергияға қарсы препараттарға қажеттілік артады. Бұл компанияларға өнімнің қажетті мөлшерін алдын-ала дайындауға және күтілетін сұранысты ескере отырып, қорларды аймақтарға бөлуге мүмкіндік береді.

Болжамды аналитика жеткізу тізбегін оңтайландырудың ең қуатты құралдарының бірі болып табылады. Ол әртүрлі сценарийлерді модельдеуге, олардың жеткізу тізбегіне ықтимал әсерін бағалауға және ең жақсы шешімдерді таңдауға мүмкіндік береді. Мысалы, пандемия жағдайында болжамды аналитика вакциналарға немесе вирусқа қарсы препараттарға қай аймақтарда ең жоғары сұраныс күтілетінін анықтауға және қосымша ресурстарды сол жерге жіберуге көмектеседі. Бұл маңызды нүктелердегі тапшылық қаупін азайтуға және халық үшін препараттардың қолжетімділігін қамтамасыз етуге көмектеседі.

Сонымен қатар, деректерді талдау тауарлы - материалдық құндылықтарды сұранысты қанағаттандыру үшін жеткілікті деңгейде ұстап тұру арқылы басқаруға көмектеседі, бірақ артық көлемдерді тудырмай, сақтау шығындарының өсуіне немесе жарамдылық мерзімі өткен өнімді есептен шығаруға әкелуі мүмкін. Мысалы, ағымдағы сатылымдар мен болжамды тенденциялар туралы деректерді пайдалану артық өндіріс пен

тапшылықты болдырмау үшін препараттың қанша мөлшерін өндіріп, қоймаға жеткізу керектігін дәл анықтауға мүмкіндік береді.

Маңызды аспект - жеткізушілермен жұмысты оңтайландыру. Тапсырыстардың орындалу мерзімі, жеткізілім сенімділігі және қызметтердің құны туралы деректерді талдау ең қолайлы серіктестерді таңдауға және олармен ұзақ мерзімді қарым-қатынас орнатуға көмектеседі. Мысалы, компаниялар жеткізушілердің қайсысы жеткізудің тұрақты сапасы мен уақтылығын қамтамасыз ететінін бағалау үшін өткен жеткізілім деректерін пайдалана алады, бұл әсіресе дәрі-дәрмек өндіруге қажетті шикізат немесе компоненттер үшін маңызды.

Осылайша, деректерді талдау арқылы жеткізу тізбегін оңтайландыру фармацевтикалық компанияларға ресурстарды тиімдірек басқаруға, операциялық шығындарды азайтуға және тұтынушылардың қанағаттануын арттыруға мүмкіндік береді. Бұл компанияларға икемді болуға және нарықтық жағдайдың өзгеруіне дайын болуға мүмкіндік береді, бұл әсіресе жоғары бәсекелестік пен тұтынушылардың күтулерінің өсуі жағдайында маңызды.

Фармацевтика саласында қолданылатын деректерді талдаудың негізгі құралдары мен әдістері ақпараттандырылған шешімдер қабылдау үшін деректерді тиімді өңдеуге, талдауға және түсіндіруге көмектесетін технологиялардың, тәсілдердің және бағдарламалық шешімдердің кең ауқымын қамтиды. Бұл құралдар компанияларға үлкен көлемдегі деректерді басқаруға, үлгілерді анықтауға және болжам жасауға мүмкіндік береді, бұл стратегиялық жоспарлау мен операциялық басқарудың негізгі элементі болып табылады. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Статистикалық талдау әдістері

Статистикалық талдау әдістері фармацевтикалық маркетингте деректерді зерттеу және шешім қабылдау үшін негіз болып табылады. Олар заңдылықтарды анықтауға, айнымалылар арасындағы қатынастарды бағалауға және негізделген тұжырымдарды қалыптастыруға мүмкіндік береді. Бұл әдістер маркетингтік науқандардың тиімділігін талдауда, сатуды болжауда және бизнес-процестерді оңтайландыруда шешуші рөл атқарады.

Регрессиялық талдау - бір немесе бірнеше тәуелсіз айнымалылардың тәуелді айнымалыға әсерін зерттеу үшін қолданылатын ең кең таралған статистикалық әдістердің бірі. Фармацевтикалық маркетинг контекстінде регрессиялық талдауды жарнамалық шығындар, маусымдық акциялар немесе бағаның өзгеруі сияқты әртүрлі факторлардың сату көлеміне қалай әсер ететінін анықтау үшін қолдануға болады. Мысалы, компаниялар жарнамалық инвестициялардың ұлғаюы белгілі бір аймақтағы сұранысқа қалай әсер ететінін болжау үшін регрессиялық модельдерді қолдана алады. Бұл маркетингтік бюджеттерді жақсырақ бөлуге және максималды пайда әкелетін стратегияларға назар аударуға көмектеседі.

Дисперсиялық талдау (ANOVA) бірнеше топтардағы орташа мәндерді салыстыру және олардың арасында статистикалық маңызды

айырмашылықтар бар-жоғын бағалау үшін қолданылады. Мысалы, әртүрлі маркетингтік стратегиялардың тиімділігін зерттеу үшін дисперсиялық талдауды қолдануға болады. Компания эксперимент жүргізе алады, онда клиенттердің бір тобы стандартты жарнамалық хабарламаларды, ал екіншісі жеке ұсыныстарды алады. Осы екі топтағы сату нәтижелерін салыстыру қай тәсілдің тиімдірек екенін бағалайды. Бұл клиенттермен өзара әрекеттесудің ең тиімді әдістерін таңдауға көмектеседі.

Бұл әдістер тұтынушылардың пікірлерін талдау және олардың қалауын зерттеу үшін де қолданылады. Мысалы, корреляциялық талдауды оң пікірлер мен сатылымның артуы арасындағы байланысты бағалау үшін, ал регрессиялық талдауды тұтынушылардың қанағаттануына қандай факторлар (баға, қол жетімділік, бренд) қатты әсер ететінін анықтау үшін пайдалануға болады.

Статистикалық әдістерді қолдану ағымдағы трендтерді түсінуге ғана емес, сонымен қатар нарықтың болашақ мінез - құлқын болжауға мүмкіндік береді. Компаниялар бұл құралдарды мақсатты аудиторияларды таңдау, өнім ассортиментін оңтайландыру және жарнамалық науқандарды жоспарлау сияқты дәлірек стратегияларды әзірлеу үшін пайдалана алады. Бұл ресурстарды ұтымды пайдалануды қамтамасыз етеді және бәсекеге қабілеттілікті арттыруға ықпал етеді.

Осылайша, фармацевтикалық маркетингтегі деректерді талдаудың статистикалық әдістері бизнес-процестерді оңтайландырудың, маркетингтік күш-жігердің тиімділігін арттырудың және тұтынушылардың қанағаттануын жақсартудың қуатты құралы болып табылады.

2. Машиналық оқыту және жасанды интеллект

Машиналық оқыту және жасанды интеллект фармацевтика саласының ажырамас бөлігіне айналып, деректерді талдауға, процестерді оңтайландыруға және маркетингтік стратегиялардың тиімділігін арттыруға жаңа мүмкіндіктер ашады. Бұл технологиялар компанияларға үлкен көлемдегі деректермен жұмыс істеуге, жасырын үлгілерді анықтауға және нарықтық мінез-құлықты жоғары дәлдікпен болжауға мүмкіндік береді.

Ең кең таралған тәсілдердің бірі - нарықтық деректерді талдау және тұтынушылардың қажеттіліктерін болжау үшін машиналық оқыту алгоритмдерін қолдану. Мысалы, мұғаліммен оқыту әдістері (supervised learning) тарихи деректер негізінде белгілі бір препараттарға сұранысты болжай алатын модельдерді құру үшін қолданылады. Мұндай модельдер әртүрлі факторларды, соның ішінде маусымдық ауытқуларды, демографиялық ерекшеліктерді, тұтынушылардың мінез-құлқын және тіпті эпидемия сияқты сыртқы оқиғаларды ескереді. Бұл компанияларға тапшылық немесе артық тауарлық - материалдық құндылықтар қаупін азайта отырып, өндіріс көлемін және өнімді бөлуді алдын-ала жоспарлауға мүмкіндік береді.

Мұғалімсіз оқыту (unsupervised learning) аудиторияның жаңа сегменттерін анықтау және олардың сипаттамаларын зерттеу үшін қолданылады. Мысалы, кластерлеу алгоритмдері тұтынушы базасын сатып

алу жиілігі, белгілі бір өнімдерге қызығушылық немесе бағаға сезімталдық сияқты ұқсас мінез-құлықты көрсететін топтарға бөлуі мүмкін. Бұл компанияларға әр топтың қажеттіліктеріне бағытталған дәлірек және тиімді маркетингтік стратегияларды жасауға көмектеседі. Мысалы, премиум препараттарды үнемі сатып алатын клиенттер үшін адалдық бағдарламаларын ұсынуға болады, ал қол жетімді шешімдерді іздейтіндер үшін жеңілдіктер мен акциялар ұсынылады.

Жасанды интеллект клиенттермен қарым-қатынасты жекелендіретін нұсқаулық жүйелерінде маңызды рөл атқарады. Бұл жүйелер ең маңызды өнімдерді ұсыну үшін алдыңғы сатып алулар, іздеу сұраулары және тұтынушылардың қалауы туралы деректерді талдайды. Мысалы, балаларға арналған дәрумендерді үнемі сатып алатын клиент минералдар немесе иммундық жүйеге арналған арнайы қоспалар сияқты қосымша тағамдар туралы ұсыныстар ала алады. Бұл сатылымды арттырып қана қоймайды, сонымен қатар жеке көзқарасты бағалайтын тұтынушылардың қанағаттанушылығын арттырады.

Сонымен қатар, жасанды интеллект жарнамалық науқандарды оңтайландыру үшін қолданылады. Машиналық оқыту алгоритмдері маркетингтік стратегияны нақты уақыт режимінде бейімдеу үшін әртүрлі жарнамалық арналардың, аудиторияның және мазмұнның тиімділігін талдайды. Мысалы, басу және түрлендіру деректерін талдау негізінде жүйе белгілі бір аудитория үшін қандай жарнама форматтары ең сәтті екенін анықтап, бюджетті олардың пайдасына қайта бөле алады. Бұл жарнамалық инвестициялардың кірістілігін арттырып қана қоймай, тиімсіз арналардың шығындарын азайтуға мүмкіндік береді.

Фармацевтикалық маркетингте машиналық оқытуды қолданудың маңызды саласы - табиғи тілді өңдеу (NLP). Бұл технология тұтынушылардың компания өнімдерін қалай қабылдайтынын түсіну үшін шолуларды, әлеуметтік медианы және басқа мәтіндік деректерді талдау үшін қолданылады. Мысалы, NLP алгоритмдері жағымсыз пікірлерге жедел жауап беруге немесе жарнамалық науқандардағы өнімнің күшті жақтарын көрсетуге көмектесетін негізгі тақырыптар мен талқылау кілттерін анықтай алады.

Осылайша, фармацевтика индустриясында машиналық оқыту мен жасанды интеллектті пайдалану компанияларға айтарлықтай бәсекелестік артықшылық береді. Бұл технологиялар неғұрлым негізделген шешімдер қабылдауға, тұтынушылармен өзара әрекеттесудің жекелендірілген стратегияларын жасауға, нарықтық трендтерді болжауға және бизнес-процестердің тиімділігін арттыруға көмектеседі. Нәтижесінде, компаниялар нарықтың қазіргі қажеттіліктерін қанағаттандырып қана қоймай, оларды болжай алады, бұл әсіресе тез өзгередіін салада өте маңызды.

3. Үлкен деректерді өңдеу және талдау (Big Data)

Үлкен деректерді өңдеу және талдау (Big Data) фармацевтикалық маркетингтің ажырамас бөлігіне айналды, нарықты түсінуге,

тұтынушылардың мінез-құлқына және стратегиялық шешімдер қабылдауға жаңа мүмкіндіктер ашты. Big Data компанияларға әлеуметтік медиа, онлайн сауалнамалар, сату деректері, клиникалық зерттеу нәтижелері және эпидемиологиялық тенденциялар деректері сияқты әртүрлі көздерден алынған ақпараттың үлкен көлемімен жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Бұл нарықтың біртұтас бейнесін алуға және оның дамуын дәлірек болжауға мүмкіндік береді.

Big Data-ның негізгі артықшылықтарының бірі-нақты уақыт режимінде келетін деректерді талдау мүмкіндігі. Мысалы, әлеуметтік желілер мен кері байланыс платформалары тұтынушылардың белгілі бір препараттарды қалай қабылдайтыны, оларды қандай проблемалар қызықтыратыны және фармацевтикалық өнімдерден не күтетіні туралы көптеген ақпарат береді. Табиғи тілді өңдеу алгоритмдері (NLP) сияқты үлкен деректерді өңдеу технологиялары сілтемелердің кілтін талдауға, талқылаудың негізгі тақырыптарын анықтауға және тіпті тұтынушылардың қалауындағы өзгерістерді болжауға мүмкіндік береді. Бұл компанияларға жағымсыз пікірлерге тез жауап беруге, маркетингтік стратегияларын түзетуге және брендтің беделін нығайтуға көмектеседі.

Big Data көмегімен сату және нарықты зерттеу деректерін талдау фармацевтикалық компанияларға тұтынушылардың мінез-құлқын жақсы түсінуге көмектеседі. Мысалы, транзакциялық деректерді талдау қай препараттардың ең танымал екенін, қай аймақтарда жиі сатылатынын және сұраныс жыл мезгіліне байланысты қалай өзгеретінін анықтауға мүмкіндік береді. Бұл компанияларға өндірісті дәлірек жоспарлауға, тауарлы-материалдық құндылықтарды оңтайландыруға және тапшылық немесе артық өнім тәуекелдерін азайтуға мүмкіндік береді.

Big Data аудиторияны сегменттеу үшін де белсенді қолданылады. Кластерлік талдау әдістері арқылы компаниялар өздерінің клиенттік базасын жас, табыс деңгейі, денсаулық жағдайы немесе сатып алу тәртібі сияқты жалпы сипаттамалары бар топтарға бөле алады. Бұл әр нақты топтың қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталған жеке маркетингтік стратегияларды жасауға мүмкіндік береді. Мысалы, жаңа ата - аналар үшін дәрумендер мен балаларға арналған дәрі-дәрмектерге, ал егде жастағы адамдар үшін созылмалы ауруларды емдеуге арналған дәрі-дәрмектерге бағытталған науқан құруға болады.

Big Data қолданудың ең перспективалы бағыттарының бірі-сұранысты болжау. Сату деректерін, демографиялық сипаттамаларды және эпидемиологиялық трендтерді пайдалана отырып, компаниялар нарықтағы өзгерістерге жақсы дайындалуға көмектесетін болжамдар жасай алады. Мысалы, белгілі бір аймақта тұмау жағдайлары көбейген жағдайда, үлкен деректерді талдау тапшылықты болдырмай, вирусқа қарсы препараттар мен вакциналардың қосымша қорларын алдын ала таратуға көмектеседі.

Сонымен қатар, Big Data технологиялары жарнамалық науқандарды оңтайландыру үшін қолданылады. Басу, түрлендіру және қатысу деректерін

талдау қай арналар мен жарнама форматтары жақсы жұмыс істейтінін түсінуге мүмкіндік береді. Мысалы, егер деректер белгілі бір аудиторияның әлеуметтік медиа мазмұнымен көбірек араласатынын көрсетсе, компаниялар өз күштерін осы платформаларға бағыттай алады. Бұл жарнамалық науқандардың тиімділігін арттыруға ғана емес, шығындарды оңтайландыруға да көмектеседі.

Үлкен деректерді өңдеу фармацевтиканың жаһандық тенденцияларын зерттеу үшін де маңызды. Мысалы, әртүрлі елдердегі аурулардың таралуы, тұтынушылардың қалауы және бәсекелестердің белсенділігі туралы деректерді талдау компанияларға жаңа нарықтарға шығу немесе жаңа өнімдерді шығару туралы негізделген шешімдер қабылдау арқылы стратегиялық артықшылық береді.

Осылайша, Big Data фармацевтикалық компанияларға үлкен көлемдегі ақпаратты талдауға және өңдеуге арналған қуатты құрал ұсынады. Бұл дәлірек және негізделген шешімдер қабылдауға, тұтынушылардың тәжірибесін жақсартуға, маркетингтік стратегияларды оңтайландыруға және тез өзгеретін нарық жағдайларына бейімделуге мүмкіндік береді. Нәтижесінде компаниялар тұтынушылардың ағымдағы қажеттіліктерін қанағаттандырып қана қоймай, оларды болжай алады, бұл ұзақ мерзімді табыс пен бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз етеді.

4. Деректерді визуализациялау

Деректерді визуализациялау фармацевтикалық маркетингтегі маңызды құрал болып табылады, бұл күрделі аналитикалық тұжырымдарды түсінікті және қабылдауға болатын графикалық көріністерге айналдыруға мүмкіндік береді. Ол деректерді интерпретациялау процесінде шешуші рөл атқарады, маркетинг мамандарына талдау нәтижелерін тез және тиімді түсінуге, негізгі трендтер мен заңдылықтарды анықтауға және негізделген шешімдер қабылдауға көмектеседі. Tableau, Power BI және ұқсас платформалар сияқты заманауи визуализация құралдары Интерактивті графиктерді, диаграммаларды және бақылау тақталарын құрудың кең ауқымын ұсынады.

Деректерді визуализациялаудың негізгі мақсаттарының бірі-күрделі ақпаратты көрнекі және қабылдауға ыңғайлы ету. Мысалы, сандары бар үлкен кестелерді талдаудың орнына, маркетинг мамандары белгілі бір уақыт аралығында Есірткі сатылымының қалай өзгергенін, қай аймақтар ең көп сұранысты көрсететінін немесе қандай маркетингтік науқандар ең тиімді болғанын бірден көрсететін графиктерді қолдана алады. Мұндай визуализация уақытты үнемдеп қана қоймайды, сонымен қатар проблемалар мен мүмкіндіктерді тезірек анықтауға көмектеседі.

Интерактивті бақылау тақталары деректерді визуализациялаудың ең танымал құралдарының бірі болып табылады. Олар нақты уақыт режимінде сату көлемі, инвестициялардың қайтарымы (ROI), басу мүмкіндігі (CTR) немесе аудиторияға қол жеткізу сияқты негізгі өнімділік көрсеткіштерін (KPI) бақылауға мүмкіндік береді. Мысалы, бақылау тақтасында аймақтар бойынша сату динамикасын, қоймалардағы ағымдағы қорлар туралы

деректерді және қай жарнама арналары ең көп пайда әкелетіні туралы ақпаратты көрсететін диаграммалар болуы мүмкін. Мамандар әр түрлі көрсеткіштер арасында оңай ауыса алады, мәліметтерді әр түрлі деңгейлерде талдай алады және өзекті ақпарат негізінде жедел шешімдер қабылдай алады.

Сызықтық, бағаналы, дөңгелек немесе нүктелік диаграммалар сияқты Графиктер мен диаграммалар әртүрлі деректер түрлерін визуалды түрде көрсету үшін қолданылады. Мысалы, сызықтық диаграммалар бірнеше айдағы сату динамикасын көрсетуге, бағаналы диаграммалар әртүрлі препараттардың сату көлемін салыстыруға және дөңгелек диаграммалар әр өнімнің нарықтағы үлесін көрсетуге көмектеседі. Нүктелік диаграммаларды корреляцияны талдау үшін пайдалануға болады, мысалы, жарнама шығындары мен сату көлемі арасындағы.

Сонымен қатар, деректерді визуализациялау командалар мен сыртқы серіктестер арасындағы байланысты жеңілдетеді. Диаграммалар мен бақылау тақталары түрінде аналитикалық қорытындыларды ұсына отырып, маркетингтік стратегиялар өз идеялары мен ұсыныстарын көрнекі түрде көрсете алады, бұл тезірек және тиімді шешім қабылдауға ықпал етеді. Мысалы, басшылықпен немесе серіктестермен кездесуде негізгі көрсеткіштері бар бақылау тақтасы көптеген есептерді алмастыра алады, бұл қазіргі жағдай мен болашақ жоспарлар туралы нақты түсінік береді.

Tableau және Power BI сияқты визуализация құралдары көптеген мүмкіндіктерді ұсынады, соның ішінде әртүрлі деректер көздерімен біріктіру, интерактивті элементтерді теңшеу, Автоматты есептер жасау және нақты уақыттағы деректерді жаңарту мүмкіндігі. Бұл оларды кез-келген күрделілік пен көлемдегі деректерді талдауға сәйкес келетін әмбебап шешімдерге айналдырады.

Осылайша, деректерді визуализациялау талдау процесін жеңілдетіп қана қоймайды, сонымен қатар оны талдаушылардан бастап басшыларға дейін процестің барлық қатысушылары үшін қол жетімді етеді. Бұл ағымдағы трендтерді жақсырақ түсінуге, негізгі қорытындыларды мүдделі тараптарға тиімді жеткізуге және жақсырақ шешім қабылдауға көмектеседі, бұл сайып келгенде маркетингтік стратегиялардың тиімділігін арттырады және бизнестің өсуіне ықпал етеді.

6.2 Фармацияда қолданылатын деректерді жинауды ұйымдастыру

Фармацевтика саласындағы деректерді жинау маркетингтік зерттеулерді сәтті жүргізу үшін маңызды. Зерттеулердің сапасы мен дәлдігін қамтамасыз ету үшін алынған деректерді дұрыс талдап қана қоймай, оларды дұрыс жинау маңызды. Деректер фармацевтикалық компанияларға пациенттердің қажеттіліктерін жақсырақ түсінуге, маркетингтік науқандардың тиімділігін бағалауға және дәрі-дәрмектер мен қызметтерге сұранысты болжауға мүмкіндік береді. Деректерді жинау түрлерін толығырақ қарастырайық.

1. Сауалнамалар мен сауалнамалар.

Сауалнамалар мен сауалнамалар деректерді жинаудың ең кең таралған әдістерінің бірі болып табылады, өйткені олар ақпаратты тікелей мақсатты аудиториядан алуға мүмкіндік береді. Фармацевтикалық компаниялар пациенттердің қалауын зерттеу, өнімге деген көзқарасты анықтау және дәрі-дәрмектерді немесе басқа фармацевтикалық өнімдерді пайдалану тәжірибесі туралы Кері байланыс жинау үшін сауалнамаларды пайдалана алады.

Сауалнама әр түрлі формада жүргізілуі мүмкін: жеке сұхбаттар, телефон арқылы сауалнамалар, онлайн сауалнамалар немесе сату нүктелеріндегі сауалнамалар. Фармацияның маркетингтік зерттеулерінде онлайн-сауалнамалар барған сайын танымал бола бастады, өйткені олар кең аудиторияға минималды шығындармен қол жеткізуге мүмкіндік береді. Мысалы, дәріханалар дәрі - дәрмектерді таңдауда клиенттер үшін қандай факторлар маңызды екенін анықтау үшін өз сайтында немесе әлеуметтік желілерде сауалнама ұйымдастыра алады-бағасы, дәрігердің ұсынысы немесе жеке тәжірибесі.

Нәтижелер мақсатты аудиторияның дәлірек портретін қалыптастыруға, пациенттердің қажеттіліктері мен қалауларын жақсырақ түсінуге және маркетингтік стратегияларды тұтынушылардың нақты сұраныстарына бейімдеуге мүмкіндік береді. Бұл компанияларға қазіргі клиенттерді ұстап қана қоймай, сонымен қатар жекелендірілген тәсіл арқылы жаңаларын тартуға көмектеседі.

2. Бақылау.

Бақылау әдісі дәріханалар немесе ауруханалар сияқты нақты әлемдегі тұтынушылардың мінез-құлқын зерттеу үшін қолданылады. Бақылау сауалнамалар кезінде көрінбейтін үлгілер мен артықшылықтарды анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, тұтынушылардың дәріхана сөресіндегі өніммен қалай әрекеттесетінін, олардың назарын бірінші кезекте не аударатынын, өнімді қанша уақыт зерттейтінін және негізгі дәрі-дәрмектермен бірге қандай препараттарды сатып алатынын зерттеуге болады.

Фармацевтикалық маркетингте бақылау әдісі дәрі-дәрмектердің витриналарда қаншалықты жақсы орналасқанын, сатып алушылардың таңдауына қандай факторлар әсер ететінін және қаптаманың дизайнын немесе тауарлардың орналасуын қалай жақсартуға болатындығын бағалауға көмектеседі. Мұндай деректер жарнамалық және маркетингтік стратегияларды бейімдеу үшін пайдалы болуы мүмкін. Мысалы, егер бақылау тұтынушылардың жарқын және қарапайым қаптамаларға назар аударатынын көрсетсе, өндіруші өз өнімдерінің дизайнын жасау кезінде осыны ескеруі мүмкін.

3. Сарапшылармен және дәрігерлермен сұхбат.

Фармацевтика саласында мамандар маңызды ақпарат көзі болып табылады: дәрігерлер, фармацевтер, ғалымдар. Сарапшылармен сұхбат жүргізу пациенттердің нарығы мен қажеттіліктерін тереңірек түсінуге мүмкіндік береді. Бұл деректер әсіресе тұтынушылар тарапынан қосымша

сенімділікті және мамандар тарапынан олардың тиімділігін растауды талап ететін жаңа препараттарды іске қосу кезінде пайдалы.

Маркетингтік зерттеулерде Дәрігерлермен сұхбат фармацевтикалық компаниялар өнімдер мен жарнамалық науқандарды әзірлеу кезінде ескеретін пациенттердің ең өзекті қажеттіліктерін анықтауға көмектеседі. Мысалы, егер дәрігер пациенттердің көпшілігі теріс пікірлері аз дәрі-дәрмектерді ұнататынын көрсетсе, фармацевтикалық компания бұл дәлелді өз препаратын насихаттауда қолдана алады.

4. Қосымша деректерді талдау.

Қосымша деректер-бұл бұрын басқа мақсаттар үшін жиналған, бірақ маркетингтік зерттеулер үшін қайта пайдалануға болатын деректер. Фармацевтика саласында қайталама мәліметтер зерттеу компанияларының акпаратын, сату туралы есептерді, медициналық мекемелердің мәліметтерін, сондай-ақ есірткіні тұтыну статистикасын қамтуы мүмкін.

Қосымша деректерді пайдалану зерттеу шығындарын азайтуға мүмкіндік береді, сонымен қатар нарық туралы объективті және дәлелденген деректерді алуға көмектеседі. Мысалы, сату туралы есептерді зерттеу препараттардың қай санаттары ең танымал екендігі туралы түсінік бере алады, сонымен қатар белгілі бір дәрілік топтарға сұраныстың өзгеруін анықтай алады.

Маркетинг үшін қосымша деректер де пайдалы, өйткені олар бәсекелестер мен нарықтық тенденцияларды зерттеуге мүмкіндік береді. Мысалы, фармацевтикалық компания тұтынушылардың қалауы туралы есептерді зерттей алады және өз өнімдерін нарықтағы өзгерістерге жақсырақ бейімдеуге көмектесетін трендтерді анықтай алады.

5. Әлеуметтік медиа және онлайн шолулар.

Цифрлық технологияның дамуымен әлеуметтік желілер мен онлайн шолулар фармацевтикалық компаниялар үшін маңызды деректер көзіне айналды. Пациенттер өнім туралы пікірлерін көбірек қалдырады, оны әлеуметтік желілерде талқылайды және пікірлерімен бөліседі. Бұл деректер фармацевтикалық компанияларға тұтынушылардың жағымды немесе жағымсыз эмоцияларын тудыратын факторларды және өнімді қалай жақсартуға болатынын түсінуге көмектеседі.

Әлеуметтік медиа сонымен қатар нақты уақыттағы маркетингтік зерттеулерге мүмкіндік береді, бұл әсіресе жаңа өнімдерді шығару кезінде маңызды. Компаниялар өз брендтері туралы ескертулерді қадағалай алады, клиенттердің ескертулері мен тілектеріне жедел жауап беру үшін пікірлер мен пікірлерді зерттей алады. Мысалы, егер компания препараттың дәмі немесе ыңғайлылығы туралы жағымсыз пікірлер тапса, ол өнімнің келесі нұсқасын жасау кезінде осы ескертулерді ескеруі мүмкін.

Фармацияда мәліметтер жинауды ұйымдастыру маркетингтік зерттеулерде маңызды рөл атқарады. Сауалнама әдістері, бақылау, сарапшылармен сұхбат, қосымша деректерді пайдалану және әлеуметтік медианы талдау фармацевтикалық компанияларға тұтынушылардың

кажеттіліктері мен қалаулары туралы нақты және өзекті ақпарат алуға мүмкіндік береді. Бұл деректер өнімдер мен қызметтердің сапасын жақсартуға, тиімді маркетингтік стратегияларды әзірлеуге және нарықта сәтті бәсекелесуге көмектеседі.

6.3 Фармацевтикалық ақпараттарды өңдеуге деректерді дайындау

Фармацевтикалық ақпаратты өңдеуге деректерді дайындау ақпаратты талдау мен түсіндіруден бұрын маңызды кезең болып табылады. Деректерді дұрыс дайындау болашақта қателерді болдырмайды және қорытындылардың дәлдігін арттырады. Деректермен жұмыс жасау дәрі-дәрмектерді енгізуге тікелей әсер ететін фармацевтикада бұл процесс әсіресе маңызды. Әрі қарай, деректерді дайындау кезеңдерін толығырақ қарастырыңыз.

1. Деректерді жинау және шоғырландыру.

Деректерді жинау және шоғырландыру фармацевтика саласындағы ақпаратпен жұмыс істеудің негізгі кезеңі болып табылады, әрі қарай талдау мен шешім қабылдауға негіз қалады. Қазіргі нарық жағдайында деректер далалық зерттеулер, сатуды бақылау жүйелері, қаржылық есептілік, электрондық денсаулық жазбалары, маркетингтік зерттеулер, әлеуметтік медиа деректері және тіпті клиникалық сынақ нәтижелерін қоса алғанда, әртүрлі көздерден келеді. Бұл кезең өте маңызды, өйткені деректердің сапасы мен құрылымы аналитикалық тұжырымдардың дәлдігіне тікелей әсер етеді.

Процесс әр түрлі көздерден деректерді шығарудан басталады, олардың әрқайсысы өзінің форматтары мен стандарттарын қолдана алады. Мысалы, сату деректері жеткізу тізбегін басқару жүйелерінде, тұтынушылар туралы ақпарат CRM жүйелерінде және нарықты зерттеу нәтижелері жеке есептерде немесе электрондық кестелерде ұсынылуы мүмкін. Бұл деректер жиі шашыраңқы және әртүрлі құрылымға ие, бұл оларды біріктіруді қиындатады.

Бұл мәселені шешу үшін деректерді стандарттау мен интеграциялауды қамтамасыз ететін ETL (Extract, Transform, Load) процесі қолданылады. Бірінші кезеңде, экстракциялар (Extract), мәліметтер базасы, бұлтты платформалар, API қызметтері немесе жергілікті сақтау сияқты барлық қол жетімді көздерден жиналады. Бұл процесті нақты уақыттағы ақпаратты үнемі жинау үшін автоматтандыруға болады, бұл әсіресе сатылымды бақылау немесе электрондық денсаулық жазбаларын жаңарту сияқты деректер үшін маңызды.

Екінші кезең, түрлендіру (Трансформация), деректерді бір форматқа келтіру және сәйкессіздіктерді жою үшін өңдеуді қамтиды. Мысалы, күн форматтарын біріктіру, валюталарды түрлендіру, қайталанатын жазбаларды жою немесе деректердегі қателерді түзету қажет болуы мүмкін. Сондай-ақ, осы кезеңде деректерді қосымша ақпаратпен толықтыруға болады, мысалы, сату деректерін аймақтардың демографиялық сипаттамаларымен біріктіру.

Бұл деректерді кейінірек талдау үшін ыңғайлы және пайдалы етуге мүмкіндік береді.

Үшінші кезеңде, жүктеулер (Load), өңделген деректер бірыңғай дерекқорға немесе деректер қоймасына (Data Warehouse) біріктіріледі. Бұл орталықтандырылған қойма барлық мүдделі тараптар, соның ішінде талдаушылар, маркетингтік және басшылық үшін деректерді шоғырландыруға қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Мұндай деректерді ұйымдастыру оларды әрі қарай өңдеуді, талдауды және визуализацияны жеңілдетеді, бұл ақпаратты дайындау уақытын қысқартады.

Техникалық аспектілерден басқа, деректерді жинау және шоғырландыру дәлдік пен сенімділіктің жоғары деңгейін қамтамасыз етуді талап етеді. Бұл деректерді құпиялылық пен қауіпсіздік талаптарына сәйкестігін тексеруді қамтиды, әсіресе GDPR немесе HIPAA сияқты қатаң стандарттармен реттелетін медициналық деректермен жұмыс істеу кезінде. Ол үшін анонимизация, шифрлау және кіруді басқару механизмдері қолданылады.

Деректерді жинау мен шоғырландырудың дұрыс ұйымдастырылған процесі аналитиканың сапасын арттырып қана қоймайды, сонымен қатар компанияның әртүрлі бөлімдері арасындағы өзара әрекеттесуді жақсартады. Мысалы, маркетинг бөлімі жарнамалық науқандардың тиімділігін талдау үшін сату деректерін, ал логистика бөлімі жеткізілімдерді оңтайландыру үшін пайдалана алады. Бұл компанияның тиімді және келісілген жұмысына ықпал ететін бірыңғай ақпараттық ортаны жасайды.

Осылайша, деректерді жинау және шоғырландыру барлық кейінгі аналитикалық процестерге негіз болатын ажырамас кезең болып табылады. Осы кезеңнің сәтті жүзеге асырылуы фармацевтикалық компанияларға өз деректерінен барынша пайда алуға, неғұрлым негізделген шешімдер қабылдауға және нарықтағы бәсекелестік позицияларын нығайтуға мүмкіндік береді.

2. Деректерді тазарту.

Деректерді тазарту-бұл ақпаратты өңдеудің маңызды кезеңі, оның дәлдігін, сенімділігін және одан әрі талдауға жарамдылығын қамтамасыз етеді. Әр түрлі көздерден жиналған деректер көбінесе жетілмеген: оларда қателер, өткізіп жіберулер, қайталанатын жазбалар немесе дұрыс емес мәндер болуы мүмкін. Егер мұндай мәселелер шешілмесе, бұл дұрыс емес тұжырымдар мен Шешім қабылдаудағы қателіктерге әкелуі мүмкін, бұл әсіресе фармацевтика саласы үшін өте маңызды, мұнда өндіріс, маркетинг және логистика деректер негізінде жоспарланады.

Деректерді тазарту процесінің бірінші қадамы қайталанатын жазбаларды анықтау болып табылады. Мысалы, бір тапсырыс кездейсоқ екі рет тіркелген болса, сату дерекқорларында қайталанатын жолдар болуы мүмкін. Бұл әртүрлі жүйелердегі деректерді синхрондау кезінде немесе адам факторының нәтижесінде пайда болуы мүмкін. Деректердің қайталануы статистиканың бұрмалануына әкеледі және нақты сату көлемі туралы жалған түсінік бере

алады. Мұндай жазбаларды жою талдаудағы қателіктерді болдырмауға көмектеседі.

Әрі қарай, деректердің дұрыстығын тексеру. Бұл кезеңде рұқсат етілген диапазоннан тыс немесе логикалық күтулерге сәйкес келмейтін мәндер анықталады. Мысалы, сату деректерінде препараттың теріс мөлшері сатылғаны көрсетілуі мүмкін, бұл физикалық тұрғыдан мүмкін емес. Сол сияқты, дұрыс емес деректер күндер өрістерінде пайда болуы мүмкін, егер олар нақты уақыт шеңберінен тыс мәндерді қамтыса, мысалы, сату күні болашақта көрсетіледі. Мұндай қателер мәндердің белгіленген талаптарға сәйкестігін тексеретін валидация ережелерін қолдану арқылы анықталады.

Тағы бір жиі кездесетін мәселе-өткізіп алған мәндер. Бос орындар әртүрлі себептерге байланысты болуы мүмкін, мысалы, деректерді жинау жүйесінің дұрыс жұмыс істемеуі немесе жазбаны енгізу кезінде ақпараттың болмауы. Деректерді тазарту мүмкін болса, мұндай рұқсаттарды толтыруды қамтиды. Мысалы, егер сату жазбасында аймақ туралы ақпарат болмаса, оны клиенттің басқа деректері негізінде қалпына келтіруге болады. Деректерді қалпына келтіру мүмкін болмаған жағдайларда, жетіспейтін мәндер сол күйінде қалады немесе олардың толық анализастігі талдау сапасына айтарлықтай әсер етсе, тиісті жазбалар жойылады.

Сонымен қатар, әртүрлі көздер арасындағы деректердің сәйкестігін тексеру маңызды. Мысалы, барлық сатылымдар дұрыс есепке алынғанына көз жеткізу үшін дәрі-дәрмектерді сату туралы мәліметтер қаржылық есептілікпен келісілуі керек. Бұл сатылған препараттардың көлемін кіріс деректерімен салыстыруды және қате кезеңдерде сатуды тіркеу сияқты қателерді болдырмау үшін уақыт сәйкестігін талдауды қамтиды.

Деректерді тазарту процесін автоматтандыру үшін Python, R немесе Talend және Alteryx сияқты арнайы платформалар сияқты заманауи құралдар мен бағдарламалық шешімдер қолданылады. Бұл құралдар тазалау ережелерін реттеуге, олардың орындалуын автоматтандыруға және деректер сапасын жақсартудағы прогресті бақылауға мүмкіндік береді. Мәтінді өңдеу әдістері құрылымдалмаған деректермен жұмыс істеу үшін де қолданылады, мысалы, қателерді түзету немесе мәндерді бір форматқа келтіру.

Деректерді тазарту-бұл үздіксіз процесс, әсіресе деректер нақты уақыт режимінде әртүрлі жүйелерден келетін жағдайларда. Деректердің сапасын үнемі тексеріп отыру және жақсарту олардың дәлдігін қамтамасыз етуге, тәуекелдерді азайтуға және аналитикалық нәтижелерге деген сенімділікті арттыруға көмектеседі. Фармацевтика саласында бұл өте маңызды, өйткені маркетингтік науқандардың сәттілігі, сұраныс болжамдарының дәлдігі және стратегиялық шешімдердің сенімділігі деректердің сапасына байланысты.

3. Деректерді түрлендіру.

Деректерді түрлендіру кейінгі талдау үшін ақпаратты дайындаудың маңызды кезеңі болып табылады. Деректер жиналғаннан, тазартылғаннан және ретке келтірілгеннен кейін оны талдау мен түсіндіруге ыңғайлы форматқа түрлендіру қажет. Бұл процесс деректерді құрылымдауға,

түсініксіздіктерді жоюға, презентация форматын біріктіруге және қажет болған жағдайда қарастырылып отырған құбылыстарды тереңірек зерттеуге көмектесетін жаңа айнымалылар жасауға мүмкіндік береді. Фармацевтика саласында деректерді түрлендіру әсіресе маңызды, өйткені ақпарат әртүрлі көздерден келеді және әртүрлі форматта, құрылымда және мазмұнда болуы мүмкін.

Деректерді түрлендіру процесінің алғашқы қадамы көбінесе қалыпқа келтіру болып табылады. Қалыпқа келтіру айнымалылардың мәндерін бір масштабқа келтіруді қамтиды, бұл бастапқыда әртүрлі өлшем бірліктері немесе диапазондары бар деректерді салыстыруға мүмкіндік береді. Мысалы, бір аймақта сатылған дәрі - дәрмектердің саны туралы мәліметтер мыңдаған бірлікте, ал екіншісінде бірлік түрінде ұсынылуы мүмкін. Қалыпқа келтіру бұл көрсеткіштерді дұрыс салыстыру және талдау үшін біріктіруге мүмкіндік береді.

Әрі қарай мәтіндік ақпаратты біріздендіру жүргізіледі. Фармацевтикалық контексте бұл шатасуды болдырмау үшін дәрілік заттардың атауларын стандартты түрге келтіруді қамтуы мүмкін. Мысалы, бір дәрі-дәрмекті мәліметтер базасында әртүрлі атаулармен, соның ішінде сауда атауымен, Халықаралық жалпы атаумен немесе аббревиатурамен тіркеуге болады. Деректерді түрлендіру барлық жазбалар үшін бір көрініс пішінін орнатуға көмектеседі, бұл оларды өңдеуді жеңілдетеді. Сол сияқты, клиенттердің пікірлеріне немесе түсініктемелеріне қатысты мәтіндік деректер қателерді түзетіп, бір регистрге әкелуі мүмкін.

Жаңа айнымалыларды құру - деректерді түрлендірудің тағы бір маңызды аспектісі. Бұл қолда бар деректерден қосымша ақпарат алуға мүмкіндік береді. Мысалы, сату деректері мен кезеңдегі күндер санына сүйене отырып, орташа тәуліктік сату көрсеткішін есептеуге болады. Фармацевтикалық маркетинг сонымен қатар нарықтағы жалпы сатылыммен салыстырғанда компанияның сату көлемі негізінде есептелетін нарық үлесі (market share) сияқты көрсеткіштерді жиі пайдаланады. Мұндай айнымалыларды құру талдауды мағыналы етеді және компания жұмысының негізгі аспектілерін бағалауға мүмкіндік береді.

Препараттарды сатумен, тиімділік көрсеткіштерімен немесе сатып алулармен байланысты сандық деректер де түрлендіруді қажет етеді. Мысалы, сату деректері өсу пайызына немесе базалық кезеңге қатысты индекстерге айналуы мүмкін. Сол сияқты, әсер ету жылдамдығы немесе әсер ету ұзақтығы сияқты препараттардың тиімділік көрсеткіштерін әртүрлі өнімдер немесе пациенттер топтары арасындағы салыстыру үшін өзгертуге болады.

Тағы бір маңызды аспект-деректерді санаттау. Мысалы, пациенттердің жасы туралы сандық деректерді жас топтарына (жас, ересек, қарт) бөлу арқылы категориялық айнымалыларға түрлендіруге болады. Бұл негізгі заңдылықтарға назар аудара отырып, деректерді талдау мен визуализацияны жеңілдетеді.

Сонымен қатар, конверсия кезеңінде жиынтық көрсеткіштер жиі қолданылады. Мысалы, сату деректерін ай, тоқсан немесе жыл деңгейінде біріктіруге болады, бұл ұзақ мерзімді трендтерді талдауға мүмкіндік береді. Сондай-ақ, аймақтар, өнім түрлері немесе басқа сипаттамалар бойынша деректерді біріктіретін Жиынтық кестелер жасалуы мүмкін.

Техникалық тұрғыдан деректерді түрлендіру Python, R, Excel немесе деректерді талдауға арналған арнайы платформалар сияқты әртүрлі құралдарды қолдану арқылы жүзеге асырылуы мүмкін. Бұл құралдар түрлендіру процесін автоматтандыруға мүмкіндік береді, оның дәлдігі мен қайталануын қамтамасыз етеді.

Деректерді түрлендіру-бұл ақпаратты аналитикалық модельдерде, визуализацияда немесе болжауда қолдануға дайындайтын негізгі кезең. Фармацевтика саласында бұл өте маңызды, өйткені деректерді дұрыс түрлендіру нарықтық процестерді тереңірек түсінуге, маркетингтік науқандардың тиімділігін арттыруға және компанияның жұмысын оңтайландыруға мүмкіндік береді.

4. Анонимизация және деректерді қорғау.

Анонимизация және деректерді қорғау фармацевтика саласындағы ақпаратпен жұмыс істеудің ажырамас бөлігі болып табылады, әсіресе пациенттердің деректеріне қатысты. Мұндай шаралар Еуропалық Одақтағы GDPR (деректерді қорғаудың жалпы ережесі) және АҚШ-тағы HIPAA (медициналық сақтандырудың тасымалдануы және есеп беруі туралы Заң) сияқты халықаралық және ұлттық заңдарда белгіленген құпиялылық талаптарын орындау үшін қажет. Бұл ережелер Жеке деректерді қорғауды қамтамасыз етуге, оларды рұқсатсыз пайдалануға жол бермеуге және адамдардың жеке өміріне құқығын сақтауға бағытталған.

Деректерді анонимдеу жеке тұлғаны анықтау үшін пайдаланылуы мүмкін имен, мекенжайлар, сәйкестендіру нөмірлері, телефон нөмірлері және басқа ақпарат сияқты жеке сәйкестендірілетін ақпаратты (PII) жою немесе ауыстыру болып табылады. Мысалы, пациент атауының орнына қосымша жабық ақпаратқа қол жеткізбестен деректерді нақты тұлғамен байланыстыруға мүмкіндік бермейтін бірегей код немесе бүркеншік ат қолданылады. Бұл әсіресе медициналық жазбалар, дәрі-дәрмектерді сатып алу тарихы немесе пациенттің жеке өмірі толығымен сақталуы керек сауалнама нәтижелері сияқты деректерді талдауда өте маңызды.

Анонимизация процесі бірнеше негізгі қадамдарды қамтиды. Бірінші қадам-деректер жиынындағы барлық жеке сәйкестендірілген деректерді анықтау. Бұл тек аты немесе мекен-жайы сияқты айқын деректерді ғана емес, сонымен қатар IP мекенжайлары, геолокация немесе жеке тұлғаны анықтау үшін бірге пайдалануға болатын деректер комбинациясы сияқты жасырын идентификаторларды да қамтуы мүмкін.

Деректерді анықтағаннан кейін оларды жою немесе ауыстыру жүргізіледі. Мысалы, науқастың тұрғылықты мекен - жайы аймақ немесе пошта индексі туралы жалпы ақпаратпен, ал туған күні Жас санатымен

ауыстырылуы мүмкін. Бірегей кодтарды немесе бүркеншік создания жасау үшін пациенттің жеке басын көрсететін ешқандай деректері жоқ кездейсоқ идентификаторларды құру алгоритмдері қолданылады.

Анонимизацияның тағы бір маңызды аспектісі-бастапқы ақпаратты қалпына келтіруге жол бермейтін сәйкестендіруді жою. Мысалы, егер пациенттің деректерін медициналық тарих контекстінде талдау қажет болса, олар шифрлануы және сақталуы мүмкін, ол тек шифрын ашу кілті бар уәкілетті пайдаланушылар үшін қол жетімді. Бұл деректерді құпия ақпаратты ашпай талдауға мүмкіндік береді.

Деректерді қорғау сонымен қатар қол жетімділікті басқаруды және ақпаратты пайдалануды бақылауды қамтиды. Бұған деректерге кім және қандай жағдайда қол жеткізе алатынын реттейтін қауіпсіздік саясаты арқылы қол жеткізіледі. Мысалы, иесіздендірілген деректерге тек талдаумен айналысатын мамандардың белгілі бір топтарына қол жеткізуге болады және сәйкестендіру деректері бар ақпаратқа толық қол жетімділік қатаң шектеледі.

Сонымен қатар, компаниялар деректерді өңдеудің барлық кезеңдерінде, соның ішінде тасымалдау мен сақтауда қорғауды қамтамасыз етуі керек. Шифрлауды, қауіпсіз деректер арналарын және тұрақты қауіпсіздік аудиттерін пайдалану ағып кетудің және рұқсатсыз кірудің алдын алуға көмектеседі. Деректер жоғалған немесе кибершабуыл болған жағдайда, егер ағып кету құпия ақпаратқа әсер етсе, компаниялар бұл туралы реттеуші органдарға және зардап шеккен адамдарға уақтылы хабарлауға міндетті.

Деректерді анонимдеу фармацевтикалық маркетинг үшін өте маңызды, өйткені бұл компанияларға пациенттердің деректерін құпиялылық құқығын бұзбай өз қызметтерін талдау және жақсарту үшін пайдалануға мүмкіндік береді. Мысалы, иесіздендірілген деректерді тұтынушылардың қалауын зерттеу, дәрі-дәрмектің тиімділігін талдау немесе денсаулық сақтау үрдістерін анықтау үшін пайдалануға болады. Бұл компанияларға нақты маркетингтік стратегияларды әзірлеуге және пациенттердің нақты қажеттіліктеріне сәйкес келетін өнімдерді олардың жеке өміріне қауіп төндірмей ұсынуға мүмкіндік береді.

Осылайша, анонимизация және деректерді қорғау деректерді талдау үшін пайдалану мен құпиялылықты сақтау арасындағы тепе-теңдікті қамтамасыз етеді, бұл әсіресе қатаң құқықтық талаптар мен жеке ақпаратты қорғауға қатысты қоғамның өсіп келе жатқан үміттері жағдайында өте маңызды.

5. Қалыпқа келтіру және стандарттау.

Деректерді қалыпқа келтіру және стандарттау - бұл талдау кезінде олардың салыстырмалылығын, дәлдігін және дұрыстығын қамтамасыз ететін негізгі процестер. Фармацевтика саласында деректер көбінесе зертханалар, сатуды басқару жүйелері, Денсаулық сақтау мекемелері және маркетингтік зерттеулер сияқты әртүрлі көздерден келеді. Бұл деректерді әртүрлі форматта ұсынуға, әртүрлі бірліктерді пайдалануға немесе сәйкес келмейтін

құрылымдарға ие болуға болады. Аналитика дұрыс және тиімді болуы үшін мәліметтер жалпы қабылданған стандарттар мен нормаларға әкелуі керек.

Деректерді қалыпқа келтіру сандық мәндерді бір масштабқа немесе диапазонға түрлендіруді қамтиды. Бұл әсіресе фармацевтикалық зерттеулер үшін өте маңызды, мұнда көрсеткіштер әртүрлі өлшем бірліктерінде ұсынылуы мүмкін. Мысалы, препараттағы белсенді заттың концентрациясы грамына миллиграмммен, дене салмағының килограммына миллиграмммен немесе пайызбен көрсетілуі мүмкін. Бұл деректерді салыстыру немесе оларды аналитикалық модельдерде қолдану үшін барлық мәндерді бір стандартқа келтіру керек, мысалы, дене салмағының килограммына миллиграмм. Бұл деректерді салыстыруға мүмкіндік береді және қате түсіндіруге байланысты қателіктер қаупін азайтады.

Қалыпқа келтіру әртүрлі диапазондары бар сандық деректер үшін де маңызды. Мысалы, егер бір деректер жиынтығында мәндер 0 - ден 1000-ға дейін, ал екіншісінде 0-ден 1-ге дейін болса, бұл талдау кезінде бұрмалануға әкелуі мүмкін. Деректерді бір диапазонға келтіру, мысалы, 0-ден 1-ге дейін, оларды тең шарттарда, әсіресе Машиналық оқыту немесе статистикалық талдау әдістерін қолдану кезінде ескеруге мүмкіндік береді.

Деректерді стандарттау мәтіндік және категориялық ақпаратты біріктірумен байланысты. Фармацевтикада бұл дәрі-дәрмек атауларын, медициналық терминдерді немесе диагноздарды бір номенклатураға келтіруді қамтуы мүмкін. Мысалы, бірдей дәрі-дәрмекті әртүрлі жүйелерде сауда атауымен, Халықаралық жалпы атаумен (MNN) немесе аббревиатурамен тіркеуге болады. Шатасуды болдырмау үшін деректер стандартты түрге келтіріледі, мысалы, барлық препараттар тек олардың МНН-мен белгіленеді. Сол сияқты, медициналық диагноздарды халықаралық аурулар классификациясын (ICD-10) қолдану арқылы стандарттауға болады.

Стандарттау сонымен қатар күндер, уақыт белгілері немесе мекенжайлар сияқты деректер пішімдерін біріктіруді қамтиды. Мысалы, күндерді әр түрлі форматта жазуға болады: "2023-12-31", "31/12/2023" немесе "December 31, 2023". Оларды "YYYY-MM-DD" сияқты бірыңғай форматқа келтіру консистенцияны қамтамасыз етеді және деректерді өңдеуді жеңілдетеді. Сол сияқты, мекен-жайларды көше атауларын, қысқартулар мен кодтарды біріктіру арқылы стандарттауға болады.

Стандартты жіктеуіштер мен анықтамалықтарды құру деректерді стандарттауда маңызды рөл атқарады. Мысалы, компаниялар өнімдерді, тұтынушы түрлерін немесе аймақтарды жіктеу үшін анықтамалықтарды әзірлеп, пайдалана алады. Бұл деректерді өңдеу кезінде сәйкессіздіктер мен қателіктерді болдырмайды, сонымен қатар әртүрлі жүйелерден ақпаратты біріктіруді жеңілдетеді.

Қалыпқа келтіру мен стандарттаудың артықшылықтарына талдаудың дәлдігін арттыру, қателіктердің ықтималдығын азайту және деректердің интерпретациясын жақсарту жатады. Мысалы, есірткі сатылымын талдау кезінде сатылған бірліктер саны, кірістер мен бағалар туралы мәліметтер

орташа баға немесе бірлікке шаққандағы кіріс сияқты тиімділік көрсеткіштерін дұрыс есептеу үшін бір масштабқа келтірілуі керек.

Қалыпқа келтіру және стандарттау процестерін автоматтандыру үшін Python немесе R сценарийлері, деректерді басқару жүйелері және деректерді біріктіру платформалары сияқты арнайы құралдар қолданылады. Бұл технологиялар конверсия ережелерін құруға, оларды қолдануды автоматтандыруға және процестің қайталануын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Осылайша, қалыпқа келтіру және стандарттау деректерді дайындаудың қажетті кезеңдері болып табылады, бұл олардың салыстырымдылығын, дәлдігін және талдауға жарамдылығын қамтамасыз етеді. Фармацевтика саласында бұл әсіресе маңызды, өйткені маркетингтік стратегиялардың тиімділігі, ғылыми зерттеулердің дұрыстығы және стратегиялық шешімдер қабылдау деректердің сапасына байланысты.

Фармацевтика саласында деректерді дайындау үшін ақпаратты тиімді басқаруға, өңдеуге және түрлендіруге мүмкіндік беретін мамандандырылған құралдар мен бағдарламалық жасақтама жиі қолданылады. Бұл құралдар күнделікті процестерді автоматтандыруға, деректердің сапасын жақсартуға және оларды талдауға негіз құруға мүмкіндік береді. Клиникалық зерттеулер, сатылымдар, электронды медициналық карталар және жеткізілім тізбегін басқару жүйелерін қоса алғанда, көптеген көздерден алынған фармацевтикада мұндай технологиялар шешуші рөл атқарады.

Фармацевтикада деректерді дайындау көбінесе арнайы құралдар мен бағдарламалық жасақтаманы қолдануды қажет етеді. Оларды толығырақ қарастырайық.

- Деректер базасын басқару жүйелері (ДҚБЖ).

Мәліметтер базасын басқару жүйелері (ДҚБЖ) ақпараттың үлкен көлемін сақтау, ұйымдастыру және өңдеу үшін негіз болып табылады. Олар деректерді орталықтандырылған басқаруға мүмкіндік береді, оларға қол жеткізуді жеңілдетеді және олардың қауіпсіздігін қамтамасыз етеді. Фармацевтика индустриясында SQL Server, Oracle және PostgreSQL сияқты ДҚБЖ жиі қолданылады. Бұл жүйелер деректерді құрылымдық түрде сақтауға мүмкіндік береді, мысалы, сату, дәрі-дәрмек қоры немесе зерттеу нәтижелері туралы ақпарат бар кестелер. Сонымен қатар, олар тек қажетті ақпаратты алуға мүмкіндік беретін күрделі сұрауларды қолдайды, бұл үлкен деректер жиынтығымен жұмыс істеу кезінде өте маңызды. Мысалы, белгілі бір кезеңде белгілі бір препаратты белгілі бір аймақта сату туралы деректерді тез алуға болады.

- ETL үшін құралдар.

ETL (Extract, Transform, Load) құралдары әртүрлі көздерден деректерді алу, оларды бірыңғай форматқа түрлендіру және кейіннен Орталық деректер қоймасына жүктеу процесінде шешуші рөл атқарады. Бұл құралдар деректерді біріктіру процесін автоматтандыруға мүмкіндік береді, бұл гетерогенді көздермен жұмыс істеу кезінде өте маңызды. Мысалы, Talend,

Informatica және Apache nifi-бұл үлкен көлемдегі деректерді өңдеуді қолдайтын, ақпаратты түрлендіруге және әртүрлі жүйелермен интеграциялауға арналған икемді параметрлері бар танымал шешімдер. Фармацевтикада мұндай құралдар ERP жүйелерінен, CRM-ден, зертханалық ақпараттық жүйелерден және басқа көздерден деректерді біріктіру үшін қолданылады. Мысалы, сату деректерін бір жүйеден алуға, екіншісінен демографиялық ақпаратпен біріктіруге және кейінгі талдау үшін аналитикалық платформаға жүктеуге болады.

- Деректерді тазарту бағдарламалары.

Деректерді тазарту бағдарламалары деректерде болуы мүмкін қателерді, көшірмелерді және өткізіп жіберулерді жоюға көмектеседі. Деректердің сапасы өте маңызды фармацевтика саласында мұндай құралдар ақпаратты дайындаудың маңызды бөлігі болып табылады. Мұндай бағдарламалардың мысалы-оренefine және trifacta, олар пайдаланушыларға деректерді талдауға және түзетуге ыңғайлы интерфейс ұсынады. Олардың көмегімен қайталанатын жазбаларды табуға және жоюға, қателерді түзетуге, өткізіп алған мәндерді ауыстыруға және деректерді белгіленген стандарттарға сәйкестігін тексеруге болады. Мысалы, егер бір препараттың сату деректерінде оның атауы әртүрлі форматта жазылса, бағдарлама оны автоматты түрде біртұтас көрініске әкелуі мүмкін, бұл талдау кезінде шатасу мүмкіндігін жояды.

Қосымша деректер құралдарына деректер сапасын бағалауға, өзгерістерді бақылауға және дайындық нәтижелерін түсінікті графикалық түрде ұсынуға көмектесетін tableau және Power BI сияқты визуализация платформалары кіреді. Мысалы, визуализация арқылы деректердегі қателерді көрсетуі мүмкін күрт секірулер немесе сатылымның төмендеуі сияқты ауытқуларды анықтауға болады.

Деректерді дайындауды автоматтандыру тағы бір маңызды міндет болып табылады. Python және R сияқты бағдарламалау тілдерін пайдалану деректерді автоматты түрде тазарту, қалыпқа келтіру және стандарттау үшін сценарийлер жасауға мүмкіндік береді. Бұл тілдер үлкен көлемдегі ақпаратты өңдеуді жеңілдететін көптеген кітапханалар мен құралдарды қолдайды. Мысалы, Python-дағы Pandas кітапханасы деректер кестелерімен жұмыс істеуге, оларды сүзуге, біріктіруге және түрлендіруге мүмкіндік береді.

Осылайша, фармацевтикада деректерді дайындау ақпаратты сенімді сақтауды, өңдеуді және тазартуды қамтамасыз ететін әртүрлі құралдарды пайдалануды талап етеді. Бұл технологиялар дәл талдау, болжау және стратегиялық шешімдер қабылдауға негіз болатын сапалы және стандартталған деректерді жасауға көмектеседі. Нәтижесінде фармацевтикалық компаниялар өз процестерін оңтайландырады, маркетингтік стратегияларды жақсартады және тұтынушыларға жақсы қызмет көрсете алады.

6.4 Фармацевтикалық ақпараттарды талдау үшін бастапқы деректерді өңдеу

Фармацевтикалық ақпаратты талдау үшін деректерді бастапқы өңдеу- бұл оларды терең және дәл талдауға дайындауға бағытталған деректермен жұмыс істеудің бастапқы кезеңі. Фармацевтикада бұл процесс әсіресе маңызды, өйткені дәрі-дәрмектерді жылжытудың тиімділігі өңдеудің дұрыстығына байланысты.

Фармацевтикадағы бастапқы деректерді өңдеу мақсаттары ақпаратпен жұмыс істеудің жалпы процесінің маңызды элементі болып табылады. Олар деректерді одан әрі талдауға дайындауға, олардың сапасын, тұтастығын және өңдеуге ыңғайлылығын қамтамасыз етуге бағытталған. Деректердің дәлдігі шешуші рөл атқаратын фармацевтика саласында бастапқы өңдеу қателіктерге, сәйкессіздіктерге және артық ақпаратқа қатысты мәселелерді шешуге көмектеседі, дұрыс талдау мен негізделген шешімдер қабылдауға негіз жасайды.

Деректер сапасын жақсарту бастапқы өңдеудің негізгі мақсаттарының бірі болып табылады. Сату жүйелері, Медициналық есептер, клиникалық зерттеу нәтижелері немесе маркетингтік зерттеулер сияқты әртүрлі көздерден алынған деректерде қателер, қайталанатын жазбалар немесе өткізіп жіберулер жиі кездеседі. Бастапқы өңдеу осы қателерді түзетуді қамтиды, мысалы, қайталанатын жазбаларды жою, есірткі атауларындағы қателерді жою немесе дұрыс емес мәндерді түзету. Мысал ретінде бір дерекқорда препараттың атауы емле қатесімен, ал екіншісінде дұрыс көрсетілген жағдай болуы мүмкін. Мұндай сәйкессіздіктер барлық жазбаларды бірыңғай стандартқа келтіру арқылы жойылады. Бұл деректердің дұрыстығын жақсартып қана қоймайды, сонымен қатар аналитикалық тұжырымдардың бұрмалануына жол бермейді.

Деректердің тұтастығын қамтамасыз ету олардың дәйектілігі мен толықтығын білдіреді. Деректер логикалық түрде байланысты болуы керек және талдау үшін барлық қажетті ақпаратты қамтуы керек. Мысалы, егер дерекқор белгілі бір препараттың сатылғанын көрсетсе, бірақ сатылған күні немесе саны туралы деректер болмаса, бұл сату динамикасын талдауда қиындықтар тудыруы мүмкін. Бастапқы өңдеу мұндай олқылықтарды басқа көздерге негізделген жетіспейтін ақпаратты қалпына келтіру арқылы немесе оларды түзету мүмкін болмаса, толық емес жазбаларды жою арқылы жояды. Деректердің тұтастығы сонымен қатар қарама-қайшы ақпаратты тексеруді білдіреді. Мысалы, егер бір жазба препараттың Қаңтарда сатылғанын, ал екіншісі ақпанда сатылғанын көрсетсе, тұжырымдардағы қателіктерді болдырмау үшін мұндай сәйкессіздікті жою керек.

Талдаудың тиімділігін арттыруға деректерді құрылымдау және қалыпқа келтіру арқылы қол жеткізіледі. Бұл ақпаратты ретке келтіруді, оны стандартты форматтарға келтіруді және кейінірек өңдеу үшін ыңғайлы құрылымды құруды қамтиды. Мысалы, сату деректерін аймақтар, дәрі-дәрмек түрлері немесе уақыт кезеңдері бойынша топтастыруға болады, бұл

талдауды жеңілдетеді және негізгі тенденцияларды тезірек анықтауға мүмкіндік береді. Сандық мәндерді бір масштабқа келтіру немесе әртүрлі көздерден деректерді бір кестеге біріктіру сияқты деректерді қалыпқа келтіру оларды жұмыс істеуге ыңғайлы етеді. Бұл әсіресе аналитикалық құралдар мен модельдерді пайдалану кезінде өте маңызды, мұнда сапалы деректер құрылымы есептеулерді жылдамдатады және болжамдардың дәлдігін жақсартады.

Бастапқы деректерді өңдеу сонымен қатар ағымдағы талдауға қатысы жоқ артық ақпаратты жоюға көмектеседі. Мысалы, егер деректерде ондаған өрістер болса, бірақ олардың бірнешеуі ғана зерттеу үшін маңызды болса, қалғандары негізгі аспектілерге назар аудару үшін алынып тасталуы мүмкін. Бұл талдауды жеңілдетіп қана қоймайды, сонымен қатар деректерді өңдеу жүйелеріне жүктемені азайтады.

Фармацевтикалық деректерді бастапқы өңдеу бірнеше дәйекті кезеңдерді қамтиды, олардың әрқайсысы әрі қарай талдау үшін ақпарат дайындауға бағытталған. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Деректерді тазарту

Деректерді тазарту-бұл ақпаратты бастапқы өңдеу процесінің алғашқы және маңызды кезеңдерінің бірі. Фармацевтика саласында деректер клиникалық зерттеулер, сатуды бақылау жүйелері, Медициналық есептер және маркетингтік зерттеулер сияқты әртүрлі көздерден келеді. Бұл деректерде көбінесе талдау нәтижелерін бұрмалайтын және дұрыс емес қорытындыларға әкелетін қателер, көшірмелер және өткізіп жіберулер болады. Деректерді тазарту осы мәселелерді шешуге және оларды әрі қарай өңдеу үшін олардың сенімділігі мен дұрыстығын қамтамасыз етуге бағытталған.

Деректерді тазартудың бірінші қадамы-көшірмелерді жою. Қайталанатын жазбалар әртүрлі себептерге байланысты пайда болуы мүмкін, мысалы, бірнеше көздерден алынған деректерді біріктіру, енгізу жүйелерінің жұмысындағы қателер немесе бір ақпаратты бірнеше рет импорттау. Фармацевтикалық контексте бұл бір препаратты сату, пациентті тіркеу немесе клиникалық зерттеу деректерін енгізу туралы деректерді қайта қосуды білдіруі мүмкін. Телнұсқалар статистиканы бұрмалайды, өйткені олар сатылымның жоғарылауы, пациенттердің көбеюі немесе басқа көрсеткіштер туралы жалған әсер қалдырады. Тазалау процесі мұндай жазбаларды анықтауды қамтиды, мысалы, барлық деректер өрістерін салыстыру және оларды жою. Бұл қорытынды талдаудың дәлдігін қамтамасыз етуге және қате түсіндіру қаупін азайтуға мүмкіндік береді.

Екінші маңызды қадам-қателерді түзету немесе жою. Деректердегі қателер әртүрлі себептерге байланысты болуы мүмкін, соның ішінде адам факторы, бағдарламалық жасақтаманың бұзылуы, деректерді дұрыс пішімдемеу немесе әртүрлі көздер арасындағы сәйкессіздік. Мұндай қателіктердің мысалдарына қате күндер (мысалы, болашақта сатылатын күн), дәрі-дәрмектердің дұрыс емес мөлшері (мысалы, теріс мәндер), сондай-ақ

симптомдар мен диагноздардың мүмкін емес комбинациясы сияқты логикалық сәйкессіздіктер жатады. Мұндай қателіктерді анықтау үшін деректерді алдын-ала белгіленген критерийлерге сәйкестігін тексеретін валидация ережелері қолданылады. Анықталғаннан кейін, Егер бастапқы деректер сияқты қосымша ақпаратқа қол жетімді болса, қателерді түзетуге болады. Қателерді түзету мүмкін болмаған жағдайда, олардың талдау нәтижелеріне әсерін болдырмау үшін тиісті жазбалар жойылады.

Өткізіп алған деректерді өңдеу тазалаудың үшінші маңызды аспектісі болып табылады. Фармацевтикалық зерттеулерде деректер жиынтығындағы белгілі бір өрістер толтырылмаған жағдайлар жиі кездеседі. Мысалы, пациенттердің жазбаларында жас, ауру тарихы немесе нақты сынақ нәтижелері туралы деректер болмауы мүмкін. Деректерді өткізіп жіберу әртүрлі себептерге байланысты болуы мүмкін, мысалы, деректерді жинау кезінде ақпараттың болмауы, енгізу жүйелерінің жұмысындағы қателер немесе әртүрлі көздерден алынған деректер форматтарының сәйкес келмеуі. Билеттермен жұмыс істеу үшін бірнеше тәсілдер бар, олардың таңдауы деректердің контексті мен маңыздылығына байланысты.

Ең қарапайым тәсілдердің бірі - жіберіп алған деректерді орташа мәндермен толтыру. Бұл әдіс сатылған препараттардың саны немесе белсенді заттың концентрациясы сияқты сандық мәліметтерге сәйкес келеді. Мысалы, егер бір күндік сату деректері болмаса, басқа күндердегі сатылымның орташа мәнін пайдалануға болады. Тағы бір әдіс-алдыңғы мәндерді қолдану, әсіресе уақыт қатарлары жағдайында. Мысалы, егер препараттың белгілі бір күндегі сақтау температурасы туралы деректер болмаса, уақыт айырмашылығы маңызды болмаса, алдыңғы күндегі температура мәнін пайдалануға болады.

Неғұрлым күрделі жағдайлар үшін қолданыстағы мәліметтер негізінде жетіспейтін мәндерді болжайтын регрессиялық талдау немесе машиналық оқыту алгоритмдері сияқты модельдеу әдістері қолданылады. Мысалы, егер пациенттің жасы туралы деректер болмаса, бірақ оның диагнозы, медициналық тарихы және қабылданған дәрі-дәрмектер туралы ақпарат болса, модельді жасты болжау үшін қолдануға болады. Алайда, егер өткізіп жіберулер талдау үшін маңызды болмаса немесе олардың жалпы деректердегі үлесі аз болса, мұндай жазбалар еленбеуі немесе жойылуы мүмкін.

Деректерді тазарту олардың сапасын, тұтастығын және талдауға жарамдылығын қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады. Деректердің дәлдігі препараттардың тиімділігін бағалау, нарықты талдау және стратегиялық шешімдер қабылдау үшін өте маңызды фармацевтикада бұл процесс қателіктердің әсерін болдырмауға, ақпараттың дәйектілігін қамтамасыз етуге және аналитикалық тұжырымдардың сенімділігін арттыруға көмектеседі. Деректерді мұқият тазалаудың арқасында компаниялар олардың әрі қарайғы әрекеттері дұрыс және сенімді ақпаратқа негізделгеніне сенімді бола алады.

2. Деректерді түрлендіру

Деректерді тазартудан кейінгі түрлендіру кезеңі әрі қарай талдау үшін ақпаратты дайындаудың маңызды кезеңі болып табылады. Түрлендіру деректерді құрылымды, салыстырмалы және жұмыс істеуге ыңғайлы етуге көмектеседі. Деректерді талдау көбінесе күрделі көп өлшемді модельдерді және көптеген факторларды бағалауды қамтитын фармацевтика саласында деректерді түрлендіру аналитикалық процестердің дәлдігі мен тиімділігін арттыруда шешуші рөл атқарады.

Деректерді қалыпқа келтіру-бұл сандық мәндерді бір шкалаға немесе диапазонға келтіру процесі, бұл оларды салыстыру мен талдауды жеңілдетеді. Мысалы, әр түрлі аймақтардағы дәрі-дәрмектерді сату туралы мәліметтер абсолютті сандармен ұсынылуы мүмкін, бұл салыстыруды қиындатады, әсіресе аймақтардың мөлшері айтарлықтай өзгеше болса. Қалыпқа келтіру бұл деректерді салыстырмалы мәндерге келтіруге мүмкіндік береді, мысалы, 1000 тұрғынға шаққандағы сату үлесі немесе жалпы сатылымның пайызы. Медициналық зерттеулерде демографиялық сипаттамалар бойынша деректерді түзету үшін қалыпқа келтіру жиі қолданылады. Мысалы, препараттарды қолдану көрсеткіштерін әр түрлі жас топтарындағы аурушандық деңгейі бойынша қалыпқа келтіруге болады, бұл олардың тиімділігін дәлірек бағалауға мүмкіндік береді. Машиналық оқыту әдістері үшін деректерді дайындауда қалыпқа келтіру де маңызды, мұнда әртүрлі масштабтағы деректерді пайдалану нәтижелердің бұрмалануына әкелуі мүмкін.

Деректерді санаттау түрлендірудің келесі қадамы болып табылады, әсіресе талдауды немесе визуализацияны жеңілдету үшін сандық көрсеткіштер санат ретінде ұсынылуы керек жағдайларда. Мысалы, әр пациенттің жасын жылдар бойынша көрсетудің орнына, деректерді "жас" (30 жасқа дейін), "орташа жас" (30 жастан 60 жасқа дейін) және "қарт" (60 жастан асқан) сияқты санаттарға бөлуге болады. Санаттау сандық деректерді талдау кезінде байқалуы қиын болуы мүмкін жалпы тенденциялар мен заңдылықтарды анықтауға көмектеседі. Бұл тәсіл медициналық көрсеткіштерді жіктеу үшін де қолданылады, мысалы, холестерин деңгейін "калыпты", "жоғары" және "жоғары"деп бөлу. Категориялық деректер фармацевтикалық зерттеулерде әртүрлі сипаттамалары бар пациенттердің топтарын талдау және олардың емдеуге жауаптарын салыстыру үшін жиі қолданылады.

Деректерді біріктіру талдауды жоғары деңгейде жеңілдету үшін белгілі бір белгілер бойынша ақпаратты біріктіруді қамтиды. Бұл әсіресе әрбір жеке элементті талдау үшін деректер көлемі тым үлкен болған кезде пайдалы. Мысалы, әр пациенттің деректері жас, жыныс, аймақ немесе ауру түрі сияқты топтарға біріктірілуі мүмкін. Фармацевтикалық маркетингте дәрі-дәрмектерді сату туралы мәліметтер дәріхана желілері, аймақтар немесе уақыт кезеңдері деңгейінде жинақталуы мүмкін. Агрегация талдауды артық бөлшектермен толтырмай, негізгі көрсеткіштер мен трендтерге назар аударуға мүмкіндік береді. Мысалы, аймақтар бойынша сату көлемін талдау

белгілі бір препараттарға сұраныстың қай салаларда жоғары екенін анықтай алады, бұл маркетингтік стратегияларды немесе қорларды бөлуді түзетуге көмектеседі.

Бұл үш тәсіл - қалыпқа келтіру, санаттау және біріктіру - деректерді талдаудың әртүрлі түрлеріне дайындау үшін жиі ортақ пайдаланылады. Мысалы, дәрі-дәрмектерді сату туралы мәліметтер халық саны бойынша қалыпқа келтірілуі мүмкін, содан кейін аймақтар мен уақыт кезеңдері бойынша жинақталады, содан кейін сұраныс деңгейлері бойынша жіктеледі (мысалы, "төмен", "орташа", "жоғары"). Мұндай дәйекті түрлендіру деректерді басқарылатын, талдауға және түсіндіруге ыңғайлы етеді.

Python, R, Excel немесе арнайы деректер платформалары сияқты құралдар мен технологияларды пайдалану түрлендіру процесін автоматтандыруға мүмкіндік береді. Бұл қателіктердің ықтималдығын азайтады және ақпаратты дайындауды тездетеді. Фармацевтика саласында бұл тәсіл әсіресе маңызды, өйткені ол препараттардың тиімділігін талдау, сұранысты болжау және маркетингтік стратегияларды оңтайландыру үшін жоғары сапалы деректерді қамтамасыз етуге көмектеседі.

Осылайша, деректерді түрлендіру кезеңі олардың құрылымы мен сапасын жақсартып қана қоймайды, сонымен қатар ақпараттылықты арттырады, дәл талдауға, дұрыс қорытындыларға және негізделген шешімдер қабылдауға негіз береді. Фармацевтика саласында бұл өте маңызды, өйткені ғылыми зерттеулердің, маркетингтік бастамалардың және стратегиялық жоспарлаудың сәттілігі деректердің сапасына тікелей байланысты.

3. Деректерді тексеру

Деректерді тексеру - бұл талдауды бастамас бұрын олардың дұрыстығын, дәйектілігін және толықтығын қамтамасыз ететін ақпаратты дайындаудың маңызды кезеңі. Деректердің дәлдігі стратегиялық шешімдер, зерттеулер және маркетингтік науқандар үшін өте маңызды фармацевтика саласында валидация шешуші рөл атқарады. Бұл қате тұжырымдарға немесе тиімсіз әрекеттерге әкелуі мүмкін ықтимал мәселелерді анықтауға және жоюға көмектеседі.

Деректердің дәйектілігі валидацияның негізгі аспектілерінің бірі болып табылады. Әр түрлі көздерден немесе әр түрлі уақыт кезеңдеріндегі мәліметтер бір-бірімен логикалық және мағыналы түрде келісілуі керек. Мысалы, егер бір жүйе препараттың сатылымын, ал екіншісі оны сатып алуды көрсетсе, онда бұл мәліметтер өзара байланысты болуы керек. Егер сатып алу көлемі сатылымнан асып кетсе немесе керісінше болса, бұл ақпараттың дұрыс енгізілмеуі немесе белгілі бір транзакцияларды есепке алмау сияқты деректердегі қателерді көрсетуі мүмкін. Уақыт көрсеткіштеріне қатысты деректерде консистенция да маңызды. Мысалы, егер препаратты сату туралы деректер оның шығарылған күнінен бұрын сатылған күнін көрсетсе, бұл түзетуді қажет ететін сәйкессіздіктің айқын белгісі.

Сәйкестікті қамтамасыз ету үшін деректерді логикалық ережелерді қолдана отырып тексеруге болады. Мысалы, егер препараттың белгілі бір

құны болса, сатылған бірліктердің санын бағаға көбейту жалпы кіріске сәйкес келуі керек. Егер олай болмаса, бастапқы деректерді қайта қарап, сәйкессіздік көзін анықтау қажет. Сол сияқты, қоймадағы дәрі-дәрмектердің саны туралы мәліметтер жеткізу, сату және есептен шығару туралы мәліметтерге сәйкес келуі керек.

Деректердің толықтығы валидацияның тағы бір маңызды аспектісі болып табылады. Талдау үшін қажет барлық негізгі өрістер толтырылуы керек. Мысалы, препаратты сату деректерінде препараттың атауы, сатылған күні, Саны және бағасы сияқты параметрлерді көрсету маңызды. Егер осы параметрлердің кем дегенде біреуі болмаса, бұл талдауды қиындатуы немесе мүмкін етпеуі мүмкін. Деректердің толықтығы әсіресе зерттеулерде маңызды, мұнда әрбір деталь емдеудің тиімділігі немесе маркетингтік науқандардың әсері сияқты нәтижелерді бағалау үшін маңызды болуы мүмкін.

Толық емес деректер табылған жағдайда бірнеше тәсілдер мүмкін. Егер олқылықтар өте маңызды болса және оларды толтыру мүмкін болмаса, мұндай жазбаларды деректер жиынтығынан алып тастауға болады. Алайда, егер деректерді қалпына келтіруге болатын болса, бұл бастапқы көздерге қол жеткізу, орташа мәндерді пайдалану немесе болжамды модельдерді қолдану сияқты әртүрлі әдістерді қолдану арқылы жасалады. Мысалы, егер препаратты сату туралы деректерде аймақ туралы ақпарат болмаса, оны сату нүктесі туралы ақпарат негізінде қалпына келтіруге болады.

Валидация сонымен қатар логикалық қайшылықтарды тексеруді қамтиды. Мысалы, егер деректер препаратты сату көлемі теріс мәнге ие деп көрсетсе, бұл қатенің айқын белгісі. Сол сияқты, егер пациенттің демографиялық сипаттамалары туралы деректер пациенттің жасы теріс немесе биологиялық мүмкін шектен асатынын көрсетсе, бұл түзетуді қажет етеді. Мұндай логикалық қателер деректерді дұрыс енгізбеудің немесе жүйенің бұзылуының нәтижесі болуы мүмкін және оларды жою ақпараттың сапасын жақсарту үшін қажет.

Сонымен қатар, валидация деректерді анықтамалық мәндермен немесе сыртқы көздермен салыстыруды қамтуы мүмкін. Мысалы, препараттың сатылымы туралы мәліметтер олардың дұрыстығына көз жеткізу үшін нарықтық есептермен немесе дәріхана желілерінің статистикасымен салыстырылуы мүмкін. Бұл толық емес немесе дұрыс емес деректерді көрсететін ықтимал сәйкессіздіктерді анықтауға мүмкіндік береді.

Деректерді тексеру процесін Python, R, SQL немесе деректерді басқаруға арналған арнайы платформалар сияқты құралдарды қолдану арқылы автоматтандыруға болады. Бұл құралдар деректерді берілген критерийлерге сәйкестігін автоматты түрде тексеретін валидация ережелерін жасауға, сондай-ақ түзетуді қажет ететін қателер туралы есептерді жасауға мүмкіндік береді.

Осылайша, деректерді тексеру олардың дұрыстығын, толықтығын және дәйектілігін қамтамасыз ететін қажетті кезең болып табылады. Фармацевтика

саласында бұл әсіресе маңызды, өйткені ғылыми зерттеулердің сәттілігі, маркетингтік стратегиялардың тиімділігі және болжаудың дәлдігі деректердің сапасына байланысты. Деректерді сәтті тексеру қателіктер қаупін азайтуға және аналитикалық қорытындылардың сенімділігін арттыруға мүмкіндік береді, бұл сайып келгенде неғұрлым негізделген шешімдер қабылдауға ықпал етеді.

4. Жаңа белгілердің қалыптасуы

Жаңа белгілерді қалыптастыру (feature engineering) деректерді бастапқы өңдеудің маңызды кезеңі болып табылады, әсіресе Машиналық оқыту мен жетілдірілген талдау әдістерін қолдануға дайындық кезінде. Бұл процесс үлгілерді дәлірек сипаттай алатын, деректерді түсіндіруді жақсартатын және аналитикалық модельдердің тиімділігін арттыра алатын қолда бар деректерге негізделген қосымша айнымалыларды жасауға бағытталған. Деректерді талдау препараттардың тиімділігін бағалау, сұранысты болжау немесе жекелендірілген емдеу стратегияларын әзірлеу үшін қолданылатын фармацевтика саласында жаңа белгілерді қалыптастыру шешуші рөл атқаруы мүмкін.

Уақыт аралықтарымен байланысты белгілер фармацевтикалық талдаудағы ең пайдалы құралдардың бірі болып табылады. Мысалы, дәрі-дәрмектерді қабылдау уақыты туралы мәліметтерді қабылдау аралықтарын сипаттайтын белгілерге айналдыруға болады. Бұл пациенттердің сәйкестігін талдау үшін пайдалы болуы мүмкін. Дәрі-дәрмектерді қабылдаудың жүйелілігі терапияның тиімділігінің маңызды көрсеткіші болып табылады: дәрігердің нұсқауын қатаң ұстанатын науқастар оң нәтижелерге қол жеткізеді. Мұндай белгілерді жасау қосымша қолдауды немесе дәрі-дәрмектерді еске салуды қажет ететін пациенттер тобын анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, емдеу режимінің сақталу дәрежесін бағалау үшін "қабылдаудың орташа аралығы" белгісін қолдануға болады, ал бұл аралықтан ауытқулар тұрақты емес қабылдауға әсер ететін факторларды талдау үшін қолданылады.

Күрделі индекстер бірнеше индикаторларды жеке бастапқы айнымалыларға қарағанда тереңірек ақпарат беретін бір жиынтық метрикаға біріктіру арқылы жасалады. Фармацевтика саласында мұндай индекстерді пациенттің препаратты сатып алуға деген ұмтылысын немесе маркетингтік стратегиялардың тиімділігін бағалау үшін пайдалануға болады. Мысалы, пациенттің қатысу индексін дәрігерге бару саны, рецепт бойынша дәрі-дәрмектерді сатып алу жиілігі және қосымша медициналық қызметтерді пайдалану сияқты факторларға байланысты есептеуге болады. Бұл пациенттің емделуге қаншалықты қызығушылық танытатынын бағалауға және олардың қатысуын арттыру үшін жеке ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді.

Маркетингте есірткіні жылжытудың тиімділігін бағалау үшін күрделі индекстерді қолдануға болады. Мысалы, жарнамалық шығындар, сату көлемі және жаңа клиенттер саны туралы мәліметтер негізінде маркетингтік

бюджеттердің қаншалықты тиімді пайдаланылатындығын бағалауға көмектесетін маркетингтік инвестициялардың кірістілік индексі (ROI) құруға болады. Сол сияқты, брендті тану индекстерін жарнамалық материалдардың басылуы, әлеуметтік желілердегі Сілтемелердің жиілігі және тұтынушылардың сауалнамалары туралы мәліметтер негізінде есептеуге болады.

Фармацевтикалық талдауда географиялық белгілер де маңызды рөл атқарады. Мысалы, пациенттің тұрғылықты жері туралы мәліметтер медициналық қызметтердің қол жетімділігіне, халықтың табыс деңгейіне немесе климаттық жағдайларға байланысты белгілерге айналуы мүмкін. Бұл дәрі-дәрмектерге сұраныстың, терапияның тиімділігі мен пациенттердің қалауының аймақтық айырмашылықтарын ескеруге көмектеседі. Мұндай белгілер логистиканы оңтайландыруға, жарнамалық материалдарды таратуға және аймақтық жылжыту Стратегияларын жасауға пайдалы болуы мүмкін.

Жеке белгілер пациенттің жеке ерекшеліктеріне, мысалы, жасына, жынысына, созылмалы аурулардың болуына немесе сатып алу тарихына байланысты жасалуы мүмкін. Мысалы, пациенттердің қалауын талдау үшін алдыңғы сатып алуларды ескеретін "препараттың таңдаулы түрі" (таблеткалар, капсулалар, сироп) белгісін жасауға болады. Бұл пациенттердің әртүрлі топтарының қажеттіліктерін жақсырақ түсінуге және олардың үміттеріне сәйкес келетін өнімдерді әзірлеуге мүмкіндік береді.

Мінез-құлық белгілері пациенттердің мінез-құлқын талдауға және олардың әрекеттерін болжауға көмектеседі. Мысалы, дәріханаға бару жиілігі, іздеу жүйесіндегі сұраулар саны немесе мобильді қосымшалармен өзара әрекеттесу туралы мәліметтер болашақ сатып алуларды болжау немесе емдеуді тоқтату қаупін анықтау үшін қолданылатын белгілерге айналуы мүмкін. Мұндай белгілер пациенттерді ұстау Стратегияларын жасауға көмектеседі, мысалы, рецепт немесе дәрі-дәрмек акцияларын ұзарту қажеттілігі туралы еске салғыштар арқылы.

Жаңа белгілерді жасау тек деректер туралы білімді ғана емес, сонымен қатар фармацевтика саласының ерекшеліктерін терең түсінуді қажет етеді. Бұл процесті Python және R сияқты бағдарламалау тілдерін, сондай-ақ арнайы деректер платформаларын қолдану арқылы автоматтандыруға болады. Бұл құралдар деректерді біріктіруді, түрлендіруді және талдауды жеңілдетеді, дәлірек және түсіндірілетін нәтижелерді қамтамасыз ететін белгілерді жасайды.

Осылайша, жаңа белгілерді қалыптастыру фармацевтика саласындағы аналитиканың сапасын жақсартудың қуатты құралы болып табылады. Бұл процесс пациенттердің мінез-құлқын жақсырақ түсінуге, маркетингтік стратегияларды оңтайландыруға және терапияның тиімділігін жақсартуға мүмкіндік береді, бұл Медициналық және іскерлік мақсаттарға қол жеткізуге ықпал етеді.

5. Деректерді кодтау

Деректерді кодтау талдау үшін ақпаратты дайындаудың маңызды кезеңі болып табылады, әсіресе деректерде мәтіндік немесе категориялық мәндер болған кезде. Бұл процесс мәтіндік деректерді сандық форматқа түрлендіреді, бұл оны статистикалық әдістер мен машиналық оқыту алгоритмдерінде қолдануға жарамды етеді. Талдау көбінесе ауру түрлері, дәрі-дәрмек түрлері немесе пациенттердің демографиясы сияқты категориялық айнымалылармен жұмыс істеуді қамтитын фармацевтика саласында деректерді дұрыс кодтау аналитикалық модельдердің дұрыстығы мен дәлдігін қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады.

Label encoding-категориялық деректерді кодтаудың ең қарапайым және кең таралған әдістерінің бірі. Ол әр санатқа бірегей сандық мән тағайындаудан тұрады. Мысалы, егер деректерде аурудың түрлері туралы ақпарат болса, "демікпе", "гипертония" және "қант диабеті" сияқты категорияларды сәйкесінше 1, 2 және 3 деп кодтауға болады. Бұл әдіс табиғи реті немесе иерархиясы бар санаттар үшін ыңғайлы, өйткені кодталған мәндер рейтинг туралы ақпаратты сақтайды. Мысалы, аурудың ауырлық деңгейлерін ("жеңіл", "орташа", "ауыр") 1, 2 және 3 деп кодтауға болады, бұл алгоритмдерге талдау кезінде олардың ретін ескеруге мүмкіндік береді.

Дегенмен, label encoding шектеулері бар. Егер санаттарда табиғи тәртіп болмаса, сандық мәндерді тағайындау оларды рейтинг ретінде түсіндіретін алгоритмдерді жаңылыстыруы мүмкін. Мысалы, егер ауру түрлері сандармен кодталған болса, модель бір ауруды екіншісінен "маңыздырақ" деп қате болжауы мүмкін. Мұндай жағдайларда one-hot encoding сияқты басқа кодтау әдістерін қолдану керек.

One-hot encoding-бұл әр санат үшін жеке екілік айнымалы жасалатын әдіс. Әрбір айнымалы 1 мәнін қабылдайды, егер тиісті санат жазбада болса және 0 басқаша болса. Мысалы, егер деректер "астма", "гипертония" және "қант диабеті" ауруларының түрлерін көрсетсе, олардың әрқайсысы үшін жеке айнымалы жасалады. "Гипертензия" диагнозымен жазу үшін сәйкес айнымалы 1 мәнін алады, ал қалғандары 0 мәнін алады. Бұл әдіс әсіресе категорияларда тәртіп болмаған кезде пайдалы, өйткені ол иерархия туралы кез-келген болжамдарды жоққа шығарады.

One-hot encoding фармацевтикада дәрі-дәрмек түрлері, сату аймақтары, шығару формалары және басқа категориялық айнымалылар туралы деректерді талдау үшін кеңінен қолданылады. Мысалы, егер деректерде препараттың формалары туралы ақпарат болса ("таблеткалар", "капсулалар", "сироп"), сіз үш екілік айнымалыны жасай аласыз. Бұл модельдерге әр форманы анық ажыратуға мүмкіндік береді, олардың біреуі екіншісіне артықшылық береді деген болжамсыз.

Артықшылықтарына қарамастан, one-hot encoding деректердің өлшемділігін арттыруға байланысты шектеулерге ие. Егер категориялық айнымалыда көптеген ерекше мәндер болса, Жаңа айнымалылар саны едәуір артуы мүмкін, бұл есептеу ресурстарына қойылатын талаптарды арттырады және модельдерді қиындатады. Бұл мәселені шешу үшін кейде сирек

кездесетін санаттарды бір топқа біріктіру сияқты өлшемділікті азайту әдістері қолданылады.

Осы әдістерден басқа, нақты тапсырмаларда пайдалы болуы мүмкін binary encoding және target encoding сияқты деректерді кодтаудың басқа тәсілдері бар. Binary encoding категорияларды екілік көріністерге түрлендіреді, бұл one-hot encoding-пен салыстырғанда жасалған айнымалылар санын азайтуға мүмкіндік береді. Target encoding санаттарды кодтау үшін мақсатты айнымалы туралы ақпаратты пайдаланады, мысалы, әр санат үшін мақсатты айнымалының орташа мәндері. Бұл әдіс болжау тапсырмаларында пайдалы болуы мүмкін, бірақ деректердің бұзылуын болдырмау үшін мұқият қолдануды қажет етеді.

Деректерді кодтауды Python немесе R сияқты бағдарламалау тілдерін pandas немесе scikit-learn сияқты арнайы кітапханалар арқылы жасауға болады. Бұл құралдар іске асырудың қарапайымдылығын, процесті автоматтандыруды және икемділікті қамтамасыз етеді, бұл деректердің сипаты мен талдау тапсырмасына байланысты ең қолайлы кодтау әдісін таңдауға мүмкіндік береді.

Осылайша, деректерді кодтау категориялық айнымалыларды талдау мен модельдеуге қолайлы ететін маңызды қадам болып табылады. Деректерде көптеген санаттар жиі болатын фармацевтика саласында кодтау әдісін дұрыс таңдау талдаудың дәлдігін қамтамасыз етуге, модельдердің жұмысын жақсартуға және деректерден құнды түсініктерді алуға көмектеседі.

Фармацевтика саласында деректерді бастапқы өңдеуді жүзеге асыру үшін ақпаратты әрі қарай талдау үшін ұйымдастыруға, тазартуға және түрлендіруге көмектесетін әртүрлі құралдар мен бағдарламалық құралдар қолданылады. Бұл құралдар жоғары дәлдікті, тиімділікті және процестерді автоматтандыруды қамтамасыз етеді, бұл әсіресе фармацевтикада маңызды, мұнда деректер клиникалық зерттеулер, сатуды бақылау жүйелері және медициналық есептер сияқты көптеген көздерден келеді. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Python және R.

Python және R-деректерді өңдеу және талдау үшін кеңінен қолданылатын танымал бағдарламалау тілдері. Python-деректермен жұмыс істеу үшін арнайы жасалған көптеген кітапханалардың арқасында ең әмбебап құралдардың бірі. Мысалы, Pandas кітапханасы деректерді тазартуға, сүзуге, біріктіруге және түрлендіруге мүмкіндік беретін кестелік деректермен жұмыс істеудің қуатты құралдарын ұсынады. NumPy массивтермен жұмыс істеу және күрделі математикалық операцияларды орындау үшін қолданылады, ал Scikit-learn кітапханасы деректерді дайындау және машиналық оқыту әдістерін қолдану құралдарын ұсынады. Python-да Matplotlib және Seaborn сияқты деректерді визуализациялауға арналған кітапханалар бар, олар бастапқы өңдеу нәтижелерін көрнекі түрде көрсетуге көмектеседі.

R, керісінше, бастапқыда статистикалық талдау және деректерді өңдеу үшін жасалған, бұл оны биостатистика мен фармацевтикалық зерттеулерге

катысты тапсырмалар үшін тамаша таңдау жасайды. Dplyr кітапханасы деректерді өңдеуге, соның ішінде сүзуге, сұрыптауға және біріктіруге арналған қарапайым және тиімді мүмкіндіктерді ұсынады. ggplot2-деректерді көрсету үшін күрделі Графиктер мен диаграммалар жасауға мүмкіндік беретін қуатты визуализация құралы. Екі тіл де тазалау, қалыпқа келтіру және жаңа белгілерді жасау, сондай-ақ модельдеу және болжау сияқты бастапқы өңдеу тапсырмаларын орындау үшін кеңінен қолданылады.

2. Structured Query Language.

SQL (Structured Query Language) - үлкен көлемдегі ақпаратты тиімді басқаруға және өңдеуге мүмкіндік беретін дерекқорлармен жұмыс істеуге арналған арнайы тіл. SQL деректерді дерекқор деңгейінде сүзу, сұрыптау, біріктіру және біріктіру үшін қолданылады, бұл үлкен деректер жиынтығымен жұмыс істеу кезінде өте маңызды. Мысалы, SQL көмегімен белгілі бір кезеңдегі дәрі-дәрмектерді сату туралы мәліметтерді алуға, оларды аймақтар бойынша топтастыруға және орташа мәндерді есептеуге болады. SQL-дің басты артықшылығы-оның деректерді тікелей дерекқорда өңдеу қабілеті, ол берілетін ақпарат көлемін азайтады және талдау процесін жылдамдатады. SQL көбінесе күрделі операцияларды орындау немесе нәтижелерді визуализациялау үшін Python немесе R-мен бірге қолданылады.

3. ETL үшін құралдар (Extract, Transform, Load).

ETL (Extract, Transform, Load) құралдары бастапқы деректерді өңдеу процестерін автоматтандыруда маңызды рөл атқарады. Бұл жүйелер әртүрлі көздерден деректерді алуға, оларды қажетті форматқа түрлендіруге және орталықтандырылған деректер қоймасына жүктеуге мүмкіндік береді. Деректер жеткізілім тізбегін басқару жүйелері, электрондық денсаулық жазбалары және маркетингтік платформалар сияқты әртүрлі жүйелерден келетін фармацевтикада ETL құралдары барлық ақпаратты бір құрылымға біріктіруге көмектеседі. Мысалы, Talend деректерді біріктірудің икемді мүмкіндіктерін ұсынады, үлкен көлемдегі ақпаратпен жұмыс істеуді қолдайды және түрлендіру процесін автоматтандырады. Apache nifi деректерді ағынмен өңдеуді қамтамасыз етеді және оны нақты уақыт режимінде ақпаратты өңдеу үшін пайдалануға болады. Informatica деректерді біріктіруге, тазартуға және басқаруға арналған қуатты құралдарды ұсынады, бұл оны ірі фармацевтикалық компаниялар үшін танымал таңдау етеді.

Бұл құралдар автоматтандыруды ғана емес, сонымен қатар деректердің сенімділігі мен дәйектілігінің жоғары деңгейін қамтамасыз етеді. Мысалы, бір жүйеден сату деректерін екіншісінен түгендеу деректерімен біріктіруге болады, содан кейін талдау үшін пайдалануға болатын бірыңғай форматқа түрлендіруге болады. ETL құралдары сонымен қатар деректерді қоймаға жүктеу кезеңінде қайталанатын мәндерді жою немесе жетіспейтін мәндерді толтыру сияқты тазарту процестерін жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Бұл технологияларды пайдалану фармацевтикалық компанияларға деректерді дайындау уақытын едәуір қысқартуға, олардың сапасын арттыруға және дәйектілікті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Бұл талдау,

болжау және шешім қабылдау үшін сенімді негіз жасайды, бұл әсіресе жоғары бәсекелестік жағдайында және фармацевтика саласындағы деректерге қойылатын қатаң талаптарда маңызды. Қолданылатын құралға карамастан, деректерді бастапқы өңдеу процесін дұрыс ұйымдастыру барлық аналитикалық жұмыстың сәттілігінде шешуші рөл атқарады.

6.5 Фармацияда қолданылатын деректерді талдау әдістері

Фармациядағы маркетингтік зерттеулер пациенттердің қажеттіліктерін, дәрі-дәрмектерді жылжытудың тиімділігін бағалауда және медициналық өнімдер мен қызметтерге сұранысты болжауда шешуші рөл атқарады. Фармацевтикалық сектор деректердің сенімділігі мен өзектілігіне қойылатын жоғары талаптармен сипатталады, өйткені мұнда денсаулық пен қауіпсіздік мәселелері қозғалады. Сондықтан деректерді талдау әдістерін қолдану басқарудың негізделген шешімдері мен стратегиялық жоспарлаудың маңызды құралына айналады. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Негізгі деректерді талдау.

Негізгі деректерді талдау барлық зерттеулердің негізі болып табылады. Маркетингтік зерттеудің бірінші кезеңінде мамандар үшін деректерді құрылымдау және жалпы трендтер мен заңдылықтарды анықтау маңызды. Фармацевтика саласында мұндай зерттеулер пациенттердің қажеттіліктерін, қалаулары мен пікірлерін жақсы түсінуге мүмкіндік береді. Мысалы, қоғамдық пікір қорында (ФОМ) қандай дәрі-дәрмектер ең танымал екендігі, тұтынушылар қандай дәрі-дәрмек сипаттамаларына үлкен мән беретіні және олардың таңдауын қандай факторлар анықтайтыны туралы алғашқы түсінік алу үшін негізгі мәліметтер талдауы жүргізіледі.

ФОМ сонымен қатар белгілі бір брендтердің беделіне немесе денсаулық сақтаудың белгілі бір түрлеріне деген сенімге әсер ететін факторлар туралы мәліметтер жинай алады. Бұл салада жас және жыныстық артықшылықтар, тұрғылықты жер және тұтынушылардың білімі сияқты әлеуметтік факторларға талдау жасалуы мүмкін. Мысалы, аудиторияны сегменттеу әдісін қолдану халықтың қай топтары белгілі бір дәрі-дәрмектерді қолдануға немесе белгілі бір дәріханаларға баруға бейім екенін түсінуге мүмкіндік береді.

2. MS Excel көмегімен деректерді негізгі талдау.

MS Excel қол жетімділігі мен кең функционалдылығына байланысты деректерді талдаудың ең танымал құралдарының бірі болып қала береді. Фармацияда Excel дәріханалар мен фармацевтикалық компаниялар үшін өте маңызды болып табылатын сату, тауарлық-материалдық құндылықтар мен бағалардың үлкен көлемімен жұмыс істеу үшін қолданылады, өйткені бұл дәрі-дәрмектерді сату динамикасын бақылауға, маркетингтік науқандардың әсерін бағалауға және сұраныстың маусымдық ауытқуларын анықтауға мүмкіндік береді.

Excel көмегімен деректерді жиынтық есептеуге, сұрыптауға, сүзуге және визуализациялауға болады. Мысалы, дәріхана сатылымды талдау және ең

танымал заттарды анықтау үшін Excel бағдарламасын қолдана алады. Алынған мәліметтерге байланысты ол өзінің маркетингтік стратегиясын өзгерте алады, мысалы, жарнаманы көбейту немесе сұранысқа ие дәрі-дәрмектерге жеңілдік жасау, сондай-ақ белгілі бір препараттарға маусымдық сұранысқа алдын-ала дайындалу.

3. Жиіліктің таралуы.

Жиіліктің таралуы үлгідегі айнымалының белгілі бір мәндері қаншалықты жиі пайда болатынын санау және талдау үшін қолданылады. Маркетингтік зерттеулерде бұл тұтынушылардың белгілі бір дәрі-дәрмектерге қаншалықты жиі жүгінетінін, белгілі бір дәріханаларға баратынын немесе денсаулық сақтаудың әртүрлі түрлерін қолданатынын түсінуге көмектеседі.

Айталық, фармацевтикалық компания тұтынушылардың белгілі бір суық дәрі-дәрмектерді қолданудың артықшылықтарын зерттегісі келеді. Сатып алу деректерін таңдап, жиілікті тарату әдісін қолдана отырып, пациенттердің қанша пайызы таблеткаларды, қайсысы сироптарды немесе басқа формаларды ұнататынын анықтауға болады. Бұл ақпарат одан әрі маркетингтік шешімдерге негіз бола алады, мысалы, препараттың белгілі бір түрін жарнамалауды бастау немесе ресурстарды сұранысқа ие формаларды өндіруге қайта бөлу.

Жиіліктің таралуы сонымен қатар тұтынушылардың жасына, жынысына және географиялық жағдайына қатысты деректерді талдауға мүмкіндік береді, бұл белгілі бір препараттар үшін мақсатты аудиторияны дәлірек анықтауға және маркетингтік науқандарды реттеуге көмектеседі.

4. Кросс-қойынды.

Кросс-қойынды-екі немесе одан да көп айнымалылар арасындағы байланысты зерттеуге мүмкіндік беретін әдіс. Фармацевтикалық маркетингтік зерттеулерде кросс-табуляция әртүрлі сипаттамалар арасындағы тәуелділікті анықтауға көмектеседі, мысалы, пациенттің жасы және оның дәрі-дәрмектерді таңдаудағы қалауы, медициналық көмекке жүгінудің кірісі мен жиілігі және т. б.

Кросс-табуляцияны қолданудың мысалы-препараттардың формасын (таблеткалар, капсулалар, сироптар және т.б.) таңдау бойынша әр түрлі жас топтары арасындағы артықшылықты талдау. Фармацевтикалық компания әртүрлі жас топтарының препараттың қандай да бір түріне қалай қарайтынын зерттей алады. Нәтижелер компанияға маркетингтік материалдар мен жарнамалық акцияларды әзірлеу кезінде қай сегменттерге көбірек көңіл бөлу керектігін анықтауға көмектеседі.

Бұл әдіс сонымен қатар сату саны мен маусымдық арасындағы байланысты анықтауға көмектеседі, мысалы, жыл мезгіліне байланысты тұмау мен суыққа қарсы өнімдерді сату деректерін талдау. Бұл фармацевтикалық компаниялар мен дәріханаларға белгілі бір маусымдарда жоғары сұранысқа дайындалуға және тауарлық-материалдық қорларды оңтайлы бөлуге мүмкіндік береді.

5. SWOT талдау.

SWOT талдауы-бұл компанияның күшті және әлсіз жақтарын, сондай-ақ нарықтағы мүмкіндіктер мен қауіптерді бағалау үшін қолданылатын Стратегиялық талдау әдісі. Фармацевтикалық зерттеулерде SWOT талдауы компанияларға нарықтағы позицияларын бағалауға және дамудың стратегиялық бағыттарын анықтауға көмектеседі.

Фармациядағы маркетингтік зерттеулерге қатысты SWOT талдауы брендтің бәсекеге қабілеттілігін бағалауға, бірегей сауда ұсыныстарын анықтауға және бәсекелестердің қауіптерін немесе нарықтағы өзгерістерді анықтауға көмектеседі. Мысалы, фармацевтикалық компания үшін күшті нүкте өнімнің кең желісі немесе дамыған дистрибьюторлық желі болуы мүмкін, ал әлсіздік өнімнің жоғары құны немесе тұтынушылар арасында брендті танудың төмендігі болуы мүмкін. Мүмкіндіктер диеталық қоспаларға сұраныстың артуы болуы мүмкін, ал қауіптер мемлекеттік реттеудің өзгеруі немесе басқа өндірушілердің бәсекелестігінің артуы болуы мүмкін.

Қарастырылған деректерді талдау әдістері маркетингтік зерттеулердің әртүрлі кезеңдерінде қолданылады және олардың әрқайсысы мақсаттарға жетуге өз үлесін қосады. Мысалы, негізгі деректерді талдау және жиіліктің таралуы тұтынушылардың жалпы тенденциялары мен қалауларын түсіну қажет болған кезде бастапқы кезеңде көмектеседі. Кросс-табуляция аудиторияны дәлірек сегменттеуге және мақсатты жарнамалық науқандарды жүргізуге мүмкіндік беретін қатынастарды тереңірек талдауға және анықтауға мүмкіндік береді. SWOT талдауы Стратегиялық жоспарлау, бәсекелестік артықшылықтарды бағалау және даму бағыттарын анықтау үшін пайдалы.

Бұл әдістерді нақты тәжірибеде қолданудың мысалы-жаңа жарнамалық науқанның тиімділігін зерттеу. Алдымен тұтынушылардың қалауының жалпы көрінісін алу үшін негізгі деректерді талдау жасалады. Содан кейін мамандар жиілікті тарату және Кросс-қойындыларды қолдана отырып, өнімді сатып алу қаншалықты жиі және қандай топтарда болатынын талдайды. Соңында, SWOT талдауы бәсекелестермен салыстырғанда науқанның сәттілігін бағалауға және одан әрі өсу мүмкіндіктерін анықтауға мүмкіндік береді.

6.6 Бөлшектер немесе орташа мәндер арасындағы айырмашылықтар туралы гипотезаларды тексеру

Бөлшектер мен орташа мәндер арасындағы айырмашылықтар туралы гипотезаларды тексеру әртүрлі деректер топтарын салыстыруға мүмкіндік беретін статистикалық талдаудың негізгі әдістерінің бірі болып табылады. Фармацевтикада және ғылымның басқа салаларында бұл әдістер жылжыту тиімділігінің айырмашылықтары, дәрі-дәрмектерге сұраныс және зерттеу нәтижелеріне әсер етуі мүмкін басқа көрсеткіштер туралы болжамдарды тексеру үшін кеңінен қолданылады. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Бөлшектер арасындағы айырмашылықтар туралы гипотезаларды тексеру.

Лобтар арасындағы айырмашылықтар туралы Гипотеза екі немесе одан да көп топтардың үлестерін (пайыздарын) қандай да бір екілік белгілермен салыстыру қажет болған кезде пайда болады. Мысалы, фармацевтикада әртүрлі дәрі-дәрмектерді қабылдау кезінде жағдайдың жақсарғанын байқаған пациенттердің үлесін салыстыру қажет болуы мүмкін. Ол үшін лоб гипотезаларын тексеру әдісі қолданылады.

Гипотезаны тексеру процесі деректерді талдауға жүйелі көзқарасты қамтамасыз ететін бірнеше кезеңдерді қамтиды.

Бірінші кезең-гипотезаларды тұжырымдау. Бұл кезеңде нені тексеру керек екендігі анықталады. Екі гипотеза тұжырымдалады: нөлдік (H_0) және балама (H_1). Нөлдік гипотеза екі топтағы үлестер арасындағы айырмашылықтардың жоқтығын, яғни олардың теңдігін болжайды. Мысалы, егер біз екі препаратты қабылдаған кезде жақсарған пациенттердің үлестерін салыстыратын болсақ, нөлдік гипотеза екі препарат үшін де жақсарту үлестері бірдей деп айтуы мүмкін. Альтернативті гипотеза, керісінше, лобтар әр түрлі болады деп болжайды, бұл дәрі-дәрмектердің біреуінің тиімділігін көрсетуі мүмкін. Гипотезаларды тұжырымдау талдау бағытын белгілейді және мәліметтер негізінде қандай қорытынды жасауға болатындығын анықтайды.

Екінші кезең-стандартты қатені есептеу. Стандартты лоб айырмашылығының қателігі кездейсоқ тербелістерге байланысты екі үлгідегі лобтардың қаншалықты өзгеруі мүмкін екенін өлшейді. Ол дисперсия деректері мен үлгілер саны негізінде есептеледі. Үлгі өлшемі неғұрлым үлкен болса, стандартты қате соғұрлым төмен болады, өйткені бағалау дәлдігі артады. Бұл қадам ықтимал кездейсоқ ауытқуларды есепке алуға мүмкіндік береді және одан әрі есептеулер үшін сенімді негіз береді.

Үшінші кезең-статистиканы есептеу Z . z -Статистика екі топтағы үлестер арасындағы айырмашылықтың маңыздылығын бағалау үшін қолданылады. Ол бақыланатын айырмашылықтың нөлдік гипотеза болжаған күтілетін мәннен қаншалықты ауытқитынын көрсетеді. Мысалы, егер бір препарат үшін жағдайы жақсарған пациенттердің үлесі 60%, ал екіншісі үшін 50% болса, Z - статистикасы бұл айырмашылықтың статистикалық маңызды екенін немесе кездейсоқ пайда болуы мүмкін екенін бағалайды. Жоғары абсолютті z мәні айтарлықтай ауытқуды көрсетеді және нөлдік гипотезаның дұрыс емес болуы ықтималдығын арттырады.

Төртінші кезең-маңыздылық деңгейін бағалау (p -value). Маңыздылық деңгейі (p -мәні) нөлдік гипотеза дұрыс болса, лобтар арасындағы байқалған айырмашылықтың кездейсоқ пайда болуы ықтималдығын көрсетеді. Егер p -мәні белгіленген мән деңгейінен аз болса (әдетте 0,05), бұл кездейсоқ айырмашылықтың пайда болуы ықтималдығы аз және нөлдік гипотеза қабылданбайды дегенді білдіреді. Мысалы, егер p -мәні 0,02 болса, бұл 98% ықтималдықпен лобтар арасындағы байқалған айырмашылық маңызды және

топтар арасындағы нақты айырмашылықтармен байланысты екенін көрсетеді.

Екі түрлі препарат туралы теріс пікірлері бар пациенттердің үлесін салыстыру қажет болған жағдайды қарастырыңыз. Бірінші препарат үшін теріс пікірлердің үлесі 20%, ал екіншісі үшін 30% құрайды делік. Нөлдік гипотеза бұл лобтардың тең екенін, ал баламалы гипотеза олардың әр түрлі екенін айтады. Стандартты қатені және Z статистикасын есептегеннен кейін біз р-мәнін аламыз. Егер р-мәні 0,05-тен аз болса, бұл препараттар теріс пікірлердің жиілігінде айтарлықтай ерекшеленеді деп айтуға мүмкіндік береді. Мысалы, егер р-мәні 0,01 болса, бұл 99% ықтималдықпен лобтар арасындағы айырмашылық кездейсоқ емес екенін көрсетеді және препараттардың бірі теріс реакцияларды тудырады.

Лобтар арасындағы айырмашылықтар туралы гипотезаларды тексеру деректерге негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін қуатты құрал болып табылады. Бұл әдіс фармацевтикалық компанияларға препараттардың тиімділігін бағалауға, жанама әсерлерді талдауға, жылжыту стратегияларын әзірлеуге және өнім сапасын жақсартуға көмектеседі. Бұл тәсілді дұрыс қолдану нәтижелердің жоғары сенімділігін қамтамасыз етеді және дәл және негізделген қорытындыларға қол жеткізуге ықпал етеді.

2. Орташа мәндер арасындағы айырмашылықтар туралы гипотезаларды тексеру.

Орташа мәндер арасындағы айырмашылықтар туралы гипотезаларды тексеру екі немесе одан да көп топтар арасындағы сандық көрсеткіштерді салыстыру үшін фармацевтика саласында кеңінен қолданылатын статистикалық талдаудың негізгі әдістерінің бірі болып табылады. Бұл әдіс топтар арасында статистикалық маңызды айырмашылықтардың бар-жоғын бағалауға мүмкіндік береді, мысалы, есірткінің тиімділігі, сұраныс деңгейі немесе басқа Көрсеткіштер, бұл деректерге негізделген шешімдер қабылдауға көмектеседі.

Бірінші кезең-гипотезаларды тұжырымдау. Бұл кезеңде екі гипотеза тұжырымдалады: нөлдік (H_0) және балама (H_1). Нөлдік гипотеза салыстырылатын топтардағы орташа мәндер тең деп болжайды. Мысалы, егер екі препараттың алға жылжу көрсеткіштері талданса, нөлдік гипотеза бұл көрсеткіштердің бірдей екенін айтады. Альтернативті гипотеза орташа мәндер әр түрлі болады деп болжайды, яғни бір препарат екіншісіне қарағанда алға жылжуда тиімдірек болуы мүмкін. Гипотезаларды тұжырымдау талдау бағытын белгілейді және нәтижелер негізінде қандай қорытынды жасауға болатындығын анықтайды.

Екінші кезең-стандартты қатені есептеу. Үлгілер арасындағы деректердің таралу шамасын бағалау үшін орташа айырмашылықтың стандартты қателігі қолданылады. Ол үлгілердің өлшемін және деректердің дисперсиясын ескереді, бұл орташа мәндер арасындағы айырмашылықтарды кездейсоқ факторлармен түсіндіруге болатындығын анықтауға мүмкіндік береді. Үлгі неғұрлым үлкен болса, стандартты қате соғұрлым аз болады, бұл

айырмашылықты бағалаудың дәлдігін арттырады. Бұл кезең деректердегі табиғи вариацияларды есепке алуға және одан әрі есептеулердің негізін құруға көмектеседі.

Үшінші кезең-студенттің t -критерийін қолдану. Орташа теңдік гипотезасын тексеру үшін топтар арасындағы айырмашылықтардың қаншалықты маңызды екенін бағалайтын t тесті қолданылады. T тестінің екі негізгі түрі бар:

- Тәуелсіз t тесті екі тәуелсіз топтағы орташа мәндерді салыстыру үшін қолданылады. Мысалы, пациенттердің әртүрлі топтарына тағайындалған екі түрлі препараттың тиімділігін салыстыру қажет болса, бұл әдіс қолданылады. Бұл екі топ арасында орташа тиімділік деңгейінде айтарлықтай айырмашылық бар-жоғын анықтауға көмектеседі.

- Жұптастырылған t -тест қандай да бір әсерге дейін және одан кейін бір топтағы орташа мәндерді салыстыру үшін қолданылады. Мысалы, жаңа препараттың пациенттердегі қан қысымы деңгейіне әсерін бағалау қажет болса, өлшеу препаратты қабылдағанға дейін және одан кейін жүргізіледі. Жұптастырылған t -тест орташа мәндердегі айырмашылықтың маңызды екенін анықтауға мүмкіндік береді.

Төртінші кезең-маңыздылық деңгейін бағалау (p -value). Маңыздылық деңгейі (p -мәні) нөлдік гипотеза дұрыс болса, орташа мәндер арасындағы байқалған айырмашылық кездейсоқ пайда болуы мүмкін екенін көрсетеді. Егер p -мәні алдын-ала белгіленген мән деңгейінен аз болса (әдетте 0,05), бұл кездейсоқ айырмашылықтың пайда болу ықтималдығы аз және нөлдік гипотеза қабылданбайды дегенді білдіреді. Бұл топтар арасында статистикалық маңызды айырмашылықтардың болуын көрсетеді. Мысалы, егер p -мәні 0,03 болса, бұл 97% ықтималдықпен орташа мәндер арасындағы айырмашылықтар маңызды екенін көрсетеді.

Мысалы, жаңа дәрі-дәрмектің пациенттердегі қан қысымы деңгейіне әсерін бағалау керек делік. Препаратты қабылдағанға дейін орташа қан қысымы 140 мм сын.бағ. болды. ал қабылдағаннан кейін ол 130 мм сын.бағ. дейін төмендеді. бұл айырмашылықтың маңыздылығын бағалау үшін жұптастырылған t -тест қолданылады. Егер p -value есептік мәні 0,05-тен аз болса, бұл дәрі-дәрмектің қан қысымы деңгейіне айтарлықтай әсер ететіндігін көрсетеді. Мұндай нәтижелер препаратты нарыққа шығару, оны жылжытуды жоспарлау және сұранысты болжау туралы шешім қабылдауға негіз бола алады.

Осылайша, орташа мәндер арасындағы айырмашылықтар туралы гипотезаларды тексеру фармацевтикалық компанияларға дәрі-дәрмектердің тиімділігін бағалауға, маркетингтік стратегияларды талдауға және емдеудің жаңа тәсілдерін жасауға көмектеседі. Бұл әдіс талдаудың жоғары дәлдігі мен сенімділігін қамтамасыз етеді, бұл оны деректерге негізделген шешімдер қабылдаудың таптырмас құралы етеді.

Бақылау сұрақтары:

1. Фармацевтикада мәліметтер жинауды ұйымдастырудың негізгі кезеңдері қандай?
2. Бастапқы деректерді өңдеудің мақсаты қандай және ол қандай процедураларды қамтиды?
3. Жиіліктің таралуы дегеніміз не және ол фармацевтикалық зерттеулерде қалай қолданылады?
4. Тәуелсіз t-тесті мен жұптасқан t-тесті арасындағы айырмашылық неде?
5. Фармацевтикалық компания контекстіндегі SWOT талдауының негізгі мақсаттары қандай?
6. Бөлшектер арасындағы айырмашылықтар туралы гипотезаларды тексеру қалай жүзеге асырылады?
7. Акцияларды немесе орташа мәндерді салыстыру кезінде стандартты қате қалай қолданылады?
8. Фармацевтикалық зерттеулерде қандай деректерді талдау құралдары жиі қолданылады?
9. Неліктен гипотезаларды тексеру кезінде маңыздылық деңгейін (p-value) ескеру маңызды?
10. Деректерді талдау әдістері фармацевтика саласында шешім қабылдауға қалай әсер етеді?

7 Фармацевтикалық маркетингтің аналитикалық жүйесі және нәтижесі

7.1 Фармациядағы көпөлшемді масштабтау әдісі арқылы қабылдау карталарын құру

7.2 Фармацияда қолданылатын конджойнт (бірлескен) талдауын пайдалану

7.3 Фармацияда қолданылатын факторлық және кластерлік талдаулар

7.4 Фармацевтикалық тұтынушылардың стратегияларын әзірлеу үшін қолданылатын көп өлшемді талдау әдістері

7.5 Фармациядағы маркетингтік зерттеу нәтижелерін ұсыну және қорытынды есепті дайындаудың негізгі принциптері

7.1 Фармациядағы көпөлшемді масштабтау әдісі арқылы қабылдау карталарын құру

Қабылдау карталары қазіргі фармацевтика индустриясындағы қуатты талдау құралы болып табылады, бұл компанияларға тұтынушылардың әртүрлі өнімдерді, қызметтерді немесе брендтерді қалай қабылдайтынын тереңірек түсінуге мүмкіндік береді. Олар нақты деректерге негізделген стратегиялық позициялауға және шешім қабылдауға көмектесетін дәрілік брендтердің ұқсастықтары мен айырмашылықтары туралы көрнекі түсінік береді. Қабылдау карталары тиімділік, баға, ыңғайлылық, бренд беделі және тұтынушылар үшін маңызды Басқа параметрлер сияқты өнімдер мен қызметтердің негізгі атрибуттарына негізделген.

Фармацевтика саласындағы қабылдау карталарының маңыздылығы олардың күрделі қатынастарды қабылдауға ыңғайлы түрде елестету қабілетінде жатыр. Екі немесе үш өлшемді кеңістікте ұсынылған олар маркетингтік зерттеушілерге және менеджерлерге брендтер мен өнімдерді салыстыруға, олардың бәсекелестік позицияларын талдауға және жақсарту мүмкіндіктерін анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, фармацевтикалық компания тұтынушылардың тиімділігі, жанама әсерлерінің жиілігі және бағасы сияқты параметрлер бойынша бәсекелестерімен салыстырғанда оның препараттарын қалай қабылдайтынын бағалау үшін қабылдау карталарын пайдалана алады. Бұл артықшылықтар мен әлсіз жақтарын анықтауға, сондай-ақ өнімді немесе маркетингтік күш-жігерді оңтайландыру бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді.

Көпөлшемді масштабтау әдісі (MDS) қабылдау карталарын құрудың негізі болып табылады. Бұл статистикалық әдіс объектілер арасындағы ұқсастықтар мен айырмашылықтарды (мысалы, брендтер немесе өнімдер) карта ретінде елестетуге мүмкіндік береді, мұнда әр нүкте жеке нысанды білдіреді, ал нүктелер арасындағы қашықтық олардың ұқсас немесе әртүрлі ретінде қабылдау дәрежесін көрсетеді. MDS математикалық психологияда пайда болды және бастапқыда объектілерді субъективті қабылдауды зерттеу үшін қолданылды. Оның басты артықшылығы-басқаша түсіндіру қиын деректерді талдау және визуализациялау мүмкіндігі.

MDS қолдану процесінде объектілер арасындағы ұқсастықтар мен айырмашылықтар туралы деректер, әдетте тұтынушылардың сауалнамалары арқылы жиналады, координаттарға айналады, содан кейін олар картаны құру үшін қолданылады. Мысалы, тұтынушылардан баға, тиімділік және жанама әсерлердің жиілігі сияқты сипаттамаларға негізделген әртүрлі дәрі-дәрмек брендтері арасындағы ұқсастықты бағалауды сұрауға болады. Талдау нәтижелері картадағы әрбір брендті ұқсас деп саналатын брендтер бір - біріне жақын және әртүрлі брендтер үлкен қашықтықта болатындай етіп көрсетуге мүмкіндік береді.

Фармацевтикада қабылдау карталарын пайдаланудың артықшылықтары бәсекелестік артықшылықтар мен әлеуетті нарықтық тауашаларды анықтау мүмкіндігін қамтиды. Мысалы, егер қабылдау картасында жоғары баға мен жоғары тиімділікке ие брендтер кластері, сондай-ақ тиімділігі төмен, бірақ қол жетімді препараттарды білдіретін жеке нүктелер анықталса, компания аралық тауашаны толтыратын өнімді әзірлеуге шешім қабылдауы мүмкін. Бұл аудиторияның қажеттіліктеріне жауап бере отырып және бәсекелестік артықшылық жасай отырып, жаңа препаратты немесе қызметті оңтайлы орналастыруға мүмкіндік береді.

Қабылдау карталары жарнамалық науқандардың тиімділігін және олардың брендті қабылдауға әсерін бағалау үшін де пайдалы. Науқанға дейін және одан кейін жасалған карталарды салыстыра отырып, тұтынушылардың қабылдауы өзгергенін және егер солай болса, қай бағытта екенін көруге болады. Мысалы, егер науқанның мақсаты брендтің инновациямен байланысын нығайту болса, карта тұтынушылар инновациямен байланыстыратын өнімдер кластеріне жақын брендті білдіретін нүктенің қозғалысын көрсетуі керек.

Қабылдау карталарын қолдану мысалдары тұтынушылардың дәрі-дәрмектерді қабылдауын баға және пайдалану ыңғайлылығы сияқты сипаттамалар тұрғысынан бағалауды қамтиды. Мысалы, егер тұтынушылар белгілі бір брендті тым қымбат, бірақ тиімді деп санаса, карта ұқсас тиімділікке қарамастан оны қол жетімді брендтерден үлкен қашықтықта көрсете алады. Бұл компанияға премиум құнын ақтау үшін бағаны төмендетуге немесе жоғары тиімділік туралы маркетингтік хабарламаларды күшейтуге тұрарлық екенін анықтауға мүмкіндік береді.

Көпөлшемді масштабтау әдісіне негізделген қабылдау карталары фармацевтика индустриясындағы тұтынушылық қабылдауды талдау мен түсінудің таптырмас құралы болып табылады. Олар компанияларға нарықты жақсырақ түсінуге, жақсарту мүмкіндіктерін анықтауға, жаңа өнімдерді әзірлеуге және маркетингтік стратегияларды оңтайландыруға көмектеседі. Көрнекілігі мен ақпараттылығының арқасында қабылдау карталары бәсекелестік позицияларды жақсартуға және клиенттердің қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталған неғұрлым негізделген және стратегиялық маңызды шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

Фармацевтикалық маркетингте негізгі компоненттер әдісі және көп өлшемді масштабтау сияқты деректерді талдау әдістері тұтынушылардың әртүрлі препараттар мен брендтерді қабылдауын түсінуде шешуші рөл атқарады. Бұл тәсілдер нәтижелерді түсіндіруді және тиімді маркетингтік стратегияларды әзірлеуді жеңілдету арқылы күрделі деректерді визуализациялауға көмектеседі. Бұл әдістерді қолдану жасырын үлгілерді анықтауға, брендтердің нарықтағы позицияларын анықтауға және стратегиялық жоспарлауды жақсартуға мүмкіндік береді. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Негізгі компоненттер әдісі.

Негізгі компонент әдісі (PCA) ақпараттылықты сақтай отырып, деректердің өлшемін азайту үшін қолданылады. Бұл әдіс әсіресе деректер баға, тиімділік, жанама әсерлер, қолданудың қарапайымдылығы және брендті тану сияқты көптеген сипаттамаларды қамтитын жағдайларда пайдалы. Осы сипаттамалардың барлығын бір уақытта талдау қиын болуы мүмкін, бірақ PCA деректердегі өзгергіштіктің көп бөлігін түсіндіретін бірнеше негізгі компоненттерді бөліп көрсету арқылы олардың санын азайтуға көмектеседі. Мысалы, препараттардың 10 сипаттамасынан тұтынушылардың қабылдауының негізгі аспектілерін білдіретін 3 негізгі компонентті ажыратуға болады. Бірінші компонент препараттың жалпы сапасын көрсете алады, екіншісі - оның қол жетімділігі, үшіншісі - қолданудың қарапайымдылығы. Бұл негізгі компоненттер дәрі-дәрмектерді қабылдауға әсер ететін негізгі факторларды түсінуге көмектесетін жеңілдетілген, бірақ ақпараттық модельдер жасау үшін қолданылады.

PCA сонымен қатар сипаттамалар арасындағы корреляцияны анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, егер препараттың жоғары тиімділігі көбінесе оның жоғары құнымен байланысты болса, онда бұл сипаттамаларды бір негізгі компонентке топтастыруға болады. Бұл талдауды жеңілдетеді және маркетингтік стратегияларды әзірлеу кезінде маңызды аспектілерге назар аударуға мүмкіндік береді.

2. Метрикалық көпөлшемді масштабтау әдісі.

Метрикалық көпөлшемді масштабтау (MDS) әдісі метрикалық түрде көрсетілген объектілердің ұқсастығы мен айырмашылығы туралы деректерді талдау үшін қолданылады. Бұл әдіс визуалды карта жасау арқылы қабылдау кеңістігіндегі объектілер (мысалы, препараттар) арасындағы қашықтықты көбейтуге көмектеседі. Мұндай картада тұтынушылар ұқсас деп санайтын препараттар жақын жерде орналасады, ал олар әртүрлі деп санайтындар бір-бірінен үлкен қашықтықта болады. Мысалы, егер екі дәрі-дәрмектің тиімділігі мен бағасы ұқсас деп қабылданса, олар бір-біріне жақын орналасады, ал құны жоғары және тиімділігі жоғары препарат одан әрі болады.

Бұл әдіс тұтынушылар бәсекелес ретінде қабылдайтын препараттар тобын анықтау үшін пайдалы. Мысалы, егер қабылдау картасында есірткі кластерлері табылса, маркетингтік қандай брендтер бір аудиторияның

назарын аудару үшін бір-бірімен бәсекелесетінін түсінуі мүмкін. Бұл компанияларға өз өнімдерінің бірегей артықшылықтарын көрсете отырып, саралау Стратегияларын жасауға мүмкіндік береді.

3. Метрикалық емес көпөлшемді масштабтау әдісі.

Метрикалық емес көпөлшемді масштабтау әдісі ұқсастық пен айырмашылық деректері метрикалық болмаған кезде қолданылады. Мысалы, егер тұтынушылар препараттарды өз қалауы бойынша ғана бағалай алса, бірақ олардың арасындағы айырмашылықтардың дәрежесін дәл бағалай алмаса, метрикалық емес MDS қолданылады. Бұл әдіс рейтингтік деректерді қабылдау кеңістігіндегі объектілердің салыстырмалы позицияларын көрсететін картаға түрлендіреді. Мысалы, тұтынушылар А препаратын в препаратынан, Ал в препаратын с препаратынан артық көретінін көрсетуі мүмкін, бірақ бір препараттың екіншісімен салыстырғанда қаншалықты жақсы екенін анықтай алмайды. Метрикалық емес MDS сізге осы артықшылықтарды бейнелейтін карта жасауға мүмкіндік береді.

Бұл тәсіл әсіресе тұтынушылардың пікірлері мен қалаулары сияқты субъективті деректерді талдау үшін пайдалы. Мысалы, карта тұтынушылардың кейбір дәрі - дәрмектерді қол жетімділігі үшін, ал басқаларын тиімділігі үшін жақсы көретінін көрсете алады. Бұл компанияларға маркетингтік стратегияларын аудиторияның әр түрлі сегменттеріне бейімдеуге көмектеседі, бұл тұтынушылардың әр тобы үшін ең маңызды сипаттамаларға баса назар аударады.

Фармацевтикалық маркетингте қолдану: бұл әдістер фармацевтикалық компанияларға тұтынушылардың өз өнімдері мен бәсекелестерін қалай қабылдайтынын тереңірек түсінуге, брендтер мен өнімдердің күшті және әлсіз жақтарын анықтауға және жақсарту мүмкіндіктерін анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, егер қабылдау картасы белгілі бір препараттың тым қымбат, бірақ өте тиімді деп есептелетінін көрсетсе, компания бағаны төмендетуі немесе құнын ақтау үшін оның жоғары тиімділігі туралы маркетингтік хабарламаны күшейтуі мүмкін.

Осылайша, негізгі компоненттер мен көпөлшемді масштабтау әдістері фармацевтикалық маркетингте деректерді талдау мен визуализациялаудың қуатты құралдарын ұсынады. Олар компанияларға неғұрлым негізделген шешімдер қабылдауға, маркетингтік күш-жігерді оңтайландыруға және тұтынушылардың қажеттіліктерін жақсырақ қанағаттандыруға көмектеседі, бұл сайып келгенде нарықтағы позицияларды нығайтуға және бәсекеге қабілеттілікті арттыруға ықпал етеді.

Көпөлшемді масштабтау (MDS) әдісі арқылы қабылдау карталарын құру процесі Негізгі сипаттамалар контекстінде препараттар немесе брендтер сияқты әртүрлі нысандардың тұтынушыларының қабылдауын визуализациялауға бағытталған қадамдар тізбегі болып табылады. Осы кезеңдерді толығырақ қарастырайық.

1. Деректерді жинау.

Бірінші кезең-қабылдау картасын құру үшін пайдаланылатын деректерді жинау. Бұл процесс көбінесе пациенттер, дәрігерлер немесе фармацевтер сияқты мақсатты аудиторияға сауалнама немесе сауалнама жүргізуді қамтиды. Респонденттер әртүрлі препараттарды немесе брендтерді баға, тиімділік, ыңғайлылық, жанама әсерлердің болуы және қолжетімділік сияқты олар үшін маңызды бірнеше сипаттамалар бойынша бағалайды. Бағалау сандық шкала (мысалы, 1-ден 10-ға дейін) немесе рейтинг түрінде жүргізілуі мүмкін, мұнда респонденттер объектілер арасындағы ұқсастық немесе айырмашылық дәрежесін көрсетеді. Бұл деректер кейінгі талдауға негіз болады.

2. Айнымалыларды анықтау.

Бұл кезеңде талдау үшін қолданылатын негізгі сипаттамалар (айнымалылар) таңдалады. Бұл айнымалылар тұтынушылар үшін маңызды болуы керек және объектілерді қабылдаудың маңызды аспектілерін көрсетуі керек. Фармацевтикада бұл препараттың бағасы, оның тиімділігі, жанама әсерлердің жиілігі, қабылдаудың қарапайымдылығы (мысалы, шығару формасы немесе мөлшерлеу жиілігі) және брендтің беделі сияқты параметрлер болуы мүмкін. Айнымалыларды таңдау талдау мақсаттары мен деректердің қол жетімділігін ескере отырып жүзеге асырылады. Мысалы, егер міндет өнімнің бәсекелестік артықшылықтарын түсіну болса, өнімді бәсекелестерден ерекшелендіретін сипаттамаларға ерекше назар аударылуы мүмкін.

3. Деректерді талдау.

Бұл кезеңде жиналған деректерді өңдеу және қабылдау картасын құру үшін көп өлшемді масштабтау алгоритмдері қолданылады. MDS әдісі объектілер арасындағы ұқсастық пен айырмашылық туралы деректерді координаттарға түрлендіреді, содан кейін олар карта түрінде визуалды көрініс жасау үшін қолданылады. Мысалы, егер респонденттер екі препараттың тиімділігі жағынан ұқсас, бірақ бағасы әртүрлі екенін көрсетсе, картада олар бір осьте (тиімділік) бір-біріне жақын және басқа осьте (баға) бір-бірінен алыс орналасады.

Бұл процесс деректердегі вариацияның негізгі бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді, содан кейін олар объектілерді қабылдауды анықтайтын негізгі сипаттамалар ретінде түсіндіріледі. Нәтиже-әр объект нүкте түрінде ұсынылған карта, ал нүктелер арасындағы қашықтық объектілер арасындағы ұқсастық немесе айырмашылық дәрежесін көрсетеді.

4. Картаны түсіндіру.

Соңғы кезең-құрылған қабылдау картасын талдау және түсіндіру. Бұл процесс картадағы объектілердің орналасуын және олардың арасындағы байланысты зерттеуді қамтиды. Мысалы, картада тұтынушылар ұқсас деп санайтын объектілердің кластерлерін көруге болады. Бұл жоғары тиімділікпен, бірақ жоғары бағамен байланысты дәрілер тобы немесе қол жетімді, бірақ тиімділігі төмен дәрілер кластері болуы мүмкін.

Картаны талдау брендтердің бәсекелестік позицияларын анықтауға, олардың күшті және әлсіз жақтарын анықтауға және жақсарту мүмкіндіктерін анықтауға көмектеседі. Мысалы, егер карта компанияның өнімі жоғары тиімділігі мен төмен бағасы бар бәсекеге қабілетті препараттар кластерінен алыс екенін көрсетсе, бұл баға саясатын қайта қарау немесе тиімділікті қабылдауды жақсартуға бағытталған маркетингтік күш-жігерді күшейту қажеттілігін көрсетуі мүмкін.

Осылайша, көпөлшемді масштабтау әдісін қолдана отырып, қабылдау карталарын құру процесі фармацевтикалық компанияларға аудиторияның қажеттіліктері мен қалауларын тереңірек түсінуге, бәсекелестік ортаны талдауға және өнімді немесе жылжыту стратегияларын жақсарту мүмкіндіктерін анықтауға мүмкіндік береді. Деректерді жинаудан бастап картаны түсіндіруге дейінгі әр кезеңде бұл әдіс неғұрлым негізделген және тиімді шешімдер қабылдауға ықпал ететін құнды ақпарат береді.

Перцептивті карталар фармацевтикалық маркетингте маңызды рөл атқарады, бұл компанияларға талдау мен жоспарлаудың қуатты құралын ұсынады. Бұл визуалды карталар тұтынушылардың қолданыстағы препараттарды қалай қабылдайтынын түсінуге, нарықтық мүмкіндіктерді анықтауға және жылжыту стратегияларын оңтайландыруға мүмкіндік береді. Қабылдау карталарын қолдана отырып, компаниялар өнімді әзірлеу мен сатудың әр кезеңінде неғұрлым негізделген шешімдер қабылдай алады. Оларға мыналар жатады:

1. Тұтынушылардың қолданыстағы дәрі-дәрмектерді қабылдауын түсіну.

Қабылдау карталары тұтынушылардың препараттарды тиімділігі, қауіпсіздігі, қолданудың қарапайымдылығы, құны және жанама әсерлері сияқты негізгі сипаттамалары бойынша қалай бағалайтынын анықтауға көмектеседі. Мысалы, егер бәсекелес препарат тиімдірек, бірақ қол жетімді емес деп қабылданса, компания өзінің артықшылықтарын көрсету үшін стратегияларын реттей алады. Препаратты бәсекелестермен салыстыру оның күшті жақтарын (мысалы, елеулі жанама әсерлердің болмауы) және әлсіздіктерін (мысалы, жоғары баға) анықтауға мүмкіндік береді, бұл өнімді жақсартуға және нарықтағы позицияларды нығайтуға негіз болады.

2. Жаңа препарат үшін оңтайлы позицияны анықтау.

Жаңа өнімді шығаруды жоспарлау кезінде қабылдау карталары тұтынушылардың қабылдауы мен бәсекелестік ортаны ескере отырып, оның нарықтағы орнын анықтауға көмектеседі. Мысалы, картаны талдау нарықтың егде жастағы адамдарға арналған қымбат препараттармен қаныққанын көрсетуі мүмкін, бірақ жас пациенттерге бағытталған қол жетімді және тиімді дәрі-дәрмектер жоқ. Бұл толтыруға болатын нарық орнын анықтайды. Бұл тәсіл тікелей бәсекелестіктен аулақ болуға ғана емес, сонымен қатар сұранысқа ие өнімді құра отырып, мақсатты аудиторияның қанағаттандырылмаған қажеттіліктерін қанағаттандыруға мүмкіндік береді.

3. Тиімді маркетингтік стратегияны әзірлеу.

Қабылдау карталары брендке және оның өнімдеріне қатысты ассоциацияларды түсінуге мүмкіндік береді, бұл дәлірек және тиімді жарнамалық науқандарды құруға мүмкіндік береді. Мысалы, егер тұтынушылар брендті жоғары тиімділік пен сенімділікпен байланыстырса, маркетингтік күш-жігер осы бірлестіктерді нығайтуға бағытталуы мүмкін. Бұл нарықта бренд туралы дұрыс түсінік қалыптастыруға және оның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға көмектеседі. Егер карта тұтынушылардың брендті жоғары бағамен байланыстыратынын көрсетсе, компания өнімнің құндылығын көрсету немесе арнайы акциялар ұсыну үшін өз байланыстарын бейімдей алады.

4. Тұтынушылардың таңдауына әсер ететін факторларды анықтау.

Қабылдау карталары пациенттердің таңдауын анықтайтын негізгі сипаттамаларды анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, тұтынушылардың бір тобы үшін баға анықтаушы фактор болуы мүмкін, ал екіншісі үшін тиімділік немесе жанама әсерлердің болмауы. Осы айырмашылықтарды түсіну компанияларға нарықты сегменттеуге және әр аудиторияға мақсатты шешімдер ұсынуға көмектеседі. Мысалы, сапаға бағытталған тұтынушылар үшін премиум өнімді және төмен баға маңызды адамдар үшін қол жетімді нұсқаны жасауға болады.

5. Пациенттердің дәрі-дәрмектерден күтуін түсіну.

Қабылдау карталары пациенттердің қажеттіліктері мен қалаулары туралы түсінік береді. Бұл қолданудың ыңғайлылығына, қолайлы жанама әсерлерге немесе емдеу ұзақтығына қатысты тілектерді қамтуы мүмкін. Мысалы, егер пациенттер белгілі бір препаратты емдеу ұзақтығына наразылық білдірсе, компания тезірек әсер ететін препаратты әзірлеуді қарастыруы мүмкін. Бұл пациенттердің қанағаттануын жақсартуға және олардың адалдығын арттыруға көмектеседі.

6. Жаңа препараттарды әзірлеуді оңтайландыру.

Қабылдау карталары арқылы алынған мәліметтерге сүйене отырып, компаниялар өз өнімдерінің қасиеттерін тұтынушылардың үміттерін қанағаттандыру үшін реттей алады. Мысалы, егер карта тұтынушылардың препараттың ыңғайлы түрлерін (мысалы, инъекцияның орнына таблетка) ұнататынын көрсетсе, компания ыңғайлы пішінді әзірлеуді қарастыруы мүмкін. Сол сияқты, егер баға таңдаудың негізгі кедергісі болса, қол жетімді өнімді ұсыну үшін өндірістік және маркетингтік стратегияларды қайта қарауға болады.

Көпөлшемді масштабтауға (MDS) негізделген қабылдау картасы әдісі оны фармацевтикалық маркетингте құнды құралға айналдыратын бірқатар маңызды артықшылықтарға ие. Бұл күрделі және көп өлшемді деректерді түсінікті түрде елестетуге мүмкіндік береді, бұл тұтынушылардың қалауын талдауға, нарықтық тенденцияларды анықтауға және негізделген стратегиялық шешімдер қабылдауға көмектеседі. Дегенмен, бұл әдістің сапалы нәтижелерге қол жеткізу үшін ескеру қажет шектеулері бар.

Қабылдау карталарының басты артықшылығы-олардың көп өлшемді деректерді визуализациялау қабілеті. Бұл күрделі аналитикалық нәтижелерді түсіндіруге қол жетімді етеді, бұл мамандар мен менеджерлерге негізгі тұжырымдарды тез түсінуге мүмкіндік береді. Мысалы, қабылдау картасы тұтынушылар қандай препараттарды ең тиімді, ал қайсысын ең қолжетімді деп қабылдайтынын нақты көрсете алады.

Әдіс сонымен қатар деректердегі жасырын тенденциялар мен заңдылықтарды анықтауға көмектеседі. Мысалы, пациенттердің қалауын талдау олардың жанама әсерлері аз препараттарға артықшылық беретінін көрсетуі мүмкін, тіпті мұндай препараттар қымбатырақ болса да. Бұл компанияларға өз клиенттерін жақсы түсінуге және олардың қажеттіліктерін қанағаттандыратын өнімдерді жасауға мүмкіндік береді.

Тағы бір маңызды артықшылығы-нарықты сегменттеу үшін қабылдау карталарын пайдалану мүмкіндігі. Деректер негізінде әр түрлі қалауы бар тұтынушылар топтарын бөліп көрсетуге және олардың әрқайсысына маркетингтік стратегияларды бейімдеуге болады. Мысалы, бір топ премиум препараттарға, ал екіншісі қол жетімді аналогтарға бағытталуы мүмкін.

Әдістің негізгі шектеулерінің бірі-сенімді нәтижелерге қол жеткізу үшін деректердің үлкен көлемінің қажеттілігі. Тұтынушылардың қабылдауы туралы деректер неғұрлым көп болса, карта соғұрлым дәлірек және ақпараттырақ болады. Деректердің жетіспеушілігі бұрмалануға немесе дұрыс емес тұжырымдарға әкелуі мүмкін.

Әдіс сонымен қатар шығарындыларға сезімтал-басқа деректерден айтарлықтай ерекшеленетін мәндер. Мұндай шығарындылар талдау нәтижелерін бұрмалап, тұтынушылардың қалауы туралы қате түсінік тудыруы мүмкін. Мысалы, егер бірнеше респонденттер кездейсоқ белгілі бір препарат үшін тым жоғары бағаларды көрсетсе, бұл оның картадағы орнын ауыстырып, оны өзінен гөрі танымал деп қабылдауы мүмкін.

Сонымен қатар, әдісті қолдану белгілі бір дағдылар мен білімді қажет етеді. Қабылдау карталарын құру, олардың нәтижелерін түсіндіру және талдаудың барлық нюанстарын ескеру тәжірибелі мамандардың қатысуын талап етеді. Бұл әсіресе фармацевтика саласында өте маңызды, мұнда талдаудағы қателіктер дұрыс емес стратегиялық шешімдерге әкелуі мүмкін.

Қабылдау карталарын дәрі-дәрмектерді талдау үшін ғана емес, сонымен қатар фармацевтика саласындағы басқа өнімдер мен қызметтерді бағалау үшін де сәтті пайдалануға болады. Мысалы, әдісті дәріхана желілерін қабылдауды талдау үшін қолдануға болады. Тұтынушылар дәріханаларды қолжетімділік, қызмет көрсету сапасы, тауарлар ассортименті және бағалар сияқты сипаттамалар бойынша бағалай алады. Қабылдау картасы қай желілер ыңғайлы және қол жетімді, ал қайсысы премиум ретінде қабылданатынын анықтауға көмектеседі.

Тағы бір мысал - дәрі-дәрмектерді жеткізудің онлайн қызметтерін қабылдауды талдау. Жеткізу жылдамдығы, интерфейстің ыңғайлылығы, бағалары мен ассортименті туралы мәліметтер негізінде әр қызметтің

бәсекелестік артықшылықтарын көрсететін және оларды жақсарту бағыттарын анықтайтын карта жасауға болады.

Сапалы талдау алу үшін қабылдау карталарын құруды MDS қолдану тәжірибесі бар және деректердің ерекшеліктерін ескеруді білетін мамандарға сеніп тапсыру маңызды. Бұл нәтижелердің дәлдігіне және олардың шешім қабылдаудағы пайдалылығына кепілдік береді.

Компаниялар сонымен қатар сапалы деректермен жұмыс істеудің маңыздылығын есте ұстауы керек. Сауалнамаға қатысушылар дұрыс таңдалуы керек және талдау нәтижелері тұтынушылардың нақты қабылдауын көрсетуі үшін сұрақтар нақты тұжырымдалуы керек.

7.2 Фармацияда қолданылатын конджойнт (бірлескен) талдауын пайдалану

Conjoint analysis (CA) - бұл фармацевтика саласында әртүрлі дәрі-дәрмектерді қабылдауды түсіну, жаңа өнімдерді әзірлеу және маркетингтік стратегияларды оңтайландыру үшін кеңінен қолданылатын тұтынушылардың қалауын зерттеудің қуатты құралы. Әдіс тұтынушылардың атрибуттар (сипаттамалар) жиынтығынан тұратын өнімдерді қалай бағалайтынын талдауға негізделген. Талдау нәтижелері компанияларға мақсатты аудиторияның нақты қалауына бағытталған негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

Конджойнтты талдаудың негізгі принципі-тұтынушылар үшін өнімнің қандай сипаттамалары маңызды екенін және осы сипаттамалардағы өзгерістер олардың таңдауына қалай әсер ететінін анықтау. Ол үшін тұтынушыларға өнімдердің балама нұсқаларының жиынтығы ұсынылады, олардың әрқайсысы тиімділік, баға, пайдалану ыңғайлылығы, шығару формасы және жанама әсерлердің жиілігі сияқты атрибуттардың әртүрлі комбинацияларымен сипатталады. Тұтынушылар бұл опцияларды өз қалауларын білдіру арқылы бағалайды. Содан кейін деректер тұтынушылар үшін қандай атрибуттар ең маңызды екенін және қандай сипаттамалар комбинациясы ең қолайлы екенін анықтау үшін статистикалық әдістерді қолдану арқылы өңделеді.

Фармацевтика саласындағы Конджойнт талдауы келесі жағдайларда қолданылады:

- Сипаттамалардың құндылығын анықтау.

СА пациенттер үшін препараттың қандай сипаттамалары маңызды екенін түсінуге мүмкіндік береді. Мысалы, кейбір науқастар үшін дәрі-дәрмекті таңдаудағы негізгі фактор оның тиімділігі болуы мүмкін, ал басқалары үшін шешуші фактор төмен баға немесе жанама әсерлердің ең аз саны болуы мүмкін. Талдау компанияға маркетингтік хабарламаларда өнімнің қандай аспектілерін бөлектеу керектігін немесе қандай сипаттамаларды жақсарту керектігін анықтауға көмектеседі. Мысалы, егер талдау пациенттердің қолданудың ыңғайлылығын (мысалы, күніне бір рет

қабылдау) жоғары бағалайтынын көрсетсе, компания препараттың осы түрін жасауға назар аударуы мүмкін.

- Сипаттамалардың оңтайлы үйлесімін табу.

СА тұтынушыларға ең тартымды болатын өнім атрибуттарының тамаша үйлесімін табуға көмектеседі. Мысалы, егер талдау процесінде сатып алушылар белгілі бір дозасы мен әсер ету уақыты бар таблеткаларды таңдайтыны анықталса, олар сәл қымбатырақ болса да, бұл жаңа препараттың дамуына негіз бола алады. Бұл тәсіл тұтынушылардың қазіргі қажеттіліктерін қанағаттандыруға ғана емес, сонымен қатар өнімнің нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді. Мысалы, компания дәрі-дәрмекті минималды жанама әсерлермен және ыңғайлы қаптамамен әзірлеуге шешім қабылдауы мүмкін, тіпті егер бұл шығындарды аздап арттырса да, өйткені бұл сипаттамалар мақсатты аудитория үшін маңызды болып табылады.

- Мақсатты аудиторияны сегменттеу.

СА тұтынушыларды ұқсас қалаулары бар топтарға бөлуге көмектеседі. Мысалы, тұтынушылардың бір сегменті тиімділіктің негізгі деңгейі бар арзан препараттарға артықшылық беруі мүмкін, ал екіншісі тиімділігі жоғары және жанама әсерлері аз препараттар үшін көбірек төлеуге дайын. Бұл айырмашылықтарды түсіну компанияға әр сегмент үшін жеке маркетингтік стратегияларды жасауға мүмкіндік береді, мысалы, бір аудитория үшін премиум-желіні, ал екіншісі үшін қол жетімді өнімдерді құру.

- Өнімнің сәттілігін болжау.

КА белгілі бір сипаттамалары бар өнім үшін әлеуетті нарық үлесін бағалауға көмектеседі. Мысалы, талдау өнімділігі жақсартылған препарат (мысалы, шығарудың ыңғайлы түрі және жанама әсерлері аз) тұтынушылардың көп бөлігі үшін таңдаулы таңдау болатынын көрсетуі мүмкін, бұл оның нарықтағы табысқа жету мүмкіндігін арттырады. Сонымен қатар, бұл әдіс өнімнің бағасындағы немесе қаптамасындағы өзгерістер сұранысқа қалай әсер ететінін бағалауға мүмкіндік береді.

Conjoint талдауы бірнеше дәйекті кезеңдерде жүзеге асырылады, олардың әрқайсысы тұтынушылардың қалауын терең түсінуге және мақсатты аудитория үшін ең маңызды өнімнің негізгі сипаттамаларын анықтауға бағытталған. Бұл процесс компанияларға тұтынушылардың қажеттіліктерін барынша қанағаттандыратын өнімдер мен қызметтерді қалыптастыруға және нақты деректерге негізделген стратегияларды әзірлеуге мүмкіндік береді.

- 1 кезең. Өнімнің негізгі сипаттамаларын анықтау.

Конджоинт талдауын жүргізудің бірінші қадамы тұтынушылар үшін маңызды өнім сипаттамаларын анықтау болып табылады. Бұл сипаттамалар (атрибуттар деп те аталады) мағыналы болуы керек және тұтынушылардың таңдауына әсер етуі керек. Фармацевтика саласында мұндай сипаттамалар препараттың бағасы, оның тиімділігі, жанама әсерлердің жиілігі, шығару формасы (мысалы, таблеткалар, капсулалар, сироп), қолданудың қарапайымдылығы (мысалы, қабылдау жиілігі) және брендтің беделі болуы

мүмкін. Бұл кезеңде дұрыс атрибуттарды таңдау ғана емес, сонымен қатар олардың мақсатты аудиторияға түсінікті және сәйкес келетініне көз жеткізу маңызды.

2 кезең. Әрбір сипаттама үшін опцияларды жасау.

Негізгі сипаттамаларды анықтағаннан кейін олардың әрқайсысы үшін нұсқалар жасалады. Опциялар атрибуттардың мүмкін мәндерін білдіреді. Мысалы, "бағаны" сипаттау үшін төмен, орташа және жоғары баға сияқты опцияларды бөлуге болады. Тиімділік үшін "орташа", "жоғары" және "өте жоғары" сияқты деңгейлерді көрсетуге болады. Бұл опциялар шынайы болуы керек және тұтынушылардың қабылдауына әсер етуі мүмкін мәндердің барлық ауқымын қамтуы керек. Бұл кезең маңызды нұсқаларды жіберіп алмау және тұтынушыларды тым көп ақпаратпен шамадан тыс жүктемеу үшін мұқият жоспарлауды қажет етеді.

3 кезең. Сипаттамалардың комбинациясын қалыптастыру.

Бұл кезеңде өнімнің мүмкін нұсқаларын ұсынатын сипаттамалар мен олардың нұсқаларының әртүрлі комбинациясы жасалады. Мысалы, бір комбинация жоғары тиімділігі, орташа бағасы және минималды жанама әсерлері бар препаратты, ал екіншісі орташа тиімділігі, төмен бағасы және жиі жанама әсерлері бар препаратты қамтуы мүмкін. Комбинациялардың саны теңдестірілген болуы керек: барлық мүмкін нұсқаларды қамту үшін жеткілікті үлкен, бірақ респонденттерді шамадан тыс жүктемеу үшін тым үлкен емес. Көбінесе бұл ең Ақпараттық комбинацияларды таңдау үшін экспериментті жоспарлауды пайдаланады.

4 кезең. Тұтынушылардан деректер жинау.

Мақсатты аудиторияны ұсынатын респонденттерге жасалған сипаттамалардың комбинациясын бағалау ұсынылады. Мұны сауалнама немесе онлайн сауалнамалар арқылы жасауға болады, онда респонденттерден комбинацияларды рейтингтеу, олардың арасында таңдау немесе артықшылық шкаласы бойынша бағалау сұралады. Мысалы, тұтынушылардан бағасы мен тиімділігі әртүрлі екі препараттың бірін таңдауды немесе басқа нұсқалармен салыстырғанда олардың қаншалықты қолайлы екенін көрсетуді сұрауы мүмкін. Бұл кезең тұтынушылардың қалауы мен басымдықтары туралы деректерді жинауға мүмкіндік береді.

5 кезең. Деректерді талдау.

Жиналған деректер статистикалық әдістерді қолдана отырып талданады, әр сипаттаманың салыстырмалы маңыздылығын және тұтынушылардың әртүрлі нұсқаларға деген талғамын анықтайды. Мысалы, талдау препараттың тиімділігі бағадан маңыздырақ екенін немесе қолданудың ыңғайлылығы пациенттердің белгілі бір тобы үшін шешуші фактор екенін көрсетуі мүмкін. Талдау нәтижелері сонымен қатар әрбір атрибуттың өнімнің жалпы тартымдылығына қосқан үлесін есептеуге мүмкіндік береді, бұл қандай сипаттамалар комбинациясы ең көп сұранысқа ие болатынын түсінуге көмектеседі.

6 кезең. Нәтижелерді түсіндіру.

Соңғы кезеңде талдау нәтижелері бизнеске арналған ұсыныстарды әзірлеу мақсатында түсіндіріледі. Мысалы, өнімнің оңтайлы сипаттамаларын анықтауға болады, мысалы, жоғары тиімділік, орташа баға және минималды жанама әсерлер. Бұл деректер компанияға өнімді нарықта қалай орналастыру керектігін, жарнамалық науқанда қандай аспектілерді атап өту керектігін және аудиторияның қай сегменттері маңызды екенін анықтауға көмектеседі.

Конджойнт талдауы (КТ) фармацевтика индустриясында маңызды орын алады, бұл компанияларға тұтынушылардың қалауын егжей-тегжейлі түсіну және олардың дәрі-дәрмектердің әртүрлі сипаттамаларын қабылдау құралын ұсынады. Бұл әдіс компанияларға өнімді әзірлеуге, жылжытуға және оңтайландыруға қатысты стратегиялық маңызды шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді, бұл әсіресе жоғары бәсекелестік жағдайында және мақсатты аудиторияның үнемі өзгеріп отыратын үміттерінде маңызды. Фармацияда КТ қолданудың негізгі аспектілеріне мыналар жатады:

- Жаңа препарат үшін сипаттамалардың оңтайлы үйлесімін анықтау. КТ-ның негізгі міндеттерінің бірі тұтынушылар үшін ең қолайлы болатын сипаттамалардың комбинациясын анықтау болып табылады. Мысалы, талдау пациенттердің белгілі бір дозасы бар дәрі-дәрмектерді, енгізудің ыңғайлы әдісін (мысалы, инъекцияның орнына таблетка), минималды жанама әсерлерін және қысқа емдеу ұзақтығын қалайтынын көрсетуі мүмкін. Бұл деректер фармацевтикалық компанияларға жаңа препараттың қасиеттерін мақсатты аудитория Күткендей етіп бейімдеуге мүмкіндік береді. Бұл өнімнің нарықта табысқа жету ықтималдығын арттырып қана қоймайды, сонымен қатар оны әзірлеу шығындарын азайтады, өйткені компаниялар тұтынушылар үшін шынымен маңызды сипаттамаларды жасауға назар аудара алады.

- Тұтынушылар үшін атрибуттардың маңыздылығын талдау. КТ пациенттер үшін өнімнің қандай сипаттамалары маңызды екенін бағалауға мүмкіндік береді. Мысалы, талдау тұтынушылардың бір тобы үшін шешуші фактор препараттың тиімділігі, ал екіншісі үшін оның құны екенін көрсетуі мүмкін. Мұндай деректер фармацевтикалық компанияларға өнімнің маңызды сипаттамаларына назар аударатын маркетингтік науқандарды дамытуға мүмкіндік береді. Мысалы, Егер мақсатты аудитория үшін препараттың қауіпсіздігі маңызды болса, онда маркетингтік хабарламалар жанама әсерлердің төмен қаупін көрсетуі мүмкін. Бұл тұтынушылардың қажеттіліктерін жақсырақ қанағаттандыруға ғана емес, сонымен қатар өнімді бәсекелестерден ерекшелеуге көмектеседі.

- Нарықтағы позициялауды оңтайландыру. Конджойнт талдауы жаңа немесе бұрыннан бар препаратты тұтынушылардың күткеніне сәйкес келетін етіп қалай орналастыру керектігін анықтауға көмектеседі. Мысалы, егер талдау нәтижелері пациенттердің тиімділігі жоғары және қол жетімді бағамен дәрі-дәрмектерге басымдық беретінін көрсетсе, компания бұл сипаттамаларды оңтайландыруға және оларды маркетингтік стратегияның негізіне айналдыруға күш салуы мүмкін. Бұл өнімнің нарықтағы позициясын

нығайтуға, оның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға және көбірек тұтынушыларды тартуға мүмкіндік береді.

- Маркетингтік стратегиядағы өзгерістердің әсерін тексеру. КТ сонымен қатар маркетингтік тәсілдердегі өзгерістер тұтынушылардың қабылдауына қалай әсер ететінін бағалау үшін қолданылады. Тұрақты зерттеулер жүргізу арқылы компаниялар қалаулардың өзгеруін бақылай алады және жаңа деректерге негізделген тактикасын реттей алады. Мысалы, егер зерттеу пациенттердің препаратты шығару формасына көбірек көңіл бөле бастағанын көрсетсе, компания өзінің жарнамалық материалдарын осы аспектке назар аудару үшін бейімдей алады. Бұл тәсіл нарықтық жағдайдың өзгеруіне тез жауап беруге және тұтынушылардың қанағаттанушылығының жоғары деңгейін сақтауға көмектеседі.

- Тұтынушылардың нақты топтарының қажеттіліктері мен үміттерін анықтау. КТ аудиторияны сегменттеуге және пациенттердің әртүрлі топтарының негізгі қажеттіліктерін анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, егде жастағы емделушілер оңай қабылданатын препараттарға артықшылық бере алады (мысалы, қолдануға ыңғайлы болу үшін үлкен өлшемді немесе ашық түсті таблеткалар), ал созылмалы аурулары бар емделушілер ұзақ уақыт қолдану үшін минималды жанама әсерлері бар дәрі-дәрмектерді іздей алады. Бұл деректер компанияларға белгілі бір сегменттердің қажеттіліктеріне сәйкес келетін, олардың адалдығы мен қанағаттанушылығын арттыратын жеке шешімдерді әзірлеуге көмектеседі.

- Дәрі-дәрмектерді енгізу әдістерінің артықшылықтарын бағалау. Фармацевтикада КТ-ның тағы бір маңызды қолданылуы препаратты енгізу әдістеріне қатысты пациенттердің қалауын талдау болып табылады. Мысалы, пациенттердің кейбір топтары ыңғайлылығы үшін ауызша таблеткаларды ұнатуы мүмкін, ал басқалары тез әсер ететіндіктен инъекцияға басымдық беруі мүмкін. Талдау артықшылықтарды түсінуге ғана емес, сонымен қатар жаңа препараттарды әзірлеу немесе бұрыннан барларын жаңарту кезінде оларды ескеруге мүмкіндік береді. Мысалы, Егер мақсатты аудиторияның едәуір бөлігі ингаляциялық дәрі-дәрмектерді ұнатса, компания пациенттердің қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін шығарылымның осы түрін жасауға назар аударуы мүмкін.

КТ-ның басты артықшылығы-оның тұтынушылардың қалауы туралы нақты және егжей-тегжейлі мәліметтер беру мүмкіндігі. Бұл әдіс өнімнің қандай атрибуттары мақсатты аудитория үшін маңызды екенін анықтауға мүмкіндік береді, мейлі ол баға, тиімділік, қолданудың қарапайымдылығы, жанама әсерлері немесе енгізу әдісі. Осының арқасында компаниялар тұтынушылардың үміттерін барынша қанағаттандыратын, олардың нарықта табысқа жету ықтималдығын арттыратын өнімдерді әзірлеуге назар аудара алады. Мысалы, егер талдау пациенттер үшін жанама әсерлердің минималды мөлшері негізгі фактор екенін көрсетсе, компания өз күш-жігерін препараттың осы аспектісін жақсартуға бағыттай алады.

КА (конджойнт-анализ) өнімнің тұтынушылар үшін ең тартымды болатын оңтайлы сипаттамалар комбинациясын жасауға мүмкіндік береді. Бұл фармацевтикалық компанияларға нарықта бірегей позиция алуға көмектеседі және басқа брендтермен тікелей бәсекелестіктен аулақ болуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, әдіс нарықты сегменттеуге көмектеседі, яғни тұтынушыларды ұқсас қалаулары бар топтарға бөледі. Бұл әр сегментке арналған жекелендірілген маркетингтік стратегияларды әзірлеуге, мақсатты аудиторияны дәлірек анықтауға және жарнамалық науқанның тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Дегенмен, КА-ның маңызды артықшылықтарына қарамастан, оны қолдануда бірқатар шектеулер бар. Ең басты шектеулердің бірі - әдістің деректер көлемі мен сапасына жоғары талап қоюы. Жоғары сапалы талдау жүргізу үшін көп көлемде дерек жинау қажет, бұл айтарлықтай уақыт пен қаржы шығындарын талап етеді. Бұл тек сауалнама ұйымдастыруды ғана емес, сонымен қатар мақсатты аудиторияны дұрыс бейнелейтін респонденттердің жеткілікті санын тартуды да қамтиды. Деректердің жеткіліксіздігі немесе респонденттердің әртүрлілігінің төмендігі нәтижелердің бұрмалануына және олардың сенімділігінің төмендеуіне әкелуі мүмкін.

КА-ның тағы бір маңызды аспектісі - зерттеу дизайнының сапасына тәуелділігі. Талдаудың сәттілігі өнім атрибуттарының қаншалықты дұрыс таңдалғанына және респонденттерге арналған сұрақтардың қаншалықты нақты тұжырымдалғанына тікелей байланысты. Егер атрибуттар тұтынушылардың шынайы қалауларын көрсетпесе немесе сұрақтар түсініксіз болса, талдау нәтижелері дәл емес немесе өзектілігі төмен болуы мүмкін. Мысалы, егер зерттеуде тұтынушылар үшін жанама әсерлердің маңыздылығы ескерілмесе, өнімнің қандай сипаттамаларын жақсарту керектігі туралы қате қорытынды жасалуы мүмкін.

Тағы бір шектеу - нәтижелерді интерпретациялаудың күрделілігі. КА егжей-тегжейлі деректерді ұсынғанымен, оларды дұрыс түсіндіру үшін белгілі бір дағдылар мен білім қажет. Егер компанияның білікті мамандарға қолжетімділігі болмаса, олар деректерді өңдеу мен талдау нәтижелерін қолдануда қиындықтарға тап болуы мүмкін.

КА-ның шектеулерін барынша азайту және оның артықшылықтарын тиімді пайдалану үшін зерттеу дизайнына мұқият қарау қажет. Бұл мақсатты аудитория үшін маңызды атрибуттарды дұрыс таңдау және респонденттерге түсінікті сұрақтарды құрастыруды қамтиды. Сондай-ақ, нәтижелердің сенімді әрі репрезентативті болуы үшін респонденттердің жеткілікті санын қамтамасыз ету маңызды.

КА-ны басқа зерттеу және талдау әдістерімен біріктіріп қолдану қажет. Мысалы, КА арқылы алынған деректерді фокус-топтар, сауалнамалар немесе тұтынушылардың мінез-құлқын талдау нәтижелерімен толықтыруға болады.

Бұл аудиторияның қалаулары туралы толық түсінік алуға және әртүрлі дереккөздерге негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

Осылайша, конджойнт-анализ фармацевтикалық компанияларға өнімдерді әзірлеу және ілгерілету бойынша негізделген шешімдер қабылдауға көмектесетін құнды деректер береді. Деректерді жинауға және зерттеу дизайнының сапасына байланысты шектеулеріне қарамастан, КА тұтынушылардың қалауларын зерттеудің ең тиімді әдістерінің бірі болып қала береді. Алайда, толық әрі дәл деректер алу үшін бұл әдісті басқа талдау құралдарымен бірге қолдану қажет. Мұндай кешенді тәсіл компанияларға өнімдерін жетілдіруге, мақсатты аудиторияны жақсырақ түсінуге және нарықта сәтті бәсекелесуге көмектеседі.

7.3 Фармацияда қолданылатын факторлық және кластерлік талдау

Факторлық талдау - бұл көп өлшемді статистикалық әдіс, ол деректердің өлшемдерін азайту және айнымалылар арасындағы өзара байланыстарды жасырын факторлар арқылы түсіндіру үшін қолданылады. Бұл әдіс күрделі деректерді жеңілдетіп, зерттелетін объектіге әсер ететін негізгі факторларды бөліп көрсетуге мүмкіндік береді. Факторлық талдау тұтынушылардың таңдауына әсер ететін жасырын факторларды анықтау үшін қолданылады. Ол деректердің өлшемін қысқартуға және негізгі айнымалыларды бөліп көрсетуге көмектеседі.

Бұл әдіс көптеген бақыланатын айнымалылар бірнеше жасырын факторлар арқылы түсіндірілуі мүмкін деген болжамға негізделген. Мысалы, дәрі-дәрмектер туралы пациенттер арасында сауалнама жүргізуге болады, онда олардың сипаттамалары (тиімділік, жанама әсерлер, қолдану ыңғайлылығы, баға және т.б.) бойынша сұрақтар қойылады. Факторлық талдау пациенттердің әртүрлі сұрақтарға берген жауаптары арасындағы корреляцияларды түсіндіретін «тиімділікті қабылдау», «қауіпсіздік» және «қолдану ыңғайлылығы» сияқты жасырын факторларды анықтауы мүмкін.

Фармацевтикадағы факторлық талдау

Факторлық талдау фармацияда әртүрлі салаларда қолданылады, мысалы, пациенттердің дәрі-дәрмектерге деген көзқарасын зерттеу, дәрілік брендтер мен маркаларға қатысты пациенттердің пікірін талдау; маркетингтік стратегиялардың тиімділігін бағалау, жаңа препараттарды әзірлеу, клиникалық зерттеулерді оңтайландыру. Әр тармақты толығырақ қарастырайық.

1. Пациенттердің дәрі-дәрмектерге деген көзқарасын зерттеу

Факторлық талдау фармацевтикалық компанияларға пациенттер үшін қандай дәрі сипаттамалары маңызды екенін тереңірек түсінуге көмектеседі. Мысалы, талдау препарат таңдаудағы негізгі факторлар - тиімділік, қауіпсіздік, баға және қолдану ыңғайлылығы екенін анықтауы мүмкін. Бұл факторлар бірнеше айнымалылардың жиынтығы болуы мүмкін, мысалы, дозалау, қабылдау жиілігі, жанама әсерлердің болуы және баға. Пациенттердің нақты қалауын түсіну компанияларға олардың

қажеттіліктеріне сәйкес келетін өнімдерді жасауға мүмкіндік береді. Егер факторлық талдау көрсетсе, пациенттер үшін қолдану ыңғайлылығы (мысалы, сирек қабылдау) шешуші фактор болса, бұл ұзақ әсер ететін дәрілерді әзірлеу үшін негіз бола алады.

2. Пациенттердің әртүрлі брендтер мен маркаларға қатынасын талдау

Факторлық талдау дәрі-дәрмек брендтерінің қандай аспектілері пациенттердің адалдығына көбірек әсер ететінін анықтауға көмектеседі. Пациенттер брендтің танымалдылығын, өнімнің қабылданған сапасын, дәріханалардағы қолжетімділігін немесе қаптаманың тартымдылығын бағалауы мүмкін. Бұл факторларды талдау компанияларға өз брендтерінің күшті және әлсіз жақтарын анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, егер талдау пациенттер брендті сенімді, бірақ қымбат деп санайтынын көрсетсе, компания бағаның ақталуын көрсететін маркетингтік стратегияларды әзірлеуге назар аудара алады. Бұл клиенттердің адалдығын нығайтып, жаңа тұтынушыларды тартуға көмектеседі.

3. Маркетингтік науқандардың тиімділігін бағалау

Факторлық талдау маркетингтік науқандардың әртүрлі элементтері пациенттердің қабылдауына қалай әсер ететінін бағалауға мүмкіндік береді. Талдау көрсеткендей, жарнамалық материалдардың ақпараттылығы, еске салу жиілігі және препарат туралы ақпараттың қолжетімділігі брендті қабылдауға айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Бұл жарнамалық стратегияларды оңтайландыруға, яғни мақсатты аудитория үшін ең маңызды элементтерге назар аударуға мүмкіндік береді. Мысалы, егер пациенттер қауіпсіздікке баса назар аударылған науқандарды тартымды деп қабылдаса, компания осы тәсілді брендті күшейту үшін пайдалана алады.

4. Жаңа дәрілік препараттарды әзірлеу

Факторлық талдау жаңа дәрілік заттарды әзірлеу кезеңінде маңызды рөл атқарады. Бұл әдіс пациенттер жаңа препараттарда қандай негізгі сипаттамаларды көргісі келетінін анықтауға көмектеседі. Мысалы, талдау пациенттер жанама әсерлері аз, жылдам әсер ететін және ыңғайлы дәрілік формалары бар (мысалы, суда еритін таблеткалар немесе капсулалар) дәрілерді қалайтынын көрсете алады. Бұл деректер фармацевтикалық компанияларға пациенттердің қажеттіліктері мен үміттерін жақсырақ қанағаттандыратын өнімдерді жасауға көмектеседі, бұл олардың нарықтағы табысқа жету мүмкіндігін арттырады. Сонымен қатар, факторлық талдау зерттеулер мен әзірлемелердің басымдықтарын анықтау үшін қолданылуы мүмкін, яғни ресурстарды ең маңызды аспектілерге бағыттауға мүмкіндік береді.

5. Клиникалық зерттеулерді оңтайландыру

Факторлық талдау клиникалық зерттеулерде де қолданылады. Кластерлік талдау - бұл көп өлшемді статистика әдісі, ол объектілерді олардың ұқсастығы мен айырмашылығы негізінде кластерлерге топтастыру үшін қолданылады. Бір кластердегі объектілер бір-біріне басқа кластерлердегі объектілерге қарағанда көбірек ұқсас. Кластерлік талдау

нарықты сегментациялау және ұқсас тұтынушылық қалаулары бар топтарды анықтау үшін қолданылады.

Фармацияда кластерлік талдау пациенттерді жас ерекшелігі, жынысы, диагнозы, өмір салты сияқты сипаттамалары бойынша топтарға бөлуге мүмкіндік береді. Бұл фармацевтикалық компанияларға белгілі бір пациент топтарына бағытталған маркетингтік стратегияларды әзірлеуге көмектеседі, емдеуге жақсырақ жауап беретін пациент топтарын анықтайды, зерттеу дизайнын оңтайландырады, жанама әсерлерге бейім пациент топтарын анықтайды және ықтимал жағымсыз салдардың алдын алу шараларын жасауға көмектеседі.

Кластерлік талдау фармацевтикалық индустрияда тұтынушыларды сегментациялау, маркетингтік стратегияларды оңтайландыру және жаңа өнімдерді әзірлеу үшін кеңінен қолданылатын қуатты деректерді талдау әдісі болып табылады. Бұл әдіс объектілерді (мысалы, пациенттер, дәрілік заттар немесе нарықтар) олардың ұқсастықтары негізінде топтастыруға мүмкіндік береді, жалпы сипаттамалары бар кластерлерді бөліп көрсетеді. Фармацияда кластерлік талдау әртүрлі пациент топтарының қажеттіліктерін жақсы түсінуге және өнімдер мен қызметтерді олардың қалауларына бейімдеуге көмектеседі. Кластерлік талдау процесі бірнеше кезеңнен тұрады, олардың әрқайсысы нақты және пайдалы нәтижелер алу үшін маңызды. Қарастырып көрейік.

Тұтынушылық қалаулар туралы деректерді жинау

Кластерлік талдаудың алғашқы қадамы - сегментация үшін пайдаланылатын деректерді жинау. Фармацияда бұл деректерге сатып алу мінез-құлқы, пациенттердің қалаулары, олардың жас және демографиялық ерекшеліктері, денсаулық жағдайы, дәрі-дәрмектерге және емдеу әдістеріне қатысты қалаулары кіруі мүмкін. Бұл деректер әдетте сауалнамалар, анкеталар, сатып алу тарихын талдау, сатылым деректері немесе медициналық қызметтерді пайдалану арқылы жиналады. Мысалы, компания созылмалы аурулары бар пациенттердің қай дәрі-дәрмектерді қалайтынын, оларды қаншалықты жиі сатып алатынын және олардың таңдауына не әсер ететінін зерттей алады.

Кластерлеу үшін айнымалыларды таңдау

Бұл кезеңде объектілерді топтастыру үшін пайдаланылатын айнымалылар жиынтығы анықталады. Бұл айнымалылар талдау мақсаттарына сәйкес болуы керек. Фармацияда бұл пациенттің жасы, созылмалы аурулардың болуы, дәрі-дәрмектердің шығарылу түріне (таблетка, капсула, инъекция) деген қалауы, дәрі-дәрмектерді пайдалану жиілігі, бағаға сезімталдығы, брендтерге қатысты қалауы және баламалы емдеу әдістеріне деген сенімі сияқты сипаттамалар болуы мүмкін. Айнымалыларды дұрыс таңдау өте маңызды, өйткені ол кластерлердің аудиторияның нақты сегментациясын қаншалықты дәл көрсететінін анықтайды.

Кластерлік талдау әдістерін қолдану

Айнымалылар анықталғаннан кейін, кластерлеу әдістерінің бірі, мысалы, k-орташа әдісі немесе иерархиялық кластерлеу қолданылады. k-орташа әдісі объектілерді олардың ұқсастығына негізделе отырып, белгілі бір кластер санына бөлу үшін пайдаланылады. Мысалы, пациенттерді мінез-құлқына қарай үш кластерге бөлуге болады: тұрақты емдеуді қажет ететін пациенттер, дәрілерді қажет болғанда ғана пайдаланатын пациенттер және баламалы емдеу әдістерін жөн көретін пациенттер. Бұл әдіс кластерлер саны алдын-ала белгілі болған кезде тиімді.

Иерархиялық кластерлеу кластерлердің ағаш тәрізді құрылымын жасауға мүмкіндік береді, бұл объектілер арасындағы байланысты зерттеу және қандай топтарды ірі кластерлерге біріктіруге болатынын түсіну үшін пайдалы. Мысалы, әртүрлі созылмалы аурулары бар пациенттер алдымен ауру түрлері бойынша, содан кейін жас немесе емдеуге қатысты қалаулары сияқты басқа сипаттамалар бойынша топтастырылуы мүмкін.

Нәтижелерді интерпретациялау және пайдалану

Кластерлік талдау аяқталғаннан кейін, компания нәтижелерді жеке стратегияларды әзірлеу үшін пайдалана алады. Мысалы, бірінші пациенттер тобы үшін компания жазылым қызметтері мен адалдық бағдарламаларын ұсына алады, бұл тұрақты дәрі-дәрмек жеткізілімі мен қосымша қолдауды қамтамасыз етеді. Екінші топ үшін тез әсер ететін қолжетімді дәрілер желісін әзірлеп, олардың артықшылықтарын жарнамалық науқандарда көрсетуге болады. Үшінші топ үшін табиғи немесе органикалық дәрі-дәрмектер ұсынылуы мүмкін, өйткені олар олардың қалауларына сәйкес келеді.

Алайда, кез келген құрал сияқты, кластерлік талдаудың да шектеулері бар. Қолайлы алгоритмді таңдау қиын болуы мүмкін, ал нәтижелерді түсіндіру субъективті болуы мүмкін. Сондай-ақ, талдау "пайдасыз" кластерлерді - мәні аз топтарды қалыптастыруы мүмкін. Бұған қоса, деректердегі шудың нәтижелерді бұрмалап, қате қорытындыларға әкелу қаупі бар. Көп өлшемді деректерді визуализациялау да белгілі бір қиындықтар тудырады.

Осы шектеулерге қарамастан, кластерлік талдау деректерді талдаудың қуатты құралы болып қала береді, ол болжауды жақсартуға және әртүрлі айнымалылар арасындағы байланысты түсінуге көмектеседі. Бұл әдісті табысты қолданудың кілті - алгоритмді мұқият таңдау, нәтижелерді дұрыс интерпретациялау және барлық шектеулерді ескеру.

7.4 Фармацевтикалық тұтынушылардың стратегияларын әзірлеу үшін қолданылатын көп өлшемді талдау әдістері

Көп өлшемді талдау әдістері - бірнеше айнымалысы бар деректерді талдау үшін қолданылатын статистикалық әдістер тобы. Әртүрлі көп өлшемді талдау әдістерін біріктіру тұтынушылардың қалауы мен мінез-құлқы туралы толық ақпарат алуға мүмкіндік береді.

Фармациядағы негізгі көп өлшемді талдау әдістеріне факторлық, кластерлік, конджойнт-талдау және дискриминанттық талдаулар жатады.

Оларды әртүрлі стратегияларды әзірлеу барысында қалай қолдануға болатынын қарастырайық.

1. Жаңа дәрілік препараттарды әзірлеу

Науқастардың қажеттіліктерін түсіну.

Көп өлшемді талдау әдістер науқастардың жаңа дәрілерден күтер негізгі сипаттамаларын анықтауға көмектеседі. Мысалы, факторлық және конджойнт-талдау созылмалы аурулары бар науқастар үшін дәрінің ыңғайлы болуы (шығару түрі, қабылдау жиілігі, емдеу курсының ұзақтығы), ұзақ мерзімді тиімділігі және жанама әсерлерінің аз болуы өте маңызды екенін көрсете алады.

Оптималды сипаттамалар комбинациясын анықтау.

Көп өлшемді талдау әдістер жаңа дәріге қатысты ең қолайлы сипаттамалар жиынтығын анықтауға көмектеседі. Мысалы, конджойнт-талдау науқастардың дәрінің жылдам әсер ететініне және жанама әсерлерінің аздығына көбірек ақша төлеуге дайын екенін, бірақ дәрінің қолдануға ыңғайлы болуы маңызды екенін көрсетуі мүмкін (мысалы, жұтуға жеңіл таблеткалар).

Әртүрлі пациент топтарының ерекшеліктерін ескеру.

Көп өлшемді талдау әдістер егде жастағы адамдар, балалар немесе белгілі бір қосалқы аурулары бар адамдар сияқты әртүрлі топтардың ерекше қажеттіліктері мен қалауларын анықтауға көмектеседі. Бұл нақты науқас топтарына арналған дәрілерді әзірлеуге мүмкіндік береді.

2. Маркетингтік стратегиялар

Фармацевтика саласындағы маркетингтік стратегиялар дәрі-дәрмектерді тиімді ілгерілету үшін өте маңызды, әсіресе жоғары бәсекелестік жағдайында. Кластерлік талдау, дискриминанттық талдау және көп өлшемді атрибуттар талдауы (КӨАТ) секілді құралдар компанияларға әртүрлі тұтынушы топтарына бейімделген стратегияларды әзірлеуге көмектеседі. Бұл әдістер мақсатты аудиторияны дәл анықтауға, коммуникацияны жақсартуға және жарнама науқандарының тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

- Нарықты сегментациялау

Кластерлік талдау пациенттердің ұқсас сипаттамалары мен қалаулары бар топтарын анықтауға мүмкіндік береді. Бұл әр топ үшін арнайы маркетингтік стратегияларды әзірлеуге жол ашады.

Мысалы:

- Созылмалы аурулары бар пациенттерге дәрінің ұзақ мерзімді тиімділігі мен ыңғайлы қолданылуына назар аудару.

- Аллергиямен ауыратын жастарға қауіпсіздік пен жылдам әсер ету қасиеттерін ерекше атап өту.

Сегментация маркетингтік ресурстарды тиімді бөлуді және ең перспективалы сегменттерге бағыттауды қамтамасыз етеді.

- Нысаналы аудиторияны анықтау (Таргетинг)

Дискриминанттық талдау тұтынушы топтарын ең жақсы ажырататын айнымалыларды анықтауға көмектеседі.

Мысалы:

- Егде жастағы пациенттерге арналған дәрілер теледидар және радио арқылы насихатталуы мүмкін.

- Жастар үшін жарнамалық науқандар әлеуметтік желілер мен цифрлық платформаларда жүргізілуі тиіс.

Бұл тәсіл жарнамалық хабарламаларды әрбір топтың қажеттіліктеріне бейімдеуге мүмкіндік береді.

- Жарнамалық хабарламаларды әзірлеу

КӨАТ дәрі-дәрмекті насихаттау үшін ең маңызды сипаттамаларды анықтауға көмектеседі.

Мысалы:

- Созылмалы аурулары бар науқастар қауіпсіздік пен ұзақ мерзімді тиімділікке басымдық береді.

- Жастар үшін жылдам әсер ету және қолдану ыңғайлылығы маңызды.

Жарнамалық хабарламалар әрбір топтың негізгі қажеттіліктерін ескере отырып әзірленуі керек.

3. Өнімді позициялау

Фармацевтикалық нарықта өнімді дұрыс позициялау компанияға бәсекелестерден ерекшеленуге және мақсатты аудиторияның назарын аударуға көмектеседі.

- Бірегей позициялау стратегиясын жасау

КӨАТ препараттың тұтынушылар үшін ең маңызды сипаттамаларын анықтауға мүмкіндік береді.

Мысалы, дәріні келесідей позициялауға болады:

- Ең тиімді дәрі - клиникалық зерттеулер арқылы дәлелденген жылдам әрекет етуі мен жоғары тиімділігіне баса назар аударылады.

- Ең қауіпсіз дәрі - жанама әсерлерінің аздығы мен жоғары төзімділігі көрсетіледі.

- Қолдануға ең ыңғайлы дәрі - сирек қабылдау қажеттілігі немесе ыңғайлы шығару түрі (мысалы, күніне бір рет қабылданатын дәрілер).

- Ең қолжетімді дәрі - сапа мен бағаның оңтайлы үйлесімі атап өтіледі.

- Ұзақ әсер ететін дәрі - созылмалы аурулары бар науқастар үшін қолайлы.

- Мақсатты аудиторияны анықтау

Өнімді дұрыс позициялау үшін мақсатты аудиторияны нақты анықтау қажет.

Мысалы, созылмалы аурулары бар пациенттерге дәрінің қауіпсіздігі мен ыңғайлылығы баса көрсетілуі тиіс.

- Белсенді өмір салтын ұстанатын жастар үшін препараттың жылдам әсері мен минималды жанама әсерлері маңызды болуы мүмкін.

Мақсатты аудиторияның қажеттіліктерін терең түсіну өнімнің тартымдылығын арттырады.

4. Ерекше сипаттамаларды әзірлеу

Көп өлшемді талдау әдістері дәріні бәсекелестерден ерекшелендіретін негізгі сипаттамаларды анықтауға көмектеседі. Мысалы, бірегей жеткізу әдісі (ингаляторлар, пластырьлар, ұзақ әсер ететін формалар), ерекше қасиеттер (аз қабылдау жиілігі, басқа дәрілермен өзара әрекеттеспеуі, қауіпсіздік қаптамасы), белгілі бір пациенттер тобына арналған ыңғайлы формалар (жұтуға оңай таблеткалар, сұйық дәрілер).

Көп өлшемді талдау әдістерін қолдану фармацевтикалық компанияларға тұтынушылардың қалауын терең зерттеуге және өнімдерін тиімді орналастыруға мүмкіндік береді. Дегенмен, бұл әдістерді қолдану кейбір шектеулерге ие, мысалы:

1. Деректерді біріктірудегі қиындықтар.

Фармацевтика саласында деректер түрлі көздерден (сауалнамалар, клиникалық зерттеулер, маркетингтік науқандар) жиналады. Бұл деректер әртүрлі форматта болуы мүмкін, сондықтан оларды талдауға дайындау күрделі процесс.

2. Нәтижелерді дұрыс интерпретациялау қажеттілігі.

Көп өлшемді талдау әдістерінің нәтижелерін дұрыс түсіндіру үшін сарапшылардың қатысуы қажет, себебі әртүрлі факторлардың әсерін ескеру маңызды.

Жалпы, көп өлшемді талдау әдістері фармациядағы маркетингтік және стратегиялық шешімдерді қабылдау процесін жақсартып, тұтынушылардың қажеттіліктеріне сәйкес өнімдерді жасауға көмектеседі.

3. Деректер сапасына қойылатын талаптар.

Талдауды сәтті жүргізу үшін деректердің толық, сенімді және өкілді болуы маңызды. Жетіспеушілік, қателер немесе толық емес жауаптар сияқты деректердің жеткіліксіз сапасы нәтижелердің бұрмалануына әкелуі мүмкін. Мысалы, егер сауалнамалар дұрыс толтырылмаса немесе респонденттер нақты ақпарат бермесе, бұл тұтынушылардың қалауы туралы қорытындыларға әсер етуі мүмкін. Бұл шектеуді азайту үшін сапалы сауалнама құралдарын әзірлеуді және репрезентативті үлгіні тандауды қоса алғанда, деректерді жинау процесіне мұқият қарау керек.

4. Нәтижелерді түсіндірудің қиындығы.

ММА нәтижелері тұтынушылардың қалауы туралы егжей-тегжейлі деректерді береді, бірақ оларды түсіндіру қиын болуы мүмкін, әсіресе тиісті тәжірибесі жоқ адамдар үшін. Мысалы, негізгі факторларды және олардың салыстырмалы маңыздылығын анықтау статистикалық әдістер мен фармацевтикалық нарықтың ерекшеліктерін терең түсінуді талап етеді. Егер деректерді түсіндіру дұрыс орындалмаса, бұл қате тұжырымдар мен стратегиялық шешімдерге әкелуі мүмкін. Бұл шектеуді жеңу үшін білікті мамандарды тарту немесе нәтижелерді визуализациялау мен түсіндіруді жеңілдететін арнайы бағдарламалық шешімдерді пайдалану маңызды.

5. Күрделі артықшылық құрылымдарында шектеулі қолдану мүмкіндігі.

ММА тұтынушылар өнімнің сипаттамаларын бір-біріне тәуелсіз бағалайды деп болжайды. Дегенмен, нақты өмірде тұтынушылардың қалауы күрделірек болуы мүмкін және кейбір сипаттамалар бір-бірімен байланысты болуы мүмкін. Мысалы, препараттың тиімділігі мен бағасы бөлек емес, жиынтықта бағалануы мүмкін. Егер әдіс мұндай тәуелділіктерді ескермесе, нәтижелер онша дәл болмауы мүмкін. Күрделі артықшылықтарды есепке алу үшін ММА-ның кеңейтілген нұсқаларын пайдалану немесе оны басқа талдау әдістерімен біріктіру қажет.

6. Талдау жүргізуге жоғары шығындар.

ММА деректерді жинауға, сауалнамаларды әзірлеуге, нәтижелерді өңдеуге және түсіндіруге айтарлықтай уақыт пен қаржылық шығындарды талап етеді. Мысалы, пациенттердің әртүрлі топтарын қамтитын ауқымды зерттеуді құру және жүргізу көп уақытты қажет етеді және айтарлықтай ресурстарды қажет етеді. Бұл әсіресе үлкен көлемдегі деректермен және күрделі нарық құрылымдарымен жұмыс істейтін фармацевтикалық компанияларға қатысты. Шығындарды азайту үшін компаниялар дайын аналитикалық платформаларды қолдана алады немесе аз маңызды айнымалыларды қоспағанда, талдаудың негізгі аспектілеріне назар аудара алады.

7. Ірі топтармен жұмыс істеу кезіндегі дәлдік шектеулері.

Тұтынушылардың үлкен топтарының қалауын талдау кезінде ММА дәлдігін жоғалтуы мүмкін, өйткені қажеттіліктер мен үміттер бір топта айтарлықтай өзгеруі мүмкін. Мысалы, егер топ жас пациенттерді де, қарттарды да қамтыса, олардың қалауы соншалықты әртүрлі болуы мүмкін, сондықтан атрибуттардың орташа маңыздылығын талдау ақпаратсыз нәтиже береді. Бұл шектеуді еңсеру үшін сегменттеудің қосымша әдістерін қолдану керек және әр мақсатты кіші топ үшін ММА бөлек жүргізілуі керек.

8. Атрибуттарды дұрыс таңдауға тәуелділік.

ММА-ның маңызды кезеңдерінің бірі-бағаланатын атрибуттарды таңдау. Егер атрибуттар тұтынушылардың нақты қалауын көрсетпесе немесе маңызды аспектілерді жіберіп алса, талдау нәтижелері маңызды болмауы мүмкін. Мысалы, егер талдау қолданудың қарапайымдылығы сияқты сипаттаманы ескермесе, бұл алынған нәтижелердің практикалық құндылығын айтарлықтай төмендетуі мүмкін. Бұл тәуекелді азайту үшін алдын ала зерттеулер жүргізу және атрибуттарды таңдау үшін сараптамалық білімді пайдалану маңызды.

7.5 Фармациядағы маркетингтік зерттеу нәтижелерін ұсыну және қорытынды есепті дайындаудың негізгі принциптері

Фармацевтикалық индустриядағы маркетингтік зерттеу нәтижелерінің соңғы есебі жүргізілген жұмысты қорытындылайтын және мүдделі тараптарды хабардар етуге және стратегиялық шешімдер қабылдауға бағытталған құрылымдық талдауды қамтамасыз ететін негізгі құжат болып табылады. Бұл есеп ағымдағы нарық жағдайларын, тұтынушылардың

қалауын және бәсекелестік ортаны анықтаудың және одан әрі әрекет ету бойынша ұсыныстар жасаудың маңызды құралы болып табылады. Есеп логикалық құрылымды және экспозицияның анықтығын қамтамасыз ететін бірнеше дәйекті кезеңдерден тұрады:

I. қорытынды есепті дайындау.

Маркетингтік зерттеу нәтижелерінің соңғы есебін дайындау-бұл талдау барысында жасалған қорытындыларды құрылымдалған және қол жетімді түрде ұсынуға мүмкіндік беретін маңызды кезең. Есеп тек ақпараттық қана емес, сонымен қатар барлық мүдделі тараптарға, соның ішінде компания басшылығына, маркетингтік топтарға және сыртқы серіктестерге түсінікті болуы керек. Нақты құрылым, көрнекі элементтер және практикалық ұсыныстар есепті шешім қабылдаудың пайдалы құралына айналдырады.

1. Кіріспе.

Бұл бөлім бүкіл есептің мәнмәтінін белгілейді. Кіріспе мыналарды қамтуы керек:

- Зерттеудің мақсаттары мен міндеттері. Компания, мысалы, тұтынушылардың қалауы, маркетингтік науқанның тиімділігі немесе бәсекелестік артықшылықтары туралы білгісі немесе зерттегісі келгені көрсетілген.

- Өзектіліктің негіздемесі. Зерттеу компания үшін неліктен маңызды екенін, оның нәтижелері стратегиялық жоспарларға қалай әсер ететінін және жүргізілген талдаудан не күтілетінін сипаттайды.

- Зерттеудің қысқаша сипаттамасы. Мұнда зерттеу қалай жүргізілгені, қандай деректер пайдаланылғаны және қандай аудитория зерттелгені туралы жалпы түсінік берілген. Мысалы, 30 мен 60 жас аралығындағы созылмалы аурулары бар науқастарға сауалнама жүргізілгенін көрсетуге болады.

2. Зерттеу әдістері.

Бұл бөлімде деректерді жинау және талдау үшін қолданылған тәсілдер егжей-тегжейлі сипатталған. Қамтиды:

- Деректерді жинау әдістері. Мысалы, онлайн сауалнамалар, телефон арқылы сұхбат жүргізу немесе қосымша деректерді пайдалану.

- Деректерді талдау әдістері. Кластерлік талдау, факторлық талдау немесе конджойнт талдауы сияқты қандай аналитикалық тәсілдер қолданылғаны сипатталады. Бұл деректердің қалай өңделгенін және түсіндірілгенін көрсетуге көмектеседі.

- Іріктеу және өкілдік. Іріктеме мөлшері, қатысушылардың демографиялық сипаттамалары және олардың зерттеу мақсаттары үшін өзектілігінің негіздемесі көрсетіледі.

3. Нәтижелер.

Бұл бөлім есептің орталық бөлігі болып табылады, онда талдау нәтижелері егжей-тегжейлі баяндалады:

- Негізгі тұжырымдар. Зерттеу мақсаттарымен тікелей байланысты ең маңызды нәтижелер ұсынылады. Мысалы, өнімнің белгілі бір сипаттамаларын қалайтын тұтынушылар топтарын анықтау.

- Деректерді визуализациялау. Нәтижелер ақпаратты түсінікті ететін графиктермен, кестелермен және диаграммалармен бірге жүреді. Мысалы, әртүрлі сипаттамаларды салыстыру үшін артықшылықтарды бөлу үшін дөңгелек диаграммаларды немесе бағаналы графиктерді ұсынуға болады.

- Деректерді жалпылау. Нарықтағы тенденциялар, тұтынушылардың қалауы және бәсекелестердің позициясы сияқты негізгі бақылаулар қорытындыланады.

4. Қорытынды және талқылау.

Бұл бөлім зерттеуді қорытындылайды және оның практикалық салдарын талқылайды:

- Нәтижелерді түсіндіру. Анықталған деректер компания үшін нені білдіретіні түсіндіріледі, мысалы, тұтынушылардың қалауы өнімді әзірлеу стратегиясына немесе маркетингтік науқандарға қалай әсер етуі мүмкін.

- Практикалық ұсыныстар. Талдау нәтижелеріне негізделген нақты әрекеттер ұсынылады. Мысалы, анықталған артықшылықтарды ескере отырып, жаңа препаратты әзірлеуді немесе аудиторияның белгілі бір сегментін тарту үшін баға саясатын бейімдеуді ұсынуға болады.

- Зерттеудің шектеулері. Нәтижелерді түсіндіру кезінде ескерілуі мүмкін шектеулер немесе аспектілер көрсетіледі, мысалы, жеткіліксіз іріктеу немесе шектеулі зерттеу географиясы.

5. Графиктер мен кестелер.

Көрнекіліктер күрделі деректерді қабылдауды жеңілдетуге көмектеседі:

- Графиктер. Мысалы, сызықтық графиктерді сату динамикасын көрсету үшін, ал дөңгелек графиктерді тұтынушыларды сегменттерге бөлу үшін пайдалануға болады.

- Кестелер. Өнім сипаттамаларының рейтингі немесе статистикалық талдау нәтижелері сияқты егжей-тегжейлі деректерді қамтиды.

6. Қолданбалар.

Негізгі мәтінге енбеген, бірақ тереңірек түсіну үшін пайдалы болуы мүмкін қосымша материалдарды қамтиды. Мысалы:

- Зерттеудің толық деректері.

- Сауалнамалар үшін пайдаланылған сауалнамалар.

- Талдау әдістерінің техникалық сипаттамасы.

II. Факторлық талдау нәтижелерін ұсыну.

Факторлық талдау нәтижелерін ұсыну шешім қабылдау процесінде шешуші рөл атқаратын маңызды кезең болып табылады. Табысты презентация тек ақпараттық ғана емес, сонымен қатар аудиторияның назарын аудару және нәтижелерді нақты түсінуді қамтамасыз ету үшін көрнекі түрде тартымды болуы керек. Бұл талдаудың негізгі нәтижелерін жеткізуге, олардың практикалық құндылығын көрсетуге және мүмкін болатын әрекеттерді талқылауға көмектеседі. Толығырақ қарастырайық.

1. Презентация құрылымын дайындау.

Нақты құрылым сәтті презентацияның негізі болып табылады. Бұл аудиторияға экспозицияның барысын бақылауға және негізгі ойларды бөлуге көмектеседі. Презентация келесі бөлімдерді қамтуы керек:

- Кіріспе. Кіріспе зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін қысқаша сипаттаудан, талдаудың мәнмәтіні мен маңыздылығын түсіндіруден тұрады. Мысалы, талдаудың мақсаты дәрумендерді сатып алу кезінде тұтынушылардың таңдауына әсер ететін негізгі факторларды анықтау екенін атап өту.

- Әдістеме. Әдістеме айнымалыларды таңдау және оларды қалай өңдеу керектігін қоса, талдау үшін қолданылатын әдістер мен тәсілдерге қысқаша шолудан тұрады. Мұнда деректердің қалай жиналғанын және факторларды алу үшін қандай әдістер қолданылғанын түсіндіруге болады.

- Нәтижелер. Нәтижелер талдаудың негізгі қорытындылары ұсынылатын презентацияның негізгі бөлігі болып табылады.

- Ұсыныстар. Ұсыныстар шешім қабылдауға бағытталған нәтижелерге негізделген практикалық қорытындылардан тұрады.

Талқылау. Талқылау болып табылады сұрақ қою уақыты мен аудиториядан кері байланысты қамтитын соңғы блок.

2. Деректерді визуализациялауды қолдану.

Факторлық талдау нәтижелерін түсінікті және есте сақтау үшін визуалды элементтерді қолдану маңызды, мысалы:

- Диаграммалар. Мысалы, әр фактордың жалпы өзгергіштікке қосқан үлесін көрсететін бағаналы немесе дөңгелек диаграммалар.

- Графиктер. Айнымалылар мен ерекшеленген факторлар арасындағы қатынастардың графикалық көрінісі негізгі заңдылықтарды жақсы түсінуге көмектеседі.

- Кестелер. Факторлық жүктеме коэффициенттері сияқты егжей-тегжейлі деректерді ұсыну үшін кестелерді қолдануға болады, бірақ слайдтарды шамадан тыс жүктемеу үшін ең аз ақпаратпен.

Витаминді таңдаудағы тұтынушылардың қалауын талдағанда, диаграмма "баға" мен "қол жетімділік" бір сегмент үшін, ал "тиімділік" пен "бренд беделі" екіншісінің негізгі факторлары екенін көрсете алады.

3. Экспозицияның айқын және қысқаша стилі.

Презентация қысқа болуы керек және тек негізгі ойларды қамтуы керек. Слайдтар минималистік, нақты тақырыптар мен мәтіннің минималды мөлшері болуы керек. Әр слайд бір негізгі идеяны немесе қорытындыны жеткізуі керек, сонда аудитория басты нәрсеге назар аудара алады. Спикердің сөйлеуі анық, құрылымдалған және аудиторияға бейімделген болуы керек. Мысалы, егер тыңдаушылар арасында маркетингтік топтың өкілдері болса, практикалық ұсыныстарға көбірек назар аударған жөн.

4. Аудиторияға бейімделу.

Презентацияны кім тыңдайтынын ескеру және олардың мазмұнын бейімдеу маңызды. Топ-менеджерлер үшін негізгі қорытындылар мен стратегиялық ұсыныстарға баса назар аударуға болады. Талдаушылар мен

зерттеушілер үшін-талдаудың әдістемесі мен техникалық аспектілері бойынша.

5. Кері байланыс және талқылау.

Факторлық талдау нәтижелерінің презентациясы кері байланыс кезеңін қамтуы керек. Сұрақтар мен талқылауларға уақыт бөліңіз, сонда мүдделі тараптар мәліметтерді нақтылай алады немесе ұсынылған мәліметтер негізінде өз идеяларын ұсына алады. Бұл кезең диалог құруға және барлық мүдделі тараптардың қорытындылардың маңыздылығын түсінуіне көмектеседі.

Осылайша, дәрумендерді таңдауда тұтынушылардың қалауын зерттеу нәтижелерін сәтті ұсынуда келесі негізгі факторларды атап өтуге болады: "баға", "қол жетімділік", "қабылдау ыңғайлылығы" және "тиімділік". Графиктер мен диаграммаларды қолдана отырып деректерді визуализациялау тұтынушылардың белгілі бір тобы үшін "баға" ең маңызды фактор екенін, ал басқа топ үшін "тиімділік" маңыздырақ екенін көрсетуге болады. Осы мәліметтерге сүйене отырып, екі өнім желісін дамыту бойынша ұсыныстар беруге болады: біреуі - бюджеттік, бағаны сезінетін тұтынушылар үшін, екіншісі - премиум, тиімділікке бағытталған. Бұл жағдайда аудиториядан кері байланыс ұсынылған ұсыныстардың практикалық құндылығын растай алады.

III. Есептің сапасын бағалау критерийлері.

Фармацевтика саласындағы маркетингтік зерттеу нәтижелері туралы соңғы есептің сапасы оның айқындылығын, дәлдігін, сенімділігін және көрнекі тартымдылығын қамтамасыз ететін бірнеше негізгі критерийлермен анықталады. Бұл аспектілер есептің шешім қабылдаудың пайдалы құралына айналуында және компания басшылығы, маркетинг бөлімі немесе өнімді әзірлеу бөлімі болсын, мақсатты аудиторияның үміттерін қанағаттандыруда маңызды рөл атқарады. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Айқындық пен нақтылық.

Есеп нақты, құрылымдалған және аудиторияның қажеттіліктеріне сәйкес болуы керек. Ол үшін есептің негізгі оқырманы кім екенін ескеру маңызды. Мысалы, егер бұл компанияның нұсқаулығы болса, тіл қарапайым және стратегиялық аспектілерге бағытталған болуы керек. Егер есеп талдаушыларға арналған болса, егжей-тегжейлі техникалық деректерді қосуға болады.

Есептің құрылымы логикалық және дәйекті болуы керек, сондықтан оқырман мазмұнмен тез және оңай таныса алады. Стандартты құрылымға кіріспе, зерттеу әдістемесін сипаттау, нәтижелерді ұсыну, оларды талдау және ұсыныстар кіреді. Кіріспе зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін, сондай-ақ оның маңыздылығын түсіндіруі керек. Әдістеме деректердің қалай жиналғанын және олардың қалай талданғанын сипаттауы керек. Нәтижелер мен талдаулар бөлімі визуализация мен мысалдармен қамтамасыз етілетін негізгі қорытындыларға арналуы керек. Қорытынды бөлімде әрі қарай әрекет ету үшін қолдануға болатын нақты нұсқаулар болуы керек.

Есепті дайындау кезінде бөлшектердің шамадан тыс жүктелуін болдырмау маңызды. Негізгі тұжырымдарға шоғырлану есепті қысқа және түсінікті етуге көмектеседі. Қабылдауды қиындататын техникалық ақпараттың шамадан тыс мөлшерінен аулақ болыңыз, бірақ қорытындыларды дәлелдеу үшін жеткілікті мәліметтер беріңіз.

2. Дәлдік пен сенімділік:

Маңызды критерийлердің бірі-деректердің дәлдігі және талдаудың объективтілігі. Есепте зерттеу қалай жүргізілгені, соның ішінде іріктеу, деректерді жинау әдістері және пайдаланылған аналитикалық құралдар егжей-тегжейлі көрсетілуі керек. Бұл оқырманға нәтижелердің дұрыстығын бағалауға және әдіснаманың дұрыстығына көз жеткізуге мүмкіндік береді.

Барлық сандар, Графиктер мен кестелер дәлдікке тексерілуі керек. Деректердегі қателер немесе дұрыс емес визуализациялар есептің сеніміне нұқсан келтіруі мүмкін. Мысалы, егер нәтижелер тұтынушылардың 70% - ы жанама әсерлері аз препаратты жақсы көретінін көрсетсе, бұл мәтінде де, графикте де айқын көрінуі керек.

Нәтижелерді талдау объективті болуы керек, біржақтылықсыз немесе қорытындыларды манипуляциялауға тырыспайды. Мысалы, егер зерттеу нәтижелері тұтынушылардың өнімнің бағасына қанағаттанбайтынын көрсетсе, бұл жағдайды түзету бойынша ұсыныстармен бірге есепте шынайы көрсетілуі керек. Қате стратегиялық шешімдерге әкелуі мүмкін деректерді қате түсіндіруден аулақ болыңыз.

2. Көрнекілік:

Деректерді визуалды түрде ұсыну есепті қабылдауда шешуші рөл атқарады. Графиктер, диаграммалар мен кестелер негізгі тенденциялар мен қатынастарды тез түсінуге көмектеседі. Мысалы, тұтынушылардың қалауының таралуын көрсету үшін дөңгелек диаграммаларды, ал бәсекелестердің сипаттамаларын салыстыру үшін бағаналы графиктерді пайдалануға болады.

Тиісті фотосуреттерді, иллюстрацияларды немесе инфографиканы қосу есепті жанды және көрнекі етуге көмектеседі. Мысалы, препараттың қаптамасының немесе оның әсер ету схемасының суреті өнімнің сипаттамасын толықтыра алады және оны түсінуді жеңілдетеді.

Есептің көрнекі тартымдылығы да маңызды. Ашық түстерді, анық кәріптерді және сапалы кескіндерді пайдалану құжатты оқырман үшін қызықты етеді және ақпаратты қабылдауды жеңілдетеді. Дегенмен, тепе-теңдікті сақтау маңызды: көрнекі элементтер мазмұнды одан алшақтатпай, қолдауы керек. Мысалы, графиктер үшін көрерменді шамадан тыс жүктемеу үшін бейтарап түстерді таңдау керек және ақпарат түсінікті болу үшін әрқашан осьтерге қол қою керек.

IV. Ұсыныстар.

Факторлық талдау нәтижелері туралы есеп анықталған заңдылықтар мен факторлардың егжей-тегжейлі сипаттамасын ұсынып қана қоймай, сонымен қатар компанияның жұмысын жақсартуға бағытталған нақты ұсыныстар

жасауға негіз болады. Бұл нұсқаулар практикалық, шынайы және өлшенетін болуы керек, сондықтан оларды сәтті жүзеге асыруға және олардың тиімділігін бағалауға болады. Ұсыныстарды нақты тұжырымдау компанияға талдау нәтижелерін қалай пайдалану керектігін түсініп қана қоймай, оларды стратегиялық және операциялық жоспарлауға біріктіруге мүмкіндік береді. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Ұсыныстардың нақтылығы мен өлшемділігі.

Ұсыныстар оңай түсініліп, жүзеге асырылуы үшін нақты тұжырымдалуы керек. Мысалы, егер факторлық талдау тұтынушылар үшін негізгі басымдық дәрі-дәрмектің ыңғайлылығы екенін көрсетсе, ұсыныстардың бірі ұзартылған таблеткалар сияқты шығарудың жаңа түрін әзірлеу болуы мүмкін. Осы ұсыныстың тиімділігін бағалау үшін осы препараттың сатылымындағы өзгерістерді бақылауды немесе тұтынушылардың қанағаттанушылығы туралы тұрақты сауалнамалар жүргізуді ұсынуға болады.

Әрбір ұсыныс оның өнімділігін бағалау үшін нақты көрсеткіштермен байланысты болуы керек. Мысалы, егер препараттың қауіпсіздігіне назар аударатырып, маркетингтік науқанды күшейту ұсынылса, табыстың негізгі көрсеткіштері нарық үлесінің артуы, оң пікірлердің өсуі немесе бренд туралы хабардар болу деңгейінің жоғарылауы болуы мүмкін.

2. Ұсыныстардың практикалық және шынайылығы.

Ұсыныстарды тұжырымдау кезінде бюджет, ресурстар, уақыт шектеулері және ағымдағы нарықтық жағдай сияқты компанияның нақты мүмкіндіктерін ескеру маңызды. Мысалы, егер зерттеу тұтынушылардың препараттың төмен бағасын қалайтынын анықтаса, компанияның пайдасына теріс әсер етуі мүмкін бағаны түбегейлі төмендетуден гөрі арнайы жеңілдіктер немесе акциялар енгізуді қарастырған жөн.

Сондай-ақ тым күрделі немесе компанияның ағымдағы ресурстарына сәйкес келмейтін ұсыныстардан аулақ болу маңызды. Мысалы, егер компанияда препараттың жаңа түрін өндіруге арналған технологиялық база болмаса, оның орнына қолданыстағы өнімдердің артықшылықтары туралы хабардар етуді күшейтуді ұсынуға болады.

3. Мақсатты аудиторияға бейімделу.

Ұсыныстар талдау барысында бөлінген аудиторияның нақты сегменттеріне бағытталуы керек. Мысалы, егер факторлардың бірі егде жастағы пациенттердің қолданудың қарапайымдылығы мен қауіпсіздігін бағалайтынын көрсетсе, онда олар үшін жанама әсерлері аз және шығарудың қарапайым түрі бар препараттарды насихаттауды ұсынуға болады. Жылдам және қолжетімді шешімдерді қалайтын жас пациенттер үшін бюджеттік препараттар желісін әзірлеуді немесе әлеуметтік желілер сияқты цифрлық арналарда қатысуды арттыруды ұсынуға болады.

4. Факторлық талдауға негізделген ұсыныстардың мысалдары:

- 1 ұсыныс: препараттың қауіпсіздігін жарнамалауға баса назар аудару. Егер қауіпсіздік көптеген тұтынушылар үшін шешуші фактор болса, ең аз жанама әсерлерді растайтын клиникалық сынақ нәтижелерін көрсететін

маркетингтік стратегияны әзірлеу ұсынылады. Бағалау көрсеткіштері: бренд туралы хабардарлықтың өсуі, нарық үлесінің артуы.

- 2 ұсыныс: қолдануға ыңғайлы болу үшін шығарылымның жаңа түрін жасаңыз. Егер талдау тұтынушылардың пайдаланудың қарапайымдылығын бағалайтынын көрсетсе, ұзақ әсер ететін таблеткаларды немесе ыңғайлы қаптаманы енгізу ұсынылады. Бағалау көрсеткіштері: жаңа өнімді сатудың артуы, оң пікірлердің өсуі.

- 3 ұсыныс: жас аудиторияны тарту үшін цифрлық арналарда қатысуды күшейту. Егер жас тұтынушылар негізгі сегмент болса, әлеуметтік медиа белсенділігін арттыру, олардың қажеттіліктеріне бағытталған мазмұн жасау және мақсатты жарнамаларды пайдалану ұсынылады. Бағалау көрсеткіштері: жазылушылар санының өсуі, сандық арналардан конверсияның артуы.

- 4 ұсыныс: дәрігерлерге білім беру науқандарын жүргізу. Егер факторлардың бірі мамандардың ұсыныстарының маңыздылығын көрсетсе, препараттың артықшылықтары туралы ақпарат беретін дәрігерлерге білім беру шараларын ұйымдастырған жөн. Бағалау көрсеткіштері: препаратты тағайындау санының өсуі, сатылымның артуы.

5. Ұсынымдардың тиімділігін бағалау.

Әрбір ұсыныс үшін компанияның негізгі көрсеткіштерге әсерін үнемі бағалай алуы үшін бақылау және есеп беру жүйесін анықтау маңызды. Мысалы, препараттың жаңа түрін енгізуді сатылымның өсуі арқылы бағалауға болады, ал жарнамалық науқанның тиімділігін брендті тану көрсеткіштері мен тұтынушылардың пікірлерін талдау арқылы бағалауға болады.

Цифрлық технологияның дамуымен фармацевтикалық компаниялар тұтынушылардың қалауын тереңірек түсіну үшін Big Data және аналитиканы қолдануға көбірек бет бұруда. Бұл нарықтың тез өзгеретін жағдайларына бейімделуге ғана емес, сонымен қатар тұтынушыларға олардың жеке қажеттіліктеріне сәйкес келетін жекелендірілген шешімдерді ұсынуға мүмкіндік береді. Заманауи технологиялар маркетингке деген көзқарасты өзгертіп, оны дәлірек, тиімді және клиентке бағытталған етеді. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Нақты уақыттағы деректерді жинау.

Мобильді қосымшаларды, онлайн сауалнамаларды және басқа сандық құралдарды пайдалану Тұтынушы деректерін нақты уақытта жинауға мүмкіндік береді. Мысалы, фармацевтикалық компаниялар дәрі-дәрмектің жиілігі, дәрі-дәрмектерге реакциясы және қанағаттану деңгейі туралы деректерді алу үшін пациенттердің денсаулығын бақылау қолданбаларын пайдалана алады. Бұл ақпарат проблемаларды тез анықтауға және оларды жою үшін шаралар қабылдауға көмектеседі. Сонымен қатар, нақты уақыт режимінде жиналған деректер динамикалық маркетингтік стратегияларды құру арқылы тұтынушылардың қалауындағы өзгерістерге бірден жауап беруге мүмкіндік береді.

2. Деректердің үлкен көлемін талдау.

Қазіргі заманғы Big Data талдау құралдары үлкен көлемдегі ақпаратты тезірек және тиімдірек өңдеуге мүмкіндік береді. Бұған әлеуметтік медиа, сауалнамалар, сату деректері және электрондық денсаулық жазбалары сияқты әртүрлі көздерден алынған деректер кіреді. Мұндай деректер массивтерін өңдеу тұтынушылардың мінез-құлқындағы негізгі тенденциялар мен үлгілерді анықтауға көмектеседі. Мысалы, талдау белгілі бір жас тобы мақсатты өнімдер мен жарнамалық кампанияларды дамытуға мүмкіндік беретін дәрі-дәрмектердің белгілі бір түрлеріне артықшылық беретінін көрсетуі мүмкін. Мұндай технологияларды қолдану фармацевтикалық компанияларға негізделген шешімдер қабылдауға және тәуекелдерді азайтуға көмектеседі.

3. Маркетингті жекелендіру.

Маркетингті жекелендіру фармацевтика индустриясындағы маңызды трендке айналууда. Машиналық оқыту және деректерді талдау әдістерін қолдана отырып, компаниялар тұтынушылардың әртүрлі сегменттері үшін теңшелген ұсыныстар жасай алады, мысалы:

- Қалауды талдау. Машиналық оқыту арқылы компаниялар тұтынушылардың деректерін, соның ішінде олардың демографиялық сипаттамаларын, сатып алу тарихын және әртүрлі өнімдерге реакцияларын талдай алады. Мысалы, Алгоритмдер созылмалы аурулары бар науқастардың жанама әсерлері аз препараттарға артықшылық беретінін анықтауы мүмкін, бұл оларға тиісті шешімдерді ұсынуға мүмкіндік береді.

- Мақсатты маркетингтік науқандар. Деректерді талдау негізінде компаниялар аудиторияның нақты қажеттіліктеріне бағытталған маркетингтік стратегияларды әзірлейді. Мысалы, белсенді өмір салтын ұстанатын жас тұтынушылар үшін саяхатқа ыңғайлы препаратым қаптамадағы препараттарды, ал егде жастағы адамдар үшін егжей - тегжейлі нұсқаулары мен ыңғайлы диспенсері бар препараттарды ұсынуға болады. Мұндай тәсілдер тұтынушылардың қанағаттануын арттырады және олардың адалдығын нығайтады.

4. Жасанды интеллект пен нейрондық желілерді енгізу.

Жасанды интеллект пен нейрондық желілер фармацевтикалық маркетингтің жаңа көкжиектерін ашады, бұл процестерді автоматтандыруға және болжамды аналитиканы қолдануға мүмкіндік береді, мысалы:

- Болжамды аналитика. Тарихи деректерді талдау арқылы жасанды интеллект болашақ тенденциялар мен тұтынушылардың қалауын болжауға көмектеседі. Мысалы, сату деректерін талдау маусымға немесе эпидемиологиялық жағдайға байланысты белгілі бір препараттарға сұраныстың өсуін болжауы мүмкін. Бұл күтілетін сұранысты қанағаттандыру үшін тауарлы-материалдық құндылықтарды, логистиканы және маркетингтік күш-жігерді алдын-ала бейімдеуге мүмкіндік береді.

- Процестерді автоматтандыру. Жасанды интеллект деректерді жинау, өңдеу және талдау процестерін жеңілдетеді, бұл уақыт пен ресурстарды айтарлықтай үнемдейді. Мысалы, нейрондық желіге негізделген чатботтар

пациенттерге нақты уақыт режимінде кеңес бере алады, дұрыс препаратты таңдауға көмектеседі немесе оны қабылдау қажеттілігін еске салады. Автоматтандыру сонымен қатар маркетингтік топтарға ағымдағы деректерге негізделген стратегияларды тезірек бейімдеуге көмектеседі, бұл оларды икемді және тиімді етеді.

Технологияны практикалық қолданудың мысалы ретінде келесілерді келтіруге болады. Тұтынушылардың қалауын талдау үшін Big Data және жасанды интеллект енгізген фармацевтикалық компанияны таныстырайық. Денсаулықты бақылау үшін мобильді қосымшаны қолдана отырып, компания пациенттердің дәрі-дәрмектерін, соның ішінде қабылдау жиілігі мен нәтижелерге қанағаттануын қалай қолданатыны туралы мәліметтер алады. Бұл деректерді жасанды интеллект арқылы талдау көрсеткендей, 30-40 жас аралығындағы науқастар капсула түріндегі препараттарды жиі таңдайды, ал 60 жастан асқан науқастар еритін таблеткаларды жақсы көреді. Осы ақпаратқа сүйене отырып, компания жаңа өнім түрлерін әзірлейді және маркетингтік науқандарды бейімдейді, бұл сатылымның өсуіне және тұтынушылардың адалдығының артуына әкеледі.

Бақылау сұрақтары:

1. Фармацевтикалық индустрия контекстіндегі факторлық талдаудың негізгі мақсаты қандай және ол қандай жасырын факторларды анықтай алады?
2. Кластерлік талдау процесін және оның фармацевтикалық маркетингтегі нарықты сегменттеу үшін қолданылуын сипаттаңыз.
3. Факторлық және кластерлік талдаулардың қандай артықшылықтары мен шектеулері бар және оларды деректерді тереңірек түсіну үшін қалай бірге пайдалануға болады?
4. Фармацевтика индустриясында конджойнт талдауын жүргізудің негізгі кезеңдері қандай?
5. Жаңа препараттарды әзірлеу және маркетингтік стратегияларды оңтайландыру кезінде конджойнт талдауы қандай артықшылықтар береді?
6. Conjoint талдауы тұтынушылардың қалауын түсінуге және өнімнің негізгі атрибуттарын анықтауға қалай көмектеседі?
7. Конджойнт талдауының шектеулері қандай және оның нәтижелерін басқа зерттеулермен біріктіру неге маңызды? Маркетингте ше?
8. Фармацевтика индустриясында қабылдау карталарын құру процесінің негізгі кезеңдері қандай?
9. Тұтынушылардың қабылдауын талдау үшін қандай көпөлшемді масштабтау әдістері қолданылады және олардың негізгі айырмашылықтары қандай?
10. Фармацевтикалық компаниялар үшін қабылдау карталарын пайдаланудың қандай артықшылықтары мен шектеулері бар?

8 Фармациядағы делдалдар мен жеткізушілер арасындағы бәсекелестік шарттарын зерттеу

8.1 Бәсекелестік тұжырымдамасы мен стратегиялары. Фармациядағы бәсекенің формалары мен әдістерін зерттеу ерекшеліктері

8.2 Фармациядағы бәсекелестікті зерттеу схемасы

8.3 Фармациядағы бәсекелестік ортаны зерттеу кезеңдері

8.4 Делдал түсінігі. Фармацевтикалық маркетингтегі делдалдарды зерттеу: делдалдар түрлері және ынтымақтастық шарттары

8.5 Фармациядағы делдалдық қызметтерді талдау көрсеткіштері: делдалдарды талдау бағыттары, делдалдарды зерттеу кезеңдері

8.6 Фармацевтикалық өнімдер мен қызметтерді жеткізушілердің түсінігі және зерттеуі

8.1 Бәсекелестік тұжырымдамасы мен стратегиялары. Фармациядағы бәсекенің формалары мен әдістерін зерттеу ерекшеліктері

Фармациядағы бәсекелестік - бұл өндірушілер, жеткізушілер, дистрибьюторлар, дәріхана желілері мен делдалдарды қоса алғанда, нарыққа қатысушылар арасындағы өзара әрекеттесудің әртүрлі деңгейлерін қамтитын күрделі және көп қырлы процесс. Фармацевтика саласындағы бәсекелестік стратегияларды әзірлеу осы саладағы компаниялардың бәсекелестік артықшылықтарын анықтайтын негізгі ұғымдар мен механизмдерді терең түсінуді талап етеді.

Негізгі ұғымдардың бірі - фармацевтикалық бизнесте компанияның аналогтарымен салыстырғанда бірегей сипаттамалары немесе артықшылығы бар өнімді немесе қызметті ұсыну мүмкіндігінен көрінетін бәсекелестік артықшылық. Бұл инновациялық дәрі, эксклюзивті жеткізу шарттары немесе тиімдірек логистикалық жүйе болуы мүмкін. Бәсекеге қабілетті фармацевтикалық ортада өнім сапасы мен нормативтік талаптарға сәйкестік бәсекелестік артықшылыққа қол жеткізудің кілті болып табылатынын атап өткен жөн.

Тағы бір маңызды ұғым - дифференциация. Фармацияда саралау өнімнің өз деңгейінде де (мысалы, бірегей дәрілік формалар немесе қаптама), делдалдар мен жеткізушілер ұсынатын қызметтер деңгейінде де болуы мүмкін. Фармацевтикалық компаниялар өз өнімдерінің немесе қызметтерінің бәсекелестерден ерекшеленетін және дәріхана желілерінің де, түпкі тұтынушылардың да назарын аударатын бірегей сипаттамаларын жасауға тырысады.

Баға тұжырымдамасы фармацевтикалық нарықтағы бәсекелестік стратегияларында да маңызды рөл атқарады. Дәрілер мен қызметтердің құны компанияның бәсекеге қабілеттілігіне айтарлықтай әсер етеді. Бір жағынан, тым жоғары баға өнімге деген сұранысты төмендетсе, тым төмен баға оның сапасына күмән тудыруы мүмкін; Оңтайлы баға стратегияның маңызды

элементі болып табылады, тұтынушылар үшін тартымдылық пен табыстылықты сақтау арасындағы тепе-теңдікті сақтайды.

Инновация - бәсекелестік стратегиялардағы тағы бір негізгі ұғым. Фармацияда жаңа технологияларды енгізу және жаңа препараттарды жасау маңызды табыс факторына айналууда. Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға инвестиция салатын компаниялар нарыққа аналогы жоқ өнімді шығара алады, бұл оларға айтарлықтай бәсекелестік артықшылық береді. Инновациялық стратегиялар жаңа препараттарды жасауды ғана емес, сонымен қатар өндірістік процестерді, логистиканы және маркетингті жетілдіруді қамтиды.

Логистикалық оңтайландыру тұжырымдамасы бәсекелестік стратегияларда маңызды орын алады. Тиімді тарату жүйесі және жеткізу тізбегін басқару фармацевтикалық компанияларға тұрақты және уақтылы жеткізілімдерді қамтамасыз ете отырып, нарық қажеттіліктеріне тезірек жауап беруге мүмкіндік береді. Логистиканы оңтайландыру әсіресе фармацевтика өнеркәсібінде маңызды, мұнда уақыттың кешігуі пациенттердің өмірін сақтайтын дәрілердің қолжетімділігіне теріс әсер етуі мүмкін.

Бедел ұғымын елемеуге болмайды. Фармацияда компанияның беделі өте маңызды, өйткені тұтынушылар мен серіктестер дәлелденген және сенімді брендтерге сенеді. Оң беделді қалыптастыру сапа стандарттарын ұзақ мерзімді сақтаумен, бизнестің ашықтығымен және этикалық нормаларды сақтаумен байланысты, бұл компанияға нарықтағы бәсекелестік позициясын сақтауға және нығайтуға мүмкіндік береді.

Нарықты реттеу - бұл фармацевтикалық саладағы бәсекелестік стратегияларға тікелей әсер ететін ұғым. Дәрілік заттардың сапасы, сертификаттауы және маркетингі саласындағы қатаң мемлекеттік реттеулер компаниялардан белгіленген стандарттарды қатаң сақтауды талап етеді. Осы талаптарға бейімделу және реттелетін нарықта тиімді жұмыс істеу мүмкіндігі бәсекелестік стратегияның маңызды элементі болып табылады.

Фармацевтикадағы бәсекелестік стратегиялар бәсекелестік артықшылықтар, саралау, баға белгілеу, инновациялар, логистикалық оңтайландыру, бедел және нарықты реттеу сияқты ұғымдардың жиынтығына сүйенеді. Осы аспектілерді бизнес-процестеріне дұрыс біріктірген компаниялар тұрақты бәсекеге қабілетті позицияларды иеленіп, жоғары бәсекелестік ортада ұзақ мерзімді дамуды қамтамасыз ете алады.

8.2 Фармациядағы бәсекелестікті зерттеу схемасы

Фармациядағы бәсекелестікті зерттеу бірнеше негізгі аспектілерді қамтитын жүйелі көзқарасты талап етеді. Талдаудың маңызды элементтеріне нарық қатысушыларын, бәсекелестік стратегияларын, сыртқы факторлардың әсерін, бәсекелестік әрекеттердің салдарын зерттеу жатады. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Нарық қатысушыларын талдау. Бұл кезеңде фармацевтикалық нарыққа қатысушылардың негізгі категориялары қарастырылады, соның ішінде дәрілік заттарды өндірушілер, дистрибьюторлар, дәріхана желілері және делдалдар. Бұл топтардың әрқайсысының өз мүдделері мен нарықтың басқа қатысушыларымен өзара әрекеттесу стратегиясы бар. Талдау нарықтың құрылымын, оның сегментациясын зерттеуге, сондай-ақ негізгі бәсекелестік артықшылықтарды және әртүрлі ойыншылардың позицияларын анықтауға бағытталған.

2. Бәсекелестік стратегияларды бағалау. Маңызды элемент - бәсекелестік артықшылыққа жету үшін компаниялар қолданатын стратегияларды зерттеу. Бұл баға белгілеуді, инновацияларды, өнімді саралауды, логистикалық стратегияларды және маркетингтік тәсілдерді қамтуы мүмкін. Компаниялардың бәсекелестерден ерекшеленуге және тұтынушылар мен серіктестер үшін тартымдылығын арттыруға қалай ұмтылатынына ерекше назар аударылады.

3. Сыртқы факторларды зерттеу. Фармациядағы бәсекелестікті зерттеу мемлекеттік реттеу, экономикалық жағдайлар, технологиялық өзгерістер және әлеуметтік тенденциялар сияқты сыртқы факторларды зерттейді. Бұл факторлар компаниялардың бәсекеге қабілеттілігіне айтарлықтай әсер етуі мүмкін және қоршаған ортаның өзгеруіне байланысты стратегияларды бейімдеуді талап етеді.

4. Бәсекелестіктің салдарын бағалау. Бұл кезең бәсекелестік әрекеттердің жалпы нарыққа әсерін, соның ішінде баға белгілеуді, дәрі-дәрмектің қолжетімділігін, қызмет көрсету сапасын және инновациялық процестерге әсерін талдауға бағытталған. Салдарын зерделеу бізге нарықтың тиімділігін арттыру үшін компаниялардың қандай іс-әрекеттер жасайтынын және жаңа қатысушылар үшін қандай кедергілер қиындықтар тудыратынын түсінуге мүмкіндік береді.

5. Ұсыныстар әзірлеу. Алынған деректер негізінде компаниялардың бәсекеге қабілетті позицияларын жақсарту және жоғары бәсекелес фармацевтикалық нарықта тиімді стратегияларды әзірлеу бойынша ұсыныстар тұжырымдалады. Бұл ұсыныстар компаниялардың ішкі процестерін оңтайландыруға да, нормативтік және экономикалық ортадағы өзгерістерге бейімделуге де қатысты болуы мүмкін.

Фармациядағы бәсекелестікті зерттеу схемасы нарықты, қатысушыларды, олардың стратегияларын және сыртқы жағдайларды жан-жақты талдауды қамтиды, бұл нарықтың жұмыс істеу механизмдерін жақсы түсінуге және бәсекеге қабілеттілікті арттыру жолдарын анықтауға мүмкіндік береді (5-кесте).

Кесте - 5. Фармациядағы бәсекелестікті зерттеудің негізгі аспектілері мен кезеңдері

Нарық қатысушыларын талдау	Бәсекелестік стратегияларды бағалау	Сыртқы факторларды зерттеу	Бәсекелестік әсерлерін бағалау	Ұсыныстар әзірлеу
Өндірушілер	Баға белгілеу	Мемлекеттік реттеу	Бағалар	Процесті оңтайландыру Бейімделуөзгерту
Дистрибьюторлар	Инновация	Экономика	Қол жетімділік	
Дәріханалар	Дифференциация	Технологиялар	Сапасы	
Делдалдар	Логистика Маркетинг	Әлеуметтік тенденциялар	Инновация	

5-кестеде фармациядағы бәсекелестікті зерттеу кезінде ескеру қажет талдаудың негізгі қадамдары мен элементтері көрсетілген.

Фармациядағы бәсекелестікті жүйелі түрде зерттеу нарық динамикасын терең түсінудің алғы шарты болып табылады. Нарық қатысушылары, бәсекелестік стратегиялар, сыртқы факторлардың әсері және бәсекелестік әрекеттердің салдары сияқты негізгі элементтерді талдау тиімді бизнес стратегияларын қалыптастыру үшін құнды ақпарат береді.

8.3 Фармациядағы бәсекелестік ортаны зерттеу кезеңдері

Фармацевтикалық нарықтағы бәсекелестік ортаны зерделеу бәсекеге әсер ететін барлық факторларды анықтау үшін жүйелі көзқарасты және нақты әрекеттер тізбегін талап етеді. Бұл процестің негізгі кезеңдері келесі негізгі қадамдарды қамтиды:

- Нарық құрылымын талдау. Бұл кезеңде фармацевтикалық нарықтың құрылымы, оның ішінде оның қатысушыларының жіктелуі зерттеледі. Негізгі ойыншылар анықталды - өндірушілер, дистрибьюторлар, дәріханалар, делдалдар, сондай-ақ олардың нарықтағы үлесі. Маңызды аспект нарықты өнім түрі бойынша сегменттеу болып табылады (мысалы, рецепт бойынша және рецептсіз берілетін дәрілер, генериктер және фирмалық препараттар), бұл әр сегменттегі қанықтылық пен бәсекелестік дәрежесін бағалауға мүмкіндік береді.

- Сұраныс пен ұсынысты зерттеу. Бұл кезең мақсатты тұтынушылардың қажеттіліктерін талдауды және дәрілік заттарды таңдау кезінде олардың қалауларын бағалауды қамтиды. Сатылым көлемі мен сұраныс динамикасы бағаланады, бұл нарықтағы үрдістерді анықтауға мүмкіндік береді. Ол сондай-ақ ұсынысты - нарықтағы өнімдердің ассортиментін және оның тұтынушылық қажеттіліктерді қанағаттандыру дәрежесін зерттейді.

- Бәсекеге қабілетті күштерді бағалау. Бұл кезеңде бәсекелестік талдау үлгілері, мысалы, Портердің бес күш моделі нарыққа жаңа қатысушылардың қауіп-қатері, бар компаниялар арасындағы бәсекелестік, жеткізушілердің күші, тұтынушылардың күші және қауіп-қатер сияқты факторлардың әсерін анықтау үшін қолданылады. алмастырғыштар (жалпы немесе балама емдеу).

- Бәсекелестік стратегияларды талдау. Бұл кезең компаниялар өздерінің бәсекелестік артықшылықтарын сақтау немесе арттыру үшін қолданатын стратегияларды зерттейді. Баға саясаты, инновациялар, маркетингтік стратегиялар, тарату әдістері және өнімді саралау әдістері енгізілген аспектілер. Осы стратегиялардың қайсысы фармацевтикалық нарықта ең табысты екенін анықтау маңызды.

- Реттеуші факторларды зерттеу. Дәріхана саласын үкімет қатаң түрде реттейді, сондықтан ережелер мен олардың бәсекелестікке әсері туралы білу маңызды қадам болып табылады. Бұған дәрілік заттарды сертификаттау, қауіпсіздік талаптары, сапа стандарттары, сондай-ақ фармациядағы жарнама мен маркетингті реттеу туралы заңнаманы талдау кіреді.

- Инновацияның әсерін бағалау. Фармацияда инновация маңызды рөл атқарады. Бұл кезең ғылыми әзірлемелерді зерттеуді, өндіріске және таратуға жаңа технологияларды енгізуді, сондай-ақ инновациялық препараттардың бәсекелестік динамикасына әсерін қамтиды. Бәсекелестік артықшылықтарға қол жеткізу үшін компаниялардың инновацияларды қалай пайдаланатынын бағалайды.

- Нарықтық кедергілерді талдау. Бұл кезеңде жаңа қатысушылар үшін нарыққа кіруге кедергілер бағаланады. Бұл дәрі-дәрмекті әзірлеуге және өндіруге кететін жоғары шығындарға, қатаң нормативтік талаптарға немесе ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға айтарлықтай инвестициялау қажеттілігіне байланысты болуы мүмкін. Өріптестер мен тұтынушылар алдындағы ұзақ мерзімді міндеттемелерге байланысты нарықтан шығудағы кедергілер де бағаланады.

- Сыртқы факторлардың әсерін бағалау. Бұл бағалау бәсекелестік ортаға әсер етуі мүмкін макроэкономикалық, саяси, технологиялық және әлеуметтік факторларды зерттеуді қамтиды. Мысалы, заңнамадағы өзгерістер, экономикалық дағдарыстар, технологиялық серпілістер және тұтынушылардың талғамдарының өзгеруі фармацевтика саласындағы бәсекелестікке айтарлықтай әсер етуі мүмкін.

- Бәсекелестік динамикасын бағалау. Жоғарыда аталған барлық кезеңдерді өткізгеннен кейін белгілі бір уақыт аралығындағы бәсекелестік ортадағы өзгерістерді бағалау қажет. Бұл бәсекелестіктің күшеюі, жаңа ойыншылардың пайда болуы, жекелеген компаниялардың нарықтық үлесінің артуы немесе технологияның нарықтағы ықпалының артуы сияқты тенденцияларды анықтауға мүмкіндік береді.

- Ұсыныстарды қалыптастыру. Қорытынды кезеңде алынған мәліметтер негізінде нарық қатысушылары үшін ұсыныстар тұжырымдалады. Бұл бәсекелестік стратегияларды жақсарту, ішкі процестерді оңтайландыру немесе нарықтағы сыртқы өзгерістерге бейімделу бойынша ұсыныстар болуы мүмкін. Ұсыныстар жекелеген компанияларға да, жалпы салаға да қатысты болуы мүмкін.

Бұл қадамдар тізбегі фармациядағы бәсекелестік ортаны зерттеуге кешенді көзқарасты қамтамасыз етеді және нарықтық процестер мен бәсекелестік динамикасына әсер ететін факторларды толық түсінуге мүмкіндік береді.

Фармацевтикалық нарықтағы бәсекелестік шарттарын зерделеу тізбегі - бұл бәсекелестік ортаны кешенді талдауға бағытталған кезеңдердің жүйеленген жиынтығы. Әрбір кезең нарық құрылымы, бәсекелестік стратегиялар, тұтынушылардың қалауы, сыртқы факторлар, кіру кедергілері және инновациялар үрдістері сияқты элементтерге назар аударады. Бұл құрылым нарыққа қатысушылардың бәсекеге қабілеттілігіне әсер ететін факторларды тұтас түсінуді қамтамасыз етеді және тиімді бизнес стратегияларын әзірлеу үшін негіз болады (6-кесте).

6-кесте - Фармацевтикалық нарықтағы бәсекелестік жағдайларын зерттеу реттілігі

Сахна	Әрекеттер
1. Нарық құрылымы туралы мәліметтерді жинау	- Негізгі қатысушыларды анықтау (өндірушілер, дистрибьюторлар, дәріханалар, делдалдар). - Бағанарық үлестері және өнім түрі бойынша сегменттеу (түпнұсқалық препараттар, генериктер, рецепт бойынша және рецептсіз дәрілер).
2.Сұраныс пен ұсынысты зерттеу	- Тұтынушылардың қалауы мен сұранысқа әсер ететін негізгі факторларды талдау. - Бағақолжетімді ассортимент және оның тұтынушылардың сұранысына сәйкестігі.
3. Портердің бес күш моделін қолдану	- Бағажаңа нарық қатысушыларының қауіптері. - Талдаубар ойыншылар арасындағы бәсекелестік. - Оқужеткізушілер мен сатып алушылардың ықпалы. - Ауыстырушы заттардан келетін қауіпті бағалау (генериктер, балама дәрілер).
4.Бәсекелестік стратегияларды талдау	- Бағабаға саясаты, өнімді инновациялау, саралау және маркетинг стратегиялары. - Анықтамакомпанияларға бәсекелестік артықшылықтар беретін факторлар.
5.Реттеуші факторларды зерттеу	- Заңнама мен сапа стандарттарының компаниялардың қызметіне әсерін бағалау. - Дәрілік заттарды тіркеуге және өткізуге байланысты нормативтік шектеулерді талдау.
6.Инновацияның рөлін бағалау	- Оқудәрілік заттарды өндіруге, таратуға және әзірлеуге жаңа технологияларды енгізу. - Ғылыми зерттеулер мен әзірлемелердің бәсекеге қабілетті позицияларға әсерін бағалау.
7.Нарықтық кедергілерді зерттеу	- Нарыққа шығудағы кедергілерді талдау (зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға шығындар, сертификаттау талаптары). - Жаңа нарықтарға шығудың қиындығын бағалау.
8.Сыртқы факторлардың әсерін бағалау	- Талдаунарыққа әсер ететін макроэкономикалық, технологиялық, әлеуметтік және саяси факторлар. - Әлемдік фармацевтикалық индустриядағы өзгерістерді және олардың жергілікті нарықтарға әсерін қарастырыңыз.
9.Бәсекелестік динамикасын бағалау	- Соңғы бірнеше жылдағы нарық конъюнктурасының өзгерістерін талдау. - Жаңа қатысушылардың өсуі, сұраныстың өзгеруі немесе бәсекенің артуы сияқты негізгі тенденцияларды анықтаңыз.

10. Қорытындылар мен ұсыныстарды қалыптастыру	- Алынған деректер негізінде нарыққа қатысушыларға бәсекелестік позицияларын жақсарту бойынша ұсыныстар беріледі. - Ішкі процестерді оңтайландыру, инновациялар және нормативтік талаптарға бейімделу бағыттарын анықтау.

8.4 Делдал түсінігі. Фармацевтикалық маркетингтегі делдалдарды зерттеу: делдалдар түрлері және ынтымақтастық шарттары

Фармацевтикалық делдал - дәріханаларды, ауруханаларды және медициналық мекемелерді қамтитын дәрілік заттарды өндірушілер мен түпкілікті тұтынушылар арасындағы байланыстырушы ұйым. Делдалдардың негізгі міндеті фармацевтикалық өнімдердің жеткізу тізбегі арқылы тиімді қозғалысын жеңілдету арқылы олардың біркелкі таралуын қамтамасыз ету болып табылады. Олар дәрілік заттардың сапасын сақтау үшін маңызды болып табылатын сақтау және тасымалдау стандарттарын сақтау арқылы логистикалық қолдауды жеңілдетеді. Делдалдар тауарлық-материалдық қорларды бақылайтын және сату нарықтарындағы олардың қозғалысын басқара отырып, сатып алу және тарату функцияларын орындайды.

Фармацевтикалық маркетингте делдалдар нарықтағы өнімдердің тұрақты ағынын сақтауда маңызды рөл атқарады. Олар логистикалық процеске қатысып қана қоймай, өндірушілердің маркетингтік стратегияларына әсер етеді. Делдалдар дәрі-дәрмектің қажетті жерде және қажетті мөлшерде болуын қамтамасыз етіп, дәріханалар мен денсаулық сақтау мекемелеріндегі қордың оңтайлы деңгейіне жетуге көмектеседі. Олар сондай-ақ өндірушілерге сұраныс динамикасы және тұтынушылық қалаулардағы өзгерістер туралы ақпарат береді, бұл маркетинг саясатын бейімдеуге және сатуды тиімдірек жоспарлауға көмектеседі.

Орындалатын функцияларға байланысты фармациядағы делдалдардың бірнеше түрін бөлуге болады:

- Көтерме дистрибьюторлар. Бұл өндірушілерден дәрі-дәрмектерді үлкен көлемде сатып алатын және оларды дәріханалар мен медициналық мекемелер арасында әрі қарай тарататын компаниялар. Көтерме саудагерлер нарыққа фармацевтикалық препараттарды тұрақты жеткізуде маңызды рөл атқара отырып, өнімнің кең ассортиментін және жеткізу икемділігін қамтамасыз етеді.

- қойма операторлары. Бұл делдалдар дәрілік заттарды барлық қажетті стандарттарға, соның ішінде температура мен санитарлық талаптарға сәйкес сақтауға жауапты. Олардың қызметі дәрілік заттарды бөлшек сауда орындарына немесе медициналық мекемелерге жеткізгенге дейін қауіпсіз сақталуын қамтамасыз етуге бағытталған.

- Логистикалық компаниялар. Олар өнімді тасымалдауға, олардың уақтылы және қауіпсіз жеткізілуін қамтамасыз етуге жауапты. Логистикалық делдалдар әсіресе температуралық жағдайларды талап ететін вакциналар

немесе биологиялық өнімдер сияқты сақтауға сезімтал препараттармен жұмыс істегенде маңызды.

- Маркетинг және жылжыту агенттіктері. Бұл делдалдар нарықта фармацевтикалық өнімдерді жылжытуға көмектеседі. Олар дәрігерлермен, дәріханалармен және медициналық мекемелермен жаңа препараттар туралы ақпаратты таратуды қамтамасыз ету, сондай-ақ адалдық бағдарламаларын әзірлеу және өнімді жылжытуды қолдау үшін өзара әрекеттеседі.

Нарықтың тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз етуде фармацевтикалық делдалдар негізгі рөл атқарады. Олар соңғы тұтынушыларға дәрі-дәрмектің уақтылы жеткізілуіне ықпал етіп қана қоймайды, сонымен қатар өндірушілерге кері байланыс береді, бұл оларға бәсекелестік пен нарықтағы өзгерістерді жақсырақ басқаруға көмектеседі.

Фармацевтикалық делдалдармен ынтымақтастық лицензиялау және сертификаттау сияқты нормативтік талаптарды сақтаудан бастап, өнімді дұрыс сақтау мен тасымалдауды қамтамасыз ету жөніндегі міндеттемелерге дейін көптеген факторлармен реттеледі. Маңызды аспект дәрілік заттардың сапасын сақтаудың барлық стандарттарын сақтау болып табылады, әсіресе егер олар арнайы сақтау шарттарын талап етсе, мысалы, бақыланатын температуралық ортада.

Өндірушілер мен делдалдар арасындағы шарттық қатынастар көбінесе сатып алу көлемі, жеңілдіктер және жеткізудің икемді шарттары туралы келіссөздерді қамтиды. Бұл өндірушілерге логистикалық және дистрибьюторлық процестерді оңтайландыруға, өнімді нарыққа уақтылы жеткізуді қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, делдалдар өндірушілерге нарық конъюнктурасының өзгеруіне, соның ішінде тұтынушылардың сұранысы мен қалауларының өзгеруіне жылдам әрекет етуге көмектесетін, өндіріс пен маркетинг стратегияларын бейімдеуге мүмкіндік беретін ақпаратты ұсынады.

Фармацияда өндірушілер мен делдалдар арасындағы ынтымақтастық шарттары бірнеше негізгі аспектілерді қамтиды.

Маңызды шарттардың бірі делдалдарға сұраныс пен жеткізу уақытының өзгеруіне бейімделуге мүмкіндік беретін ұсыныстың икемділігі болып табылады, бұл сұраныстың жоғары кезеңінде ерекше маңызды. Тауарлы-материалдық қорларды басқарудың ашықтығы да маңызды, ол логистикалық операциялардың тиімділігін қамтамасыз етеді және жетіспеушілік немесе артық қорлардың тәуекелдерін азайтады.

Кейінге қалдырылған төлемдер және бонустық схемалар сияқты қаржылық шарттар ұзақ мерзімді серіктестікті нығайтуға көмектеседі. Сапа мен қауіпсіздік стандарттарын сақтау міндетті болып табылады, өйткені делдалдар өнімді сақтау мен тасымалдауға қатысты нормативтік талаптардың сақталуын қамтамасыз етуі керек.

Өндірушілер мен делдалдар арасындағы ұзақ мерзімді міндеттемелер әрекеттерді сенімдірек жоспарлауға көмектеседі. Сондай-ақ нарықтағы

позицияларды нығайту үшін өнімді жылжыту және салалық іс-шараларға қатысуды қоса алғанда, бірлескен маркетингтік іс-шаралар маңызды.

Ынтымақтастық шарттары икемділікке, стандарттарға сәйкестік пен ашықтыққа негізделген, бұл нарықтағы тұрақтылыққа ықпал етеді.

8.5 Фармациядағы делдалдық қызметтерді талдау көрсеткіштері: делдалдарды талдау бағыттары, делдалдарды зерттеу кезеңдері

Фармацевтикалық брокерлік талдау - бұл дәрі-дәрмек өндірушілер мен дистрибьюторлар арасындағы өзара әрекеттесулердің тиімділігін, сондай-ақ олардың бүкіл жеткізу тізбегіне әсерін бағалауға бағытталған көп қырлы процесс.

Талдаудың негізгі бағыттарының бірі делдалдардың логистикалық тиімділігін бағалау болып табылады. Бұл көрсеткіш барлық сақтау және тасымалдау талаптарын сақтай отырып, делдалдардың өнімді уақытылы жеткізуді қамтамасыз ету мүмкіндігін қамтиды. Температуралық шарттар мен жарамдылық мерзімдерін сақтауға ерекше назар аударылады, бұл әсіресе сақтау мерзімі шектеулі фармацевтикалық өнімдер үшін маңызды. Логистиканың тиімділігі тасымалдау немесе сақтау шарттарын бұзумен байланысты өнімнің жоғалу деңгейімен де өлшенеді.

Маңызды бағыт делдалдардың қаржылық тұрақтылығы болып табылады, ол олардың тұрақты жеткізуді қамтамасыз ету және өндірушілермен ынтымақтастықтың қолайлы шарттарын қолдау қабілетін бағалауды қамтиды. Талдау қаржылық сенімділік көрсеткіштерін зерттейді, мысалы, компаниялардың айналымдылығы, табыстылығы және өтімділігі, бұл олардың ұзақ мерзімді перспективада шарттық міндеттемелерді орындау қабілетін болжауға мүмкіндік береді. Бірдей маңызды сала - қызмет көрсету деңгейін бағалау.

Бұған делдалдар мен өндірушілердің, дәріханалар мен медициналық мекемелердің өзара әрекеттесу сапасы жатады. Ол делдалдардың тұтынушылардың сұрауларына қаншалықты дәл жауап беретінін, тапсырыстарды қаншалықты тиімді басқаратынын және нарық қажеттіліктеріндегі өзгерістерге қаншалықты икемді бейімделе алатынын зерттейді. Делдалдардың қызмет көрсету сапасы сұраныстың өзгеруіне әрекет ету жылдамдығы мен қажетті көлемде өнім ұсынуға дайындығы тұрғысынан да бағаланады.

Делдалдарды зерттеу 4 кезеңнен тұрады. Медиацияны талдаудың бірінші кезеңі - ақпарат жинау. Бұл кезеңде делдалдардың қызметі, оның ішінде олардың нарықтағы позициялары, қаржылық есептері, бөлу құрылымы және логистикалық операциялардың сипаттамалары туралы деректер жиналады. Бұл кезең делдал қызметінің көлемін және оның жеткізу тізбегіндегі рөлін толық түсінуге мүмкіндік береді.

Келесі кезең - операциялық тиімділікті бағалау. Бұл делдалдардың тауарлық-материалдық қорларды басқару, сапалы сақтау және тасымалдау шарттарын сақтау және тұтынушыларға қызмет көрсетуді ұйымдастыру

сияқты ағымдағы операциялық тапсырмаларды жеңу қабілетін зерттейді. Делдалдардың процестерді қаншалықты тиімді басқаратынын және жеткізудің үзілуімен немесе өнім сапасының нашарлауымен байланысты тәуекелдерді барынша азайта алатынын бағалау маңызды.

Үшінші кезең - қаржылық талдау. Бұл кезең делдалдың қаржылық жағдайын, оның қарыздық міндеттемелерін, рентабельділік деңгейі мен шығындарын зерттеуді қамтиды. Сенімді серіктестікті сақтауда делдалдардың қаржылық тұрақтылығы маңызды рөл атқарады, сондықтан өтімділікке, логистикалық мүмкіндіктерді дамытуға инвестициялау мүмкіндігіне және олардың несиелік қабілетіне ерекше көңіл бөлінеді.

Соңғы кезең - серіктестердің қанағаттануын бағалау. Мұнда делдалмен жұмыс істейтін өндірушілер мен клиенттердің пікірлері зерттеледі. Бұл талдау қызмет көрсету сапасына қанағаттанушылықты бағалауды, сондай-ақ делдалдың ынтымақтастықтың икемді шарттарына дайындығын және сұраныс пен нарық конъюнктурасының өзгеруіне тез жауап беру қабілетін қамтиды. Бұл кезең делдалдың ұзақ мерзімді перспективада қаншалықты тиімді және сенімді екенін анықтауға көмектеседі.

8.6 Фармацевтикалық өнімдер мен қызметтерді жеткізушілердің түсінігі және зерттеуі

Фармацевтикалық жеткізуші - дәрілік заттар мен медициналық бұйымдардың нарықта қолжетімділігін қамтамасыз ету үшін қажетті фармацевтикалық өнімдерді немесе қызметтерді ұсынатын ұйым. Жеткізушінің негізгі міндеті - белгіленген сапа стандарттары мен нормативтік талаптарға сәйкес келетін өнімді үздіксіз жеткізуді қамтамасыз ету. Жеткізушілер дәрі-дәрмек өндірушілері немесе көтерме саудамен, логистикамен және тиісті қызметтермен айналысатын компаниялар болуы мүмкін.

Фармацияда адам қауіпсіздігі мен денсаулығына қатысты өнімдердің ерекшелігіне байланысты жеткізушілерге жоғары талаптар қойылады. Жабдықтаушыларға қойылатын негізгі талаптар:

1. Сапа стандарттарын сақтау. Жабдықтаушылар өнімдердің халықаралық деңгейде де, ұлттық деңгейде де реттелетін барлық қажетті ережелер мен сапа стандарттарына сәйкес келуін қамтамасыз етуге міндетті. Бұған дәрілік заттарды сертификаттау, өндіріс шарттарына (GMP) сәйкестік, сондай-ақ тасымалдау және сақтау кезіндегі қауіпсіздік стандарттары кіреді.

2. Жабдықтаушының сенімділігі. Жабдықтаушылар тұтынушылардың талаптарына сәйкес өнімдерді тұрақты жеткізуді қамтамасыз ету арқылы уақтылы және дәйекті жеткізуді қамтамасыз етуі керек. Жеткізу мерзімдерін бұзу нарық үшін өте маңызды болып табылатын дәрі-дәрмек тапшылығына әкелуі мүмкін.

3. Қаржылық тұрақтылық. Жеткізушінің қаржылық тұрақтылығын бағалау оның төлем қабілеттілігін, қарыздық жүктеме деңгейін және бизнес тұрақтылығын талдауды қамтиды. Бұл ұзақ мерзімді ынтымақтастықты және

жеткізушінің өз міндеттемелерін орындай алатындығына сенімділікті қамтамасыз ету үшін қажет.

4. Жаңашылдық пен икемділік. Өндірістің, тасымалдаудың және логистикалық басқарудың инновациялық әдістерін енгізетін жеткізушілер бәсекелестік артықшылықтарға ие болады. Жабдықтаушылардың икемділігі өзгермелі нарық жағдайлары мен тұтынушылардың сұраныстарына бейімделу үшін де маңызды.

Жабдықтаушылар мүмкіндіктерін зерттеу олардың өндірістік мүмкіндіктерін, технологиялық жабдықтарын және логистикалық мүмкіндіктерін бағалауды қамтиды. Бұл олардың тапсырыс берушінің қажетті өнім көлеміне және белгіленген мерзімде қажеттіліктерін қанағаттандыра алатынын бағалауға мүмкіндік береді. Маңызды аспект жабдықтаушының барлық кезеңдерінде - өндіруден бастап жеткізуге дейінгі сапаның жоғары деңгейін ұстап тұру мүмкіндігін бағалау болып табылады. Сонымен қатар, оның ұқсас өнімдермен тәжірибесі және тұтынушыға бағытталғандығы зерттеледі, бұл жеткізушіні таңдауда маңызды рөл атқарады.

Жеткізушіні таңдау процесі бүкіл жеткізу тізбегінің сәттілігіне тікелей әсер ететін негізгі қадам болып табылады. Жабдықтаушыны таңдаған кезде оның өнімдерінің нормативтік талаптарға сәйкестігін ғана емес, сонымен қатар оның беделін, нарық тәжірибесін, ынтымақтастық тұрғысынан икемділігін және тұтынушылардың өзгертін қажеттіліктеріне бейімделу қабілетін ескеру қажет. Жеткізуші өз қызметінде ашықтықты, сенімділікті және ұзақ мерзімді серіктестік құру мүмкіндігін көрсетуі керек. Әртүрлі жеткізушілердің коммерциялық ұсыныстарын бағалау өнімнің өзіндік құнын, жеткізу шарттарын, жеткізу мерзімдерін және қызмет көрсету деңгейлерін салыстырмалы талдауды қамтиды.

Жеткізу шартын жасау жеткізушімен ынтымақтастықтың соңғы кезеңі болып табылады. Бұл құжат ынтымақтастықтың барлық шарттарын, соның ішінде жеткізу көлемін, шарттарын, тараптардың жауапкершілігін, төлем шарттарын және міндеттемелерді орындамаған жағдайда айыппұлдарды анықтайды. Дәріханада өнімді сақтау және тасымалдау шарттарын сақтау мәселелеріне ерекше назар аударылады, өйткені бұл шарттарды бұзу оның сапасына әсер етуі мүмкін. Сондай-ақ келісім-шартта өнімді сертификаттауға, сапа стандарттарына сәйкестікке және жеткізу кезінде әрекет ететін барлық нормативтік талаптарға сәйкестікке қойылатын талаптар ескерілуі керек. Фармацевтикалық өнімдер мен қызметтерді жеткізушілерді зерттеу олардың сенімділігін, стандарттарға сәйкестігін, қаржылық тұрақтылығын және инновациялар енгізу қабілетін бағалауды қамтитын кешенді процесс. Жабдықтаушыны дұрыс таңдау және жеткізу шартының нақты жасалуы нарыққа дәрілік заттардың тұрақты және қауіпсіз жеткізілуін қамтамасыз етуде шешуші рөл атқарады, бұл соңғы тұтынушылардың денсаулығы мен әл-ауқатына тікелей әсер етеді.

Бақылау сұрақтары:

1. Фармацевтикалық маркетингтегі делдалдардың негізгі рөлі қандай?
2. Бәсекелестік артықшылыққа жету үшін фармацияда қолданылатын негізгі бәсекелестік стратегиялар қандай?
3. Логистиканы оңтайландыру фармацевтикалық компаниялардың бәсекелестік жағдайына қалай әсер етеді?
4. Фармацевтикалық нарықтың бәсекелестік ортасын талдау қандай кезеңдерді қамтиды?
5. Инновация фармацевтикалық компаниялардың бәсекеге қабілеттілігіне қалай әсер етеді?
6. Фармацевтикалық жеткізушілерді таңдау кезінде қандай негізгі аспектілерді ескеру қажет?
7. Делдалдардың операциялық тиімділігін бағалау үшін қандай әдістер қолданылады?
8. Экономикалық жағдай және мемлекеттік реттеу сияқты сыртқы факторлар фармацевтикалық нарықтағы бәсекеге қалай әсер етеді?
9. Фармацевтикалық нарыққа жаңадан кірушілер үшін қандай кедергілер бар және олар бәсекеге қалай әсер етеді?
10. Фармацевтикалық нарықтағы тұрақтылық үшін жеткізушілер мен делдалдар арасындағы ұзақ мерзімді міндеттемелердің маңыздылығы қандай?

9 Фармацевтикалық кәсіпорынның ішкі ортасын, тұтынушыларды және фармацевтикалық өнімдерді зерттеу

9.1 Фармацевтикалық кәсіпорынның ішкі ортасын зерттеудің мәні мен мақсаты

9.2 Фармацевтикалық нарықтағы тұтынушылардың мінез-құлқы

9.3 Фармацевтикалық ұйымдардағы тауар айналымына әсер ететін факторлар

9.4 Фармацевтикалық өнімді зерттеудің мәні мен мақсаттары

9.5 Дәріханадағы тауар айналымы туралы мәліметтерді жинау әдістері

9.6 Фармацевтикалық компанияның даму стратегиялары

9.7 Фармацевтикалық ұйымдардың қызметін жақсарту бойынша ұсыныстар

9.1 Фармацевтикалық кәсіпорынның ішкі ортасын зерттеудің мәні мен мақсаты

Фармацевтикалық компанияның ішкі ортасын талдау оның жұмыс істеуіне әсер ететін әртүрлі компоненттер арасындағы қарым-қатынастарды мұқият зерттеуді талап етеді. Ішкі орта - ұйымның қызметіне тікелей байланысты факторлардың жиынтығы. Бұл ұйымдық құрылымды, адам ресурстарын, технологияны және бизнес-процестерді қалыптастыратын корпоративтік мәдениетті қамтиды.

Ұйымдық құрылым басқарудың әртүрлі деңгейлері арасында жауапкершілік пен өкілеттіктердің бөліну жолын көрсетеді, бұл компанияның тиімді жұмыс істеуі үшін маңызды. Бұл кезеңде қызметкерлердің алдында тұрған міндеттердің анықтығы олардың өнімділігіне қалай әсер ететінін қарастыру қажет. Мысалы, мақсаттарды нақты анықтау қызметкерлердің ынтасын арттыруға көмектеседі және нәтижесінде жұмыс тиімділігін арттырады. Өндірісті өзгермелі нарық талаптарымен стратегиялық байланыстыру да компанияларды икемді және бейімделгіш ұйымдарға айналдыра алатын ішкі процестерді меңгеруге байланысты.

Адам ресурстары - бұл қызметкерлердің саны ғана емес, сонымен қатар олардың біліктілігі, дайындық деңгейі және өндіріс процесіне қатысуы. Кәсіби мамандардың сапалы командасы бәсекелестік артықшылыққа айнала алады. Мысалы, қызметкерлердің біліктілігі мен білімі жоғары болса, бұл компанияның бәсекеге қабілеттілігін арттыра отырып, саладағы өзгерістерге тезірек жауап беруге мүмкіндік береді.

Ішкі ортада технология да маңызды рөл атқарады. Бұл жерде біз кәсіпорынның жұмысын айтарлықтай жақсарту алатын жаңа шешімдер мен тәсілдер енгізу туралы айтып отырмыз. Өндіріс процестерін автоматтандыру немесе жабдықты жаңарту саласындағы инновациялық әзірлемелер өнімділікті арттыруға ғана емес, сонымен қатар қателер мен шығындарға байланысты тәуекелдерді азайтуға көмектеседі.

Сонымен қатар, корпоративтік мәдениет ішкі ортаның маңызды элементі болып табылады. Ол компания қызметкерлері ортақ нормаларды, құндылықтарды және сенімдерді қамтиды. Мәдениет ашықтықты, креативтілікті және инновацияны қолдайтын болса, ол жаңа идеялар мен үдерістерді жақсартуға ынталандыруы мүмкін. Нәтижесінде күшті корпоративтік мәдениеті бар ұйымдар көбінесе нарықтық өзгерістерге оңай бейімделіп, өседі.

Ішкі ортаны мұқият талдау компанияға оның күшті және әлсіз жақтарын дәл анықтауға, сондай-ақ болашақта туындауы мүмкін мүмкіндіктер мен қауіптерді анықтауға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде бәсекелестік артықшылықтарды арттыруға және нарықтағы позицияны жақсартуға бағытталған стратегияларды әзірлеуге негіз жасайды. Ішкі процестерді терең түсінбей, үнемі өзгеріп отыратын экономикалық жағдайда тұрақты және тиімді ұйым құру мүмкін емес.

9.2 Фармацевтикалық нарықтағы тұтынушылардың мінез-құлқы

Фармацевтикалық нарықтағы тұтынушылардың мінез-құлқы әртүрлі факторлар мен нарықтың өзіндік ерекшеліктеріне байланысты күрделі және көп қырлы процесс. Дәріхана тізбегіндегі тұтынушылардың мінез-құлқын талдау тауарлар мен қызметтерді таңдауға қандай элементтер әсер ететінін, сондай-ақ тұтынушылардың адалдығы қалай қалыптасатынын түсінуге мүмкіндік береді.

Маңызды аспект дәрілік заттарға және басқа да фармацевтикалық өнімдерге сұраныс болып табылады. Тұтынушылардың сұранысы жыл мезгіліне, экономикалық жағдайға және әлеуметтік-мәдени факторларға байланысты өзгеруі мүмкін. Қажетті дәрі-дәрмекті іздеген кезде тұтынушылар көбінесе белгілі бір дәріхана ұсынатын ассортиментке, сондай-ақ баға деңгейіне және арнайы ұсыныстардың болуына назар аударады. Дәріханалар ассортименті, әдетте, олардың орналасуына, көлеміне және мақсатты аудиториясына байланысты, бұл бәсекелестік үшін белгілі бір жағдайлар жасайды.

Тұтынушылардың адалдығы олардың сатып алу шешімдеріне әсер ететін тағы бір маңызды элемент болып табылады. Дәріханаларға деген адалдық ең алдымен қызмет көрсету сапасымен, консультациялардың қолжетімділігімен және арнайы ұсыныстардың болуымен анықталады. Дәріхана желілері жиі ұсынатын адалдық бағдарламалары сатып алушының белгілі бір дәріхана пайдасына таңдауында шешуші фактор болуы мүмкін. Бұл стратегия тұтынушыларды сақтап қалуға және сауда нүктесі туралы оң пікір қалыптастыруға бағытталған. Сонымен қатар, дәрі таңдау бойынша білікті кеңес бере алатын білікті қызметкерлердің болуы да тұрақты клиентті қалыптастыру мүмкіндігін арттырады.

Заманауи тұтынушылар дәрілік заттарды таңдауда тәуелсіздікке ұмтылады, бұл рецептсіз берілетін дәрілерге деген қызығушылықтың артуына әкеледі. Дегенмен, ақпараттың жетіспеушілігі дұрыс емес таңдауға

және соның салдарынан денсаулыққа теріс салдарға әкелуі мүмкін. Бұл фармацевт бере алатын сарапшы кеңесінің қажеттілігін көрсетеді. Өнімді сатуға ғана емес, тұтынушыларға қолдау көрсету мен білім беруге де назар аудару керек.

Сондай-ақ тұтынушылардың қалауларының өзгеруі тенденциясы байқалады: сатып алушылар дәрі-дәрмектің бағасына ғана емес, сапасы мен тиімділігіне көбірек көңіл бөлуде. Бұл фармацевтикалық компаниялардың одан әрі дамуына жол ашады, олар нарықтың өзгермелі қажеттіліктеріне сәйкес өз өнімдерінің ассортиментін және маркетингтік стратегиясын бейімдеуге тиіс. Дегенмен, тұтынушы таңдауының нюанстарын анықтау және қосу маркетингтік стратегиялар үшін қиын мәселе, өйткені тұтынушылардың адалдығына көптеген факторлар, соның ішінде жарнамалық науқандар мен дәріхана имиджі әсер етеді.

Фармацевтикалық нарықтағы тұтынушылардың мінез-құлқын зерттеу тауарды таңдауға әсер ететін факторларды ашып қана қоймайды, сонымен қатар тиімді маркетингтік стратегияларды қалыптастыруға негіз болады, бұл өз кезегінде дәріхана ұйымдарының бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді.

9.3 Фармацевтикалық ұйымдардағы тауар айналымына әсер ететін факторлар

Фармацевтикалық ұйымдардың айналымы ішкі және сыртқы болып жіктелуі мүмкін факторлар жүйесіне негізделген. Сыртқы факторларға демографиялық, әлеуметтік және экономикалық аспектілер жатады, ал ішкі факторлар дәріханалар желісінің өзіндік процестеріне, ресурстарына және басқаруына қатысты.

Сыртқы факторларды қарастырған кезде популяцияның саны мен құрылымы маңызды рөл атқарады, өйткені олар фармацевтикалық өнімдердің әлеуетті нарығын анықтайды. Ауданда денсаулық сақтау нысандарының болуы да тауар айналымына әсер етіп, дәрі-дәрмек пен медициналық қызметтерге сұранысты тудырады. Сонымен қатар, медициналық ұсыныстар мен медицина қызметкерлерінің саны белсенді әсер етеді, бұл тұтынушылардың белгілі бір дәрілік заттар мен дәріхана қызметтеріне деген сенімінің деңгейіне тікелей байланысты. Тұтынушылардың мінез-құлқы мен қалауы тауар ассортиментіне, қызмет көрсету сапасына және өнімнің бағасына байланысты өзгереді.

Ішкі факторларға тауарлы-материалдық қорлардың көлемі және олардың жаңару деңгейі жатады. Тауарлы-материалдық қорларды тиімді басқару тапшылық немесе асып кету жағдайларын болдырмайды, бұл өз кезегінде тауарлардың сатылымға айналуын қамтамасыз етеді. Фармацевттердің біліктілігі де маңызды - сатып алушыға ұсынылатын қызмет деңгейі сату көлеміне тікелей әсер етуі мүмкін. Жоғары білікті қызметкерлер қымбатырақ және тиімді дәрілерді ұсына алады, бұл орташа есеппен тауардың және жалпы айналымның өсуіне әкеледі.

Дәріханада өнімдерді сату және көрсету тұтынушыға көрнекі тартымдылық пен қолжетімділікті қамтамасыз етеді. Бұл салада диагональды макет пен планограмма сияқты заманауи технологияларды қолдану тауар айналымының тиімділігін айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді. Жоғары сапалы дисплей тауарларға қолжетімділікті жақсартады және өздігінен сатып алу ықтималдығын арттырады. Сонымен қатар, дәріханада дұрыс жоспарланбаған орын тұтынушылардың қатысуына және сәйкесінше тауар айналымының көлеміне теріс әсер етуі мүмкін.

Ішкі ортаның жеке аспектісі клиенттермен жұмыс істеу әдістері болып табылады, олар адалдық бағдарламаларына жазылуға да, әрбір тұтынушыға жеке көзқарасқа да қатысты. Қызмет көрсету деңгейін арттыру және клиентке қолайлы жағдай жасау тұрақты тұтынушылардың санының артуына әкеледі. Қызметтердің кең ауқымы, соның ішінде консультациялар мен байланысты өнімдерді сату, сонымен қатар дәріханаға қызығушылықты айтарлықтай арттыруы мүмкін.

Дәріхана ұйымын басқарудың маңызды бөлігі тауарлық-материалдық қорларды жоспарлауға және оңтайландыруға көмектесетін сату көлемі туралы аналитикалық деректер болып табылады. Қазіргі заманғы есепке алу және талдау жүйелерін енгізу белгілі бір тауарларға сұранысты дәлірек болжауға, сондай-ақ тұтынушылардың қалауларының өзгеруін қадағалауға мүмкіндік береді.

Дәріхана ұйымын табысты басқару ішкі және сыртқы факторларды талдауға кешенді көзқарасты талап етеді, ол ақыр соңында оның нарықтағы жұмысының табыстылығы мен тұрақтылығын анықтайды.

9.4 Фармацевтикалық өнімді зерттеудің мәні мен мақсаттары

Фармацевтикалық өнімдерді өткізуді талдау - бұл дәріхана ұйымдарының жұмыс істеуіне, олардың ассортиментіне және нарықтың жалпы динамикасына тікелей байланысты күрделі және көп қырлы процесс. Бұл аспектіні зерделеу кезінде тұтыну құрылымын, сондай-ақ оның экономикалық жағдай, заңнамадағы өзгерістер және денсаулық сақтаудың жаһандық тенденциялары сияқты сыртқы факторларға жауап ретінде өзгеруін түсіну ерекше маңызды.

2023 жылға арналған Қазақстандағы фармацевтикалық нарықты талдауға сәйкес, дәріхана сатылымының көлемі 5,69 млрд пакетке жетті, бұл 2 225 млрд теңгеге сәйкес келеді. Мұндай сандар фармацевтика саласының ел экономикасы үшін маңыздылығын, сонымен қатар оның ішкі құрылымын мұқият зерделеу қажеттігін көрсетеді. Ішкі нарықтың көлемі 2,447 трлн теңгеге жетеді, бұл қолайсыз сыртқы жағдайларға қарамастан тұрақты өсуді көрсетеді.

Дәріхана айналымының көрсеткіштері көптеген факторларға байланысты. Өртүрлі талдау әдістерін қолдана отырып, дәріханалардың ассортименттік саясаты сатуды қалыптастыруда маңызды рөл атқаратынын анықтауға болады. Мысалы, ассортиментті басқару саласындағы озық

тәжірибелерді зерделеу сұраныс деңгейіне тікелей әсер ететін өнімді жеткізуді оңтайландыруға мүмкіндік береді. Стратегиялық ассортиментті қалыптастыру және қорларды динамикалық басқару шығындарды азайтуға және табыстылықты арттыруға көмектеседі.

Тұтынушының мінез-құлқына әсер ететін факторларды талдаудың маңыздылығы кем емес. Соңғы зерттеулерге сәйкес, тұтынушылардың 60% - ы дәріхананы орналасқан жеріне, қолжетімді бағаға және беделіне қарай таңдайды. Бұл сәтті жұмыс істеу үшін қажетті тиімді маркетингтік стратегиялар мен жарнамалық ұсыныстарды дерлік міндетті етеді.

Сауда айналымын тиімді талдау дәрілік заттардың әртүрлі топтарын ажыратып, сонымен қатар олардың сипаттамаларын және нарықтағы бәсекелестік деңгейін зерттеуі керек. Мысалы, нарықтың айтарлықтай үлесін алып жатқан вирусқа қарсы препараттар олардың сатылымы мен ассортименті саясатын талдау тұрғысынан ерекше назар аударуды талап етеді. Бұл тұрғыда дәріхана ұйымдары ағымдағы талаптарға бейімделіп қана қоймай, тұтынушылардың қалауындағы өзгерістерді де болжауы керек.

Талдаудың негізгі аспектісі сауда айналымы туралы өзекті деректерді қамтамасыз ететін толық жұмыс істейтін ақпараттық жүйені құру үшін заманауи технологиялар мен деректерді пайдалану болып табылады. Талдау кезінде қолданылатын қолданыстағы әдістер ағымдағы сатылымдарды бақылауға ғана емес, сонымен қатар болашақ трендтерді болжауға мүмкіндік береді, бұл нарықтық өзгерістер жағдайында бизнестің икемділігін айтарлықтай арттырады.

Сауда айналымын жақсарту бойынша шаралар кешенін құруда компанияның ішкі талдауы ғана емес, сонымен қатар сыртқы факторларды бағалаудың сыни көзқарасы да маңызды. Экономикалық санкциялардың теріс әсерін талдау, мысалы, бұл шетелдік дәрі-дәрмектерге қол жеткізуді қиындатып қана қоймайды, сонымен қатар қазақстандық өндірісті белсенді дамытуды талап етеді, бұл өз кезегінде сұраныс пен ұсыныс құрылымын өзгертуі мүмкін.

Фармацевтикалық өнімдерді сатуды талдаудың бұл әртүрлі аспектілері статистикалық деректерді жазудың ғана емес, сонымен қатар фармацевтикалық ұйымдардың даму стратегияларын тұжырымдау үшін алынған білімді пайдаланудың қаншалықты маңызды екенін көрсетеді. Табысты жұмыс үшін талдау құралдарын үнемі жетілдіріп отыру және оларды компанияның жалпы стратегиясының бөлігі ретінде пайдалану қажет. Нарықты жүйелі зерделеу және оның өзгерістеріне бейімделу тұтынушыларға қызмет көрсету сапасын жақсартуға көмектеседі, бұл сайып келгенде фармацевтикалық нарықта сату көлемі мен бәсекеге қабілеттілікті арттыруға әкеледі.

9.5 Дәріханадағы тауар айналымы туралы мәліметтерді жинау әдістері

Фармацевтикалық нарықтың заманауи шындығында дәріхана айналымы туралы мәліметтерді жинау және талдау қазіргі жағдайды түсінуде және болашаққа арналған стратегияны қалыптастыруда маңызды рөл атқарады. Бұл үшін ең тиімді әдістердің бірі - тауарлық-материалдық қорлар мен сатылымдарды тұрақты бақылауға мүмкіндік беретін бухгалтерлік есепті автоматтандыру. Spargo Technologies немесе 1С шешімдері сияқты мамандандырылған бағдарламаларды пайдалана отырып, дәріханалар процестерді оңтайландыруға ғана емес, сонымен қатар кірістер мен айналымдар туралы ақпаратқа жылдам қол жеткізуді қамтамасыз ететін деректерді өңдеу уақытын айтарлықтай қысқартуға қабілетті.

Автоматтандырылған кассалық жүйелер де сату есебін айтарлықтай жеңілдетеді. Бұл жүйелер бұлтта сату деректерін сақтай алады және тіпті тұрақсыз Интернет қосылымында да жұмыс істей алады. Бұл, әсіресе, жоғары жылдамдықты интернетке қолжетімділік шектелуі мүмкін шалғай немесе ауылдық жерлерде орналасқан дәріханаларға қатысты. Заманауи шешімдер бухгалтерлік есеп жүйелерімен тікелей біріктіруге мүмкіндік береді, бұл бақылауды жақсартады және ықтимал қателерден қорғауды қамтамасыз етеді.

Тұтынушылардың мониторингі де сұраныс пен айналымды талдаудың маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Қарапайым бақылаулардың көмегімен сіз қандай дисплейлер мен өнімдер сатып алушылардың назарын аударатынын біле аласыз. Бұл ақпарат қызметкерлер арасында әрі қарай тәжірибе алмасуға, сондай-ақ мерчандайзинг пен жылжытуды реттеуге негіз бола алады. Зерттеулер көрсеткендей, нақты өнімдер дұрыс ұсынылған кезде көбірек қызығушылық тудыруы мүмкін, бұл сайып келгенде сатылымның артуына әкеледі.

Содан кейін статистикалық деректер регрессиялық талдау немесе уақыттық қатарларды болжау сияқты әртүрлі әдістерді қолдану арқылы талданады. Бұл ағымдағы үрдістер туралы қорытынды жасауға ғана емес, сонымен қатар сату және маркетинг стратегияларын дұрыс реттеуге мүмкіндік береді. Орташа сатып алу қабілеті мен тұтынушының мінез-құлқын талдау болашақта сату көлемінің қалай өзгеретінін болжауға мүмкіндік береді, бұл дәріхана саясатын икемді түзетуге ықпал етеді.

Сондай-ақ, дәріханалардың айналымы аймақтағы халық саны, сатып алушылардың демографиялық ерекшеліктері және тіпті тауарлардың жекелеген топтарына сұраныстың маусымдық ауытқуы сияқты көптеген сыртқы факторларға тікелей байланысты екенін атап өткен жөн. Бұл ақпаратты әртүрлі көздер, соның ішінде мемлекеттік статистика мекемелері және нарықты зерттеу арқылы жинауға болады.

Айналым туралы мәліметтерді жинаудың маңыздылығын бағаламауға болмайды. Деректерді тұрақты талдау қаржылық көрсеткіштерді бақылауға ғана емес, сонымен қатар белсенді жұмыс істеуге, тұтынушылардың қажеттіліктерін болжауға және ассортиментті сұраныстың өзгеруіне бейімдеуге көмектеседі. Сонымен қатар, бұлтты технологиялар

автоматтандыру мен интеграцияның жаңа көкжиектерін ашады, өйткені кассалық жүйелер мен бағдарламалық қамтамасыз ету әрбір нақты дәріхананың арнайы қажеттіліктеріне оңай бейімделеді.

Сайып келгенде, бұл әдістерді біріктіріп пайдалану дәріхана процесін басқаруда айтарлықтай жақсартуларға әкелуі мүмкін, бұл өз кезегінде бизнестің тұрақты өсуін және тұтынушылардың қанағаттануын қамтамасыз етеді. Сауда айналымын басқару тек нақты есепке ғана емес, сонымен қатар нарықтың толып кетуін және одан да көп тұтынушылардың сұранысындағы тауарлардың тапшылығын болдырмауға көмектесетін деректерді шебер пайдалануға негізделген. Барлық жиналған мәліметтерді мұқият талдау дәріхана ұйымдарының қаржылық көрсеткіштерін жақсартуға бағытталған стратегияларды тиімді жоспарлау және жүзеге асыру үшін жаңа мүмкіндіктер ашады.

9.6 Фармацевтикалық компанияның даму стратегиялары

Қазақстандағы фармацевтика саласы 2030 жылға дейін бекітілген жаңа стратегия аясында елеулі өзгерістерге ұшырауда. Басты назар инновациялық дәрі-дәрмектің отандық өндірушілерін қолдауға бағытталған, бұл ішкі нарықта да, халықаралық нарықта да бәсекелестіктің өсуіне байланысты. Маңызды мәселе - федералды органдарды тарта отырып, осы стратегияның аясында анықталған шараларды жүзеге асыру қажеттілігі.

Қазақстандағы фармацевтикалық нарық барлық қиындықтарға карамастан, бейімделу қабілетін көрсетеді. 2020 жылдың деректері бойынша оның көлемі 2 040 миллиард теңгеге жетті, бұл COVID-19 пандемиясы мен тұтынушылардың қалауларының өзгеруі жағдайында тұтынушылық қызығушылықтың артқанын көрсетеді. Атап айтқанда, денсаулық туралы ойлауымыздың өзгеруі белгілі бір өнім топтарына сұранысты арттырды. Дәріхана өнімдерінің қолжетімділігін арттыруда дәріхана пункттерінің көбеюі де маңызды рөл атқарады, бұл өз кезегінде сату көлемінің өсуіне ықпал етеді.

Отандық фармацевтиканы дамытудың стратегиялық жолдарын бірнеше негізгі бағыттарға бөлуге болады. Біріншіден, компаниялар жаңа препараттарды жасауға және қолданыстағы препараттарды жетілдіруге ықпал ететін инновациялық технологияларды өндіріс процесіне енгізуі керек. Заманауи компаниялар халықаралық стандарттарға назар аударып, зерттеулер мен әзірлемелерді белсенді түрде дамытуға тиіс. Мысалы, дәрілік заттарды нарыққа шығару үдерісін жеделдететін жаңа препараттарды бірлесіп жасау үшін ғылыми мекемелермен ынтымақтастық орнату маңызды.

Екіншіден, заңнамалық өзгерістерге бейімделу және нормативтік талаптарды сақтау да бағаланбаған рөл атқарады. Өнім ассортименті мен сапасына қатысты жаңа ережелер фармацевтикалық компаниялардан бизнес-процестерді жылдам қайта құрылымдауға икемді және дайын болуды талап етеді. Бұл қолданыстағы стандарттарды сақтауды ғана емес, сонымен қатар

жаңа заңнамалық бастамаларды әзірлеуге және оларды түзетуге белсенді қатысуды қамтиды.

Сондай-ақ, тұтынушылардың мінез-құлқындағы өзгерістер аясында компанияларға өздерінің күшті және әлсіз жақтарын анықтауға көмектесетін нарықтық зерттеулер мен бәсекелестік талдаудың маңыздылығын ұмытпаған жөн. Мақсатты аудиторияның қалауы туралы ақпарат, сондай-ақ ағымдағы бәсекеге қабілетті ұсыныстарды талдау жарнамалық науқандарды құру және нарықта жаңа өнімдерді жылжыту кезінде өте пайдалы болуы мүмкін.

Фармацевтикалық компаниялардың ішкі ортасының тенденциялары мен жағдайларын зерделей отырып, тұтынушылардың ақпараттануы артып келе жатқанын атап өткен жөн. Олар сапалы және қолжетімді дәрілерді іздейді, сондықтан компаниялар өз өнімдері туралы мүмкіндігінше көбірек ақпарат беруі керек. Бұл баға саясатына ғана емес, сонымен қатар дәрілік заттардың құрамы, әсер ету механизмдері және ықтимал әсерлері туралы ақпаратқа да қатысты.

Фирмалар тұтынушылармен олардың имиджін жақсартуға және адалдықты арттыруға көмектесетін әртүрлі байланыс арналары арқылы белсенді әрекеттесуі керек. Халықты салауатты өмір салты туралы ақпараттандыру бойынша әлеуметтік бастамалар мен бағдарламаларға қатысу қосымша артықшылық болады.

Қазіргі кезеңде Қазақстандағы фармацевтикалық компанияның даму стратегиясы инновациялық технологияларды енгізуді, нормативтік құқықтық актілерді сақтауды және тұтынушылармен белсенді өзара әрекеттесуді қамтитын кешенді тәсілді талап етеді. Бұл нарықтағы позициямызды нығайтып, бәсекеге қабілеттілікті арттырып, халықтың өсіп келе жатқан сұранысын қанағаттандырады.

9.7 Фармацевтикалық ұйымдардың қызметін жақсарту бойынша ұсыныстар

Дәріхана ұйымдарының тиімді жұмыс істеуі тұрақты талдауды және өзгермелі нарық жағдайына, сондай-ақ тұтынушылардың қажеттіліктеріне бейімделуді талап етеді. Дәріханалардың жұмысын жақсартудың негізгі бағыты ішкі ортаны оңтайландыру болып табылады. Бұл заманауи технологияларды енгізуді, тауарлық-материалдық қорларды басқару жүйесін дамытуды, сондай-ақ барлық деңгейдегі кадрларды оқытуды көздейді.

Дәріхана ұйымдарының басқару процестеріне ақпараттық технологияларды енгізу операциялардың тиімділігін айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді. Тауарлық-материалдық қорларды басқаруға және сатуды талдауға арналған сандық платформалар тауарлық-материалдық қорларды оңтайландыруға, шығындарды азайтуға және қорлардың бітуін немесе артық қорлардың алдын алуға көмектеседі.

Персоналды оқыту және дамыту дәріхана жұмысын жақсартудың тағы бір маңызды бағыты болып табылады. Кәсіби дайындықтан өткен қызметкерлер жоғары сапалы қызмет көрсетуге ғана емес, сонымен қатар

тұтынушыларға өнімді таңдау бойынша кеңес беруге қабілетті, бұл сатылымға оң әсер етеді. Қызметкерлер фармацевтика саласындағы жаңа трендтермен танысып, коммуникативті дағдыларды жетілдіретін және дәрілік заттар туралы өзекті білім алатын тұрақты тренингтер мен семинарларды ұйымдастыру қызметкерлердің біліктілігін арттыруға көмектеседі.

Клиенттермен өзара әрекеттесуді жақсарту дәріхана ұйымдарының табысты жұмысының ажырамас бөлігі болып табылады. Лоялдық жүйесін құру қайталап сатып алу мүмкіндігін айтарлықтай арттырады және тұтынушы базасын нығайтады. Жеңілдіктер мен бонустық бағдарламаларды әзірлеу, сондай-ақ тұтынушылардың мінез-құлқын талдау негізінде жекелендірілген ұсыныстарды пайдалану тұтынушылардың белсенділігін арттырудың қуатты құралы болуы мүмкін.

Денсаулық пен өмір салтына назар аудару дәріхана ұйымдары үшін де маңызды. Білім беру лекциялары мен егу драйвтары сияқты денсаулық сақтау іс-шараларын өткізу тұтынушылардың алдында дәріханалардың имиджін жақсартып алады және жаңа аудиторияларды тарта алады. Дәріханалар дәрі-дәрмек сатып алатын орын ретінде ғана емес, денсаулықты сақтауға көмектесетін орталық ретінде де қабылданатын болады.

Өнім қоспасын оңтайландыру да назар аударуды қажет етеді. Клиенттердің қажеттіліктері мен нарықтық тенденцияларды мерзімді талдау бізге ең танымал өнімдерді анықтауға және осы деректерге сәйкес ассортиментті реттеуге мүмкіндік береді. Ұсынылатын өнімдердің өзектілігі мен әртүрлілігі әртүрлі тұтынушылар топтарының қажеттіліктерін қанағаттандыруға және сатылымды арттыруға көмектеседі.

Тұтынушы тәжірибесін жақсарту үшін омниарна стратегияларын пайдалануды да қарастырған жөн. Онлайн және офлайн сатудың үйлесімі тұтынушыларға дәріхана ұйымдарымен өзара әрекеттесудің ыңғайлы тәсілдерін бере алады. Тауарларды онлайн тапсырыс беру, жеткізу немесе брондау үшін мобильді қосымшаларды әзірлеу сатып алу процесін айтарлықтай жеңілдетеді және оны тұтынушылар үшін ыңғайлы етеді.

Сонымен қатар, қызмет көрсету сапасына баса мән беру дәріхана ұйымдарының беделіне тікелей әсер ететін маңызды аспект болып табылады. Клиенттерге қызмет көрсету сапасын бағалауға және жұмыс берушілермен байланысуға мүмкіндік беретін тиімді кері байланыс жүйесін енгізу проблемалар туралы ақпаратты жылдам алуға және оларға жауап беруге мүмкіндік береді.

Фармацевтикалық нарықтағы бәсеке дәріхана ұйымдарынан икемді және бейімделгіш болуын талап етеді. Бірегей сату ұсыныстарын әзірлеу және тиімді маркетингтік науқандарды құру әлеуетті тұтынушылардың назарын аударуға көмектеседі. Зерттеуге және бәсекеге қабілетті талдауға инвестиция салу аймақ тұрғындарының ағымдағы тенденциялары мен қажеттіліктерін түсінуге көмектеседі.

Ақырында, заңнама мен сапа стандарттарын сақтау дәріхана ұйымдарының табысты жұмыс істеуінің маңызды шарты болып қала береді. Барлық ережелерді сақтау тәуекелдерді азайтуға және клиенттермен сенім орнатуға көмектеседі. Дәрілік заттардың тұрақты ішкі аудиті мен сапасын бақылау өнімнің қауіпсіздігі мен тиімділігінің жоғары деңгейін қамтамасыз етеді.

Осы ұсыныстарды орындау арқылы дәріхана ұйымдары өз жұмысын жақсартып қана қоймай, сонымен қатар тұтынушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыра отырып және бәсекелестерден ерекшелене отырып, нарықта күшті позицияға ие болады. Басқаруға кешенді көзқарас ағымдағы мәселелерді шешуге ғана емес, сонымен қатар ұзақ мерзімді негізде тұрақты бәсекелестік артықшылықтарды жасауға мүмкіндік беретінін есте ұстаған жөн.

Бақылау сұрақтары:

1. Фармацевтикалық кәсіпорынның ішкі ортасы түсінігіне не кіреді?
2. Фармацевтикалық нарықтағы тұтынушылардың мінез-құлқына қандай факторлар әсер етеді?
3. Медициналық ұсыныстар айналымға қандай әсер етеді?
4. Қазіргі жағдайда дәріхана айналымы туралы мәліметтерді жинаудың қандай әдістері қолданылады?
5. Корпоративтік мәдениет фармацевтикалық фирманың жұмысына қалай әсер ете алады?
6. Зерттеуде фармацевтикалық ұйымның қандай экологиялық факторлары ерекшеленген?
7. Фармацевтикалық нарықтағы тұтынушылардың мінез-құлқын талдаудың мәні неде?
8. Дәріхана желісінің ассортименті сату көлеміне қалай әсер етеді?
9. Дәріхана ұйымдарының қызметін жақсарту үшін қандай стратегиялар ұсынылады?
10. Жаңа технологияларды енгізу дәріханалардың бәсекеге қабілеттілігіне қалай әсер етуі мүмкін?

10 Фармациядағы баға саясатын зерттеу, фармацевтикалық өнімдерді жылжыту және тарату

10.1 Фармациядағы бағаны зерттеу ерекшеліктері

10.2 Фармациядағы баға саясатын қалыптастыру кезеңдеріндегі әртүрлі бағаларды зерттеу ерекшеліктері

10.3 Баға белгілеудің негізгі әдістері: фармацевтикалық бағаны құру бойынша зерттеулердің сапалық әдістері

10.4 Фармацевтикалық өнімді жылжыту бойынша зерттеулердің ерекшеліктері

10.5 Фармацияда сатуды ынталандыруды зерттеу әдістері

10.6 Фармацевтикалық тарату арналарын зерттеу

10.1 Фармациядағы бағаны зерттеу ерекшеліктері

Фармацевтика өнеркәсібіндегі бағаны зерттеу сектордың ерекше аспектілерін ескеретін арнайы әдістер мен тәсілдерді қажет етеді. Ең тиімді құралдардың бірі бағалар мен олардың қалыптасуына әсер ететін факторлар туралы тікелей мәліметтер алуға мүмкіндік беретін сауалнама әдісі болып табылады.

Бағаны зерттеудің сауалнама әдісі - бұл фармацевтикалық нарықтың әртүрлі қатысушыларымен сауалнамалар немесе сұхбаттар арқылы ақпарат жинау процесі. Бұл әдіс үш негізгі топты қамтиды: өндірушілер, бөлшек дәрханалар және тұтынушылар. Өндірушілердің баға стратегияларын зерттеу дәрі-дәрмек құнының қалыптасуына әсер ететін факторларды анықтауға мүмкіндік береді, мысалы, шикізат, өндіріс, маркетинг шығындары, сондай-ақ бәсекелестік пен мемлекеттік саясаттың әсері. Бөлшек дәрханалардан алынған деректерді талдау соңғы тұтынушы деңгейінде баға белгілеу ерекшеліктерін, соның ішінде үстеме бағаларды, акцияларды, жеңілдіктерді және дәрілердің қолжетімділігін түсінуге көмектеседі. Тұтынушылармен сұхбаттасу дәрі-дәрмектің құнын қалай қабылдайтыны, олардың бағасы қаншалықты қолжетімді деп санайтыны және белгілі бір өнімді таңдауда қандай факторлар шешуші рөл атқаратыны туралы құнды ақпарат береді. Сауалнама әдісін қолдану нарықтағы жалпы тенденцияларды анықтау үшін маңызды болып табылатын сапалық және сандық деректерді жинауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бәсекелестік деңгейі, сұраныс, халықтың сатып алу қабілеті, сондай-ақ мемлекеттік органдардың бағаны реттеуі сияқты факторлардың әсерін бағалауға көмектеседі.

Бағаларды зерттеу үшін сауалнама әдісін қолдану нәтижесінде алынған нәтижелер фармацевтикалық нарықтағы баға белгілеу туралы жан-жақты және терең ақпарат алуға мүмкіндік береді. Негізгі қорытындылардың бірі дәрілік заттардың әртүрлі топтарына баға диапозонын талдау болып табылады. Бұл талдау тұтынушылардың әртүрлі санаттары үшін олардың қолжетімділік деңгейін анықтауға, ең танымал баға сегменттерін анықтауға және халықтың қандай дәрі-дәрмектің бағасы бойынша сұранысын

канағаттандыратынын түсінуге көмектеседі. Сонымен қатар, дәрілік заттардың құнына әсер ететін факторлар зерттеледі. Оларға шикізат, материалдар, энергия, құрал-жабдықтар мен жұмыс күшінің құнын қамтитын өндірістік шығындар жатады; жарнамалық науқандарды, брендингті және таратуды қамтитын маркетингтік шығындар; логистикамен және тауарларды жеткізумен байланысты көлік шығындары, сондай-ақ салықтар, субсидиялар немесе белгіленген шекті баға деңгейлері сияқты мемлекеттік реттеулердің әсері.

Сонымен қатар, тұтынушылардың сауалнамасы олардың баға таңдауын бағалауға мүмкіндік береді. Тұтынушылар белгілі бір брендтердің немесе жоғары тиімділік, минималды жанама әсерлер немесе пайдаланудың қарапайымдылығы сияқты белгілі бір сапа сипаттамалары бар дәрі-дәрмектерге ақы төлеуге дайын екендігі туралы ақпаратты ұсынады. Бұл ақпарат өндірушілер мен дәріхана желілеріне аудитория қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін стратегияларын бейімдеуге көмектеседі. Тағы бір маңызды аспект - әртүрлі аймақтардағы және дәріхана желілеріндегі бағаларға салыстырмалы талдау жүргізу. Мұндай талдау баға деңгейлеріндегі қалыптасқан теңгерімсіздіктерді анықтауға, дәрілік заттардың қолжетімділігі жоғары немесе ең төмен аймақтарды анықтауға, сондай-ақ аймақтық экономика, бәсекелестік орта немесе дәріхана желілерінің ерекшеліктері сияқты әртүрлі факторлардың әсерін бағалауға мүмкіндік береді.

Фармацевтикалық өнеркәсіпте баға белгілеуді зерттеудің ерекшеліктері талдаудың сапалық және сандық әдістерін біріктіретін кешенді тәсілді талап етеді. Бұл нарықтың ағымдағы жай-күйі мен оның динамикасының толық бейнесін алуға ғана емес, сонымен қатар негізгі үрдістерді анықтауға, баға белгілеудегі өзгерістерді болжауға және нарықтың барлық қатысушылары үшін тиімді стратегияларды әзірлеуге мүмкіндік береді. Осылайша, сауалнама әдісін қолдану арқылы алынған нәтижелер дәрілік заттардың қолжетімділігін арттыруға және тұтастай алғанда фармацевтикалық саланың тиімділігін арттыруға бағытталған негізделген шешімдер қабылдауға негіз болады.

Фармацевтика өнеркәсібіндегі баға белгілеу дәрілік заттардың құнына әсер ететін көптеген факторларды ескеретін күрделі және көп қырлы процесс. Негізгі аспектілердің бірі - жаңа препараттарды зерттеу мен әзірлеуге кететін шығындар. Дәрілік затты құру процесі елеулі қаржылық инвестицияларды қажет ететін іргелі зерттеулер, клиникаға дейінгі және клиникалық сынақтар кезеңдерін қамтиды. Бұл инвестицияларға ғылыми қызметкерлердің жалақысын төлеу, зертханаларды жалға алу, қауіпсіздік пен тиімділік сынақтарын жүргізу және дәрілерді тіркеу кіреді. Бұл шығындардың барлығы өнімнің соңғы бағасына міндетті түрде қосылады.

Өндіріс шығындары бірдей маңызды рөл атқарады. Оларға дәрі-дәрмектерді жасау үшін пайдаланылатын шикізат, жабдықты сатып алу және техникалық қызмет көрсету, өнімдерді орау, ұлттық және халықаралық реттеушілер белгілеген сапа мен қауіпсіздіктің қатаң стандарттарын сақтау

кіреді. Мысалы, фармацевтикалық компаниялар өз өндіріс орындарын GMP (Good Manufacturing Practice) талаптарына сәйкес сертификаттауға міндетті, бұл да шығындарды арттырады.

Мемлекеттік реттеулер мен саясаттар баға белгілеуге айтарлықтай әсер етеді. Көптеген елдерде, соның ішінде Ресейде дәрі-дәрмектің бағасы олардың халыққа қолжетімділігін қамтамасыз ету үшін реттеледі. Атап айтқанда, тіркелген немесе шекті рұқсат етілген баға белгіленетін өмірлік маңызды және маңызды дәрілік заттардың тізімі бар. Бұл өндірушілердің мұндай препараттардың бағасын еркін белгілеу мүмкіндігін шектейді.

Тағы бір маңызды аспект патенттік қорғау болып табылады. Препарат патенттік қорғауда болған кезде, өндіруші оны өндіруге және сатуға айрықша құқыққа ие. Бұл әзірлеуге салынған инвестицияны қайтару қажеттілігімен негізделетін жоғары баға белгілеуге мүмкіндік береді. Дегенмен, патенттің мерзімі өткеннен кейін генериктер нарыққа шығады - басқа компаниялар шығарған түпнұсқалық препараттардың аналогтары. Генериктердің пайда болуы бәсекелестікті арттырады және бастапқы препараттың бағасының төмендеуіне әкеледі.

Өндірушілер арасындағы бәсеке де бағаға айтарлықтай қысым жасайды. Ұқсас препараттар мен генериктердің көп саны бар болғандықтан, өндірушілер бәсекеге қабілетті болып қалу үшін бағаны төмендетуге мәжбүр. Бұл әсіресе фармацевтикалық нарықтың жоғары бәсекелес сегменттеріне қатысты.

Дәрілердің соңғы бағасына логистика және тарату шығындары да әсер етеді. Бұл шығындарға өнімді тасымалдау, сақтау және тарату шығындары кіреді, бұл әсіресе сақтау жағдайлары ерекше, мысалы, төмен температураны қажет ететін препараттар үшін маңызды. Бұл шығындарды дистрибьюторлар мен дәріханалар көтереді, содан кейін олар өнімнің бағасына әсер етеді.

Бағаға әсер ететін тағы бір фактор маркетинг және жылжыту шығындары болып табылады. Қазіргі нарықта фармацевтикалық компаниялар жаңа немесе брендті дәрілерді жылжыту үшін жарнаманы белсенді пайдаланады. Бұған дәстүрлі жарнамалық науқандар да, дәрігерлер мен медициналық мекемелер арқылы жылжыту да кіреді. Мұндай шығындар препараттың құнын айтарлықтай арттыруы мүмкін.

Ақырында, нарықтық сұраныс пен халықтың төлем қабілеттілігі баға белгілеуге айтарлықтай әсер етеді. Өндірушілер өздерінің препараттарына деген сұраныс деңгейін ескереді, бұл аурудың жиілігіне, маусымдылыққа, тұтынушылардың өнім туралы хабардар болу деңгейіне және басқа факторларға байланысты болуы мүмкін. Мақсатты нарықтың төлем қабілеттілігі де маңызды рөл атқарады: табыс деңгейі жоғары елдерде дәрі-дәрмек бағасы сатып алу қабілеті төмен аймақтарға қарағанда жоғары болуы мүмкін.

Фармацевтика өнеркәсібіндегі баға белгілеу процесі ғылыми-зерттеу және өндірістік шығындардан бастап нарық конъюнктурасы мен мемлекеттік саясатқа дейін көптеген факторларды ескеруді талап етеді, бұл оны

фармацевтикалық компаниялар қызметінің ең күрделі және маңызды кезеңдерінің біріне айналдырады.

Сауалнама бағасын зерттеу әдісі фармацевтика өнеркәсібіндегі баға құру процестерін талдаудың ең жан-жақты және тиімді құралдарының бірі болып табылады. Ол әртүрлі нарық қатысушыларының мінез-құлқын түсіну үшін пайдаланылатын сапалы және сандық деректерді береді. Бұл әдістің негізі әртүрлі топтарды қамтуы мүмкін мақсатты аудиториямен өзара әрекеттесу болып табылады: дәрілік заттардың соңғы тұтынушылары, бөлшек сауда дәріханаларының өкілдері, медициналық мекемелердің қызметкерлері, сонымен қатар фармацевтикалық компаниялардың мамандары. Мақсатты аудиторияны таңдау маңызды қадам болып табылады, өйткені сауалнамаға қатысушыларды дұрыс анықтау тиісті ақпараттың алынуын қамтамасыз етеді.

Сауалнаманың құрылымы мен мазмұны зерттеу мақсаттарына байланысты. Сұрақтардың түрлері әртүрлі болуы мүмкін: респонденттерге егжей-тегжейлі жауап беруге мүмкіндік беретін ашық сұрақтар немесе ұсынылған таңдаулары бар жабық. Мысалы, сауалнама әділ бағаны қабылдау, жақсартылған дәрі мүмкіндіктері үшін төлеуге дайын болу, таңдаулы сатып алу арналары және пайдалану жиілігі туралы сұрақтарды қамтуы мүмкін. Бұл тәсіл баға саясатын қалыптастыруда шешуші рөл атқаратын тұтынушылардың баға қабылдауы мен қалауындағы маңызды нюанстарды анықтауға көмектеседі.

Сауалнама әдістері қолжетімді ресурстарға және аудиторияның ерекшеліктеріне байланысты өзгереді. Сауалнама онлайн, телефон арқылы, қағаз жүзінде немесе бетпе-бет сұхбат арқылы жүргізілуі мүмкін. Онлайн сауалнамалар кең аудиторияға қол жеткізу үшін жақсы, ал жеке сұхбаттар тереңірек, нюансты жауаптарды алуға мүмкіндік береді. Әдісті таңдау көбінесе зерттеу бюджетімен, қажетті іріктеу көлемімен және респонденттердің қолжетімділік деңгейімен анықталады.

Сауалнама әдісінің маңызды аспектілерінің бірі «психологиялық баға» деп аталатынды анықтау болып табылады. Бұл көрсеткіш тұтынушылар өздері үшін әділ және қолайлы деп санайтын шығындарды сипаттайды. Ван Вестендорптың баға сезімталдық өлшегішін психологиялық бағаны анықтау үшін пайдалануға болады. Бұл әдісте респонденттерге қандай бағаны тым жоғары, тым төмен, қолайлы және оңтайлы деп санайтыны сұралады. Бұл деректер баға шекараларын анықтауға және баға стратегиясын қалыптастыруға көмектеседі.

Сауалнамалар баға күтулерін зерттеумен қатар, бәсекелестердің бағасын қабылдауын талдауға мүмкіндік береді. Бұл тұтынушыларды белгілі бір брендтерді таңдауға қандай факторлар итермелейтінін, бағаның қандай артықшылықтары маңызды екенін және бәсекелестіктің өнім таңдауына қалай әсер ететінін түсінуге мүмкіндік береді. Осылайша, сауалнама әдісі тұтынушылардың талғамын ғана емес, жалпы нарықтық ортаны зерттеудің пайдалы құралына айналады.

Сауалнамалардан алынған нәтижелер сұраныстың баға икемділігі, бағаны қабылдау және тұтынушылардың өнімнің белгілі бір ерекшеліктері үшін төлеуге дайындығы туралы қорытындыларды қалыптастыру үшін мұқият талданады. Бұл деректер өндірушілер мен бөлшек саудагерлерге баға стратегияларын түзетуге, маркетингтік акцияларды әзірлеуге, сәйкес баға сегменттерін таңдауға және жалпы баға саясатын оңтайландыруға көмектеседі.

Бағаларды зерттеудің сауалнама әдісін қолдану арқылы алынған мәліметтерді талдау баға стратегияларын әзірлеу және фармацевтикалық нарықты реттеудің маңызды кезеңі болып табылады. Негізгі нәтижелердің бірі дәрілік заттардың әртүрлі топтары үшін оңтайлы баға диапазондарын анықтау болып табылады. Бұл аспект халықтың әртүрлі санаттары үшін дәрілік заттардың қолжетімділігін бағалау үшін ерекше маңызға ие. Мысалы, антипиретиктер немесе анальгетиктер сияқты негізгі препараттар кең аудиторияға қол жетімді болуы және төмен баға диапазонында ұсынылуы керек, ал сирек кездесетін немесе созылмалы ауруларға арналған арнайы препараттар бірегейлігі мен әзірлеу шығындарына байланысты құны жоғары болуы мүмкін.

Сауалнама әдісі бағаның қалыптасуына әсер ететін негізгі факторларды анықтауға мүмкіндік береді. Өндіріс шығындары, оның ішінде шикізаттың, технологияның, құрал-жабдықтың құны, сонымен қатар ғылыми-зерттеу, тәжірибелік-конструкторлық және сынақ шығындары баға құрылымының маңызды бөлігін алады. Бәсекелестік деңгейі де маңызды рөл атқарады, өйткені аналогтар мен генериктердің болуы өндірушілерге бәсекеге қабілетті болып қалу үшін бағаны төмендетуге қысым жасауы мүмкін. Сонымен қатар, мемлекеттік реттеу баға белгілеуге, әсіресе өмірді сақтайтын дәрілерге айтарлықтай әсер етеді. Бағаны бақылау, субсидиялау немесе салық жеңілдіктері сияқты реттеу шаралары дәрі-дәрмектерге қолжетімділікті қамтамасыз етеді, сонымен қатар өндірушілер мен дәріханалардан ережелерге сай стратегияларын бейімдеуді талап етеді.

Деректер сонымен қатар тұтынушылардың қалауы туралы ақпарат береді, бұл халықтың дәрі-дәрмек құнын қалай қабылдайтынын жақсы түсінуге мүмкіндік береді. Мысалы, талдау көрсеткендей, кейбір тұтынушылар жоғары тиімділік пен сапаға байланысты брендтік дәрі-дәрмектерге көбірек төлеуге дайын, ал басқалары неғұрлым қолжетімді генериктерді қалайды. Дәрі-дәрмекті таңдау кезінде баға шешуші фактор ма, әлде дәрігердің ұсынымдары, шолулары немесе жергілікті дәріханадағы қолжетімділік сияқты аспектілердің маңыздырақ екенін тексеру де маңызды. Бұл деректер фармацевтикалық компанияларға әртүрлі тұтынушылық сегменттерге бағытталған жеке ұсыныстарды әзірлеуге мүмкіндік береді.

Әртүрлі аймақтардағы және дәріхана желілеріндегі бағалардың салыстырмалы талдауы логистикалық шығындарға, бәсекелестік деңгейіне немесе жергілікті реттеу шарттарына байланысты болуы мүмкін теңгерімсіздіктерді анықтайды. Мысалы, шалғай елді мекендерде көлік

құнының жоғарылауына және дәріханалар арасындағы бәсекелестіктің төмендеуіне байланысты дәрі-дәрмек бағасы жоғары болуы мүмкін. Керісінше, ірі қалаларда дәріхана желілерінің жоғары тығыздығына байланысты бағалар бәсекеге қабілетті болуы мүмкін. Бұл айырмашылықтарды талдау проблемалық аймақтарды анықтауға ғана емес, сонымен қатар, мысалы, көлік шығындарын субсидиялау немесе бәсекелестікті ынталандыру арқылы оларды жою шараларын әзірлеуге мүмкіндік береді.

10.2 Фармациядағы баға саясатын қалыптастыру кезеңдеріндегі әртүрлі бағаларды зерттеу ерекшеліктері

Фармацевтика өнеркәсібіндегі баға саясатын зерттеу бағаның қалыптасуының әртүрлі кезеңдеріне және оларға әсер ететін факторларға назар аударуды талап етеді. Баға белгілеу процесінің әрбір сатысының фармацевтикалық өнімдер мен қызметтерге бағаны тиімді басқару үшін ескерілуі тиіс өзіндік ерекшеліктері бар. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Фармацевтикалық өнімнің бағасын белгілеу процесі.

Фармацевтикалық өнімнің бағасын белгілеу процесі компанияның, тұтынушылардың және реттеуші органдардың қажеттіліктері арасындағы оңтайлы тепе-теңдікке қол жеткізуге бағытталған бірнеше кезеңдерді қамтитын кешенді тәсіл болып табылады.

Бірінші кезең - бұл дәрілік затты өндіруге және өткізуге байланысты барлық шығындардың есебін қамтитын шығындарды талдау. Бұған шикізат, жабдық, орау және энергия шығындары сияқты өндіріс шығындары, сондай-ақ тасымалдау мен сақтауды қоса алғанда логистикалық шығындар кіреді. Бұған қоса, өнімді жылжыту, қызметкерлерге сыйақы төлеу және компанияның инфрақұрылымын қолдау сияқты маркетингтік және әкімшілік шығындар ескеріледі. Бұл талдау шығындарды жабатын және рентабельділіктің ең аз деңгейін қамтамасыз ететін ең төменгі бағаны анықтауға мүмкіндік береді.

Келесі кезеңде бәсекелестер мен ұқсас препараттарға қолданыстағы бағаларды талдауды қамтитын нарықты зерттеу жүргізіледі. Бәсекелестерді зерттеу тұтынушыларға қолайлы баға диапазонын анықтауға және өніміңіздің негізгі айырмашылықтарын көрсетуге мүмкіндік береді. Бұл бірегей формула, жақсартылған мүмкіндіктер, бренд мәртебесі немесе адалдық бағдарламасы сияқты қосымша қызметтер болуы мүмкін. Ұқсас өнімдермен салыстыру өнімді орналастыруға және стратегияны таңдауға көмектеседі: таңдалған тәсілге байланысты бәсекелестерден төмен, тең немесе жоғары баға белгілеу.

Мақсатты аудиторияны анықтау баға белгілеуде шешуші рөл атқарады. Тұтынушылардың сипаттамаларын, олардың қажеттіліктерін және дәрі-дәрмектің белгілі бір сапасы үшін төлеуге дайындығын түсіну оңтайлы баға сегментін анықтауға көмектеседі. Мысалы, егер препарат жаппай аудиторияға бағытталған болса, оның бағасы тұтынушылардың көпшілігі

үшін қолжетімді болуы керек. Пациенттердің тар топтарына арналған сирек немесе мамандандырылған дәрілер жағдайында олардың бірегейлігін және шектеулі нарықты ескере отырып, бағасы жоғары болуы мүмкін.

Нормативтік тұрғыдан қарастыру кезеңінде компания фармацевтикалық өнеркәсіптегі баға белгілеуді реттейтін құқықтық нормалар мен талаптарды ескеруі керек. Мысалы, өмірге қажетті және маңызды дәрі-дәрмектердің бағасы қатаң мемлекеттік реттеуге жатады, ал компаниялар белгіленген баға шегін сақтауы керек. Сондай-ақ салық жеңілдіктері, субсидиялар немесе мемлекеттік бағдарламалар бойынша тауарлардың белгілі бір көлемін төмендетілген бағамен қамтамасыз ету міндеттері болуы мүмкін.

Соңғы қадам - баға сынағы, ол әртүрлі баға стратегияларының сұранысқа, сату көлеміне және пайдаға қалай әсер ететінін тексеруді қамтиды. Мұны А/В тестілеу арқылы жасауға болады, мұнда тұтынушылардың әртүрлі топтарына олардың жауабын өлшеу үшін әртүрлі баға деңгейлері ұсынылады. Мысалы, бір топ үшін баға сұраныстың жоғарылауын тексеру үшін төмендетілуі мүмкін, ал екіншісі үшін қабылданатын сапаға әсерін бағалау үшін көтерілуі мүмкін. Алынған деректер кірісті арттыру және мақсатты аудиторияның қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін ең тиімді тәсілді таңдай отырып, баға стратегияңызды бейімдеуге мүмкіндік береді.

Нәтижесінде, фармацевтикалық өнімге баға белгілеу процесі көп сатылы және компанияның ішкі шығындары мен нарықты талдаудан бастап тұтынушылардың қалауы мен мемлекеттік реттеу талаптарына дейін барлық аспектілерді ескеруді талап етеді. Бұл тәсіл бәсекеге қабілетті бағаларды құруға ғана емес, сонымен қатар жоғары бәсекеге қабілетті фармацевтикалық өнеркәсіпте бизнестің тұрақты дамуын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

2. Фармацевтикалық өнімнің немесе қызметтің бағасын анықтайтын факторлар.

Фармацевтикалық тауарлар мен қызметтерге баға белгілеу факторлардың кең ауқымын ескеретін көп қырлы процесс. Олардың әрқайсысы өнімнің түпкілікті өзіндік құнына және оның нарықтағы бәсекеге қабілеттілігіне әсер етіп, маңызды рөл атқарады.

Бірінші және ең айқын фактор - бұл шығындар. Ол препаратты әзірлеуге, өндіруге және таратуға байланысты барлық шығындарды қамтиды. Әзірлеу кезеңінде шығындар жылдарға созылуы мүмкін және айтарлықтай қаржылық инвестицияларды қажет ететін ғылыми зерттеулермен, зертханалық тәжірибелермен және клиникалық сынақтармен байланысты. Өндіріс шығындары шикізатқа, жабдықтарға, қаптамаға және сапа стандарттарына шығындарды жабады. Тасымалдау мен логистика да құнға кіреді, әсіресе егер препарат арнайы сақтау жағдайларын қажет етсе, мысалы, төмен температура. Фармацевтикалық компаниялар шығындарды жабу мен табыстылықты қамтамасыз ететін ең төменгі бағаны анықтау үшін осы аспектілердің барлығын ескеру маңызды.

Бәсекелестік тағы бір маңызды фактор. Аналогтар немесе генериктер нарықта қол жетімді болған кезде, компаниялар тұтынушылар үшін тартымды болу үшін олардың баға деңгейін ескеруге мәжбүр. Қатты бәсекелестік жағдайында өндірушілер тұтынушыларды ұстап тұру үшін бағаларды төмендетуі, акцияларды, бонустарды немесе басқа жеңілдіктерді ұсына алады. Керісінше, бәсекелестері жоқ бірегей дәрілер жағдайында өндіруші бағаны белгілеуде көбірек еркіндікке ие.

Сұраныс пен ұсыныс бағаға да айтарлықтай әсер етеді. Егер дәрі-дәрмекке сұраныс жоғары болса және ұсыныс шектеулі болса, баға көтерілуі мүмкін. Мысалы, бұл өндіріс көлемі аз болатын сирек кездесетін ауруларға арналған препараттармен немесе эпидемия кезінде белгілі бір препараттарға сұраныс күрт өскен кезде болуы мүмкін. Сонымен қатар, нарықта ұқсас өнімдердің артық болуы ұсыныстың қанықтылығына байланысты бағаның төмендеуіне әкелуі мүмкін.

Сапа мен инновациялар көбінесе премиум бағаларды көтереді. Ғылымның соңғы жетістіктері негізінде жасалған инновациялық препараттар, әдетте, зерттеулерге қомақты инвестицияның арқасында жоғары бағаға ие болады. Сонымен қатар, мұндай препараттар жоғары тиімділік, минималды жанама әсерлер немесе қолданудың қарапайымдылығы сияқты жақсартылған сипаттамаларға ие болуы мүмкін. Тұтынушылар мен медициналық провайдерлер көбінесе бірегей емдік шешімдер үшін, әсіресе балама нұсқалар болмаған кезде көбірек төлеуге дайын.

Ережелер мен салықтар фармацевтикалық баға белгілеуде маңызды рөл атқарады. Көптеген елдерде маңызды дәрі-дәрмектердің бағасын үкімет реттейді, бұл компаниялардың жоғары баға қою мүмкіндігін шектейді. Сонымен қатар, ҚҚС, импорттық дәрі-дәрмекке кедендік баждар және басқа да төлемдер сияқты салық міндеттемелері де өнімнің өзіндік құнына кіреді. Бұл факторлар реттеу стандарттары айтарлықтай өзгеруі мүмкін халықаралық нарықтарда жұмыс істейтін компаниялар үшін өте маңызды.

Компанияның маркетингтік стратегиясы тұтынушылардың дәрі-дәрмектің құнын және сәйкесінше оның бағасын қабылдауына әсер етеді. Жарнамалық науқандарды, медициналық конференцияларға қатысуды, дәрігерлермен және дәріханалармен ынтымақтастықты қоса алғанда, жылжыту шығындары, шығындарды арттырады және өнімнің бағасына кіреді. Кейбір компаниялар өз өнімдерін жоғары сапа немесе эксклюзивті деп орналастырып, премиум баға стратегияларын пайдаланады. Бұл стратегия, егер бренд жоғары беделге ие болса және өнім нарықтағы үміттерге сай болса, ақталуы мүмкін.

Осылайша, фармацевтикадағы баға саясатын зерттеу бағаның қалыптасуының әртүрлі кезеңдерін және процеске әсер ететін көптеген факторларды ескеретін кешенді тәсілді қажет етеді. Осы мүмкіндіктерді түсіну фармацевтикалық компанияларға өз өнімдері мен қызметтеріне бәсекеге қабілетті және қолайлы бағаларды белгілеуге мүмкіндік береді, бұл

сайып келгенде, тұтынушылардың дәрілік заттарға қолжетімділігін арттыруға және нарықтың тұрақты дамуына ықпал етеді.

10.3 Баға белгілеудің негізгі әдістері: фармацевтикалық бағаны құру бойынша зерттеулердің сапалық әдістері

Фармацевтикалық өнімдердің бағасын анықтау сандық және сапалық болуы мүмкін әртүрлі әдістерді қолдануды талап етеді. Сапалық бағаны зерттеу әдістері бағаға әсер ететін факторларды терең түсіну үшін, сондай-ақ тұтынушылардың қабылдауы мен бәсекелестік ортаны талдау үшін әсіресе пайдалы. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Фокус-топтар.

Фокус-топтар - тұтынушылардың қабылдауы мен фармацевтикалық бағаларға деген көзқарасын тереңірек түсінуге арналған ең тиімді сапалы зерттеу әдістерінің бірі. Бұл әдіс мақсатты аудиторияны білдіретін адамдардың шағын тобында пікірталас өткізуге негізделген. Қатысушылар зерттеушіні қызықтыратын тұтынушылар профиліне ең жақсы сәйкес келетін етіп таңдалады. Бұл әртүрлі жас санаттарын, табыс деңгейін, созылмалы аурулардың болуын, брендтерге деген көзқарасты және басқа факторларды қамтуы мүмкін.

Фокус-топтық процесс зерттеудің мақсаттарын нақты анықтаудан басталады. Негізгі мақсат - әлеуетті тұтынушылар ағымдағы баға стратегияларын қалай қабылдайтынын, олардың таңдауына қандай факторлар әсер ететінін және дәрі-дәрмекті сатып алу кезінде қандай аспектілерді ең маңызды деп санайтынын анықтау. Пікірталас әңгімеге жетекшілік ететін, сұрақтар қоятын және талқылауды ынталандыратын модератордың жетекшілігімен бейресми жағдайда өтеді.

Фокус-топ барысында қатысушылар әділ бағаны қабылдау, олардың брендтік немесе генериктік препараттар үшін төлеуге дайындығы және ақшаның құнына деген қалаулары сияқты тақырыптарды талқылай алады. Мысалы, модератор қатысушылардың қай бағаны тым жоғары деп санайтыны, қандай бағалар қолайлы және қандай бағаның төмендігі дәрінің сапасына күмән тудыратыны туралы сұрақтар қоюы мүмкін. Қатысушылар сондай-ақ олардың таңдауына бағаның қаншалықты әсер ететінін немесе олар дәрігердің ұсыныстарына, бренд беделіне немесе дәріханаларда дәрі-дәрмектің қолжетімділігіне көбірек көңіл бөлетінін талқылай алады.

Мұндай талқылауларда баға белгілеудің психологиялық аспектілеріне ерекше көңіл бөлінеді. Мысалы, қатысушылар дөңгелектелген немесе дөңгеленбеген бағаларды, жеңілдіктерді, акцияларды және жарнамалық ұсыныстарды қалай қабылдайтынын талқылай алады. Бұл нюанстарды анықтау фармацевтикалық компанияларға тұтынушылардың күтулері мен мінез-құлқына жақсырақ сәйкес келетін баға стратегияларын жасауға көмектеседі.

Фокус-топтар сонымен қатар бәсекелестердің қабылдауын зерттеуге мүмкіндік береді. Қатысушылар өз тәжірибелерімен әртүрлі брендтермен бөлісе алады, дәрілердің бағасы мен сапасын салыстыра алады, бұл нарықта өнімді позициялау үшін құнды ақпарат береді. Бұған қоса, талқылау логистика немесе тарату мәселелерін анықтауға көмектесетін әртүрлі дәріханаларда немесе аймақтарда дәрі-дәрмектің қолжетімділігін қамтуы мүмкін.

Фокус-топтардың нәтижелері мақсатты аудиторияның сандық әдістерді қолдану арқылы анықтауға болмайтын қажеттіліктері мен қалаулары туралы терең түсінік береді. Бұл деректер баға саясатын түзетуге, жаңа маркетингтік тәсілдерді дамытуға, тұтынушылармен байланысты жақсартуға және нарықтық күтулерге сәйкес келетін баға ұсыныстарын жасауға көмектеседі. Осылайша, фокус-топтар фармацевтикалық өнеркәсіпте табысты баға стратегияларын қалыптастырудың таптырмас құралы болып табылады.

2. Тереңдетілген сұхбаттар.

Тереңдетілген сұхбат - бұл фармацевтикалық баға құру процестері туралы егжей-тегжейлі және терең деректер алу үшін қолданылатын сапалы зерттеу әдісі. Бұл әдіс нарықтың негізгі қатысушыларымен: өндірушілер, дистрибьюторлар, дәріханалар, медицина мамандары және соңғы тұтынушылармен жеке сұхбаттар сериясын қамтиды. Бұл тәсіл олардың бағасына қатысты пікірлерін, тәжірибесін және күтулерін түсінуге, сондай-ақ дәрілік заттардың құнының қалыптасуына әсер ететін жасырын факторларды анықтауға мүмкіндік береді.

Тереңдетілген сұхбат жүргізу процесі мұқият дайындықтан басталады. Зерттеуші зерттеудің мақсаттарын анықтайды, сұхбат сұрақтарын әзірлейді және зерттеуге қызығушылық танытатын қатысушыларды таңдайды. Мысалы, өндірушілер шығындар құрылымдары, баға стратегиялары және бәсекелестіктің әсері туралы ақпарат бере алады, дистрибьюторлар логистикалық шығындар мен тарату мүмкіндіктері туралы айта алады, ал тұтынушылар дәрілік заттарды таңдау бойынша бағаны қабылдау, қалаулары және тәжірибелерімен бөлісе алады.

Тереңдетілген сұхбаттың басты артықшылығы - олардың икемділігі. Зерттеуші респонденттің жауабына байланысты сұрақтарды реттей алады, егжей-тегжейлерді нақтылайды, қосымша сұрақтар қоя алады және егжей-тегжейлі қарастыруды қажет ететін салаларға тереңдей алады. Мысалы, өндірушіден инновациялық технологияларды пайдалану немесе клиникалық сынақтардың құны бағаға қалай әсер ететінін сұрауға болады. Дистрибьютор - қандай логистикалық қиындықтар алыс аймақтарға дәрі-дәрмек жеткізу құнын арттырады. Тұтынушы үшін - баға мен сапа арақатынасы қаншалықты маңызды немесе олардың өз аймағындағы дәрілердің қолжетімділігін қалай бағалайды.

Тереңдетілген сұхбаттар баға белгілеу процесіне әрбір қатысушының көзқарасын зерттеуге көмектеседі. Өндірушілер өзіндік құнға, нарықтық конъюнктураға және инвестициялық қажеттіліктерді қайтаруға негізделген

баға белгілеу тәсілдерін бөлісе алады. Дистрибьюторлар көбінесе тасымалдауға, сақтауға және бөлшек сатуға байланысты шығындарға назар аударады. Тұтынушылар, өз кезегінде, олардың басымдықтарын аша алады: қабылданған сапа, бренд артықшылығы немесе жақсартылған дәрілік сипаттамалары үшін төлеуге дайын.

Тереңдетілген сұхбаттардың негізгі мақсаттарының бірі баға белгілеуге байланысты кедергілер мен ауыртпалықтарды анықтау болып табылады. Мысалы, өндірушілер өмірді сақтайтын дәрілерге бағаның шектерін белгілеу сияқты мемлекеттік ережелерді сақтаумен байланысты қиындықтарды көрсетуі мүмкін. Дистрибьюторлар түпкілікті бағаны арттыратын логистикалық мәселелер туралы айта алады. Тұтынушылар бағаның ашықтығының жоқтығын немесе дәріханалардағы бағаның жоғары деп қабылданатынын көрсетуі мүмкін.

Тереңдетілген сұхбаттардың нәтижелері негізгі драйверлерді, қиындықтарды және күтулерді қоса алғанда, баға құру процестері туралы егжей-тегжейлі түсінік береді. Бұл деректер нарықтың барлық қатысушыларының мүдделерін ескеретін тиімдірек баға стратегияларын жасауға көмектеседі. Мысалы, өндірушілер баға белгілеу тәсілдерін әртүрлі аймақтарға бейімдей алады, дистрибьюторлар логистикалық процестерді оңтайландыра алады және жалпы фармацевтикалық компаниялар тұтынушылар арасында баға саясатын қабылдауды жақсарта алады.

3. Жағдайды талдау.

Фармацевтикалық бағаның жағдайын талдау нақты өмірлік мысалдар арқылы сәтті және сәтсіз стратегияларды түсінудің қуатты құралы болып табылады. Фармацевтикалық компаниялардан кейстерді зерттеу табысқа жетуге ықпал ететін немесе керісінше баға белгілеумен байланысты мәселелерге әкелетін негізгі факторларды анықтауға мүмкіндік береді. Бұл тәсіл нарықтың динамикасын, аудиторияның қажеттіліктерін және әртүрлі сыртқы және ішкі жағдайлардың баға белгілеуге әсерін жақсы түсінуге көмектеседі.

Істі талдаудың маңызды аспектілерінің бірі баға белгілеудің сәтті мысалдарын зерттеу болып табылады. Мысалы, инновациялық препараттарды енгізген компаниялар премиум баға стратегияларын жиі сәтті қолданды. Олар өз өнімдерінің жоғары құнын дәрінің бірегей қасиеттерімен, емдеудің ұзақ мерзімді әсерімен немесе нарықта баламалардың жоқтығымен негіздеді. Мұндай стратегиялардың жетістігі мақсатты аудиторияны егжей-тегжейлі талдауға және баға сапа мен тиімділік көрсеткіші ретінде қабылданған маркетингтік позициялауға баса назар аударуға байланысты болды. Бұған қоса, сәтті кейс зерттеулері икемді баға саясатын қолдану мысалдарын зерттей алады, мысалы, пациенттердің адалдығы бағдарламалары, жеңілдіктер немесе әлеуметтік маңызды дәрілерге субсидияланатын схемалар. Бұл өнімдерді тұтынушылардың кең ауқымына қол жетімді ету арқылы компанияларға бәсекеге қабілетті позицияны сақтауға көмектесті.

Екінші жағынан, баға белгілеудің сәтсіз жағдайларын талдау болашақта болдырмауға болатын қателерді анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, дәрі-дәрмектің қымбаттауы, тіпті оның бірегей қасиеттері болса да, әсіресе сатып алу қабілеті төмен елдерде немесе аймақтарда сұраныстың төмендеуіне әкелуі мүмкін. Мұндай жағдайларда компаниялар тұтынушылардың да, мемлекеттік реттеушілердің де теріс реакциясына тап болды, бұл кейбір жағдайларда олардың баға саясатын қайта қарау қажеттілігіне және нарықтағы шығынға әкелді. Тағы бір мысал, компания ұқсас немесе анағұрлым қолжетімді генерикалық препараттардың болуын ескермейтін бағаны белгілеген кезде бәсекеге қабілетті зерттеулердің болмауы. Бұл төмен сатылымға және баға стратегиясын шұғыл өзгерту қажеттілігіне әкелуі мүмкін.

Істерді талдау кезінде реттеуші факторлардың әсеріне ерекше көңіл бөлінеді. Мысалы, кейбір компаниялар белгіленген баға мен мемлекеттік реттеуші органдардың талаптары арасындағы сәйкессіздікке байланысты қиындықтарға тап болды. Бұл, әсіресе, бағаны мемлекет қатаң бақылайтын өмірлік маңызды және маңызды дәрілерге (VED) қатысты. Осы талаптарды түсіну немесе болжау қателері ауыр жазаға, нарық сенімінің төмендеуіне және шығындарға әкелуі мүмкін. Мұндай жағдайларды талдау фармацевтикалық компанияларға нарық конъюнктурасын да, реттеуші шектеулерді де ескеретін икемді стратегияларды жасауға көмектеседі.

Жағдайлар да бағаны қабылдауға әсер ететін психологиялық факторларды есепке алудың маңыздылығын жиі көрсетеді. Мысалы, компаниялардың сәтті стратегиялары психологиялық баға тұжырымдамасын қолданды, мұнда баға тұтынушылардың әділ деп қабылдайтын деңгейде белгіленеді. Керісінше, сәтсіз мысалдарда компаниялар тұтынушыларды тым қымбат сезінуге әкелетін бағаны белгілеген болуы мүмкін, осылайша брендке адалдықты төмендетеді.

Жағдайларды талдау бағаға әсер ететін көптеген өзара байланысты факторларды, соның ішінде құн, бәсеке, нарықтық сұраныс, тұтынушылардың қалауы, мемлекеттік реттеу және маркетинг стратегияларын анықтайды. Алынған түсініктер компанияларға тәуекелді азайтатын және бәсекеге қабілетті фармацевтикалық нарықта табысқа жету мүмкіндігін арттыратын ақылды және бейімделген баға тәсілдерін дамытуға көмектеседі.

4. «Кемшілік» әдісі

Қолайсыз әдіс - бұл тауар құнының өзгеруіне тұтынушылардың реакциясын байқауға негізделген бағаны қабылдауды зерттеудің эксперименталды тәсілі. Бұл әдіс тұтынушылар қандай бағаны қолайлы деп санайтынын, белгілі бір өнім үшін қанша көп немесе аз төлеуге дайын екенін және бағаның өзгеруі олардың мінез-құлқына қалай әсер ететінін анықтауға көмектеседі.

Әдістің мәні белгілі бір уақыт аралығында өнімнің бағасы өзгеретін мақсатты эксперименттер жүргізу болып табылады. Бұл өзгерістер осы

сценарийлердің әрқайсысының сұранысқа қалай әсер ететінін бағалау үшін шығындардың өсуі мен төмендеуін қамтуы мүмкін. Мысалы, фармацевтикалық компания белгілі бір дәрі-дәрмекке уақытша төмен баға белгілей алады және сатылымның артқанын немесе оның жалпы табысқа қандай әсер ететінін бақылай алады. Сонымен қатар, тұтынушылар сатып алудан бас тартатын немесе балама өнімдерге көшетінін түсіну үшін бағаны арттыруға болады.

Әдістің негізгі аспектілерінің бірі сұраныс икемділігін, яғни бағаның ауытқуына байланысты сұраныстың өзгеру дәрежесін зерттеу болып табылады. Егер баға төмендеген кезде сұраныс айтарлықтай өссе, ал баға өскен кезде ол тез төмендесе, бұл тұтынушылардың жоғары баға сезімталдығын көрсетеді. Керісінше, егер бағаның өзгеруі сату көлеміне аз әсер етсе, бұл икемділіктің төмендігін көрсетеді. Фармацевтика өнеркәсібінде мұндай эксперименттер әсіресе маңызды емес өнімдер үшін пайдалы, мұнда тұтынушылар сатып алу шешімдерінде икемді бола алады.

Сондай-ақ «кемшілік» әдісі психологиялық баға деп аталатынды, яғни тұтынушылар әділ және қолайлы деп санайтын шығын деңгейін анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, егер дәрі-дәрмектің бағасы белгілі бір шектен жоғары қойылса, тұтынушылар оны тым жоғары деп қабылдауы мүмкін, бұл сұраныстың төмендеуіне әкеледі. Сонымен қатар, тым төмен баға өнімнің сапасына күмән тудыруы мүмкін. Эксперименттер тұтынушылардың күтуін барынша қанағаттандыратын және тұрақты сұранысты қамтамасыз ететін оңтайлы баға диапазонын табуға көмектеседі.

Әдістің тағы бір маңызды аспектісі - бәсекелестердің баға стратегиясын талдау мүмкіндігі. Мысалы, егер эксперимент тұтынушылардың бағаның шамалы өсуімен бәсекелестерге ауысатынын анықтаса, бұл нарықтың осы сегментіндегі баға факторының жоғары маңыздылығын көрсетеді. Осындай деректер негізінде компаниялар жеңілдік бағдарламалары, бонустар немесе өз өнімдерінің бірегей артықшылықтарын жылжыту сияқты тұтынушылардың адалдығын арттыру шараларын әзірлей алады.

Кемшіліктер әдісі сонымен қатар әртүрлі тұтынушылар сегменттерінің мінез-құлқы туралы құнды түсінік береді. Мысалы, біз брендтік препараттар үшін жоғары бағаларды төлеуге дайын топтар мен қолжетімді аналогтарды немесе генериктерді қалайтындарды ажырата аламыз. Бұл компанияларға нарықты дәлірек сегменттеуге және тұтынушылардың нақты санаттарына бағытталған баға ұсыныстарын әзірлеуге көмектеседі.

Бұл әдісті пайдалану мұқият дайындық пен талдауды қажет етеді, өйткені баға эксперименттерін жүргізу брендті қабылдауға әсер етуі мүмкін. Мысалы, бағаның айтарлықтай төмендеуі сапаның төмендеуінің белгісі ретінде қабылдануы мүмкін, ал күрт көтерілу тұтынушылардың наразылығын тудыруы мүмкін. Сондықтан ықтимал тәуекелдерді азайту үшін мұндай эксперименттерді шектеулі ауқымда, мысалы, таңдаулы нарықтарда немесе белгілі бір дәріханаларда жүргізу маңызды.

Сайып келгенде, бос әдіс фармацевтикалық компанияларға бағаның тұтынушылардың мінез-құлқына қалай әсер ететінін жақсы түсінуге, оңтайлы баға диапазондарын анықтауға және мақсатты аудиторияның күтулері мен қажеттіліктерін ескере отырып, тиімдірек баға стратегияларын әзірлеуге мүмкіндік береді.

5. Бақылау.

Бақылау әдісі - дәріханалар, онлайн платформалар және көтерме нарықтарды қоса алғанда, әртүрлі тарату арналарында фармацевтикалық өнімдердің бағасын бақылауға негізделген тәсіл. Бұл әдіс пассивті, өйткені зерттеуші нарыққа қатысушылармен тікелей араласпайды, бірақ бар деректерді талдайды. Қадағалау нақты уақыт режимінде бағалар, ассортимент және бәсекелестік стратегиялар туралы өзекті ақпаратты қамтамасыз етеді, бұл әсіресе динамикалық фармацевтикалық нарықта маңызды.

Бақылау әдісінің негізгі мақсаттарының бірі бәсекелестердің баға стратегияларын зерттеу болып табылады. Бәсекелестердің бағасын талдау олардың тұтынушыларды тарту үшін қандай тәсілдерді қолданатынын түсінуге көмектеседі. Мысалы, бұл төмен баға стратегиясы, брендтік препараттарды жылжыту немесе генериктерге баса назар аудару болуы мүмкін. Дәріханалар мен аймақтардағы бағаларды салыстыру бәсекелестік пен нарық жағдайындағы айырмашылықтарды да көрсетеді. Осылайша, ірі қалаларда жоғары бәсекелестікке байланысты бағалар төмен болуы мүмкін, ал шалғай аймақтарда дәріханалар санының шектеулілігі мен логистикалық шығындардың жоғары болуына байланысты олардың өсу үрдісі байқалады.

Бақылау әдісі сонымен қатар өнімнің соңғы бағасына сыртқы факторлардың әсерін бағалауға мүмкіндік береді. Мысалы, дәріхананың орналасқан жері маңызды рөл атқаруы мүмкін: медициналық мекемелердің жанында немесе халық тығыз орналасқан жерлерде орналасқан дәріханалар оларға барудың ыңғайлылығына байланысты көбінесе жоғары бағаға ие болады. Дәріханалардың ассортименті де бағаға әсер етеді, өйткені дәрі-дәрмектердің кең таңдауының болуы бәсекеге қабілетті ұсыныстарды, соның ішінде жеңілдіктер мен акцияларды жасауға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, бақылау әдісі баға динамикасын зерттеуге көмектеседі. Тұрақты мониторинг белгілі бір дәрілік заттардың бағасының өзгеруін тіркеуге және оларды сұраныстың маусымдық ауытқуы, нарыққа жаңа бәсекелестердің енуі немесе мемлекеттік реттеудегі өзгерістер сияқты сыртқы оқиғалармен байланыстыруға мүмкіндік береді. Мысалы, вирусқа қарсы препараттардың бағасы эпидемиялық маусымда, ал антигистаминдік препараттар көктемде, өсімдіктердің гүлдену кезеңінде айтарлықтай өсуі мүмкін.

Тағы бір маңызды аспект маркетинг қызметінің тиімділігін бағалау мүмкіндігі болып табылады. Акциялар, жеңілдіктер немесе адалдық бағдарламалары кезінде бағалар мен сатылымдарды бақылау мұндай шаралардың сұранысты арттыруға және жалпы кірісті арттыруға

қаншалықты ықпал ететінін бағалауға мүмкіндік береді. Бұл компанияларға тұтынушылардың жауабына негізделген маркетингтік стратегияларын түзетуге мүмкіндік береді.

Бақылау әдісі әсіресе сауалнамалар немесе тереңдетілген сұхбаттар сияқты басқа зерттеу әдістерімен үйлесімде пайдалы, өйткені ол субъективті пікірлермен және тұтынушылардың қалауларымен толықтырылуы мүмкін объективті деректер береді. Мысалы, баға диапазонын талдау тұтынушылардың осы бағаларды қалай қабылдайтыны және оларға қандай факторлар әсер ететіні туралы ақпаратпен толықтырылуы мүмкін.

Әдістің шектеулерінің бірі деректерді жинау және талдау үшін айтарлықтай уақыт пен ресурстарды қажет етеді, әсіресе егер зерттеу өнімдердің кең ауқымын және көп сату нүктелерін қамтитын болса. Дегенмен, заманауи технологияларды, мысалы, Интернеттегі бағаларды бақылаудың автоматтандырылған жүйелерін пайдалану процесті айтарлықтай жеңілдетуге және оның тиімділігін арттыруға көмектеседі.

Фармацевтикалық бағаны құру бойынша сапалы зерттеу әдістері бағаның қалыптасуына әсер ететін факторларды зерттеуде және бұл бағаларды тұтынушылардың қалай қабылдайтынын түсінуде маңызды рөл атқарады. Олар дәстүрлі сандық әдістерге қарағанда тереңірек және егжей-тегжейлі қамтамасыз етеді, бірақ оларды пайдалану кезінде ескеру қажет өз артықшылықтары мен кемшіліктері бар.

Сапалы әдістердің негізгі артықшылықтарының бірі - тұтынушылардың талғамын терең түсіну мүмкіндігі. Сұхбат және фокус-топтар сияқты құралдарды пайдалана отырып, зерттеушілер фармацевтикалық бағаларға қатысты тұтынушылардың пікірлері мен күтулерін зерттей алады. Бұл әдістер дәрілерді таңдауға нақты не әсер ететінін анықтауға мүмкіндік береді: ақшаның құны, бренд беделі, дәрігердің ұсыныстары немесе дәріханадағы қолжетімділік. Бұл компанияларға баға стратегиясын нарық қажеттіліктеріне сай бейімдеуге мүмкіндік береді.

Тағы бір маңызды артықшылық - сандық зерттеулерде көрінбейтін жасырын факторларды анықтау мүмкіндігі. Мысалы, тұтынушылардың брендпен байланысы немесе жоғары бағаны сапа көрсеткіші ретінде қабылдауы тек ашық әңгіме немесе пікірталас арқылы анықталуы мүмкін. Бұл компанияларға баға саясатының қай аспектілері тұтынушылардан оң немесе теріс реакция тудыратынын түсінуге көмектеседі.

Сапалық әдістердің икемділігі зерттеу процесін нақты уақытта бейімдеуге мүмкіндік береді. Мысалы, фокус-топ модераторы немесе интервьюер сұрақтарды нақтылай алады, қызықты тақырыптарды зерттей алады немесе әңгіме барысында пайда болатын күтпеген аспектілерді зерттей алады. Бұл тәсіл талқыланатын мәселені неғұрлым толық және сәйкес түсінуді қамтамасыз етеді.

Мәтінмәндік түсіну - тағы бір маңызды артықшылық. Сапалық зерттеулер белгілі бір аймақтағы экономикалық жағдай, бәсекелестік деңгейі немесе дәрі-дәрмектің қолжетімділігі сияқты сыртқы факторлардың бағаны

кабылдауға қалай әсер ететінін зерттеуге мүмкіндік береді. Мысалы, сатып алу қабілеті төмен аймақтарда тұтынушылар ең төменгі бағаларды ғана қолайлы деп санаса, ал ауқатты аймақтарда бренд беделі мен дәрінің сапасы маңыздырақ.

Сапалық әдістер жаңашыл идеяларды анықтауды да жеңілдетеді. Талқылау барысында тұтынушылар немесе сарапшылар баға белгілеуге стандартты емес тәсілдерді ұсына алады, мысалы, адалдық бағдарламаларын енгізу, икемді баға схемаларын әзірлеу немесе дәрілік заттардың белгілі бір санаттарын субсидиялау. Мұндай идеялар жаңа табысты стратегияларды құруға негіз бола алады.

Дегенмен, сапалық әдістердің де шектеулері бар. Негізгі кемшіліктердің бірі - нәтижелердің субъективтілігі. Сұхбат немесе фокус-топтар арқылы жиналған деректерді түсіндіру көбінесе зерттеушіге байланысты. Егер деректер тиісті объективтіліксіз немесе құрылымдық көзқарассыз талданса, ол бұрмаланған тұжырымдар мен қате шешімдерге әкелуі мүмкін.

Тағы бір кемшілік - алынған мәліметтерді жалпылау мүмкін еместігі. Сапалық зерттеулер әдетте шағын үлгіні қамтиды, бұл бүкіл популяцияға экстраполяциялауды қиындатады. Бұл олардың стратегиялық жоспарлау үшін қолданылуын шектейді, әсіресе қосымша сандық әдістер пайдаланылмаса.

Сапалық зерттеулер де айтарлықтай уақыт пен күш жұмсауды талап етеді. Сұхбаттарды немесе фокус-топтарды ұйымдастыру және өткізу, содан кейін жиналған ақпаратты талдау ресурстарды көп қажет етеді, бұл мүмкіндігі шектеулі компаниялар үшін қиындық тудыруы мүмкін. Мысалы, фокус-топтарды модерациялау тек уақытты ғана емес, сонымен қатар жоғары білікті мамандарды да қажет етеді.

Сапалық әдістерді қолдану арқылы жиналған деректерді талдау күрделі болуы мүмкін және арнайы дағдыларды қажет етеді. Тақырыптық немесе мазмұндық талдау сияқты талдау әдістері әдістемені терең білуді және құрылымдалмаған ақпараттың үлкен көлемдеріндегі негізгі үлгілер мен идеяларды анықтау мүмкіндігін талап етеді.

Ақырында, сапалық әдістер көбінесе сандық зерттеулер арқылы растауды талап етеді. Мысалы, фокус-топтар барысында анықталған идеялар мен гипотезалар нәтижелердің сенімділігі мен негізділігін қамтамасыз ету үшін сауалнамалар немесе үлкен деректерді талдау арқылы тексерілуі керек.

Осылайша, фармацевтикалық бағаны анықтау бойынша сапалық зерттеу әдістері баға белгілеуге әсер ететін күрделі процестерді түсінуде маңызды рөл атқарады. Фокус-топтар, тереңдетілген сұхбаттар және жағдайлық зерттеулер сияқты тәсілдерді пайдалана отырып, фармацевтикалық компаниялар ақпараттандырылған және тиімді баға белгілеуді қолдау үшін құнды деректер ала алады. Бұл әдістер ағымдағы тенденцияларды ғана емес, сонымен қатар тұтынушылардың күтулерін анықтауға көмектеседі, бұл сайып келгенде табысты баға саясатына ықпал етеді.

10.4 Фармацевтикалық өнімдерді жылжыту бойынша зерттеулердің ерекшеліктері

Фармацевтикалық өнімдерді жылжыту - бұл жарнама, қоғаммен байланыс және денсаулық сақтау мамандарымен байланыс сияқты әртүрлі аспектілерді қамтитын күрделі процесс. Науқанның тиімділігін зерттеу фармацевтикалық саланың ерекшеліктерін ескеретін әртүрлі әдістер мен тәсілдерді қолдануды талап етеді. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Жарнаманы зерттеу әдістері

Фармацевтикалық жарнаманы зерттеу әдістері жарнамалық науқандардың тиімділігін және олардың мақсатты аудиторияға әсерін бағалауда шешуші рөл атқарады. Әртүрлі әдістерді қолдану компанияларға өздерінің жарнамалық материалдарының қалай қабылданатынын жан-жақты түсінуге және мақсаттарына жету үшін қажетті түзетулер енгізуге мүмкіндік береді. Негізгі тәсілдерге мазмұнды талдау, сауалнамалар мен сауалнамалар, фокус-топтар кіреді.

Жарнамалық материалдардың мазмұнын талдау - негізгі хабарламаларды, қолданылатын форматтарды және нормалар мен стандарттарға сәйкестігін анықтау мақсатында олардың мазмұнына әдістемелік сараптама. Бұл әсіресе фармацевтика өнеркәсібінде маңызды, өйткені дәрі-дәрмектің жарнамасы жаңылыстыратын ақпаратты болдырмау үшін қатаң нормативтік талаптарға сай болуы керек. Мазмұнды талдау жарнамалық материалдардың өнім туралы ақпаратты, оның ішінде оның артықшылықтарын, шектеулерін және ықтимал жанама әсерлерін нақты жеткізетінін анықтай алады. Сонымен қатар, бұл әдіс визуалды бейнелер, ұрандар немесе препараттың нақты қасиеттеріне баса назар аудару сияқты қандай шығармашылық элементтердің негізгі хабарды неғұрлым тиімді жеткізетінін бағалауға көмектеседі. Бұл компанияларға олардың жарнамасының аудитория күтулері мен заңды талаптарға қаншалықты сәйкес келетінін түсінуге мүмкіндік береді.

Сауалнамалар мен сауалнамалар мақсатты аудиторияның жарнаманы қабылдауын зерттеудің кең таралған әдістерінің бірі болып табылады. Олар жарнаманың тұтынушыларға немесе денсаулық сақтау мамандарына қалай әсер ететіні және қандай элементтердің ең үлкен әсер ететіні туралы деректерді жинауға мүмкіндік береді. Сауалнамалар респонденттердің жарнаманың негізгі хабарламаларын қалай қабылдайтыны, көрнекіліктер олардың назарын аударатыны және ұсынылған ақпаратты сенімді деп санайтыны туралы сұрақтар қоя алады. Медицина мамандары үшін жарнаманың олардың рецепті бойынша ұсыныстарына әсер ету дәрежесін қосымша зерттеуге болады. Бұл тәсіл жарнамалық науқанның тиімділігін сандық түрде анықтауға көмектесетін сандық деректерді шығарады, мысалы, брендті еске түсіру немесе өнімге қызығушылықты өлшеу арқылы.

Фокус-топтар жарнаманы қабылдау туралы терең және сапалы ақпарат алуға мүмкіндік береді. Бұл әдісте мақсатты аудиторияны білдіретін респонденттердің шағын тобы жарнамалық материалдардан алған әсерлерін

талқылайды. Осындай талқылаулар арқылы жарнаманың қай аспектілері оң реакция тудыратынын, ал қайсысы бас тарту немесе күмән тудыратынын анықтауға болады. Мысалы, фокус-топтар дәрі-дәрмектің пайдасы қаншалықты сенімді түрде ұсынылғанын, оның бәсекелестерге қатысты позициясы қалай қабылданатынын және қандай элементтер сенім мен күмәндануды тудыратынын анықтауға көмектеседі. Бұл әдістің икемділігі модераторға ең маңызды аспектілерді талқылауға тереңірек енуге және қатысушылардың реакцияларына байланысты сұрақтарды бейімдеуге мүмкіндік береді.

Осы әдістерді бірге пайдалану фармацевтикалық компанияларға өздерінің жарнамалық материалдарының мақсаттарына қалай қол жеткізіп жатқаны туралы жан-жақты көзқарас алуға мүмкіндік береді. Мазмұнды талдау жарнаманың құрылымы мен мазмұнын объективті бағалауға көмектеседі, сауалнамалар оның аудиторияға әсері туралы сандық деректерді береді, ал фокус-топтар эмоционалды және когнитивтік қабылдауды ашатын сапалы түсініктерді береді. Осының арқасында компаниялар жарнаманы тартымды, сенімді және аудиторияның қажеттіліктеріне сәйкес ету арқылы маркетингтік стратегияларын жетілдіре алады.

2. Жарнаманың зерттелу кезеңдері

Фармацевтикалық жарнаманы зерттеу кезеңдері - бұл жарнамалық науқандардың тиімділігін бағалауға, олардың күшті және әлсіз жақтарын анықтауға және оларды жақсарту бойынша ұсыныстар әзірлеуге бағытталған бірізді процесс. Бұл процесс бірнеше негізгі қадамдарды қамтиды, олардың әрқайсысы зерттеу мақсаттарына жетуде маңызды рөл атқарады.

Бірінші кезең - зерттеудің мақсаттарын анықтау, бұл кезде шешуді қажет ететін міндеттерді нақты тұжырымдау қажет. Мысалы, мақсат жарнамалық науқанның бренд туралы хабардар болуына әсерін бағалау, мақсатты аудиторияның жарнамалық хабарламаларды қабылдауын зерттеу немесе ең тиімді жылжыту арналарын анықтау болуы мүмкін. Бұл кезеңде жарнаманы есте сақтау, ұсынылған ақпаратқа сенім, өнімді сатып алу ниетіне әсер ету және аудиторияның қанағаттану деңгейі сияқты бағаланатын негізгі параметрлерді анықтау маңызды.

Екінші қадам ақпараттың негізгі және қосымша көздерін қамтуы мүмкін деректерді жинау. Бастапқы деректер сауалнамалар, тереңдетілген сұхбаттар, фокус-топтар немесе аудиторияны бақылау сияқты әдістер арқылы тікелей зерттеуден жиналады. Мысалы, тұтынушылардан негізгі жарнамалық хабарламаларды түсінетіндігі сұралуы мүмкін, ал денсаулық сақтау мамандарынан жарнама олардың рецепт бойынша шешімдеріне қалай әсер ететіні туралы сұралуы мүмкін. Қосымша деректерге бар әдебиеттерді, есептерді, статистиканы талдау, сондай-ақ бәсекелестердің ұқсас жарнамалық науқандарын зерттеу кіреді. Бұл суретті толықтыруға және зерттеу жүргізіліп жатқан жалпы контекстті түсінуге көмектеседі.

Үшінші кезең зерттеу барысында жиналған мәліметтерді талдауды қамтиды. Бұл кезең негізгі үлгілер мен үрдістерді анықтау үшін ақпаратты

жүйелеуді, өңдеуді және түсіндіруді қамтиды. Мысалы, аудиторияның қалауы әртүрлі жарнама пішімдері (теледидар, цифрлық платформалар, баспа) үшін талдануы мүмкін немесе ұрандар, кескіндер немесе бірегей өнім мүмкіндіктеріне баса назар аудару сияқты нақты элементтердің әсері зерттелуі мүмкін. Талдау жарнаманың қай аспектілері аудиторияның назарын тиімдірек аударып, өнімге деген қызығушылықты оятатынын анықтауға мүмкіндік береді.

Төртінші кезең қорытындыларды құрастыруды қамтиды, оның негізінде жарнаманың өз мақсаттарын қаншалықты сәтті орындайтынын бағалауға болады. Мысалы, қорытындылар аудиториялардың негізгі хабарламаларды қалай қабылдайтынын, жарнаманың сенім ұялататынын және өнімді сатып алуға деген құлшынысын тудыратынын қамтуы мүмкін. Бұл кезеңде жарнамалық науқанның күшті және әлсіз жақтары да анықталады. Мысалы, күштілік ұранның есте сақтау қабілетінің жоғарылығы болуы мүмкін, ал әлсіздік дәрінің пайдасы туралы ақпараттың жеткіліксіз анықтығы немесе сенімсіздік тудыруы мүмкін жанама әсерлерге нашар көңіл бөлу болуы мүмкін.

Соңғы кезең - ұсыныстарды әзірлеу. Алынған нәтижелер негізінде жарнама стратегиясын жетілдіру бойынша практикалық ұсыныстар тұжырымдалады. Мысалы, егер аудитория ақпаратты цифрлық арналар арқылы алуды қалайтынын зерттеулер көрсеткен болса, бюджетті онлайн-жарнаманың пайдасына қайта бөлу ұсынылады. Егер аудитория жарнамада келтірілген шағымдарды жеткілікті сенімді емес деп санаса, сіз препараттың тиімділігінің ғылыми дәлелдеріне назар аударуды немесе сарапшылардың пікірлерін пайдалануды ұсына аласыз. Сондай-ақ ұсыныстар визуалды дизайндағы өзгерістерді, оларды түсінікті ету үшін жарнамалық хабарларды реттеуді немесе әртүрлі аудитория сегменттері үшін жарнаманы бейімдеуді қамтуы мүмкін.

3. Жарнамалық тестілеу

Жарнамалық тестілеу жарнамалық науқандардың тиімділігін бағалаудың маңызды құралы болып табылады, ол сіздің жарнамаңыздың өз мақсаттарына қаншалықты қол жеткізіп жатқанын түсінуге және жақсарту мүмкіндіктерін анықтауға мүмкіндік береді. Тестілеу процесін екі негізгі кезеңге бөлуге болады: алдын ала тестілеу (алдын-ала тестілеу) және пост-тест (науқаннан кейінгі тестілеу). Бұл кезеңдердің әрқайсысының өзіндік міндеттері мен зерттеу тәсілдері бар.

Алдын ала тестілеу жарнамалық науқан басталғанға дейін жүргізіледі және жарнамалық материалдарды алдын ала бағалауға бағытталған. Бұл кезең жарнаманың күшті және әлсіз жақтарын анықтауға, оның мақсатты аудиторияға қаншалықты түсінікті және тартымды екенін тексеруге, оның сенімділігін және науқан мақсаттарына сәйкестігін бағалауға мүмкіндік береді. Мысалы, кері байланыс алу үшін мақсатты аудиторияны білдіретін респонденттер тобына жарнамалық бейнелер, баспа жарнамалары немесе цифрлық баннерлер көрсетілуі мүмкін. Тестілеуге қатысушылардан

жарнаманың негізгі хабарын қаншалықты түсінетінін, көрнекіліктер олардың назарын аударма, өнімді сапалы және қажетті деп қабылдай ма деген сұрақ қойылуы мүмкін.

Алдын ала тестілеу сонымен қатар жарнаманың өнімнің немесе брендтің бірегей атрибуттарын қаншалықты тиімді жеткізетінін анықтауға көмектеседі. Егер тестілеу кезінде аудитория хабарламаны дұрыс түсінбегені немесе жарнама қызығушылық тудырмайтыны анықталса, бұл іске қосу алдында қажетті түзетулер енгізуге мүмкіндік береді. Мысалы, ұранды өзгертуге, көрнекі элементтерді жақсартуға немесе коммуникация стилін мақсатты аудиторияның қалауына бейімдеуге болады. Бұл науқанның сәтсіздікке ұшырау қаупін азайтады және материалдарды алдын ала оңтайландыру арқылы ресурстарды үнемдеуге мүмкіндік береді.

Пост-тест жарнамалық науқан аяқталғаннан кейін жүргізіледі және оның түпкілікті тиімділігін бағалауға бағытталған. Бұл кезеңде сатылымдағы, брендті қабылдаудағы және тұтынушылық мінез-құлықтағы өзгерістерді қоса алғанда, науқан кезеңінде қол жеткізілген нәтижелер талданады. Науқаннан кейінгі тестілеудің негізгі құралдарының бірі аудитория сауалнамасы болып табылады. Мысалы, тұтынушылардан жарнаманы байқады ма, ұсынылған материалдан не есте қалды және бұл олардың сатып алу шешіміне қалай әсер етті деген сұрақтар қойылуы мүмкін. Денсаулық сақтау мамандарынан олардың дәрі-дәрмекті ұсынуға дайындығы жарнаманың нәтижесінде өзгерді ме деген сұрақ қоюға болады.

Науқаннан кейінгі тестілеу сонымен қатар жарнамалық науқан өнімге сұранысты арттыруға қаншалықты үлес қосқанын бағалауға мүмкіндік беретін сатылым талдауын қамтиды. Мысалы, егер жарнамалық кезеңде сатылымдар өссе, бұл оның сәттілігін көрсетуі мүмкін. Дегенмен, сату нәтижелеріне маусымдық, бәсекелестердің белсенділігі немесе заңнамадағы өзгерістер сияқты басқа факторлар әсер етуі мүмкін екенін ескеру маңызды.

Сонымен қатар, науқаннан кейінгі талдау мақсатты аудитория арасында бренд туралы хабардарлық пен оған деген сенімнің қалай өзгергенін зерттеуге мүмкіндік береді. Мысалы, бәсекелестермен салыстырғанда өнім туралы хабардарлықтың қаншалықты өскенін, тұтынушылардың адалдығы артқанын және жарнаманың брендті қабылдауға қалай әсер еткенін бағалауға болады. Нәтижелер күткендей болмаса, бұл сіздің стратегияңызды қайта қарау немесе жарнамалық материалдарды жасауға көзқарасыңызды түзету қажеттілігін көрсетуі мүмкін.

Жарнамалық науқанды басқаруда тестілеудің екі кезеңі де - Pre-test және Post-test - маңызды рөл атқарады. Алдын ала тестілеу тәуекелдерді азайтуға және материалдарды олар іске қосылғанға дейін жақсартуға мүмкіндік береді, ал кейінгі сынақ жарнаманың өз мақсаттарына қаншалықты қол жеткізгені және қандай аспектілерді жақсарту қажет екендігі туралы құнды деректер береді. Бұл тәсілдер бірге фармацевтикалық компанияларға тиімдірек жарнамалық науқандарды жасауға, ресурстарды оңтайландыруға және тұтынушылардың қанағаттануын жақсартуға көмектеседі.

4. Жарнамалық зерттеулердің сапалық және сандық әдістері

Жарнаманың сапалық және сандық зерттеу әдістері мақсатты аудиторияның жарнаманы қабылдауын терең зерттеуге және оның тиімділігін бағалауға мүмкіндік беретін қосымша құралдар болып табылады. Бұл тәсілдердің әрқайсысының өзіндік сипаттамалары, мақсаттары мен артықшылықтары бар, бұл оларды кешенді талдау үшін әсіресе құнды етеді.

Сапалы жарнаманы зерттеу әдістері тұтынушылардың эмоцияларын, мотивацияларын және қабылдауларын терең түсінуге бағытталған. Олар жарнаманың аудиторияға эмоционалды және когнитивтік деңгейде қалай әсер ететінін көрсетеді. Бұл тәсілдің негізгі құралдарына сұхбат, фокус-топтар және мазмұнды талдау кіреді.

Әңгімелесу, әдетте, жеке форматта жүргізіледі және респонденттердің жарнамаға жеке қатынасын зерттеуге мүмкіндік береді. Бұл жарнамалық материалдың қандай аспектілері жағымды эмоциялар, сенім немесе, керісінше, скептицизмді тудыратынын түсінуге мүмкіндік береді. Фокус-топтар қатысушылардың өзара әрекеттесуі мен пікірталастарын бақылаудың қосымша құндылығын қамтамасыз етеді. Бұл жарнаманы ұжымдық қабылдауды ашуға және аудиторияға ең күшті әсер ететін элементтерді анықтауға көмектеседі. Мысалы, қатысушылар жарнамалық хабарламалардың қаншалықты сенімді екенін, көрнекі элементтер олардың қызығушылығына қалай әсер ететінін және брендтің есте қаларлық екенін талқылай алады.

Жарнамалық материалдардың өзін зерттеу үшін мазмұнды талдау қолданылады. Бұл әдіс ұрандар, кескіндер, өнім қасиеттеріне баса назар аудару сияқты негізгі элементтерді бөліп көрсетуге және олардың аудиторияның үміттері мен жарнамалық науқанның мақсаттарына қаншалықты сәйкес келетінін бағалауға мүмкіндік береді. Мысалы, мазмұнды талдау белгілі бір көрнекі шешімдердің немесе тілдің сенімдірек немесе өнім сапасымен байланысты екенін анықтауы мүмкін.

Жарнаманың сандық зерттеу әдістері жарнамалық науқанның тиімділігін объективті бағалауға мүмкіндік беретін сандық деректерді жинауға және талдауға бағытталған. Негізгі құралдар жабық сұрақтары бар сауалнамалар, сату деректерін статистикалық талдау және әртүрлі көрсеткіштерді пайдалану болып табылады.

Жабық сұрақтары бар сауалнамалар респонденттердің үлкен санын қамтуға және құрылымдық ақпаратты жинауға мүмкіндік береді. Мысалы, тұтынушылар жарнаманы есте сақтады ма, олар негізгі хабарды түсінді ме және бұл олардың сатып алу шешіміне әсер етті ме деген сұрақтар қоюға болады. Мұндай сауалнамалар жас, жыныс, аймақ немесе кіріс деңгейі сияқты әртүрлі параметрлер бойынша талдауға және салыстыруға болатын сандық нәтижелерді береді.

Сатылым деректерін статистикалық талдау жарнамалық науқанның өнімге сұранысқа қаншалықты әсер еткенін бағалауға мүмкіндік береді. Мысалы, сіз жарнамалық кезеңде сатылым көлемінің қалай өзгергенін

зерттеп, нәтижелерді алдыңғы кезеңдермен немесе ұқсас бәсекелес науқандармен салыстыра аласыз. Бұл тәсіл жарнамалық күштер мен бизнес нәтижелері арасындағы тікелей байланысты анықтауға көмектеседі.

Сандық жарнамада CTR (Click-Through Rate), ROI (Return on Investment), CPC (Cost Per Click) және басқалары сияқты көрсеткіштер кеңінен қолданылады. Олар онлайн науқандардың тиімділігін жоғары дәлдікпен өлшеуге мүмкіндік береді. Мысалы, CTR жарнаманың аудиторияның назарын қаншалықты аударатынын түсінуге көмектеседі, ал ROI жарнаманың инвестиция тұрғысынан қаншалықты пайда әкелгенін бағалауға көмектеседі.

Сапалық және сандық әдістерді біріктіріп қолдану жарнама туралы барынша толық түсінік алуға мүмкіндік береді. Сапалық әдістер аудиторияның қабылдауына терең түсінік береді және негізгі эмоционалды және когнитивтік триггерлерді анықтауға көмектеседі, ал сандық әдістер тиімділіктің объективті өлшемін береді және нәтижелерді сандық түрде өлшейді. Бұл біріктірілген тәсіл фармацевтикалық компанияларға мақсатты аудиторияның қажеттіліктері мен күтулеріне бейімделген тиімдірек жарнамалық науқандарды жасауға көмектеседі.

Осылайша, фармацевтикалық өнімдерді жылжыту бойынша зерттеулер әртүрлі әдістер мен тәсілдерді қолдануды талап ететін күрделі процесс болып табылады. Сапалық және сандық әдістердің, сондай-ақ қатаң жарнамалық тестілеудің үйлесімі фармацевтикалық компанияларға өздерінің жарнамалық стратегияларын тиімдірек жоспарлауға және жүзеге асыруға мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде мақсатты аудитория арасында дәрілік заттардың қолжетімділігі мен хабардарлығын арттыруға көмектеседі.

10.5 Фармацияда сатуды ынталандыруды зерттеу әдістері

Фармацевтика өнеркәсібіндегі сатуды ынталандыру сату көлемін арттыруға және тұтынушылардың қызығушылығын арттыруға бағытталған әртүрлі әдістер мен стратегияларды қамтиды. Бұл әдістерді зерделеу олардың нарыққа әсерін тиімді талдауға және бағалауға көмектесетін нақты тәсілдерді қолдануды талап етеді. Оларды толығырақ қарастырайық.

1. Зерттеу әдістерінің ерекшеліктері

Сатуды ынталандыруды зерттеу әдістері сатылымды арттырудың әртүрлі тәсілдерінің тиімділігін бағалауға және мақсатты аудиторияның қолданылатын ынталандыруға қалай әрекет ететінін түсінуге мүмкіндік беретін құралдар болып табылады. Бұл әдістер сапалық және сандық болып екіге бөлінеді және олардың таңдауы зерттеу мақсаттарына және қол жеткізу қажет талдаудың тереңдігі деңгейіне байланысты.

Сапалық зерттеу әдістері нарық субъектілерінің пікірлерін, қалаулары мен қабылдауларын терең зерттеуге бағытталған. Оларға фокус-топтар және тереңдетілген сұхбаттар сияқты құралдар кіреді. Фокус-топтар сатуды ынталандырудың әртүрлі әдістері туралы пікірлерін талқылау үшін фармацевтер, дистрибьюторлар немесе тұтынушылар сияқты

респонденттердің шағын тобын біріктіреді. Талқылау барысында қатысушылар акциялармен, жеңілдіктермен немесе адалдық бағдарламаларымен өзара әрекеттесу тәжірибесімен бөлісе алады, сондай-ақ өз үміттері мен қалауларын білдіре алады. Бұл ағымдағы ынталандыру стратегияларының күшті және әлсіз жақтарын, сондай-ақ қандай тәсілдер аудиторияда көбірек қызығушылық тудыратынын анықтауға көмектеседі.

Тереңдетілген сұхбаттар нарықтың негізгі қатысушыларынан жеке және егжей-тегжейлі жауаптар алуға мүмкіндік береді. Мысалы, фармацевтерден дәріхана сатылымын арттыру үшін қандай ынталандыруларды тиімді деп санайтынын сұрауға болады, ал дистрибьюторлардан акциялар мен арнайы ұсыныстар олардың сатып алу көлеміне қалай әсер ететіні туралы сұрауға болады. Тұтынушылар, өз кезегінде, қандай жеңілдіктер мен адалдық бағдарламалары олардың назарын аударып, сатып алуға ынталандыратыны туралы айта алады. Бұл әдіс нарыққа қатысушылардың уәждері мен үміттерін жақсы түсінуге, сондай-ақ олардың шешімдеріне әсер ететін жасырын факторларды анықтауға көмектеседі.

Сандық зерттеу әдістері сатуға әртүрлі ынталандыруларды қабылдау мен әсерін объективті бағалауға мүмкіндік беретін сандық деректерді жинауға және талдауға бағытталған. Сауалнамалар мен сауалнамалар бұл тәсілдің негізгі құралдары болып табылады. Олар респонденттердің үлкен таңдауын қамтуға мүмкіндік береді, бұл нәтижелерді статистикалық маңызды етеді. Мысалы, сауалнамалар тұтынушылардың қанша пайызы жеңілдіктерге, жарнамалық акцияларға немесе сыйақы бағдарламаларына жауап беретінін және бұл ынталандырулар олардың өнім немесе бренд таңдауына қаншалықты әсер ететінін білу үшін пайдаланылуы мүмкін. Сауалнама сұрақтары нақты сандық жауаптарды алу үшін жабық болуы мүмкін, мысалы, «Сіз сатылымдағы заттарды қаншалықты жиі сатып аласыз?» немесе «Қандай адалдық бағдарламасы сізге ең тартымды?»

Жиналған деректер үлгілерді анықтау және ынталандырудың аудитория тәртібіне әсері туралы қорытынды жасау үшін статистикалық талдауға мүмкіндік береді. Мысалы, талдау 1-ге 2 сияқты жеңілдіктің белгілі бір түрі стандартты пайыздық жеңілдіктерге қарағанда тұтынушыларға көбірек әсер ететінін көрсетуі мүмкін. Сондай-ақ, адалдық бағдарламалары сатып алу жиілігін немесе орташа тексеру құнын қалай арттыратынын зерттеуге болады.

Сандық әдістердің негізгі артықшылықтарының бірі ынталандырудың тиімділігін сандық түрде өлшеу мүмкіндігі болып табылады. Мысалы, акция кезеңінде сатылымның қанша пайызға өскенін талдай аласыз немесе адалдық бағдарламасының арқасында қанша жаңа тұтынушы тартылғанын есептей аласыз. Мұндай деректер стратегиялардың ағымдағы тиімділігін бағалауға ғана емес, болашаққа болжам жасауға мүмкіндік береді.

Сапалық және сандық әдістерді біріктіріп пайдалану нарық қатысушылары сатуды ынталандырудың әртүрлі тәсілдерін қалай қабылдайтынын және олардың сатуға қалай әсер ететінін толық түсінуді

қамтамасыз етеді. Сапалық әдістер жасырын аспектілер мен эмоционалдық реакцияларды ашуға көмектеседі, ал сандық әдістер тиімділікті өлшеу үшін объективті деректер береді. Бұл кешенді тәсіл нарықтың барлық қатысушыларының қажеттіліктері мен күтулерін ескере отырып, тиімдірек және мақсатты сатуды ынталандыру стратегияларын әзірлеуге мүмкіндік береді.

2. Сатуды ынталандыру әдістері

Фармацевтика өнеркәсібіндегі сатуды ынталандыру әдістері сатуды арттыруға және адал тұтынушыларды тартуға бағытталған құралдардың кең спектрін қамтиды. Бұл әдістер олардың тиімділігін бағалау және тұтынушылар мен басқа нарық қатысушыларының мінез-құлқына қалай әсер ететінін түсіну үшін мұқият зерттеуді талап етеді. Ол үшін осындай стратегияларды қабылдау мен нәтижелерін талдау үшін әртүрлі зерттеу әдістері қолданылады.

Ынталандырудың кең таралған әдістерінің бірі - жеңілдіктер мен акциялар. Бұл тұтынушылардың өнімді сатып алуына қосымша ынталандыруды қамтамасыз ететін уақытша шаралар, көбінесе шектеулі уақытта. Тұтынушылардың сауалнамасы олардың мұндай акцияларды қалай қабылдайтынын, оларды тиімді деп санайтынын және оларды сатып алуға нақты не ынталандыратынын білуге мүмкіндік береді. Мысалы, жеңілдіктердің қай түрі тиімді екенін зерттей аласыз: пайыздық жеңілдіктер, екі-бір жарнамалық акциялар немесе маусымдық ұсыныстар. Сондай-ақ талдау тұтынушылардың мұндай ұсыныстарды қаншалықты жиі қолданатынын және олардың бренд туралы қабылдауына қалай әсер ететінін анықтауға болады.

Тағы бір танымал құрал - бонустық бағдарламалар. Бұл бағдарламалар жинақталған бонустар, тұрақты сатып алуларға жеңілдіктер немесе эксклюзивті ұсыныстар ұсына отырып, тұтынушылардың адалдығын дамытуға бағытталған. Адалдық бағдарламасына қатысушылармен сұхбаттар адалдық бағдарламалары олардың үміттерін қалай орындайтыны туралы түсінік береді. Мысалы, тұтынушылар бағдарламаның қай элементтерін ең құнды деп санайтынын көрсете алады: бонустарды алудың қарапайымдылығы, өнім ұсыныстарының кеңдігі немесе тегін кеңестер сияқты қосымша артықшылықтардың болуы. Сұхбат сонымен қатар бағдарламаға қатысу үшін тұтынушылардың мотивациясын арттыру және сатып алу жиілігін арттыру үшін жақсартуға болатын бағыттарды анықтауға көмектеседі.

Дәрігерлер мен фармацевттердің ұсыныстарына әсер ету арқылы сатуды жанама түрде ынталандыратын тағы бір маңызды әдіс медицина мамандарын оқыту және қолдау болып табылады. Бұл бастамалар денсаулық сақтау мамандарына жаңа препараттардың қасиеттерін және олардың артықшылықтарын жақсырақ түсінуге көмектесу үшін тренингтер, семинарлар және ақпараттық қолдау көрсетеді. Мұндай іс-шараларға қатысушылардың сауалнамасы олардың қабылдауын, олар бұл

бағдарламаларды пайдалы деп санайтынын және пациенттерге препаратты ұсынуға дайындығына қалай әсер ететінін бағалай алады. Мысалы, дәрігерлер дәлелдемелік базаның және клиникалық деректердің болуы олардың препаратқа деген сенімділігін арттыратынын, бұл өз кезегінде ұсыныстардың санын арттыруға көмектесетінін атап өтуі мүмкін.

Сатуды ынталандыруда дәріхана маркетингі де маңызды рөл атқарады. Өнімді тиімді орналастыру, тартымды дисплейлер мен жарнамалық материалдарды пайдалану және өнім туралы ақпараттың қолжетімділігі сатып алу шешімдеріне айтарлықтай әсер етеді. Дәріханалардағы тұтынушылардың мінез-құлқын бақылау олардың маркетингтің әртүрлі элементтеріне қалай әрекет ететінін зерттеуге мүмкіндік береді, мысалы, тауардың сөреде орналасуы, жарнамалық баннерлердің болуы немесе жарнамалық материалдардың болуы. Мысалы, талдау көз деңгейінде орналастырылған дәрі-дәрмектің төменгі сөрелерде орналастырылғандарға қарағанда көбірек назар аударып, жақсы сатылатынын көрсетуі мүмкін. Сондай-ақ, дисплей аумақтары немесе дәрілік ақпарат беретін интерактивті экрандар сатылымға қалай әсер ететінін зерттеуге болады.

Осы сатуды ынталандыру әдістерінің әрқайсысы олардың күшті және әлсіз жақтарын анықтау үшін мұқият талдауды қажет етеді. Олардың тиімділігін бағалау фармацевтикалық компанияларға мақсатты аудиторияның қажеттіліктеріне және нарық сипаттамаларына бейімделген неғұрлым мақсатты стратегияларды әзірлеуге мүмкіндік береді. Сапалық және сандық зерттеу әдістерін пайдалану әртүрлі тәжірибелердің тұтынушылардың мінез-құлқына қалай әсер ететінін жан-жақты түсінуге көмектеседі, осылайша сатылымдарды арттыру және тұтынушылардың адалдығын арттыру үшін негізделген шешімдер қабылдауға болады.

3. Ақпаратты талдау

Сатуды ынталандыру әдістері туралы ақпаратты талдау сатуды арттыруға бағытталған маркетингтік стратегиялар мен бағдарламалардың тиімділігін бағалаудағы маңызды қадам болып табылады. Бұл процесс қай тәсілдер жақсы жұмыс істейтінін, олардың тұтынушылық мінез-құлқына қалай әсер ететінін және қайсысын жақсарту немесе оңтайландыру қажет екенін түсінуге көмектеседі. Мұндай талдаудың негізгі бағыттары - бенчмаркинг, сату деректерін талдау және инвестицияның қайтарымдылығы (ROI) бағалау.

Бенчмаркинг - бұл олардың тиімділігіне негізделген сатуды ынталандырудың әртүрлі бағдарламалары мен стратегияларын зерттеу және салыстыру. Бұл тәсіл ең жақсы тәжірибелерді анықтауға, оларды бизнес-процестеріңізге бейімдеуге және қате шешімдерді болдырмауға мүмкіндік береді. Мысалы, адалдық бағдарламаларын салыстыру клиенттердің күрделі ережелері көп бағдарламаларға қарағанда қарапайым және түсінікті шарттары мен бонустық жүйелерін пайдалануда белсендірек екенін көрсетуі мүмкін. Сондай-ақ, жеңілдіктер, маусымдық ұсыныстар немесе екі-бір жарнамалық акциялар сияқты әртүрлі акциялар түрлерін талдап, олардың

қайсысы сұранысты ынталандыруда ең табысты екенін анықтауға болады. Бұл салыстырмалы тәсіл компанияларға олардың мақсатты аудиториясы үшін қандай құралдар жұмыс істейтінін жақсы түсінуге және тиімдірек стратегияларды әзірлеуге көмектеседі.

Сатылым деректерін талдау ынталандыру әдістерінің бизнес нәтижелеріне тікелей әсерін бағалаудың негізгі құралы болып табылады. Бұл талдау жарнамалар немесе бағдарламаларға дейін, кезінде және одан кейінгі сату статистикасын зерттеуді қамтиды. Мысалы, талдау акция кезінде белгілі бір дәрі-дәрмектің сатылымы қалай өскенін, оның аяқталғаннан кейін сұраныстың қаншалықты азайғанын және сату динамикасында қандай ұзақ мерзімді өзгерістер байқалатынын көрсетуге болады. Сонымен қатар, сіз орташа чектегі өзгерістерді, қайталанатын сатып алулар көлемін және әртүрлі аудитория сегменттерінің мінез-құлқын зерттей аласыз. Бұл ынталандырудың қысқа мерзімді әсерін бағалауға ғана емес, сонымен қатар оның адалдықты арттыру немесе сатып алу жиілігін арттыру сияқты тұтынушы мінез-құлқындағы ұзақ мерзімді өзгерістерге әкелетінін түсінуге мүмкіндік береді.

Инвестициялардың табыстылығын (ROI) өлшеу сатуды ынталандыру ақпаратын талдаудың тағы бір маңызды элементі болып табылады. ROI инвестицияланған әрбір доллар қанша пайда әкелетінін өлшеу арқылы белгілі бір бастамалардың қаншалықты тиімді екенін түсінуге мүмкіндік береді. Мысалы, адалдық бағдарламасының ROI-ін бағалау үшін оны әзірлеуге және енгізуге, соның ішінде АТ-инфрақұрылымына, жарнамалық материалдарға және тұтынушыларға қызмет көрсетуге арналған шығындарды есептеп, оларды бағдарламаға қатысушылардан алынған қосымша кіріспен салыстыруға болады. Сол сияқты, акциялардың тиімділігін бағалау үшін жеңілдіктер мен маркетинг шығындарын сату көлемінің өсуімен салыстыра отырып есепке алуға болады. Жоғары ROI бағдарлама немесе бастама сатуды тиімді жүргізетінін көрсетеді, ал төмен ROI стратегияны қайта қарау немесе ресурстарды қайта бөлу қажеттілігін көрсетуге мүмкін.

Осы талдау бағыттарының әрқайсысы бір-бірін толықтырады және маркетингтік әрекеттеріңізді оңтайландыру үшін құнды түсініктер береді. Бенчмаркинг белгілі бір аудиториялар немесе жағдайлар үшін қай тәсілдердің жақсы жұмыс істейтінін түсінуге көмектеседі, сату деректерін талдау олардың нәтижелерге тікелей әсерін көрсетеді және ROI өлшеу қаржылық өміршеңдігін анықтауға көмектеседі. Біріктірілген бұл тәсілдер сатуды ынталандырудың әртүрлі әдістерінің бизнеске қалай әсер ететінін және оларды одан әрі жақсарту үшін не істеуге болатынын жан-жақты түсінуге мүмкіндік береді. Мұндай талдау фармацевтикалық компанияларға негізделген шешімдер қабылдауға, маркетингтік стратегиялардың тиімділігін арттыруға және жоғары бәсекелестік жағдайында жақсы нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Осылайша, фармацевтикадағы өткізуді ынталандыру әдістерін зерттеу сапалы және сандық әдістерді біріктіретін кешенді тәсілді қажет етеді.

Әртүрлі әдістерді және олардың нарыққа әсерін түсіну фармацевтикалық компанияларға сатуды ұлғайтуға және нарықтағы өз позицияларын нығайтуға бағытталған тиімдірек стратегияларды әзірлеуге мүмкіндік береді. Фармацевтикалық өнеркәсіпте сатуды ынталандырудың әртүрлі әдістерін зерттеу және талдау әдістері кешенді тәсілді талап етеді. Сапалық және сандық әдістердің үйлесімі тұтынушылардың қабылдауын және қолданылатын стратегиялардың тиімділігін тереңірек түсінуге мүмкіндік береді. Бұл білім фармацевтикалық компанияларға неғұрлым мақсатты және табысты сатуды ынталандыру тәсілдерін дамытуға көмектеседі, бұл сайып келгенде сатылымның артуына және нарықтағы позицияның күшеюіне әкеледі.

10.6 Фармацевтикалық тауарды тарату арналарын зерттеу

Фармацевтикалық өнімдерді таратуда тарату арналары негізгі рөл атқарады. Тарату арналарын тиімді басқару өнімнің түпкілікті тұтынушыға қолжетімділігін қамтамасыз етеді және компанияның табысына әсер етеді. Тауарларды бөлу арналарын зерттеудің кезеңдері мен әдістерін, сондай-ақ сауданың әдістері мен нысандарын талдауды толығырақ қарастырайық.

1. Тарату арналарын зерттеу кезеңдері.

Тарату арналарын зерттеу кезеңдері өнімді бөлу тиімділігін талдауға, проблемаларды анықтауға және оларды оңтайландыру шешімдерін әзірлеуге бағытталған бірізді процесс болып табылады. Бұл процесс әсіресе фармацевтика өнеркәсібінде маңызды, мұнда тарату арналары өнімнің қолжетімділігін, сапа стандарттарына сәйкестігін және түпкілікті тұтынушылардың қанағаттануын қамтамасыз етуі керек. Тарату арналарын зерттеу бірнеше негізгі қадамдарды қамтиды.

Бірінші қадам - зерттеудің мақсаттарын анықтау. Бұл кезеңде қандай міндеттерді шешу жоспарланғанын нақты анықтау маңызды. Мысалы, мақсат тарату арналарының ағымдағы өнімділігін бағалау, олардың тұтынушылардың қанағаттанушылығына әсерін зерттеу немесе логистиканы оңтайландырудың жаңа тәсілдерін әзірлеу болуы мүмкін. Нақты анықталған мақсаттар сізге сәйкес деректерді жинауға назар аударуға және күш-жігеріңізді маңызды емес аспектілерге жұмсамауға мүмкіндік береді. Фармацевтика өнеркәсібі үшін мақсаттарға шалғай аймақтардағы өнімнің қолжетімділігін зерттеу, онлайн-сатулардың жалпы сатылымға әсерін бағалау немесе тарату шығындарын талдау кіруі мүмкін.

Екінші кезең мәліметтерді жинауды қамтиды, ол ақпараттың негізгі және қосымша көздерін қамтуы мүмкін. Бастапқы деректер сауалнамалар, сұхбаттар және бақылаулар арқылы жиналады. Мысалы, дәрі-дәрмекті тасымалдау кезінде кездесетін проблемалар туралы білу үшін дистрибьюторлардан сауалнама алуға немесе олардың логистикалық қызмет көрсету сапасына қанағаттануын бағалау үшін дәріхана өкілдерінен сұхбат алуға болады. Қосымша деректерді нарық есептерінен, аналитикалық

зерттеулерден, сату статистикасынан немесе фармацевтика өнеркәсібіне қатысты жарияланымдардан алуға болады. Бұл тәсіл толық талдау үшін қажетті ақпараттың кең ауқымын жинауға мүмкіндік береді.

Үшінші кезеңде тарату арналары талданады. Ол барлық бар арналарды, соның ішінде көтерме, бөлшек және онлайн сатылымдарды зерттейді. Олардың құрылымы, қызмет ету ерекшеліктері, сондай-ақ күшті және әлсіз жақтары бағаланады. Мысалы, қай арналар аудиторияны барынша қамтамасыз ететінін және қайсысы қызмет сапасы бойынша ең жақсы нәтижелерді көрсететінін талдай аласыз. Арналардың санын ғана емес, сонымен қатар олардың сапасын, оның ішінде оңтайлы сақтау жағдайларын сақтау мүмкіндігін, әсіресе ерекше талаптары бар препараттарды ескеру маңызды. Бұл қадам сонымен қатар арналардың бір-бірімен қалай әрекеттесетінін зерттейді және ықтимал қайшылықтарды немесе қайталауларды анықтайды.

Тиімділікті бағалау - зерттеудің төртінші кезеңі. Ол жеткізу жылдамдығы, сапа стандарттарын сақтау, тарату шығындары және тұтынушыларға қызмет көрсету деңгейлері сияқты негізгі көрсеткіштерді талдайды. Мысалы, әртүрлі дистрибьюторлардың өнімдерді дәріханаларға қаншалықты жылдам жеткізетінін немесе жеткізілімде кідірістердің қаншалықты жиі болатынын салыстыруға болады. Сондай-ақ, қай арналардың ең тиімді екенін зерттеп, әртүрлі аймақтардағы логистикалық шығындарды анықтауға болады. Сонымен қатар, дәріханалар, медициналық мекемелер және соңғы тұтынушыларды қоса алғанда, тұтынушылардың қанағаттанушылығы талданады. Бұл жеткізілім мөлдірлігін арттыру, сақтау шарттарын жақсарту немесе логистикалық операциялардың құнын төмендету сияқты жақсарту бағыттарын анықтауға мүмкіндік береді.

Соңғы кезеңде тарату арналарын жақсарту бойынша ұсыныстар әзірленеді. Бұл ұсыныстар талдау нәтижелеріне негізделген және анықталған проблемалар мен жақсарту мүмкіндіктерін шешуге бағытталған. Мысалы, белгілі бір арналардың сақтау шарттарын сақтай алмайтыны анықталса, арнайы жабдықты инвестициялау ұсынылуы мүмкін. Егер талдау онлайн-сатылымдардың қарқынды өсіп жатқанын көрсетсе, цифрлық инфрақұрылымға инвестицияны ұлғайту және басқа арналармен интеграцияны жақсарту ұсынылуы мүмкін. Сондай-ақ жеткізу бағыттарын қайта қарауды, өнімді қадағалау жүйелерін енгізуді немесе дистрибьюторлармен ынтымақтастық шарттарын қайта қарауды ұсына аласыз.

Осылайша, тарату арналарын зерттеу фармацевтикалық компанияларға логистиканы оңтайландыруға, өнімнің қолжетімділігін арттыруға және жоғары сапалы қызмет көрсетуге көмектесетін кешенді процесс болып табылады. Бұл зерттеудің әрбір кезеңі компанияның да, түпкі тұтынушылардың да қажеттіліктерін қанағаттандыра алатын тиімді тарату жүйесін құрудың түпкі мақсатына ықпал етеді.

2. Тарату арналарын зерттеу әдістері.

Арналарды зерттеу өнімді тарату тиімділігін талдауда және жақсарту мүмкіндіктерін анықтауда маңызды рөл атқарады. Әрбір әдіс жеткізу тізбегі қалай жұмыс істейтіні туралы бірегей түсінік береді және фармацевтикалық компанияларға процеске қатысатын әрбір адамның қажеттіліктерін жақсырақ түсінуге көмектеседі. Ең тиімді әдістердің кейбірі жеткізу тізбегін талдауды, бақылауды және сауалнамалар мен сұхбаттарды жүргізуді қамтиды.

Жеткізу тізбегін талдау - өндірушіден бастап түпкі тұтынушыға дейін өнімді бөлу процесінің барлық қатысушыларын зерттеуге арналған кешенді әдіс. Бұл тәсіл көтерме сатушылар, дистрибьюторлар, бөлшек сауда дәріханалары және медициналық мекемелерді қоса алғанда, тізбектің әртүрлі бөліктері арасындағы өзара әрекеттесуді егжей-тегжейлі бағалауға мүмкіндік береді. Талдау жеткізілімдердің кешігуі, тасымалдау кезеңдеріндегі мөлдірліктің болмауы немесе жоғары логистикалық шығындар сияқты кедергілерді анықтайды. Мысалы, талдау белгілі бір аймақта дистрибьюторлардың сезімтал препараттарға арналған температуралық шарттарды сақтай алмайтынын көрсетуі мүмкін, бұл сапаның жоғалуына әкеледі. Бұған қоса, жеткізу тізбегін зерттеу қай Сілтемелер түпкілікті тұтынушыға ең көп құндылық қосатынын және қандай процестерді оңтайландыруға болатынын анықтауға көмектеседі. Бұл түгендеуді жоспарлауды жақсартуды, автоматтандырылған түгендеу жүйесін енгізуді немесе жеткізу бағыттарын қайта қарауды қамтуы мүмкін.

Нақты жағдайларда тарату процестерін бақылау - тарату арналарының іс жүзінде қалай жұмыс істейтінін зерттеуге мүмкіндік беретін практикалық әдіс. Мысалы, дәріханадағы бақылау өнімдердің қаншалықты ыңғайлы орналастырылғанын, қызметкерлердің тапсырыстарды қаншалықты жылдам өңдейтінін немесе тұтынушылар арасында қандай препараттарға сұраныс көп екенін анықтауға болады. Тарату орталықтарында мониторинг тапсырыстарды өңдеу жылдамдығына, өнімді сақтау шарттарына немесе әртүрлі бөлімдер арасындағы өзара әрекеттестікке шоғырлануы мүмкін. Бұл тәсіл үстірт талдаудан көрінбейтін тиімсіз процестерді анықтауға көмектеседі. Мысалы, бақылау қойманы нашар басқару қызметкерлердің өнімді іздеуге тым көп уақыт жұмсауын тудыратынын, бұл тапсырыстың орындалуын бәсеңдететінін анықтауы мүмкін. Бұл логистиканы жақсарту бойынша нақты ұсыныстарды әзірлеуге мүмкіндік береді, мысалы, мекенжайларды сақтау жүйелерін енгізу немесе тапсырыстарды тандау процестерін оңтайландыру.

Сауалнамалар мен сұхбаттар тарату арнасындағы барлық қатысушылардың қабылдауы мен тәжірибесі туралы ақпарат жинаудың маңызды құралы болып табылады. Дистрибьюторлардан тасымалдау және сақтау кезінде кездесетін қиындықтар, өндірушілермен өзара әрекеттесу сапасы және компанияны қолдау деңгейі туралы сауалнама жүргізуге болады. Фармацевттерден тапсырыстарды қаншалықты жылдам қабылдайтынын, жеткізу шарттарын және өнімнің белгіленген стандарттарға сәйкестігін қалай бағалайтынын сұрауға болады. Тұтынушылар, өз кезегінде,

дәріхана желілерімен өзара әрекеттесу тәжірибесімен, өнімнің қолжетімділігімен және сатып алудың қарапайымдылығымен бөлісе алады. Мысалы, сауалнамалар шалғай аудандардағы клиенттердің дәрі-дәрмек таңдауының шектеулі екенін көрсетуі мүмкін, бұл осы аймақтарда таратуды жақсарту қажеттілігін көрсетуі мүмкін. Сұхбат респонденттердің пікірлерін тереңірек түсінуге, олардың күтулерін нақтылауға және сандық деректерде әрдайым көрсетілмейтін жасырын мәселелерді анықтауға мүмкіндік береді.

Осы әдістердің әрқайсысының өзіндік артықшылықтары бар және фармацевтикалық компанияларға тарату арналарының тиімділігін бағалауға көмектесетін құнды деректер береді. Жеткізу тізбегін талдау жүйелік мәселелерді анықтауға және оңтайландыру нүктелерін анықтауға мүмкіндік береді. Бақылау процестердің іс жүзінде қалай жүзеге асырылатыны туралы практикалық түсінік береді және нақты кедергілерді анықтауға мүмкіндік береді. Сауалнамалар мен сұхбаттар дистрибьюторлардан бастап түпкі тұтынушыларға дейінгі барлық тараптардың көзқарастарын көрсететін сапалы және сандық ақпаратты береді. Бұл әдістерді біріктіріп пайдалану тарату арналарының жұмысы туралы толық түсінік алуға, оларды жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеуге және фармацевтикалық өнімдерді неғұрлым тиімді және қолжетімді таратуды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Фармацевтикалық өнімдерді тарату арналарын зерттеу саладағы маркетинг пен менеджменттің маңызды аспектісі болып табылады. Бұл процестің негізгі артықшылықтары мен кемшіліктерін қарастырайық.

Тарату арналарын зерттеудің артықшылықтары бүкіл тарату жүйесінің тиімділігін арттыруға, өнімнің қолжетімділігін жақсартуға және компанияның нарықтағы орнын нығайтуға көмектесетін негізгі артықшылықтар болып табылады. Негізгілерін толығырақ қарастырайық.

- Логистиканы оңтайландыру.

Логистиканы оңтайландыру ең маңызды артықшылықтардың бірі болып табылады. Тарату арналарын зерттеу жеткізудің кешігуі, тасымалдау кезеңдеріндегі мөлдірліктің болмауы немесе шамадан тыс сақтау шығындары сияқты кедергілерді анықтай алады. Мысалы, талдау белгілі бір бағыттарды немесе қойма технологияларын пайдалану ұзақ уақыт жеткізуге әкелетінін көрсетуі мүмкін. Бұл мәселелерді шешу, мысалы, процесті автоматтандыру немесе тиімдірек бағыттар енгізу арқылы шығындарды айтарлықтай азайтуға және жеткізу жылдамдығын арттыруға көмектеседі. Оңтайландырылған логистика сонымен қатар қателер мен шығындардың ықтималдығын азайтады, бұл жалпы бизнес өнімділігіне оң әсер етеді.

- Тауарлардың қолжетімділігінің артуы.

Өнімнің қолжетімділігін арттыру маңызды аспект болып табылады, әсіресе өмірді сақтайтын дәрі-дәрмектерге қолжетімділік қоғамдық денсаулыққа тікелей әсер ететін фармацевтикалық өнеркәсіпте. Тиімді ұйымдастырылған тарату арналары өнімдерді тіпті шалғай аймақтарға уақтылы жеткізуді қамтамасыз етеді, бұл тапшылықты азайтуға және дәріхана желілерін жабдықтауды жақсартуға көмектеседі. Мысалы,

жергілікті қоймаларды пайдалану немесе аймақтық дистрибьюторлармен серіктестік түпкі тұтынушылар үшін өнімнің қолжетімділігін айтарлықтай арттыруы мүмкін. Бұл сонымен қатар компанияның сенімді жеткізуші ретіндегі беделін нығайтуға көмектеседі.

- Тұтынушылардың қалауын талдау.

Тұтынушылардың қалауларын талдау тұтынушылардың әртүрлі санаттары арасында қай тарату арналары көбірек сұранысқа ие екенін жақсы түсінуге мүмкіндік береді. Мысалы, зерттеу жастардың дәрі-дәрмектерге онлайн тапсырыс беруді қалайтынын, ал егде жастағы адамдар дәстүрлі дәріханаларға көбірек сенетінін көрсетуі мүмкін. Бұл артықшылықтарды түсіну компанияларға онлайн арналардағы қатысуын күшейту немесе бөлшек сауда дәріханаларында таңдау мен қызмет көрсетуді жақсарту сияқты ұсыныстарын бейімдеуге мүмкіндік береді. Бұл тұтынушылардың қанағаттануын жақсартып қана қоймайды, сонымен қатар компанияға ресурстарды тиімдірек бөлуге көмектеседі.

- бәсекеге қабілеттілікті арттыру.

Бәсекеге қабілеттілікті арттыру тарату арналарын оңтайландырудың маңызды нәтижесі болып табылады. Жылдам жеткізу, әртүрлі сауда нүктелеріндегі өнімдердің кең ассортименті және қолжетімділігі компанияға бәсекелестік артықшылық береді, әсіресе қаныққан нарықта. Мысалы, егер бір компания белгілі бір дәрі-дәрмекке сұраныс артқан кезеңде тезірек жеткізуді қамтамасыз ете алса, ол тұтынушылардың да, серіктестердің де алдында ұтады. Бұл икемділік пен нарықтық конъюнктураның өзгеруіне жылдам әрекет ету қабілеті компанияға өз саласында жетекші орынға ие болуға мүмкіндік береді.

- Тұтынушыларға қызмет көрсетуді жақсарту.

Жақсартылған тұтынушыларға қызмет көрсету - тағы бір маңызды артықшылық. Тиімді тарату арналары тек уақтылы жеткізуді ғана емес, сонымен қатар тұтынушылардың өзара әрекеттесуінің барлық кезеңдерінде жоғары сапалы қызмет көрсетуді қамтамасыз етеді. Мысалы, өнімді уақытында және толық көлемде алатын дәріханалар мен денсаулық сақтау мекемелері өз тұтынушыларының қажеттіліктерін жақсы қанағаттандыра алады. Бұл олардың адалдығы мен ынтымақтастықты жалғастыруға дайындығын арттырады. Соңғы тұтынушылар үшін қызмет көрсету сапасының жақсаруы қажетті дәрі-дәрмектерді тезірек және ыңғайлырақ алу мүмкіндігін береді, бұл олардың қанағаттануын арттырады және брендке деген сенімін нығайтады.

Арналарды зерттеудің шектеулері тарату жүйелерін талдау және оңтайландыру кезінде компаниялар тап болуы мүмкін қиындықтарды көрсетеді. Ресурстарды тиімді жоспарлау және ықтимал тәуекелдерді азайту үшін бұл шектеулерді ескеру маңызды. Оларды толығырақ қарастырайық.

- Зерттеудің жоғары құны.

Жоғары ғылыми-зерттеу шығындары негізгі кемшіліктердің бірі болып табылады. Тарату арналарын зерттеу, әсіресе, тереңдетілген сұхбаттар,

бақылаулар және жеткізу тізбегін талдау сияқты күрделі деректерді жинау әдістері пайдаланылса, айтарлықтай қаржылық инвестицияларды қажет етеді. Ақшалай шығындардан басқа, мұндай зерттеулер көп уақытты алады, өйткені ол нарықтың әртүрлі қатысушыларынан деректерді жинауды, оны өңдеуді және егжей-тегжейлі талдауды қамтиды. Мысалы, дистрибьюторларды, дәріханаларды және соңғы тұтынушыларды қамтитын зерттеу маңызды үйлестіруді, логистиканы және үлкен көлемдегі ақпаратты өңдеуді қажет етуі мүмкін.

- Процестің күрделілігі.

Тарату арналарын талдау процесінің күрделілігі жеткізу тізбегі құрылымының күрделілігіне байланысты. Фармацевтикалық өнеркәсіпте бұған өндірушілер, дистрибьюторлар, көтерме саудагерлер, бөлшек дәріханалар және кейбір жағдайларда онлайн платформалар кіреді. Бұл қатысушылардың әрқайсысының талдау кезінде ескеру қажет өзіндік ерекшеліктері бар. Деректерді жинау, жүйелеу және талдау логистика, маркетинг және аналитиканы түсінуі керек қызметкерлердің жоғары біліктілігін талап етеді. Мысалы, есірткіні тасымалдау процесіндегі кедергілерді анықтау маршруттардың күрделілігіне немесе қатысатын тараптардың көптігіне байланысты қиын болуы мүмкін.

- Нарықтық өзгерістер қаупі.

Нарықтағы өзгерістер тәуекелі басқа шектеуді білдіреді. Фармацевтика өнеркәсібі жаңа ойыншылардың пайда болуы, заңнаманың өзгеруі немесе тұтынушылардың қажеттіліктерінің өзгеруі сияқты жылдам өзгерістерге ұшырайды. Мысалы, дәрілерді тіркеу ережелеріндегі өзгерістер немесе онлайн-сатуларға сұраныстың артуы зерттеу нәтижелерін тез арада маңыздырақ етеді. Бұл компаниялар ықтимал өзгерістерді қарастырып, жаңа жағдайларға бейімделу үшін икемді стратегияларды әзірлеуі керек дегенді білдіреді.

- Бейімделу қажеттілігі.

Анықталған нәтижелерді бейімдеу қажеттілігі қолданыстағы тарату стратегиясына елеулі өзгерістер енгізуді талап етуі мүмкін. Бұл логистикалық процестерді күрделі жөндеуді, дистрибьюторлармен өзара әрекеттесуді өзгертуді немесе қоймаларды басқарудың автоматтандырылған жүйелері сияқты жаңа технологияларды енгізуді қамтуы мүмкін. Мұндай өзгерістер көбінесе компания ішінде қарсылыққа тап болады, әсіресе олар елеулі инвестицияны немесе белгіленген процестерді өзгертуді қажет ететін болса. Мысалы, қызметкерлер жұмыс жүктемесінің жоғарылауынан немесе оқытудың болмауынан қорқып, жаңа жүйелерді енгізуге қарсы тұруы мүмкін.

- Ресурстар шектеулі.

Шектеулі ресурстар әсіресе шағын және орта кәсіпорындар үшін өткір болып табылады, олар көбінесе тарату арналарына кең ауқымды зерттеулер жүргізуге мүмкіндік бермейді. Бұл олардың бәсекеге қабілеттілігін шектеуі мүмкін, өйткені олардың жүйелерін оңтайландыру үшін жеткілікті ақпараты жоқ. Мысалы, шағын компаниялар шектеулі деректерге сүйенуге және

олардың шешімдерінің сапасына әсер ететін қымбат емес, бірақ дәлірек талдау әдістерін қолдануға мәжбүр болуы мүмкін.

Осылайша, фармацевтикалық тарату арналарын зерттеу көптеген қадамдар мен әдістерді қамтиды. Әртүрлі тарату арналарын және олардың тиімділігін түсіну фармацевтикалық компанияларға өз стратегияларын оңтайландыруға, өнімнің қолжетімділігін арттыруға және тұтынушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыруға мүмкіндік береді. Тарату арналарын талдаудың кешенді тәсілі нарықта тауарларды табысты жылжытуға және компанияның қаржылық көрсеткіштерін жақсартуға ықпал етеді.

Бақылау сұрақтары:

1. Фармацевтикалық өндірісте баға саясатын анықтау үшін қандай әдістер қолданылады?
2. Дәрілік заттардың бағасын белгілеуде мемлекеттік реттеуші органдардың рөлі қандай?
3. Фармацевтикадағы бағаға қандай факторлар әсер етеді?
4. Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігі оның баға стратегиясына қалай әсер етеді?
5. Фармацевтикалық өнімдер үшін қандай жарнамалық арналар тиімді?
6. Дәрілік заттарды насихаттауда жарнама мен маркетингтің маңызы қандай?
7. Фармацевтикада тарату арналарының қандай түрлері қолданылады?
8. Технологиядағы инновациялар бағаға қалай әсер етеді?
9. Тұтынушының фармацевтикалық өнімге сұранысы қалай талданады?
10. Фармацевтикадағы дұрыс емес баға стратегиясы қандай тәуекелдермен байланысты?

Глоссарий

р-мәні - егер нөлдік гипотеза ақиқат болса, бақыланатын деректерді алу ықтималдығын көрсететін маңыздылық деңгейі.

SWOT талдау - күшті, әлсіз жақтарды, мүмкіндіктер мен қауіптерді бағалайтын стратегиялық талдау әдісі.

t-тест - екі топтың орташа көрсеткіштерін салыстыру үшін қолданылатын статистикалық тест.

Бухгалтерлік есепті автоматтандыру - дәріханада тауарлық-материалдық қорларды және сатуды басқару технологияларын енгізу.

Альтернативті гипотеза (H_1) - айнымалылар арасында айырмашылық немесе қатынас бар екенін көрсететін гипотеза.

Талдау - үлгілерді, қатынастарды немесе тенденцияларды анықтау үшін деректерді жүйелі өңдеу процесі. Деректерді талдау статистикалық әдістерді, салыстырмалы талдауды және негізделген шешімдер қабылдау үшін нәтижелерді түсіндіруді қамтиды.

Деректерді талдау - негізгі тақырыптарды, заңдылықтарды және қорытындыларды анықтау үшін зерттеу барысында жиналған ақпаратты өңдеу және түсіндіру процесі.

Бәсекелестік талдау - нарық жағдайын, бәсекелестердің стратегияларын және тұтынушылардың мінез-құлқын зерттеу және бағалау процесі.

Бәсекелестік талдау - тиімді стратегияны әзірлеу үшін фармацевтикалық нарықтағы компаниялардың бәсекелестік артықшылықтары мен кемшіліктерін бағалау.

Сату аналитикасы - бұл фармацевтикалық өнімдерді сату көлемін зерттеу және болжау процесі.

Сұрақ қою - алдын ала әзірленген сауалнама арқылы респонденттерден сұхбат алу арқылы бастапқы деректерді жинау әдісі.

Ассортимент - сұраныс пен сатылымға әсер ететін дәріхана ұсынатын тауарлар жиынтығы.

Атрибут - тұтынушының таңдауына әсер ететін тауардың сипаттамасы немесе ерекшелігі (мысалы, баға, шығару формасы).

Шкаланың валидтілігі - шкаланың өлшенетін көрсеткішке сәйкестігі, шкала дәл өзі тағайындалған параметрді өлшейтінін растайды, мысалы, емдеудің тиімділігін бағалау.

Ықтималды таңдау - жиынтықтағы әрбір элементтің таңдауға қосылуының нөлдік емес белгілі ықтималдығы бар зерттеуге қатысушыларды таңдау әдісі. Бұл әдіс бүкіл популяцияны дәлірек көрсетуді қамтамасыз етеді және нәтижелерді ақылға қонымды экстраполяциялауға мүмкіндік береді.

Ішкі орта - бұл құрылым, персонал, технология сияқты ұйымның қызметіне қатысты факторлардың жиынтығы.

Өнімді қабылдау - тұтынушылар мен дәрігерлер дәрінің сапасын, тиімділігін және қауіпсіздігін қалай қабылдайды.

Таңдама - бүкіл популяция туралы қорытынды жасау үшін зерттеу жүргізу үшін таңдалған популяцияның немесе топтың бөлігі. Іріктеме зерттелетін популяцияның сипаттамаларының өкілі болуы керек.

Респонденттердің үлгісі - зерттеуге қатысу үшін таңдалған және компанияның мақсатты аудиториясын білдіретін адамдар тобы.

Гипотеза - сыналатын үлгі немесе жиынтық сипаттамалары туралы болжам.

Мәліметтер - зерттеу немесе өлшеу арқылы алынған ақпарат, ол сандық (сандық) немесе сапалық (сипаттаушы) болуы мүмкін. Деректер негізделген шешімдер қабылдау үшін талдау және түсіндіру үшін пайдаланылады.

Бақылау тақтасы - нақты уақытта панельдік зерттеулер кезінде жиналған деректерді визуализациялауға және талдауға арналған интерактивті панель.

Динамикалық панель - Қатысушылар зерттеу барысында өзгере алатын, жаңа пікірлер мен респонденттердің топтарын есепке алуға мүмкіндік беретін панель түрі.

Дифференциация - бірегей сипаттамалары арқылы өнімді немесе қызметті бәсекелестерден ажырату стратегиясы.

Өлшеу - фармацевтикадағы объектілердің сипаттамаларын сандық анықтау (мысалы, белсенді заттың концентрациясын өлшеу), сапаны бақылау және негізделген шешім қабылдау үшін қолданылады.

Инновация - өндірісті, логистиканы немесе маркетингтік процестерді жақсарту үшін жаңа технологияларды немесе әдістерді енгізу.

Интервалдық шкала - мәндер арасында тең интервалдарды белгілейтін, бірақ абсолютті нөлге ие емес шкала, мысалы, дәрілік заттарды сақтау температурасы.

Зерттеу - жаңа білім алу немесе гипотезаны растау үшін деректерді жүйелі түрде жинау және талдау процесі. Зерттеулер сандық, сапалық немесе аралас болуы мүмкін және әртүрлі ғылыми, коммерциялық және әлеуметтік мәселелерді шешу үшін жүргізіледі.

Тарату арналары - бұл фармацевтикалық өнімдер өндірушіден тұтынушыға, соның ішінде көтерме сатушылар, дистрибьюторлар және дәріхана желілері арқылы өтетін жолдар.

Қабылдау картасы - таңдалған сипаттамалар негізінде тұтынушылардың әртүрлі брендтерді немесе өнімдерді қалай қабылдайтынын көрсететін деректердің графикалық көрінісі.

Сапалы деректер - қатысушылардың субъективті пікірлерін, көзқарастарын, эмоциялары мен уәждерін көрсететін тереңдетілген сұхбаттар немесе фокус-топтар нәтижесінде алынған ақпарат.

Сапалық зерттеу - бұл тұтынушылардың уәждерін, пікірлері мен көзқарастарын терең түсінуге бағытталған зерттеу.

Кластерлік талдау - объектілерді ұқсастықтары мен айырмашылықтары негізінде кластерлерге топтастыру үшін қолданылатын көп мәнді статистика әдісі.

Сандық деректер - статистикалық талдауға мүмкіндік беретін сауалнамалар, сауалнамалар немесе статистикалық есептерден алынған сандық ақпарат.

Сандық зерттеу - бұл тенденцияларды анықтау үшін статистикалық деректерді жинау және талдауды қамтитын зерттеу.

Біріктірілген талдау - әртүрлі өнім атрибуттарын талдау негізінде тұтынушылардың қалауларын бағалау әдісі.

Бәсекелестік артықшылық - бұл өнімнің немесе компанияның нарықта артықшылық беретін бірегей қасиеттері.

Бәсеке - пайданы ұлғайту және нарық үлесін кеңейту мақсатында нарыққа қатысушылардың үстемдік үшін бәсекелестік процесі.

Корпоративтік мәдениет - бұл компания қызметкерлерінің мінез-құлқын реттейтін құндылықтар мен нормалар жүйесі.

Корреляциялық талдау - факторлық талдау сатысында қолданылатын айнымалылар арасындағы байланыстарды анықтауға мүмкіндік беретін әдіс.

Кросс-табуляция - екі категориялық айнымалылар арасындағы байланысты тексеруге мүмкіндік беретін талдау әдісі.

Логистиканы оңтайландыру - Жеткізу тізбегінің тиімділігін арттыру үшін өнімді жеткізуді, сақтауды және таратуды басқаруды жетілдіру процесі.

Адалдық - бұл тұтынушылардың белгілі бір дәріханаға немесе фармацевтикалық компанияға берілгендігі.

Брендке адалдық - панельдік зерттеулер арқылы бақылауға болатын белгілі бір брендке тұтынушылардың берілгендігінің дәрежесі.

Маркетинг - бұл тұтынушылардың қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталған фармацевтикалық өнімдерді зерттеу, жылжыту және сату бойынша іс-шаралар кешені.

Маркетингтік стратегия - бұл сату көлемін арттыру мақсатында фармацевтикалық нарықта өнімді жылжыту жоспары.

Маркетингтік зерттеулер - бұл нарық, тұтынушылар, бәсекелестер және компанияның табыстылығына әсер ететін басқа да факторлар туралы ақпаратты жинау, талдау және түсіндірудің жүйелі процесі.

Мерчандайзинг - тұтынушыларға олардың тартымдылығын арттыру мақсатында тауарларды көрсету әдістері.

Мета-анализ - нақтырақ қорытындыға жету үшін бірнеше зерттеулердің нәтижелерін біріктіретін статистикалық әдіс.

Негізгі компоненттік талдау - факторлық талдау процесінде факторларды шығару үшін қолданылатын әдістердің бірі.

Лайкерт әдісі респонденттердің мәлімдемелермен келісу дәрежесін бағалау үшін, мысалы, дәріхана қызметтеріне қанағаттану деңгейін бағалау үшін қолданылатын салыстырмалы емес масштабтау әдісі болып табылады.

Жұптық салыстыру әдісі - салыстырмалы масштабтау әдісі, мұнда объектілер бір критерий бойынша бір-бірімен салыстырылады (мысалы, екі препаратты тиімділік бойынша салыстыру).

Әдістеме - бұл деректерді жинау және талдау үшін зерттеуде қолданылатын әдістер, принциптер және тәсілдер жиынтығы. Әдістеме зерттеудің қалай жүргізілетінін, соның ішінде әдістерді, құралдарды және процедураларды таңдауды анықтайды.

Деректерді визуализациялау әдістері - талдау мен интерпретацияны жеңілдету үшін деректерді графикалық түрде ұсыну әдістері.

Көпөлшемді масштабтау - перцептивті картадағы объектілер арасындағы ұқсастықтар мен айырмашылықтарды визуализациялауға мүмкіндік беретін статистикалық талдау әдісі.

Көпдеңгейлі модельдеу - деректердің иерархиялық құрылымын (мысалы, дәріханадағы пациенттердің деректері) ескеретін деректерді талдау әдісі.

Модератор - фокус-топ кезінде пікірталасқа жетекшілік ететін, сұрақтар қоятын, талқылауды басқаратын және әрбір қатысушының өз пікірін айта алатынына көз жеткізетін маман.

Шкаланың сенімділігі - фармацевтикалық зерттеулерде деректердің дұрыстығын тексеру үшін маңызды болып табылатын қайталанатын өлшеулер бойынша дәйекті нәтижелерді қамтамасыз ету үшін шкаланың қабілеті.

Ықтималды емес іріктеу - жиынтық элементтері кездейсоқ немесе субъективті критерийлер негізінде таңдалатын таңдау әдісі және әрбір элементтің таңдауға қосылу ықтималдығы белгісіз. Мұндай үлгілер репрезентативті емес, бірақ көбінесе пилоттық немесе сапалық зерттеулерде қолданылады.

Номиналды шкала - сандық мәні жоқ объектілерді жіктеу үшін қолданылатын шкала түрі, мысалы, дәрілік формалардың классификациясы (таблеткалар, капсулалар).

Нөлдік гипотеза - айнымалылар арасында ешқандай айырмашылық немесе байланыс жоқ деп есептейтін гипотеза.

Кері байланыс - фокус-топқа қатысушылардың пікірталас барысында компанияларға өз өнімдерін немесе стратегияларын жақсартуға мүмкіндік беретін пікірлері мен түсініктемелері.

Іріктеме көлемі - зерттеуге арналған үлгіге енгізілген қатысушылардың немесе элементтердің саны. Таңдама мөлшері зерттеу нәтижелерінің дәлдігі мен сенімділігіне әсер етеді: іріктеу неғұрлым үлкен болса, оның репрезентативті болу ықтималдығы соғұрлым жоғары болады.

Omnichannel - тұтынушылармен өзара әрекеттесудің онлайн және офлайн арналарын біріктіретін сату стратегиясы.

Операциялық тиімділік - компанияның шығындарды азайту және өнімділікті арттыру үшін ресурстар мен процестерді тиімді басқару мүмкіндігі.

Сауалнама - респонденттерге олардың пікірлерін, қалауларын, мінез-құлықтарын немесе тәжірибесін анықтау үшін сұрақтар қойылатын деректерді жинау әдісі. Сауалнама жазбаша сауалнамалар, онлайн

сауалнамалар, телефонмен сұхбат немесе бетпе-бет сөйлесуді қоса алғанда, әртүрлі форматтарда жүргізілуі мүмкін.

Экологиялық корреляциялық қиғаштық - популяция деңгейіндегі деректерді жеке адамдарға қолданылатын қате түсіндіру.

Өлшеу қателері - мәліметтерді жинау үшін сенімсіз әдістерді немесе құралдарды пайдалану.

Ақпараттық қателер - қатысушылардың нашар жады немесе қате жазбалары салдарынан дәл емес немесе толық емес деректер.

Панельдік зерттеулер - маркетингтік зерттеу әдісі, онда респонденттердің бір тобы олардың мінез-құлқындағы өзгерістерді бақылау үшін ұзақ уақыт бойы сауалнама жүргізеді.

Деректерді бастапқы өңдеу - тазалау, қалыпқа келтіру және қателерді жоюды қамтитын деректерді дайындау кезеңі.

Дайындық кезеңі - зерттеу мақсаттарын әзірлеуді, қатысушыларды таңдауды және талқылауға арналған сұрақтар тізімін құруды қамтитын фокус-топты жүргізудің бастапқы кезеңі.

Позициялау - мақсатты аудиторияның қажеттіліктері мен күтулеріне сәйкес тауардың нарықтағы орнын анықтау процесі.

Дала жұмысы - модератор мен қатысушылар тобының алдын ала дайындалған сұрақтарды талқылауға тікелей қатысуын қамтитын фокус-топты жүргізу процесі.

Реттік шкала - сипаттаманың ауырлық дәрежесіне қарай объектілерге тапсырыс беруге мүмкіндік беретін, мысалы, пациенттердің дәріхана қызметтеріне қанағаттануын бағалауға мүмкіндік беретін шкала.

Делдал - Өндірушілер мен тұтынушылар арасындағы байланыстырушы рөл атқаратын, тарату және логистикамен айналысатын ұйым немесе жеке тұлға.

Жеткізуші - өндіруші немесе дистрибьютор болуы мүмкін фармацевтикалық тауарларды немесе қызметтерді ұсынатын компания.

Тұтынушылар тақтасы - есірткіге қатысты әрекеттері мен қалаулары туралы деректерді үнемі ұсынатын соңғы тұтынушылар тобы.

Тұтынушылардың мінез-құлқы - тұтынушылардың нарықта дәрілік заттарды таңдау туралы шешім қабылдау процесі.

Сұранысты болжау - панельдік зерттеулерден алынған деректер негізінде фармацевтикалық өнімдерге болашақ сұранысты болжау процесі.

Кәсіби - өз тәжірибесі мен дәрілік препараттарды тағайындау туралы мәліметтер алу үшін тұрақты сауалнамаларға қатысатын денсаулық сақтау мамандарының (дәрігерлер, фармацевтер) тобы.

Портердің бес күші - жаңа қатысушылардың қаупін, жеткізушілер мен сатып алушылардың күшін, алмастырушылардың қауіп-қатерін және бәсекелестікті қарастыратын бәсекелестік талдау моделі.

Тарату - фармацевтикалық өнімді өндірушіден соңғы тұтынушыға әртүрлі арналар арқылы жеткізу процесі.

Регрессиялық талдау - айнымалылар арасындағы тәуелділіктерді зерттеуге және мәндерді болжауға мүмкіндік беретін әдіс.

Нарықты реттеу - сапаны және бағаны бақылау үшін заңдар, ережелер және стандарттар арқылы нарыққа мемлекеттің ықпалы.

Репрезентативтілік - іріктеудің бүкіл жиынтық белгілерін дәл көрсету мүмкіндігі. Өкілетті іріктеу бүкіл халық туралы негізделген қорытынды жасауға мүмкіндік береді, бұл маркетингтік және социологиялық зерттеулерде ерекше маңызды.

Ретроспективті зерттеу - бұрын басқа мақсаттар үшін жиналған деректерді талдау.

Нарықтық кедергілер - жаңа компаниялардың нарыққа шығуын қиындататын факторлар, мысалы, жоғары шығындар немесе қатаң ережелер.

Нарықты сегменттеу - нарықты дәлірек мақсатты маркетинг үшін ұқсас қажеттіліктері мен қалауы бар тұтынушылар топтарына бөлу.

Жүйелі қателер (бағалау) - зерттеу деректеріндегі жинау немесе іріктеу әдістерінен туындаған ауытқулар.

Жасырын факторлар - бақыланатын айнымалылар арасындағы корреляцияны түсіндіретін тікелей бақыланбайтын айнымалылар.

Стандартты ауытқу - бұл оның орташа мәніне қатысты деректердің таралуының өлшемі.

Статистикалық қуат - бұл шын мәнінде жалған болған кезде нөлдік гипотезаны дұрыс қабылдамау ықтималдығы.

Статикалық панель - Қатысушылардың құрамы зерттеу барысында өзгермейтін, сол респонденттердің мінез-құлқындағы ұзақ мерзімді өзгерістерді бақылауға мүмкіндік беретін панель түрі.

Сауда айналымы - бұл фармацевтикалық компанияның кірісіне әсер ететін дәріханаларда тауарларды өткізу процесі.

Транскрипция - фокус-топтық талқылаудың аудио немесе бейне жазбаларын кейіннен талдау үшін мәтінге аудару процесі.

Факторлық талдау - мәліметтердің өлшемділігін азайту және зерттеу объектісіне әсер ететін жасырын факторларды анықтау үшін қолданылатын көп өлшемді статистика әдісі.

Фармацевтикалық маркетинг - дәрілік заттар мен медициналық бұйымдарды ілгерілететін маркетингтің белгілі бір саласы.

Қаржылық тұрақтылық - компанияның тұрақты қаржылық ағындарды қолдау және ұзақ мерзімді перспективада міндеттемелерді орындау мүмкіндігі.

Фокус-топ - модератордың жетекшілігімен қатысушылардың шағын тобы белгілі бір тақырыптарды талқылайтын, олардың пікірлерін, көзқарастарын және қабылдауларын анықтау мақсатындағы сапалы зерттеу әдісі.

Мақсатты аудитория - ұқсас қажеттіліктері мен қалауы бар өнім немесе қызмет арналған тұтынушылар тобы.

Баға саясаты - нарық конъюнктурасын, шығындарды және тұтынушылық сұранысты ескере отырып, фармацевтикалық өнімдерге бағаны белгілеуге компанияның стратегиялық тәсілі.

Баға белгілеу - бұл бәсекелестік, өндіріс құны және сұраныстың баға икемділігі сияқты әртүрлі факторларды ескере отырып, фармацевтикалық өнімдерге баға белгілеу процесі.

Жиіліктерді бөлу - бұл әр санаттағы бақылаулар санын көрсететін деректерді ұйымдастыру тәсілі.

Қатынас шкаласы - белсенді заттардың дозасын миллиграмммен өлшеу сияқты абсолютті нөлмен сандық деректерді дәл өлшеуге мүмкіндік беретін шкала.

Масштабтау - бұл бизнес-процестерді жақсарту үшін деректерді жіктеуге және бағалауға мүмкіндік беретін фармацевтикадағы объектілердің немесе процестердің сипаттамаларын талдау үшін деректерді ұйымдастыру әдісі.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Дәріханадағы орташа есепшотты көтерудің 5 тиімді әдісі [Электрондық ресурс] // www.ispring.ru - Қол жеткізу режимі: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/prodazhi-apteka>, тегін, (қолжетімділік күні: 11.10.2024)
2. Андерсон ДР, Суини диджей және Уильямс ТА бизнес және экономика статистикасы. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - СІЛТЕМЕ: <https://www.amazon.com/Statistics-Business-Economics-Daniel-Anderson/dp/1285050980> (қолданылған күні 18/10/2024).
3. Беренсон М.Л., Левин Д.М. және Сабат К.А. Статистика. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - Сілтеме: <https://www.amazon.com/Statistics-Marlene-L-Bereneson/dp/0132991115> (қолданылған күні 18/10/2024).
4. Bhattacharyya GK, & Johnson RA Статистикалық тұжырымдамалар мен әдістер. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - Сілтеме: <https://www.amazon.com/Statistical-Concepts-Methods-Gourangan-Bhattacharyya/dp/1118057277> (қолжетімді 18/10/2024).
5. Кэмерон А. және Эббот Т. Фармацевтикалық өнімдерді тарату стратегиялары // Фармацевтикалық және денсаулық сақтау маркетингінің халықаралық журналы. - 2022. - Т. 16, №. 2, бет. 123-137.
6. Коэн Дж. Мінез-құлық ғылымдары үшін статистикалық қуатты талдау. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - Сілтеме: <https://www.amazon.com/Statistical-Power-Analysis-Behavioral-Sciences/dp/1134742778> (қолданылған күні 18/10/2024).
7. А өісі. IBM SPSS Statistics көмегімен статистиканы ашу. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - Сілтеме: <https://www.amazon.com/Discovering-Statistics-Using-SPSS-Statistics/dp/1526419525> (қолданылған күні 18/10/2024).
8. Garrison LP және т.б. Фармацевтика өнеркәсібіндегі бағаның рөлі. - Денсаулықтағы құндылық, 2020. - Т. 23, №. 1, бет. 92-100.
9. Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, & Black WC көп нұсқалы деректерді талдау. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - СІЛТЕМЕ: <https://www.amazon.com/Multivariate-Data-Analysis-7th/dp/9339204414> (қол жеткізу күні: 18.10.2024).
10. Kothari CR зерттеу әдістемесі: әдістер мен әдістемелер. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - Сілтеме: <https://www.amazon.com/Research-Methodology-Techniques-CR-Kothari/dp/8122419495> (қолданылған 18.10.2024).
11. Котлер П., & Келлер, К. Л. Маркетингі басқару. - 15-ші басылым. - Пирсон, 2016. - 800 б.
12. Кумар В., және Сингх Р. Зерттеу әдістемесі: жаңадан бастаушыларға арналған қадамдық нұсқаулық. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - Сілтеме: <https://www.amazon.com/Research->

Methodology-Step-Step-Beginners/dp/9353880470 (қолданылған 18.10.2024).

13. Malhotra NK, & Birks DF маркетингтік зерттеулер: қолданбалы тәсіл. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - Сілтеме: <https://www.amazon.com/Marketing-Research-Nathaniel-K.-Malhotra/dp/0132274148> (қолданылған күні 18/10/2024).

14. Менденхолл, В., Бивер, Р. Дж. және Бивер, Б. М. Ықтималдық пен статистикаға кіріспе. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - Сілтеме: <https://www.amazon.com/Introduction-Probability-Statistics-William-Mendenhall/dp/1439048381> (қолданылған күні 18/10/2024).

15. Montgomery DC, & Runger GC қолданбалы статистика және инженерлерге арналған ықтималдық. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - Сілтеме: <https://www.amazon.com/Applied-Statistics-Probability-Engineers-Montgomery/dp/1119471806> (қолжетімді 18/10/2024).

16. Pallant J. SPSS Survival Manual: SPSS көмегімен деректерді талдауға арналған қадамдық нұсқаулық. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - Сілтеме: <https://www.amazon.com/SPSS-Survival-Manual-Step-Step/dp/1526441219> (қолданылған 10/18/2024).

17. Rabe-Hesketh S., & Skrondal A. Stata көмегімен көпдеңгейлі және бойлық модельдеу. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - СІЛТЕМЕ: <https://www.amazon.com/Multilevel-Longitudinal-Modeling-Using-Stata/dp/1597181180> (қол жеткізу күні: 18.10.2024).

18. Trochim WMK зерттеу әдістері: маңызды білім қоры. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - Сілтеме: <https://www.amazon.com/Research-Methods-Essential-Knowledge-Base/dp/1437728286> (қолданылған күні 18.10.2024).

19. Виггинс С., Миллер, Р. Фармацевтикалық маркетинг: Практикалық нұсқаулық. - Уайли-Блэквелл, 2019. - 352 б.

20. Wright SJ Сапаны жақсартудың статистикалық әдістері. [электрондық ресурс] // Amazon ресми веб-сайты. - Сілтеме: <https://www.amazon.com/Statistical-Methods-Quality-Improvement-Wiley/dp/0471640628> (қолжетімді 18.10.2024).

21. Xi, J., Wen, C., Tang, Y. et al. COVID-19 кезінде Қытай нарығындағы биофармацевтикалық секторды талдау үшін факторлық балл кластерлік тәсілі // *Financ Innov* 10, 135 (2024). URL: <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00654-y> (кіру күні: 18.10.2024)

22. Дәріхананы автоматтандыру 2024: кассадан есеп беруге дейін [Электрондық ресурс] // sbis.ru - Қол жеткізу режимі: https://sbis.ru/articles/retail/avtomatizaciya_apteki, тегін. - (қол жеткізу күні: 11.10.2024)

23. Алексеев С.К. Фармацевтикалық маркетингтегі панельдік және респонденттік әдістерді салыстырмалы талдау // Фармацевтикалық менеджмент журналы. - 2021. - No 1. - 66-74 б.

24. Дәрілік заттарды сатуды талдау курстық жұмыс [Электрондық ресурс] // otherreferats.allbest.ru - Қол жеткізу режимі:

https://otherreferats.allbest.ru/marketing/01251284_0.html, тегін. - Қалпақ. экраннан, (қол жеткізу күні: 10.11.2024)

25. Фармацевтикалық даму стратегиясын талдау... [Электрондық ресурс] // cyberleninka.ru - Қол жеткізу режимі: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-strategii-razvitiya-farmatsevticheskoy-promyshlennosti-rf-na-period-do-2030-i-metrik-ustoychivogo-razvitiya-strategicheskikh>, (қол жеткізу күні: 11.10.2024)

26. Дәріхана сату. [Электрондық ресурс] // book.zdrav.ru - Қол жеткізу режимі: <https://book.zdrav.ru/upload/iblock/0b9/v5dk91s18a3576zeiq3yfv1a85dthvo1.pdf>, тегін, (қол жеткізу күні: 11.10.2024 ж.)

27. Багиев Г.Л., Тарасевич В.М., Анн Х. Маркетинг: оқу құралы. - М.: Петр, 2019. - 448 б.

28. Баранов А.А. Маркетингтік зерттеулердің негіздері: оқу құралы. - М.: Инфра-М, 2020. - 256 б.

29. Бейсен Н.Е. Қазақстан Республикасында дәрілік заттар мен басқа да өнімдерді бірыңғай тарату үшін логистиканы дамыту перспективалары // Қырғызстан медицинасы. - 2013. - Жоқ. 8. - 46-47 б.

30. Беляев И.Я. Дәрілік заттарды бағалаудағы панельдік деректердің тиімділігі // Денсаулық сақтау және фармацевтика. - 2020. - No 6. - 22-28 б.

31. Іс-әрекетке сыртқы және ішкі орта факторларының әсері... [Электрондық ресурс] // cyberleninka.ru - Қол жеткізу режимі: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-faktorov-vneshney-i-vnutrenney-sredy-na-deyatelnost-farmatsevticheskoy-organizatsii>, (қол жеткізу күні: 10.11.2024)

32. Фармацевтикалық ұйымның сыртқы ортасы. Курстық жұмыс... [Электрондық ресурс] // www.bibliofond.ru, (қол жеткізу күні: 10.11.2024)

33. Фармацевтикалық ұйымның ішкі және сыртқы ортасы... [Электрондық ресурс] // cyberpedia.su - Қол жеткізу режимі: <https://cyberpedia.su/7x32f7.html>, тегін. - Қалпақ. экраннан, (қол жеткізу күні: 10.11.2024)

34. Фармацевтикалық ұйымның ішкі ортасы: мақсаты... [Электрондық ресурс] // www.yaneuch.ru - Қол жеткізу режимі: [https://www.yaneuch.ru/cat_46/vnutrennyaya-sreda-farmatsevticheskoy-organizatsii-cel/245320.2176343.1 бет. html](https://www.yaneuch.ru/cat_46/vnutrennyaya-sreda-farmatsevticheskoy-organizatsii-cel/245320.2176343.1бет.html), тегін, (қол жеткізу күні: 10/11/2024)

35. Гаврилова Д.Д., Бойкова А.В. Фармацевтикалық кәсіпорындағы сапа менеджменті жүйесін жетілдіру тәсілдері // Молодежный ғалым. - 2020. - No 3 (293). - бірге. 330-332.

36. 5-тарау. Фармацевтикалық ұйым объект ретінде [Электрондық ресурс] // www.rosmedlib.ru - Қол жеткізу режимі: <https://www.rosmedlib.ru/doc/isbn9785970461747-0006/-esf2k2z11-tabrel-mode-pgs.html>, тегін. - Қалпақ. экраннан, (қол жеткізу күні: 10.11.2024)

37. Голубков Е.П. Маркетингтік зерттеулер: теория, әдістеме және

тәжірибе. - М.: Финпресс, 2011. - 456 б.

38. Грачев А.И. Фармацевтикалық маркетинг негіздері. - Санкт-Петербург: Политехникалық университет баспасы, 2019. - 220 б.

39. Григорьев В.В. Маркетингтік зерттеулер: оқу құралы. - Санкт-Петербург: Петр, 2018. - 320 б.

40. Громовик Б.П., Гасюк Г.Д., Левицкая О.Р. Фармациядағы менеджмент және маркетинг. - Киев: Медицина, 2018. - 752 б.

41. Дәрілік заттарды тарату // brace-lf URL: <https://brace-lf.com/> (қол жеткізу күні: 04/01/2023).

42. Дихтл Е., Гершген.Х. Маркетингтік зерттеулерге практикалық нұсқаулық. - Санкт-Петербург: Петр, 2013. - 512 б.

43. Дремова Н.Б., Лазарева Е.В. Дәрілік нарықты маркетингтік зерттеу жүйесі // Фармация. - 1996. - № 3. - 23-27 б.

44. Айлық есеп, 2023 жыл [Электрондық ресурс] // alpharm.ru - Қол жеткізу режимі: https://alpharm.ru/sites/default/files/ezhemesyachnyy_otchyot_2023.pdf, тегін, (қол жеткізу күні: 11.10.2024)

45. Жаворонкова Е.С., Овчинникова Л.А., Краснова В.М. Фармацевтикалық маркетинг: оқу құралы. - М.: ГЕОТАР-Медиа, 2017. - 384 б.

46. Зайцева И.А. Маркетингтік зерттеулердегі іріктеу: теория және тәжірибе. - М.: Дело, 2020. - 210 б.

47. Зайцева Н.С. Дәрілік заттардың бағасын қалыптастырудағы қазіргі тенденциялар. - Новосибирск: Сібір денсаулық баспасы, 2021. - 180 б.

48. Фармацевтикадағы тұтынушының мінез-құлық үлгілері... [Электрондық ресурс] // iq-provision.ru - Қол жеткізу режимі: <https://iq-provision.ru/articles/issledovanie-povedeniya-rokupatelej-apteki>, тегін. - Қалпақ. экраннан, (қол жеткізу күні: 10.11.2024)

49. Иванов Д.Л. Дәрілік заттардың бағасын реттеу: халықаралық тәжірибе. - Мәскеу: «Экономика» баспасы, 2019. - 300 б.

50. Иванова Т.С. Фармацевтикалық маркетингтегі панельдік зерттеулер: әдістер мен тәсілдер // Маркетингтік зерттеулер журналы. - 2020. - № 3. - 35-42 Б.

51. Ақпараттық технологиялар [Электрондық ресурс] // irkgm.ru - Кіру режимі: https://irkgm.ru/src/downloads/9b0c2804_up_informatsionnye_tehnologii_v_farmatsii_chast_4.pdf, (қол жеткізу күні: 11.10.2024 ж.)

52. Қазақстан фармацевтика және стандарттау ғылыми-зерттеу институты, Алматы. Фармацевтикадағы маркетингтік зерттеулердің әдістемесі [Электронды ресурс]. - URL мекенжайы: <http://www.kazpharma.kz> (қол жеткізу күні: 15.10.2024).

53. Клименкова А.А., Геллер Л.Н., Скрипко А.А., Гравченко Л.А., Федоренко Н.В. Фармацевтикалық ұйымның сапа менеджменті жүйесі: критерийлері және енгізу // Фармация және фармакология. - 2019. - № 3. -

170-179 беттер.

54. Ковалев Д.А. Дәрілік нарықты талдаудың заманауи әдістері. - Екатеринбург: Орал. күй университеті, 2021. - 180 б.
55. Ковалев И.Г. Фармацевтикалық өнімдерді жылжыту стратегиялары. - Қазан: Медициналық кітап баспасы, 2022. - 198 б.
56. Коваленко Е.А. Фармацевтикалық реттеу негіздері: оқу құралы. - М.: РХТУ баспасы, 2018. - 192 б.
57. Колесников В.С. Фармацевтикалық маркетинг негіздері - М.: Бірлік-Дана, 2019. - 280 б.
58. Костюк И.А. Фармацевтикалық нарықты талдау және зерттеу. - Алматы: Іскерлік баспасөз, 2021. - 280 б.
59. Котлер Ф. Маркетинг негіздері қысқаша курс / ағылшын тілінен аударылған - М.: Уильямс баспасы, 2007. - 656 б.
60. Котлер Ф. Маркетинг негіздері / 12-ші басылым. - М.: Уильямс, 2015. - 608 б.
61. Котлер Ф., Келлер К.Л. Маркетинг. Басқару. - 14-ші басылым. - М.: Петр, 2020. - 816 б.
62. Крылова Г.Д. Маркетингтік зерттеулер: оқу құралы. - М.: Дашков және К°, 2019. - 432 б.
63. Кузнецов В.Д. Дәрілік заттарды сатуды болжау үшін панельдік деректерді пайдалану // Экономика және бизнес: теория және практика. - 2021. - № 7. - 50-56 б.
64. Кузнецова Н.В. Фармацевтика саласындағы зерттеулер: әдістемелік ұсыныстар - М.: Aspect Press, 2021. - 150 б.
65. Кузьмин А.В. Фармацевтикалық бизнестегі инновациялық технологиялар. - Новосибирск: СибАК, 2020. - 310 б.
66. Ламбин Дж.-Дж. Стратегиялық маркетинг: Жаһандану дәуіріндегі тұжырымдаманы қайта қарау. - Петербург: Петр, 2021. - 736 б.
67. Лебедев Д.С. Дәрілік заттардың тиімділігі: зерттеу және талдау. - Қазан: Қазан университеті, 2020. - 300 б.
68. Лебедева И.С. Фармацевтикалық сектордағы тұтынушылардың мінез-құлқын зерттеу - М.: Гуманитарлық академия, 2020. - 240 б.
69. Лисицын В.В., Фармацевтикалық өнеркәсіптегі маркетингтік стратегияларды талдау. - М.: РАГС баспасы, 2020. - 156 б.
70. Лысенко М., Щеколдин В. Партиципативті талдау тұтынушылардың қалауын бағалау әдісі және оны тиімді жарнамаларды құру үшін қолдану // Ресейлік кәсіпкерлік. 2017. № 21. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovместnyy-analiz-kak-metod-otsenki-potrebitelskih-predpochteniy-i-ego-primenenie-dlya-formirovaniya-effektivnyh-reklamnyh-obyavleniy> (кіру күні: 10/ 17/2024).
71. Максимова Т.П. Фармацевтикалық бизнесте панельдік зерттеулерді қолдану тәжірибесі // Әлеуметтік мәселелердің заманауи зерттеулері. - 2019. - No 9. - 15-23 б.

72. Малахов А.А. Маркетингтік зерттеулерде статистикалық әдістерді қолдану - М.: Қаржы және статистика, 2020. - 300 б.
73. Мартыненко Ю. В. Үлгі зерттеуді ұйымдастыру негіздері - М.: Экономика, 2019. - 240 б.
74. Фокус-топтық әдіс: ережелер мен мүмкіндіктер [Электрондық ресурс] // dasreda.ru: <https://dasreda.ru/media/marketing/metod-fokus-grupp>, (қол жеткізу күні: 16.10.2024 ж.)
75. Фокус-топтық әдіс: сапалы зерттеу [Электрондық ресурс]//korzilla.ru: <https://korzilla.ru/blog/focus-gruppa>, (қолжетімділік күні: 10.10.2024 ж.)
76. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі, Астана. Фармацевтикалық сектордағы маркетингтік зерттеулер [Электрондық ресурс]. - URL: <http://www.mz.gov.kz> (кіру күні: 15.10.2024).
77. Мнушко З.Н. Шаруашылықтағы менеджмент және маркетинг: оқу құралы. - Харьков: НУПх баспасы, 2014. - 384 б.
78. Напалкова А.А., Овчинникова И.А. Фармацевтикалық нарықтың бөлшек секторының мысалында факторлық және кластерлік талдаулар негізінде нарықты сегменттеу әдістері // Практикалық маркетинг. 2016 жылғы No 5 (231). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-segmentirovaniya-rynka-na-osnove-faktornogo-i-klasternogo-analizov-na-primere-roznichnogo-sektora-farmatsevticheskogo-rynka> (кіру күні: 10/18) /2024).
79. Николаев П.Н. Денсаулық сақтаудағы маркетинг: стратегиялар мен тактика. - Уфа: ГУНТ, 2021. - 400 б.
80. Әсер етудің маркетингтік құралдарының бірі... [Электрондық ресурс] // medical42.ru - Қол жеткізу режимі: <https://medical42.ru/obrazovanie/uchebno-metodicheskie-kompleksy/farmatsiya-sokrashchenno/pm-01-lekarstvovedenie-psikhologiya/teoriya-12/dzagoeva-farmatsevtikalik-onimderdi-tutynuшылардың мінез-құлқына әсері.pdf>, (қол жеткізу күні: 11.10.2024)
81. Орлова А.Е. Маркетингтік зерттеулердегі сапалы әдістер: фокус-топтар және сұхбаттар. - М.: Эксмо, 2018. - 368 б.
82. Орлова М.В. Панельдік зерттеулер маркетингтік талдау құралы ретінде // Маркетинг хабаршысы. - 2022. - No 5. - 38-44 б.
83. Панкрухин А.П. Маркетинг: оқулық. - М.: Омега-Л, 2021. - 512 б.
84. Панов Н.В. Фармацевтикалық тәжірибедегі сапа менеджменті. - Минск: Беларусь университеті, 2017. - 224 б.
85. Петрова А.В. Фармацевтикалық өнеркәсіптегі баға саясаты. - М.: Фармация баспасы, 2021. - 256 б.
86. Петрова Е.В. Панельдік зерттеулердің фармацевтикадағы маркетингтік стратегияға әсері // Ресейдегі және шетелдегі маркетинг. - 2022. - No 2. - 29-35 б.

87. Петрова Т.А. Фармацевтика секторындағы маркетингтік зерттеулердің әдіснамасы және ұйымдастырылуы - М.: GEOTAR-Media, 2021. - 320 б.
88. Плотникова Е.Н. Маркетингтік зерттеулердің қазіргі әдістері: оқу құралы. - М.: Дашков және К., 2016. - 256 б.
89. Портер М. Бәсекелестік стратегиясы: салалар мен бәсекені талдау әдістері. - М.: Альпина баспасы, 2019. - 454 б.
90. Дәрі-дәрмек нарығындағы тұтынушының мінез-құлқы... [Электрондық ресурс] // moluch.ru - Қол жеткізу режимі: <https://moluch.ru/archive/418/92856/>, тегін, (қолжетімділік күні: 10.11.2024)
91. Фармацевтикалық нарықтағы тұтынушылардың мінез-құлқы. [Электрондық ресурс] // studfile.net - Қол жеткізу режимі: <https://studfile.net/preview/5874580/page:21/>, (қол жеткізу күні: 10/11/2024)
92. Фармацевтикалық нарықтағы тұтынушылардың мінез-құлқы... [Электрондық ресурс] // cyberleninka.ru - Қол жеткізу режимі: <https://cyberleninka.ru/article/n/potrebitelskoe-povedenie-na-farmatsevticheskom-rynke-1>, (қолжеткізу күні: 11.10.2024)
93. Қазақстан Үкіметі [Электрондық ресурс] // static.government.ru - Қол жеткізу режимі: <http://static.government.ru/media/files/hqczzkktf7fzvdkysbhnizhzwteaqa3p.pdf>, (қолжетімділік күні: 11.10.2024 ж.)
94. Фармациядағы маркетингтік зерттеу әдістемесінің дамуы // Адам және оның денсаулығы. 2005. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-metodologii-marketingovyh-issledovaniy-v-farmatsii> (кіру күні: 18.10.2024).
95. Қазақстан 2023 фармацевтикалық нарығының жаңа трендтерде дамуы [Электрондық ресурс] // delprof.ru - Қол жеткізу режимі: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/razvitie-farmatsevticheskogo-rynka-rossii-2023-v-novoy-realnosti-klyuchevye-igroki-i-rezultaty/>, (қол жеткізу күні: 11.10.2024)
96. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 7 маусымдағы... [Электрондық ресурс] // www.garant.ru - Қол жеткізу режимі: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406959554/>, (қол жеткізу күні: 11.10.2024)
97. Родионова А.Ю. Ресейде фармацевтикалық өнімдерді тарату ерекшеліктері // Экономика және бизнес журналы, No 4-2 (74). 2021. 113-тен.
98. Розанова А.Ю. Фармацевтикалық өнеркәсіптегі маркетингтік зерттеулердің ерекшеліктері. - М.: РУДН баспасы, 2019. - 180 б.
99. Романова Л.А. Фармацевтикалық өнімдерге сұранысты зерттеу. - Саратов: «Астра» баспасы, 2022. - 220 б.
100. Ромат Е.В. Маркетинг: оқулық. - Киев: Оқу әдебиеті орталығы, 2015. - 504 б.

101. Сидоров А.П. Фармацевтикалық нарықтағы тенденциялар: аналитика және панельдік зерттеулер // Фармацевтикалық бизнес. - 2019. - No 12. - 78-84 б.
102. Сидорова Е.И. Фармацевтикалық өнімдердің маркетингі: теория және тәжірибе. - Санкт-Петербург: «Наука» баспасы, 2020. - 312 б.
103. Сидорова Т.Н. Әлеуметтанулық және маркетингтік зерттеулердегі іріктеу әдістері - М.: Наука, 2018. - 225 б.
104. Соловьев А.И. Фармацевтикалық экономика: негіздері және практикасы. - М.: ГЕОТАР-Медиа, 2018. - 320 б.
105. Старикова М.С., Алали М.А. Фармацевтикалық корпорациялардың маркетингінің ерекшеліктері // Экономика векторы. - 2019. - Жоқ. 6. - 31-31 б.
106. Ткаченко О.В. Фармацевтикалық өнеркәсіптегі маркетинг: теория және тәжірибе. - Киев: Денсаулық, 2019. - 272 б.
107. Дәріхана айналымы: мүмкіндіктері [Электрондық ресурс] // www.fd.ru - Қол жеткізу режимі: <https://www.fd.ru/articles/162226-tovarooborot-apteki-osobennosti>, тегін, (қол жеткізу күні: 11.10.2024 ж.)
108. Фармация менеджменті және экономикасы [Электрондық ресурс] // www.psu.ru - Қол жеткізу режимі: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/kiseleva-upravlenie-i-ekonomika-farmacii-chast-1.pdf>, тегін, (қол жеткізу күні: 10/11/2024)
109. Дәріхана айналымына әсер ететін факторлар - талдау... [Электрондық ресурс] // iq-provision.ru - Қол жеткізу режимі: <https://iq-provision.ru/articles/kak-provoditsya-i-dlya-chego-nuzhen-analiz-prodazh-v-apteke>, (кіру күні: 16.10.2024)
110. Қазақстанның фармацевтикалық нарығы [Электрондық ресурс] // dsm.ru (кіру күні: 11.10.2024 ж.)
111. Қазақстанның фармацевтикалық нарығы 2021: індеттің әсері... [Электрондық ресурс] // delprof.ru - Қол жеткізу режимі: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/farmatsevticheskiy-rynok-rossii-2021-vliyanie-pandemii-i-strategii-razvitiya/>, (қол жеткізу күні: 10.11.2024)
112. Федоров А.Г. Фармацевтикалық менеджмент негіздері: оқу құралы. - Санкт-Петербург: Политехника, 2020. - 348 б.
113. Федоров Д. Қабылдау картасын өнімнің нарықтағы орнын таңдаудың тиімді құралы ретінде құру // Практикалық маркетинг. 2003. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/postroenie-karty-vospriyatiya-kak-effektivnyy-instrument-vybora-rynochnoy-pozitsii-produkta> (кіру күні: 17.10.2024).
114. Федоров Д.С. Қабылдау карталарын құру: концептуалды тәсіл және деректерді талдау әдісі // Ресейдің шетелдегі маркетингі № 6 - 2006. 3-16 Б.
115. Федоров Н.А. Фармацевтика саласындағы панельдік зерттеулер әдістемесі // Ғылым жаршысы. - 2020. - No 4. - Б. 90-96.
116. Федотова Н.В. Фармацевтикалық компаниялардағы маркетингті басқару // RANEPА хабаршысы. - 2018. - No 2. - 123-131 б.

117. Басынан аяғына дейін фокус-топ, оқу, талдау [Электрондық ресурс]//texterra.ru:<https://texterra.ru/blog/fokus-gruppa-ot-i-do-provedenie-izuchenie-analiz.html>, (қол жеткізу күні: 16.10.2024 ж.)

118. Фармацевттермен фокус-топтар - Зерттеу... [Электрондық ресурс]//onixresearch.ru: <https://onixresearch.ru/issldovaniya/issledovaniya-farmatsevticheskogo-rynka/fokus-gruppy-s-farmatsevtami>, (қолжеткізу күні: 16.10.2024 ж.)

119. Дәріханалардың айналымы туралы мәліметтерді жинау нысаны... [Электрондық ресурс] // novosibirsk.fas.gov.ru - Қол жеткізу режимі: <https://novosibirsk.fas.gov.ru/analytic/7410>, (қолжетімділік күні: 10) /11/2024)

120. Фролов М.В. Фармацевтикалық маркетингтегі инновациялар. - Новосибирск: Ғылым, 2023. - 310 б.

121. Хомченко И.И. Маркетингтік зерттеулердің әдістері мен технологиялары: оқу құралы - М.: Юрайт, 2019. - 280 б.

122. Чекел Л.С. Жақсы тарату тәжірибесі: сыртқы аудит тәжірибесі // Беларусь Республикасының фармациясындағы өзекті мәселелер. Сенбі. Беларусь Республикасы фармацевтика қызметкерлерінің 9-шы съезінің материалдары. - 2016. - 152-157 б.

123. Черкасов И.М. Клиникалық фармакология негіздері: оқу құралы. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. - 240 б.

124. Нені ескеру қажет [Электрондық ресурс] // slavakrasnov.ru - Қол жеткізу режимі: <https://slavakrasnov.ru/wp-content/uploads/2017/09/krasnov-vyacheslav-manufacturer-of-innovative-medicines-azirleu-barysynda-satu-strategiya.pdf>, (қол жеткізу күні: 10/11/2024)

125. Шабров Р.В., Шадрин А.Д. ЖІӨ стандарттары: Ресейде енгізу мәселелері // Ремедиум. - 2015. - No 1-2. - 38-42 б.

126. Шереметьев С.А. Маркетингтік зерттеулердегі іріктеу принциптері - М.: Ресей мемлекеттік гуманитарлық университеті, 2020. - 200 б.

127. Юданов А.Ю., Вольская Е.А., Ишмухамегов А.А., Денисова. М.Н. Фармацевтикалық маркетинг. - М.: Ремедиум, 2008. - 601 б.

128. Яковлева Е. Фармацевтикалық компанияда ЖІӨ стандарттарын енгізу ерекшеліктері // Өнім сапасын бақылау. - 2017. - No 12. - 33-39 беттер.

129. Яковлева Л.И. Панельдік зерттеу призмасы арқылы тұтынушылардың мінез-құлқын талдау // Орыс басқару журналы. - 2018. - No 8. - 12-19 б.

130. Яшин С.Н., Косолапова Т.В. Денсаулық сақтау және фармацевтикалық қызметтегі маркетинг. - М.: Инфра-М, 2018. - 256 б.

Авторлары:

Жакипбеков Кайрат Сапарханович - PhD докторы, қауымдастырылған профессор, С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының меңгерушісі, Алматы (1, 2, 3 - бөлімдері);

Аширов Мурат Зулпидинович - PhD докторы, С.Ж. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті, фармацияның ұйымдастырылуы, басқарылуы және экономикасы және клиникалық фармация кафедрасының профессор ассистенті, Алматы (4, 5, 6, 7 - бөлімдері).

Каюпова Фарида Елеусизовна - фармация ғылымдарының кандидаты, Қазақстан - Ресей медицина университеті, «Фармация» кафедрасының меңгерушісі, Алматы қ. (8, 9, 10 - бөлімдері);