

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ**  
**ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАҲБАР КАДРЛАРИНИ  
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ  
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ  
КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ  
ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**“ДАЛИЛЛАРГА АСОСЛАНГАН ТИББИЁТ”  
модули бўйича**

**Ў Қ У В – У С Л У Б И Й**  
**М А Ж М У А**

**Тошкент 2017**

*Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2017 йил 24 августдаги 603-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.*

**Тузувчилар:** Тошкент тиббиёт академияси, Жамоат соғлиғини сақлаш мактаби директори т.ф.д., проф. Б. Маматқулов.  
Тошкент тиббиёт академияси, Реабилитология, халқ тиббиёти ва жисмоний тарбия кафедраси мудирлари т.ф.н., доц. А.А. Усманходжаева.

**Такризчилар:** Германия, Бонн Университети профессори Saravanan S.V.

Тошкент педиатрия тиббиёт институти, Жамоат саломатлиги, соғлиқни сақлашни ташкил этиш ва бошқариш кафедраси мудирлари т.ф.д., проф. Ш.Т.Искандарова

Тошкент тиббиёт академияси, Жамоат саломатлиги, соғлиқни сақлашни ташкил этиш ва бошқариш кафедраси мудирлари т.ф.д., проф. Х. Е. Рустамова

*Ўқув-услубий мажмуа Тошкент тиббиёт академияси Кенгашининг 2017 йил 25 августдаги 1-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.*

## МУНДАРИЖА

I. Ишчи дастур .....	4
II. Модулни ўқитишда фойдаланиладиган интерфаол таълим методлари.....	11
III. Назарий материаллар .....	25
IV. Амалий машғулот материаллари.....	51
V. Кейслар банки.....	92
VI. Мустақил таълим мавзулари.....	99
VII. Глоссарий .....	100
VIII. Адабиётлар рўйхати.....	109

## I. ИШЧИ ДАСТУР

### Кириш

Мустақилликнинг илк кунларидан бошлаб Республикамиз ҳалқ хўжалигининг барча соҳаларида чуқур ислоҳотлар бошланди. Аҳоли саломатлигини муҳофаза қилиш Президентимиз ва ҳукуматимизнинг доимий диққат марказида бўлиб, давлатимизнинг энг устивор ижтимоий масалаларидан бирига айланди

Ўтган 25 йил ичида кадрлар тайёрлаш сифатини ошириш, янги давлат таълим стандартларини яратиш, ўқув жараёнига янги ахборот – коммуникацион, педагогик, таълим технологияларини жорий этиш, ҳозирги замон талабидан келиб чиққан ҳолда малакали тиббиёт ходимларини тайёрлаш бўйича республикада таълим соҳасида катта ислоҳотлар амалга оширилди.

Тиббиёт ходимларини профессионал билим даражасини ошириш мақсадида кадрлар тайёрлашни бир нечта босқичларда олиб бориш тизими яратилди.

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда аҳолига кўрсатилаётган тиббий хизматнинг сифати ва самарасини ошириш учун тиббиёт ходимларида, айниқса тиббиёт кадрларини тайёрлашга масъул бўлган профессор – ўқитувчиларининг далилларга асосланган тиббиёт фани бўйича билим, кўникма ва малакаларини ошириш ҳозирги даврнинг долзарб масалаларидан биридир.

Далилларга асосланган тиббиёт - бу тиббиёт фанларидан бири бўлиб, касаликларни тарқалишини, уларни келиб чиқиш сабабларини, хавф омилларини ўрганади. Бундан ташқари ушбу фан энг яхши клиник тадқиқотлар натижасига асосланган, беморнинг истак ҳошишини эътиборга олган ва ўз тажрибасига суянган ҳолда сифатли ва самарали ташхислаш, даволаш, профилактик ишларни олиб боришга имкон яратади. Клиник эпидемиология жамоат соғлиғини сақлаш мутахассислигида асосий фан сифатида ўрганилади.

Ҳозирги вақтда далилларга асосланган тиббиёт фанининг назариясини клиник эпидемиология фани, унинг инструментини эса тиббиёт статистикаси ташкил этади. Ушбу фан Ўзбекистон соғлиқни сақлаш тизимида кадрларни тайёрлашда муҳим ўрин эгаллайди. Асосий адабиётлар инглиз тилида чоп этилганлиги сабабли, ушбу фанни ўзлаштиришда тингловчиларда ва ўқитувчиларда бир мунча қийинчилик туғилади. Шунини ҳисобга олиб, далилларга асосланган тиббиёт фани бўйича ушбу дастур тузилди ва унга асосан ўқув қўлланмалар, тарқатма материаллар тайёрланди. Тошкент Тиббиёт Академияси қошидаги раҳбар ва педагог ходимларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тармоқ марказида барча тиббиёт йўналишлари профессор-ўқитувчилари учун асосий фан сифатида ўқитилмоқда. Бундан ташқари ушбу қўлланма катта илмий ходим изланувчилар ва мустақил изланувчилар, магистратура талабалари, клиник ординаторлар, амалиётда фаолият кўрсатаётган соғлиқни сақлаш тизими менежерлари ва шифокорлар томонидан кенг қўлланилиши тавсия этилади.

## **Модулнинг мақсади ва вазифалари**

**Модулни ўқитишдан мақсад** - Соғлиқни сақлаш тизимида юқори малакали етук мутахассисларга бўлган эҳтиёжни қондира оладиган, билим, малака ва амалий кўникмаларни керакли ҳажмда эгаллаган педагог кадрларни таёрлашдан иборат.

Барча тингловчилар ўз амалий ва илмий фаолиятларида далилларга асосланган тиббиётнинг асосий тамойиллари ва компонентларидан амалиётда ва илмий тадқиқот фаолиятида материалларни топиш, таҳлил этиш, муаммоларни ҳал этиш, қарор қабул қилишда кенг фойдаланадилар.

### **Модулнинг асосий вазифалари:**

- тингловчилар инфекция ва ноинфекцион касалликлар эпидемиологияси, бўйича тўлиқ ҳажмда турли стратегия ва дастурларни баҳолаш кўникмаларни эгаллаш.

- тингловчилар касалликлар профилактикаси ва саломатликни мустаҳкамлаш дастурларини ишлаб чиқариш координациялаш бўйича мустақил амалий фаолиятни ривожлантириш;

- тингловчилар соғлиқни сақлашни бирламчи бўғини даражасида саломатликни мустаҳкамлаш ва касалликлар профилактикаси методологиясини ўргатиш ва ривожлантириш;

- тингловчилар ОЎЮлари ва ССТ билан боғлиқ бўлган нотиббий ўқув юртларида тиббий хизматлар маркетинги, менеджменти, соғлиқни сақлаш тизимини бошқариш фанлари бўйича кафедраларда ва жамоат соғлиғини сақлаш курсларида педагогик фаолиятни олиб боришга тайёрлаш ва уни ривожлантириш;

- тингловчилар далилларга асосланган тиббиёт методологияларини қўллаган ҳолда илмий журналлардан, интернетдан ишончли маълумотларни топиш, уларга танқидий ёндошган ҳолда илмий-амалий фаолиятида қўллаш;

- тингловчилар коммуникациялар, зиддиятли вазиятларни ҳал этиш ва уларни бошқариш бўйича кўникмаларни ҳосил қилиш, тўғри далилларга асосланган тиббиёт тамойилларни қўллаган ҳолда қарорлар қабул қилиш.

### **Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар**

Далилларга асосланган тиббиёт фанини ўзлаштириш жараёнида

#### **Тингловчи:**

– далилларга асосланган тиббиёт ва аҳоли саломатлиги, аҳоли саломатлигини характерловчи кўрсаткичлар;

– эпидемиологик тадқиқот усуллари ва хавф омиллари;

– ёзма, аналитик, клиник тадқиқот усуллари;

– когорт ва ҳодиса-назорат тадқиқот усулларининг дизайни;

– тадқиқотларни ташкил этиш ва ўтказиш;

– систематик шарҳ ва мета-анализ;

– интернетдан тегишли ахборотларни қидириш *ҳақида тасаввурга эга бўлиши лозим.*

### **Тингловчи:**

- генерал ва танлаб олинган мажмуани эпидемиологик тадқиқотларларда қўллаш;
- кузатувлар сонини аниқлаш, танлаб олинган мажмуаларни шакллантириш;
- репрезентативлик, статистик тадқиқотларни олиб боришда ниқоблаш усули;
- тадқиқотларда плацебо эффеқтини қўллаш;
- систематик (доимий) ва тасодифий хатоликлар;
- статистик маълумотларни йиғиш, гуруҳлаш, жамлаш ва ҳисоблаш *кўникмаларига эга бўлиши зарур;*

### **Тингловчи:**

- нисбий хавф, мутлоқ хавф кўрсаткичи, нисбий ва мутлоқ хавфнинг камайиши, нисбий хавфнинг улуши, шанслар (имкониятлар) нисбати кўрсаткичларини ҳисоблаш;
- олинган маълумотларни ишончлилигини баҳолаш, ишончлилик чегараси ва градациясини қўллаш;
- тегишли жадваллар ва график тасвирларнинг макетларини тузиш;
- тадқиқотлар натижалари асосида тавсиялар ишлаб чиқиш;
- тегишли ахборотларни излаш, уларга танқидий ёндашиш, уларни ташхислаш, даволаш ва профилактик фаолиятда қўллаш *малакаларига эга бўлиши керак.*

### **Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар**

“Далилларга асосланган тиббиёт” модули маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилсада, бунда вазиятли машқлар, слайдларни кўрсатиш, алоҳида педагогик вазиятларни шарҳлаш кабилардан фойдаланиш тавсия этилади.

Модулни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентация ва электрон-дидактик технологиялардан;
- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс ва тест сўровлари, ақлий ҳужум, кичик гуруҳлар билан ишлаш ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

### **Модулни ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги**

“Далилларга асосланган тиббиёт” модули мазмунан ўқув режадаги “Олий таълимнинг норматив-ҳуқуқий асослари”, “Илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат”, “Таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш” каби ўқув модуллари билан узвий боғлиқ бўлиб, педагогик фаолиятни самарали кечишини таъминлаш учун хизмат қилади.

### Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Тингловчилар модул доирасида узатиладиган маълумотларни таълим-тарбия жараёнида далилларга асосланган тиббиётни амалга ошириб, мақбул қарор қабул қилишга доир касбий компетентликка эга бўладилар.

### Модул бўйича соатлар тақсимооти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юклараси, соат				
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юклараси			Мустақил таълим
			Жами	назарий	амалий машғулот	
1.	Далилларга асосланган тиббиёт. Пайдо бўлиш тарихи. Унинг устивор томонлари.	2	2	2		
2	Далилларга асосланган тиббиётда статистика.	2	2	2		
3.	Даволаш ва илмий ишларда клиник тадқиқот усулларини қўллаш. Ёзма тадқиқот усули.	2	2		2	
4.	Аналитик тадқиқот усуллари – Когорт, ходиса -назорат тадқиқот усули	2	2		2	
5.	Клиник - экспериментал тадқиқот усули. РКИ, Систематик шарҳ ва мета –таҳлил. Асосланганлик даражаси ва тавсиялар чегараси.	2	2		2	
6.	Хавф, хавф омиллари ҳақида тушунча. Хавф омилларини ҳисоблаш усуллари	2	2		2	
7.	Самарали даволаш ишларини ташкил этиш учун интернетдан ахборотларни қидириш. Клиник саволларни шакллантириш (PICO).	2				2
<b>Жами: 14 соат</b>		<b>14</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>

## НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

### **1-мавзу: Далилларга асосланган тиббиётга кириш.**

Далилларга асосланган тиббиётга кириш. ДАТнинг мақсади ва асосий вазифалари. ДАТ бошқа фанлар билан боғлиқлиги. Далилларга асосланган тиббиётга тариф, уни белгиловчи компонентлар: клиник протоколлар, шифокорнинг тажрибаси ва беморнинг қарашлари. ДАТнинг йўналишлари ва ривожланиш истикболлари. Далилларга асосланган тиббиётнинг пайдо бўлишига туртки бўлган омиллар: информациянинг кўплиги, пациентлар билимининг ортиши, шифокорлик хатолари, информатизация ва компьютеризация тизимининг ривожланиши. Далилларга асосланган тиббиётнинг афзалликлари, устивор томонлари.

### **2-мавзу: Далилларга асосланган тиббиётда статистика.**

Тиббиёт статистикасининг мақсади ва асосий вазифалари. Тиббиёт статистикаси асослари фанига кириш. Статистик тадқиқотларни ташкил қилиш. Статистик тадқиқотларнинг ўтказиш тартиби, асосий қоидалар ва босқичлари, клиник – статистик тадқиқотларни ўтказиш хусусиятлари. Клиник статистик тадқиқот режасини ва дастурини тузиш. Генерал ва танлаб олинган мажмуа. Тиббий-статистик тадқиқотлар учун зарур бўлган кузатувлар ҳажмини аниқлаш, маълумотларни йиғиш, гуруҳлаш, қайта ишлаш ва таҳлил этиш. Репрезентативлик. Рандомизация танлови, типологик танлов, тасодифий танлов, механик танлов, “қуш уяси” усули, зоналар, кластер, стратификация усуллари, кўп даражали (босқичли) тадқиқот усули. Систематик ва тасодифий хатоликлар, қўшимча (confounding) омиллар.

## АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ

### **1-амалий машғулот: Даволаш ва илмий ишларда клиник тадқиқот усуллари қўллаш. Ёзма тадқиқот усули.**

Клиник эпидемиология фани, унинг мақсади ва вазифалари. Клиник эпидемиологиянинг таърифи. Клиник эпидемиологиянинг ривожланиш тарихи. Бошқа фанлар билан боғлиқлиги. Даволаш ва илмий ишларда клиник тадқиқот усуллари классификацияси. Ёзма тадқиқот усули, унинг турлари: ходиса ҳақида маълумот, ходисалар серияси, кўндаланг тадқиқотлар ва корреляцион тадқиқотлар. Ёзма тадқиқот усуллари афзалликлари ва камчиликлари.

### **2-амалий машғулот: Аналитик тадқиқот усуллари – Когорт, Ҳодиса - назорат тадқиқот тадқиқот усули.**

Аналитик тадқиқот усуллари: Когорт, ходиса - назорат тадқиқот усули. Аналитик тадқиқот усуллари афзалликлари. Аналитик тадқиқот усуллари: Когорт, ходиса - назорат



тадқиқот усули. Когорт ва ҳодиса назорат тадқиқотларида ретроспективлик ва перспективликни қиёслаш. Когорт тадқиқотини ташкил этиш ва ўтказиш. Ҳодиса - назорат тадқиқотини ташкил этиш ва ўтказиш. Ҳодиса-назорат тадқиқот усулида ҳодиса ва назорат гуруҳини шакллантириш, усулнинг дизайни, ижобий ва салбий томонлари.

### **3-амалий машғулот: Клиник – экспериментал тадқиқот усули. РКИ, Систематик шарҳ ва мета-таҳлил.**

Клиник – экспериментал тадқиқот усули. Клиник тадқиқот усулининг бошқа тадқиқот усулларида фарқи. Тадқиқотлар дизайни: Экспериментал рандомизирланган тадқиқотлар, квази –экспериментал рандомизирланган тадқиқотлар. Рандомизация тушунчаси. Рандомизирланган тадқиқотларни олиб бориш усуллари. Рандомизация усулининг мақсади. Таъсир этиш. Солиштириш. Тадқиқотларни олиб боришда “ниқоблаш” усулини қўллаш. Ниқоблаш усуллари. Плацебонинг қўлланилиши. Систематик шарҳ. Мета-таҳлил. Систематик шарҳларни интернетдан қидириш системаси. Асосланганлик даражаси ва тавсиялар пирамидаси.

### **4-амалий машғулот: Хавф, хавф омиллари ҳақида тушунча. Хавф омилларини ҳисоблаш усуллари.**

Хавф омили тўғрисида тушунча. Инсон саломатлигига таъсир қилувчи хавф омиллари. Экзоген ва эндоген хавф омиллари. Таъсир этувчи хавф омилнинг оқибати. Когорт тадқиқот усулида хавф кўрсаткичларини ҳисоблаш. Абсолют хавф, абсолют хавфнинг камайиши, нисбий хавф, нисбий хавфнинг камайиши. Ҳодиса - назорат усулида хавф кўрсаткичларини ҳисоблаш. Шанслар (имкониятлар) нисбати. Хавф кўрсаткичларини ҳисоблаш учун тўрт катакли жадвалдан фойдаланиш. Шанслар (имкониятлар) нисбати. Унинг интерпретацияси.

### **ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ:**

Мазкур модулнинг назарий материални ўзлаштиришда қуйидаги:

→ *ўқув ишини ташкиллаштиришнинг интерфаол шакллари*дан: бинар-маъруза, савол-жавобли маъруза, суҳбат-маърузалар орқали ташкиллаштириш назарда тутилган.

→ *ўқув фаолиятини ташкил этиш шакллари сифатида қуйидагилардан фойдаланиш назарда тутилган:*

- маъруза машғулотларида оммавий, жуфтлик, индивидуал;
- амалий машғулотларда гуруҳли, жамоавий, жуфтлик, индивидуал.

## БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

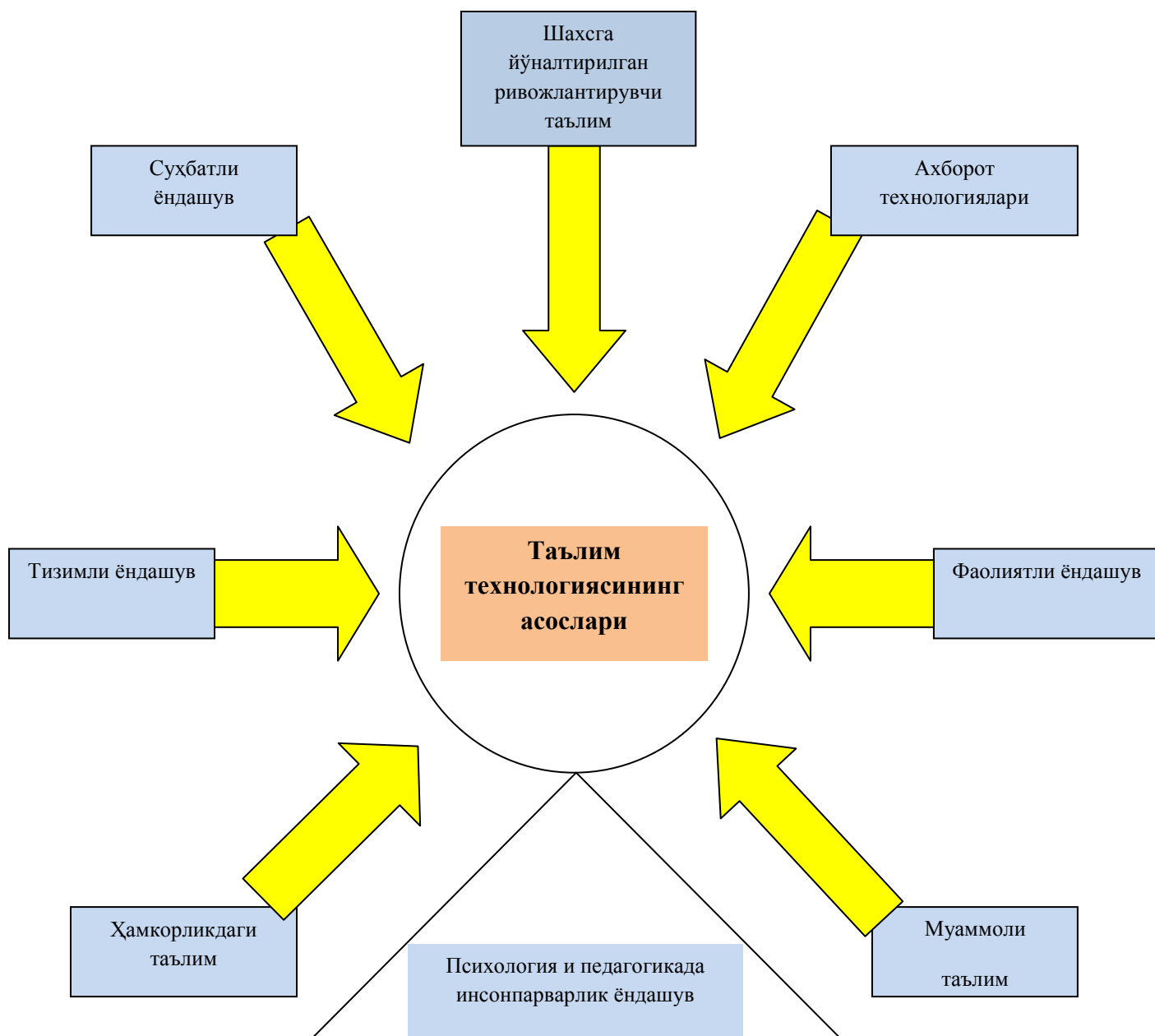
№	Баҳолаш турлари	Максимал балл	Баллар
1.	Амалий топшириқлар (интернет маълумотни баҳолаш ва таҳлил килиш)	2.5	0,7
2.	Вазиятли масалалар ечими		0.6
3.	Мустақил иш топшириқлари		1,2

## II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

Таълим технологияси аниқ педагогик ғоя асосида ишлаб чиқилиб, унинг негизини қуйидагилар ташкил этади: муаллифнинг аниқланган методологик, фалсафий йўналиши; педагогик, психологик ва ижтимоий фанлар ҳамда педагогик амалиёт-концептуал асослари.

Таълим тизими бошқа барча хорижий мамлакатлар сингари фалсафа, психология ва педагогикада инсонпарварлик йўналишидаги принциплар асосида тузилади. Педагогикада бу йўналишнинг асосий фарқ қиладиган жиҳати шундаки, бунда таълим олувчининг ўзлиги, унинг шахси, мустақил танқидий фикрлашини онгли ривожланишига аниқ йўналтирилган, уларнинг хусусият ва имкониятларини ҳисобга олган ҳар бир таълим олувчининг мустақил билиш фаолиятига эътиборида ҳисобланади.

### Замонавий таълим технологиясининг асослари



**Интерфаол таълим (Interactive)** - суҳбатли. **Интерфаол** таълим бериш - суҳбатли таълим бериш, бунда таълим берувчи ва таълим олувчи, таълим воситаларининг ўзаро ҳаракати амалга оширилади.

Далилларга асосланган тиббиёт модулини ўқитишда қуйидаги интерфаол усуллардан фойдаланилади.

### **Муаммоли вазиятлар усули**

**Муаммоли вазиятлар усули** – таълим берувчининг муаммоли вазиятларни яратишга ва таълим олувчиларнинг фаол билиш фаолиятларига асосланган. У аниқ вазиятни таҳлил қилиш, баҳолаш ва кейинги қарорни қабул қилишдан тузилган. Усулнинг етакчи вазифалари қуйидагилардан иборат:

- ✓ Ўргатувчи – билимларни фаоллаштиришга асосланган;
- ✓ Ривожлантирувчи – таҳлилий тафаккурни, алоҳида ҳодисаларнинг далиллари қонунийликни кўра билишини шакллантириш;
- ✓ Тарбияловчи – фикр алмашилиш кўникмаларни шакллантириш.

Муаммоли вазифалардан фойдаланиш усули бизга, назарияни амалиёт билан боғлаш, имконини беради, бу материални таълим олувчилар учун янада кўп долзарбли қилади.

Ўқув муаммосининг муҳим белгилари қуйидагилардан иборат бўлади:

- ❖ номаълумнинг борлиги, уни топиш янги билимларни шаклланишига олиб келади;
- ❖ номаълумни топиш йўналишида қидирувни амалга ошириш учун таълим олувчиларда маълум даражада билим манбалари борлиги.

Муаммо 3 таркибий қисмдан ташкил топади:

- Маълум (ушбу берилган вазифадан).
- Номаълум (янги билимларни шаклланишига олиб келади).
- Номаълумни топиш йўналишида қидирувни амалга ошириш учун керак бўлган, аввалги билимлар (таълим олувчилар тажрибаси).

Шундай қилиб, ўқув муаммосини таълим олувчиларга олдиндан номаълум бўлган натижа ёки бажариш усули вазифаси сифатида аниқлаш мумкин. Лекин таълим олувчилар ушбу натижа қидирувини амалга ошириш ёки ҳал этиш йўли учун дастлабкига эгадирлар. Шундай қилиб, таълим олувчилар ҳал этиш йўлини билади, вазифаси ўқув муаммоси бўлмайди. Бошқа томондан, агарда таълим олувчилар у ёки бу вазифани ечиш йўлини билмай уни ечиш қидируви учун воситага эга бўлмасалар, унда у ҳам ўқув муаммоси бўлиши мумкин эмас.

Муаммоли вазифани мураккаблиги (вазият «ўқув» муаммо) бир қатор далиллар билан аниқланади, бу жумладан таълим олувчилар даражасига мос қилиши керак. Агарда таништирувчи материал жуда ҳам ҳажми катта ёки мураккаб бўлса, улар ҳамма ахборотни қабул қила олмайдилар, ечимини топишни билмайдилар ва ўқув фаолиятида бўлган ҳар қандай қизиқишлардан маҳрум бўладилар.

Муаммоли вазифани ишлаб чиқиш катта меҳнат ва педагогик маҳоратни талаб этади. Қоидага биноан, вазифани бир неча мартаба тажрибадан ўтказгандан сўнг ўқув гуруҳида омадли вариантыни тузишга эга бўлинади. Шунга қарамай, бундай вазифалар назарияни ҳақиқий вазият билан боғлаш имконини беради. Бу таълим оловчилар онгида ўқитишни фаоллаштиришга имкон беради, келажакдаги касбий фаолиятлари учун ўрганилаётган материалнинг амалий фойдасини англаб етишга ёрдам бўлади.

**Муаммоли вазиятлар усули қўлланилган  
ўқув машғулотининг технологик харитаси**

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
Тайёргарлик	➤ Таълим берувчи мавзу, муаммоли (муаммо) вазиятни танлайди,
1 – босқич Муаммога Кириш	➤ Тингловчилар гуруҳларга бўлинадилар; муаммоли вазиятлар баён қилинган материаллар билан танишадилар
2 - босқич Муаммога кириш	➤ Ушбу муаммони ҳал этишнинг турли имкониятларини гуруҳларда муҳокама қиладилар, уларни таҳлил қиладилар, энг мақбуллари топадилар, ягона фикрни ифодалайдилар.
3 - босқич. Натижаларни тақдим этиш	➤ Натижаларни маълум қилади, бошқа гуруҳ вариантларини муҳокама қиладилар
4 - босқич Умумлаштириш, яқун яшаш	➤ Баҳосиз ва қисқа равишда муаммони ечишнинг асосий ва ҳал этиш йўллари санаб ўтади. Муаммоли вазиятни ечиш жараёнида қилинган хулосаларга эътибор қаратади

## Лойиҳалар усули

Лойиҳалар усули билим ва малакаларни амалий қўллаш, таҳлил ва баҳолашни назарда тутувчи мажмуали ўқитиш усулини амалга оширади. Таълим оловчилар юқори даражада, бошқа ўқитиш усулларидан фойдаланишга қараганда, режалаштиришда, ташкиллаштиришда, назоратда, таҳлил қилиш ва вазифани бажариш натижаларини баҳолашда иштирок этадилар. Лойиҳа фанлараро, бир фан ёки фан ташқарисида бўлиши мумкин.

### Лойиҳа усулининг амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
Тайёргарлик	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ўқитувчи лойиҳа мавзулари ва мақсадини аниқлайди. Таълим оловчиларни лойиҳалаш ёндашуви моҳияти билан таништиради. Бир қанча мавзулар таклиф этади, лойиҳа мазмуни тўғрисида маълумот беради, улар доирасини шакллантиради, иш турлари, уларнинг натижалари ва баҳолаш мезонларини санаб ўтади.</li> </ul>
1 - босқич Режалаштириш	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ўқитувчи ғояларни таклиф этади, таклифларни айтади.</li> <li>➤ Ахборот манбаи ва унинг йиғиш усуллари ва таҳлилин тавсия этади.</li> <li>➤ Иш тартиби ва оралиқ босқичларни баҳолаш мезонлари ва умуман жараёни белгилайди.</li> </ul>
2 - босқич Тадқиқ қилиш	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Тингловчилар тадқиқотни бажарадилар. Ахборот тўплайдилар, оралиқ вазифаларни ечадилар.</li> </ul>
3 - босқич Ахборот таҳлили. Хулосаларни шакллантириш.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Тингловчилар олинган ахборотни таҳлил қиладилар, хулосаларни шакллантирадилар</li> </ul>
4 - босқич Тақдимот босқичи	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Тингловчилар олинган натижалар бўйича тақдимотга тайёрланадилар. Иш натижаларини намоиш тадилар.</li> </ul>
5 - босқич Жараён ва натижаларни баҳолаш.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Тингловчилар жамоавий муҳокама орқали иш натижалари ва унинг бориши, шу жумладан муаммони ечишнинг тўлиқлик даражаси ва ҳаракат стратегиясини ҳимоя қиладилар, ўқитувчи уларни баҳолайди</li> </ul>

### “Кейс-стади” усули

«Кейс-стади» - инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «stadu» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Мазкур метод дастлаб 1921 йил Гарвард университетида амалий вазиятлардан иқтисодий бошқарув фанларини ўрганишда фойдаланиш тартибида қўлланилган. Кейсда очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига қуйидагиларни камраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қерда (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима-натижа (What).

### “Кейс методи” ни амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
<b>1-босқич:</b> Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ якка тартибдаги аудио-визуал иш;</li> <li>✓ кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда);</li> <li>✓ ахборотни умумлаштириш;</li> <li>✓ ахборот таҳлили;</li> <li>✓ муаммоларни аниқлаш</li> </ul>
<b>2-босқич:</b> Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш;</li> <li>✓ муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш;</li> <li>✓ асосий муаммоли вазиятни белгилаш</li> </ul>
<b>3-босқич:</b> Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўллари ишлаб чиқиш	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш;</li> <li>✓ муқобил ечим йўллари ишлаб чиқиш;</li> <li>✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш;</li> <li>✓ муқобил ечимларни танлаш</li> </ul>
<b>4-босқич:</b> Кейс ечимини ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ якка ва гуруҳда ишлаш;</li> <li>✓ муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш;</li> <li>✓ ижодий-лойиҳа тақдимотини тайёрлаш;</li> <li>✓ якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш</li> </ul>

Шунингдек, модулни ўқитишда ҳамкорликдаги ўқишни ташкил этиш усулларида «Арра» ёки илон изи, «Биргаликда ўқиймиз», техникаларидан фойдаланамиз.



### **Ҳамкорликда ўзаро ўқиш: тамойил ва қоидалари**

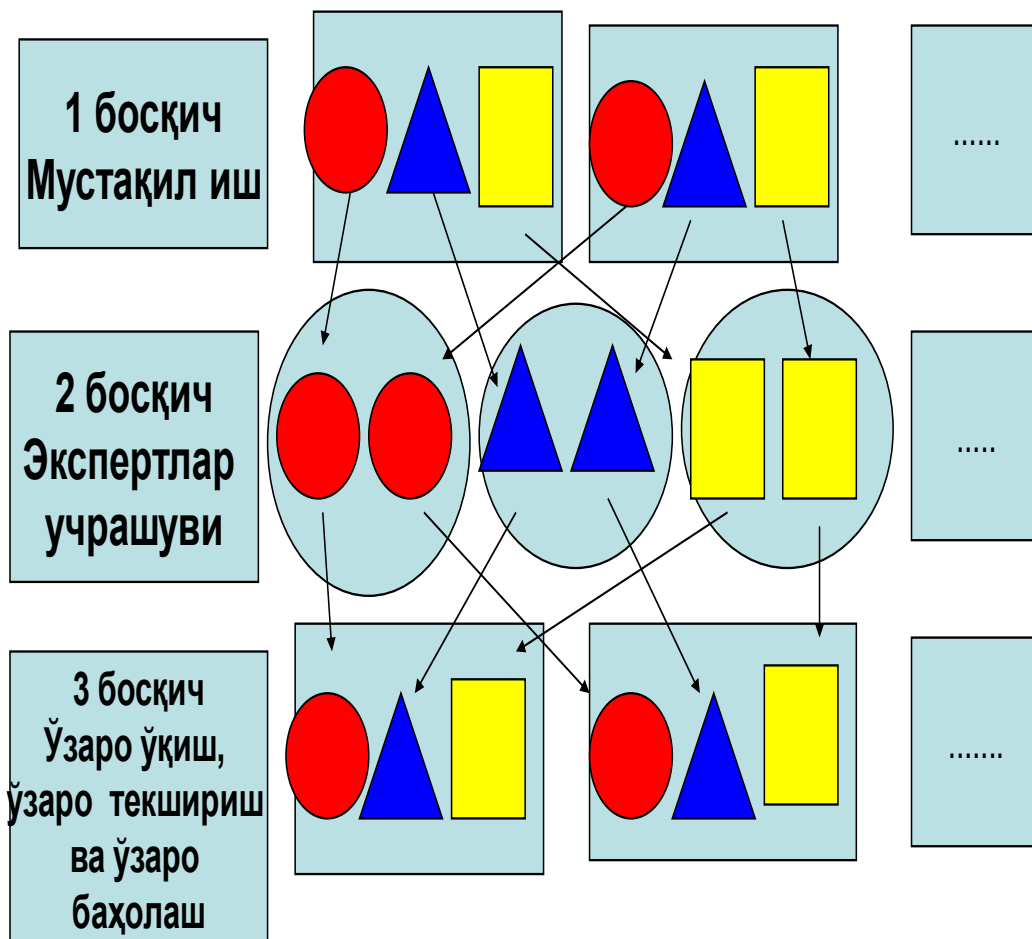
- 1) гуруҳга битта топширик;
- 2) битта рағбат: гуруҳ барча иштирокчилари ҳамкорликдаги иш баҳоси (умумий натижага эришиш учун барча гуруҳ аъзолари сарфлайдиган кучи баҳоланади) ва академик натижалари йиғиндисидан ташкил топган битта баҳо олади, яъни гуруҳ (команда) муваффақияти ҳар бир иштирокчининг ҳиссасига боғлиқ;
- 3) ҳар бирининг ўз муваффақияти ва гуруҳнинг бошқа аъзолари муваффақияти учун шахсий масъулиятлиги;
- 4) ҳамкорликдаги фаолият: гуруҳий музокара, ҳамкорлик, ўзаро ёрдам бериш каби ўзаро ҳаракат усуллари асосида ташкил топади;
- 5) муваффақиятга эришишда тенг имкониятлар: ҳар бир ўқиётган ўз шахсий ютуғини такомиллаштиришга, шахсий имкониятлари, қобилиятларидан келиб чиққан ҳолда ўқишга берилган бўлиши зарур, чунки у бошқалар билан тенг баҳоланади.



## “Илон изи” (“арра”) техникасини ўтказиш босқичлари

Иш босқич-лар	Фаолият шакли
1 –босқич Кириш.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ўқитувчи лавҳаларнинг мураккаблиги ва ҳажми бўйича тенг бўлинган ўқув материали устида ишлаш учун 3-4 кишидан иборат бўлган гуруҳларни шакллантиради.</li> </ul>
2 – Гуруҳларда ишлаш.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ҳар бир гуруҳ аъзоси эксперт варағига мос равишда ўқув материалдан керакли маълумотни топади.</li> <li>➤ Мутахиссислар учрашуви-ҳар хил гуруҳларда фақат бир материални ўрганаётганлар билан учрашадилар ва экспертлар сифатида ахборотлар билан алмашиладилар, ўзларининг саволларини ишлайдилар, дастлабки ўзларининг гуруҳ аъзоларига ушбу ахборотни самаралироқ баён этишни биргаликда режалаштирадилар.</li> <li>➤ Мутахиссислар ўзларининг дастлабки гуруҳларига қайтадилар ва бошқаларга ўзлари билиб олган барча янгиликларни ўргатадилар: ҳар бири ўзининг топшириғининг қисми тўғрисида маъруза қилади(худди арранинг бир тишидай).</li> <li>➤ Умумий мавзу бўйича бир-бирларига саволлар берадилар ва билимларни баҳолайдилар ёки таълим берувчи томонидан барча мавзулар бўйича тестларни бажарадилар.</li> </ul>
3- Якуний босқич.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ўқитувчи иш якунидан сўнг гуруҳлардаги ҳоҳлаган таълим олувчига мавзу бўйича ҳоҳлаган саволга жавоб беришиши таклиф этади. Тингловчилар саволларга жавоб берадилар</li> </ul>

# “Илон изи”, “Арра” техникаси



**“Биргаликда ўрганамиз” (“кооп-кооп”) усули ва унинг босқичлари**

<b>Иш босқичлари</b>	<b>Фаолият шакли</b>
1. Гуруҳларни шакллантиш	➤ Ўқитувчи ўқиганлик даражаси бўйича 3-5 кишидан иборат бўлган ҳар хил гуруҳларни шакллантиради
2. Гуруҳли иш босқичига кириш	➤ Ҳар бир гуруҳга умумий мавзунинг қисмини - бир топшириқ беради, бу бўйича барча ўқув гуруҳлари ишлайди. ➤ Гуруҳ ичида умумий топшириқ бўлинади.
3. Гуруҳларда ишлаш.	➤ Ўқитувчи топшириқни бажариш муваффақиятини, муомала маданиятини назорат қилади. ➤ Ҳамма алоҳида топшириқни бажарадилар ва барча мавзулар бўйича мустақил ишлайдилар. ➤ Гуруҳ аъзоларини кичик-маърузаларини тинглайдилар. Умумий маърузани ифодаляйдилар.
4. Такдимот ўтказиш	➤ Гуруҳ сардорлари ёки ҳамма гуруҳ иш якуни такдимотини ўтказадилар.
5. Баҳолаш.	➤ Ўқитувчи гуруҳ натижаларининг таҳлили ва баҳолашини ўтказди, ғолиб-гуруҳни аниқлайди.



**Графикли организаторлардан** маълумотларни таркиблаштириш ва таркибий бўлиб чиқиш, ўрганилаётган тушунчалар (ҳодисалар, воқеалар, мавзулар ва шу кабилар) ўртасида алоқа ва алоқадорликни ўрнатишнинг йўли ва воситаларидан “Инсерт” усули, “Блиц-ўйин” усулидан фойдаланилади.

### “Инсерт” усули

**Методнинг мақсади:** Мазкур метод ўқувчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод ўқувчилар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

### Методни амалга ошириш тартиби:

➤ ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки тақдимот кўринишида тайёрлайди;

➤ янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намойиш этилади;

➤ таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалайдилар. Матн билан ишлашда талабалар ёки қатнашчиларга қуйидаги махсус белгилардан фойдаланиш тавсия этилади:

Белгилар	1-матн	2-матн	3-матн
“V” – таниш маълумот.			
“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак.			
“+” бу маълумот мен учун янгилик.			
“– ” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

Белгиланган вақт якунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот якунланади.

## **“Блиц-ўйин” усули**

**Усулнинг мақсади:** ўқувчиларда тезлик, ахборотлар тизмини таҳлил қилиш, режалаштириш, прогнозлаш кўникмаларини шакллантиришдан иборат. Мазкур методни баҳолаш ва мустаҳкамлаш мақсадида қўллаш самарали натижаларни беради.

### **Усулни амалга ошириш босқичлари:**

1. Дастлаб иштирокчиларга белгиланган мавзу юзасидан тайёрланган топшириқ, яъни тарқатма материалларни алоҳида-алоҳида берилади ва улардан материални синчиклаб ўрганиш талаб этилади. Шундан сўнг, иштирокчиларга тўғри жавоблар тарқатмадаги «якка баҳо» колонкасига белгилаш кераклиги тушунтирилади. Бу босқичда вазифа якка тартибда бажарилади.

2. Навбатдаги босқичда тренер-ўқитувчи иштирокчиларга уч кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштиради ва гуруҳ аъзоларини ўз фикрлари билан гуруҳдошларини таништириб, баҳслашиб, бир-бирига таъсир ўтказиб, ўз фикрларига ишонтириш, келишган ҳолда бир тўхтамга келиб, жавобларини «гуруҳ баҳоси» бўлимига рақамлар билан белгилаб чиқишни топширади. Бу вазифа учун 15 дақиқа вақт берилади.

3. Барча кичик гуруҳлар ўз ишларини тугатгач, тўғри ҳаракатлар кетма-кетлиги тренер-ўқитувчи томонидан ўқиб эшиттирилади, ва ўқувчилардан бу жавобларни «тўғри жавоб» бўлимига ёзиш сўралади.

4. «Тўғри жавоб» бўлимида берилган рақамлардан «якка баҳо» бўлимида берилган рақамлар таққосланиб, фарқ булса «0», мос келса «1» балл қуйиш сўралади. Шундан сўнг «якка хато» бўлимидаги фарқлар юқоридан пастга қараб қўшиб чиқилиб, умумий йиғинди ҳисобланади.

5. Худди шу тартибда «тўғри жавоб» ва «гуруҳ баҳоси» ўртасидаги фарқ чиқарилади ва баллар «гуруҳ хатоси» бўлимига ёзиб, юқоридан пастга қараб қўшилади ва умумий йиғинди келтириб чиқарилади.

6. Тренер-ўқитувчи якка ва гуруҳ хатоларини тўпланган умумий йиғинди бўйича алоҳида-алоҳида шарҳлаб беради.

7. Иштирокчиларга олган баҳоларига қараб, уларнинг мавзу бўйича ўзлаштириш даражалари аниқланади.

Графикли организерлардан маълумотларни таҳлил қилиш, солиштириш ва таққослашнинг йўл ва воситаларидан “SWOT-таҳлил” усули, Венна диаграммаси усулидан фойдаланилади.

### “SWOT-таҳлил” усули

**Методнинг мақсади:** мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўлларни топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.

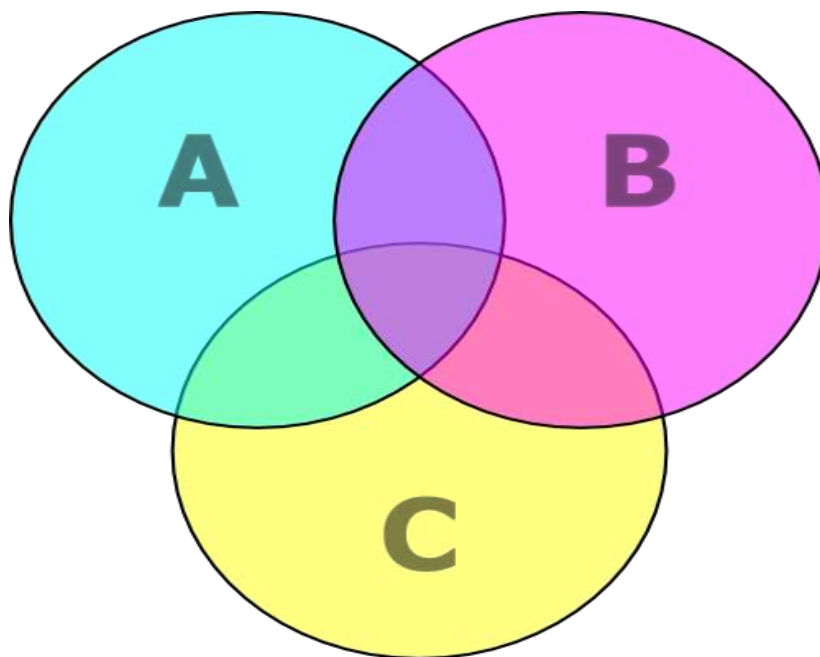


## Венна Диаграммаси усули

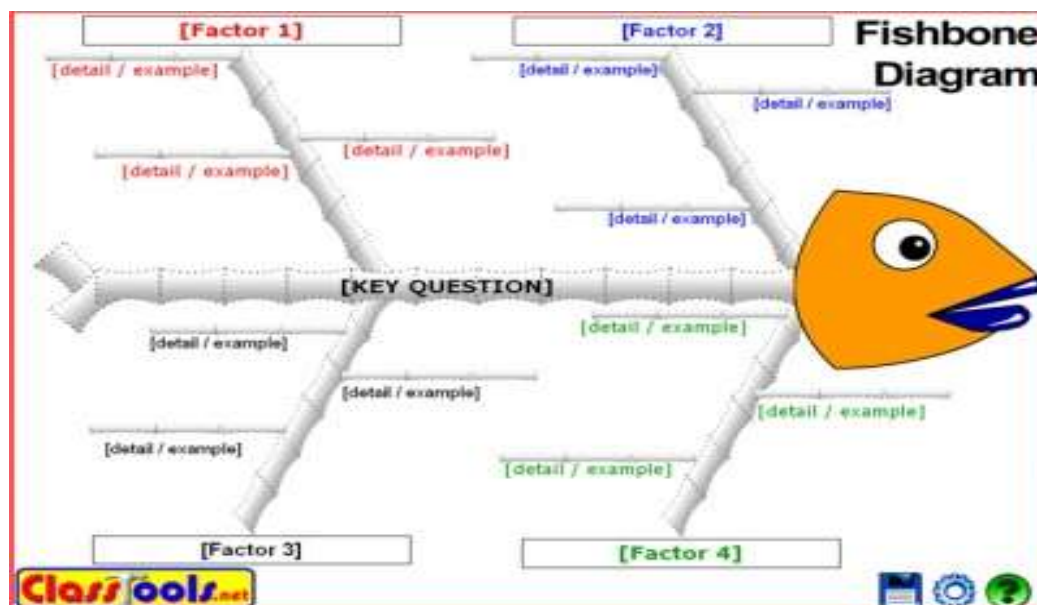
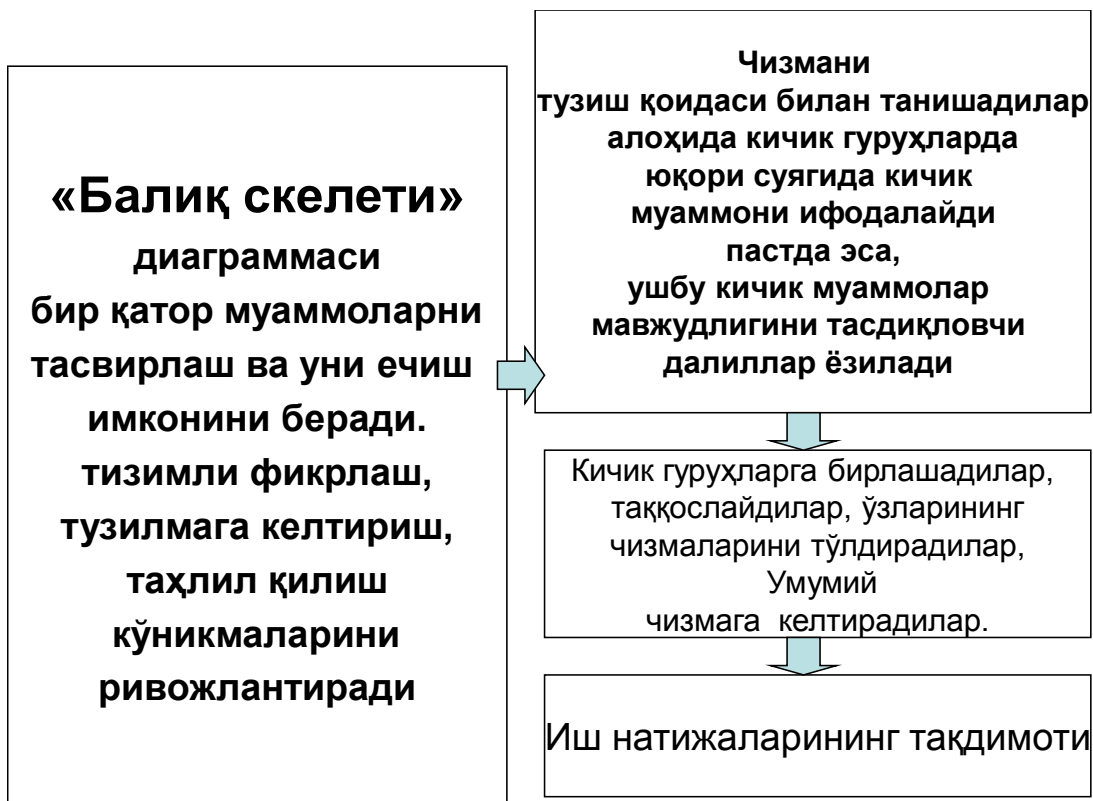
**Усулнинг мақсади:** Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита ўзаро кесишган айлана тасвири орқали ифодаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасавурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

### Усулни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;
- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадилар;
- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.



Графикли органайзерлардан муаммони аниқлаш, таҳлил қилиш ва уни ҳал этишни режалаштиришнинг йўллари ва воситаларидан Ишикава диаграммасидан фойдаланилади.



Балиқ скелети, Ишикава ёки  
 Илдиз сабаблар таҳлили диаграммаси.



## III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

### 1-мавзу: Далилларга асосланган тиббиётга кириш.

#### Режа:

1. Далилларга асосланган тиббиётга кириш.
2. Далилларга асосланган тиббиётга тариф, уни белгиловчи компонентлар.
3. Далилларга асосланган тиббиётнинг пайдо бўлиш тарихи, ДАТнинг устивор томонлари.

**Таянч иборалар:** далилларга асосланган тиббиёт, «*Evidence-Based Medicine*», соғлиқни сақлаш, асосланган тиббиёт.

#### 1.1 Далилларга асосланган тиббиётга кириш.

Ўтган асрда тиббиётда, жамоат соғлиқини сақлашда жуда катта муваффақиятларга эришилди: аҳолининг умумий ўлими, болалар ўлими камайди, ўртача умр ошди, жуда кўп касалликларни муваффақиятли даволаш усуллари ишлаб чиқилди, профилактика тиббиётнинг асосий йўналишига айланиб бормоқда ва бошқалар. Аммо бу муваффақиятларга катта маблағларни сарфлаш эвазига эришилди. Ҳеч кимга сир эмас, бугунги кунда тиббиёт катта бизнесга айланди. Кўп миллиардли сарф-харажатлар ўзининг самарасини бериши лозим. Масалан, миокард, қон айланишини яхшилаш, юрак ишемиясини даволаш учун турли йўналишларда тиббиёт муолажалари олиб борилмоқда, аммо ушбу операциялар катта молиявий маблағ талаб этади, шунинг учун ҳам даволаш учун сарфланган маблағларнинг самарасини аниқлаш талаб этилади.

Айрим олимларнинг ҳисоб-китобига қараганда, ангиопластика қилиш учун сарфланган жуда катта маблағлар, ўртача умрнинг бор-йўғи 1% ошишига олиб келар экан, холос. Шунинг учун ҳам жамият орасида адолатли савол туғилмоқда: «Бизнинг пулларимиз қандай сарфланмоқда?», «Улар қанчалик самара берапти?», «Келажакда нимага кўпроқ пул сарфлаш мақсадга мувофиқ бўлади?»<sup>1</sup>.

Соғлиқни сақлашга бундан кейин маблағ сарфлаш учун юқоридаги саволларга жавоб бериш талаб этилади. Соғлиқни сақлашга газеталар, журналлар, Интернет, телекомпаниялар катта аҳамият бераётган бир пайтда, юқоридаги саволларга оддий жавоб бермасдан, уларни илмий асослаш лозим.

Бугунги кунда соғлиқни сақлаш тизимида дори воситаларини ишлаб чиқариш ва уларни сотиш катта бизнесга айланди.

---

<sup>1</sup>Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -9p.

Фармацевтика компаниялари дори-дармон ишлаб чиқариш ва янгиларини амалиётга татбиқ этиш учун жуда катта маблағ сарфламоқда. Саломатлик учун ишлаб чиқарилган дори воситаларининг самарасизлиги, уларни ишлаб чиқаришдан олиб ташлаш ҳар қандай катта компанияларни ҳам инқирозга учратиши мумкин. Шунинг учун ҳам фармацевтика компаниялари ишлаб чиқарган дори-дармонларидан максимал фойда олишга, иложи борича «сувини сиқиб» олишга ҳаракат қилишади. Ҳеч нарсадан тап тортмаган ҳолда, ҳозирда агрессив реклама сиёсати олиб борилмоқда, маркетинг мутахассислари дори-дармонларни дунёдаги энг самарали, энг фойдали маҳсулотлар сифатида, турли янги технологиялар ва руҳий таъсир воситаларини қўллаган ҳолда кўз-кўз қилишмоқда.

Бундай шароитда врач ва пациент реклама компанияларининг нишонига айланишади. Шунинг учун ҳам улар жуда кўп (бир хил таъсир этувчи) дорилар ичидан энг самарали ва арзонини танлаб олишлари керак, бунинг учун эса илмий маълумотларгагина суяниш талаб этилади.

Ўз ишига масъулият билан ёндашувчи ҳар қандай амалиёт врачлари доимо ўзига-ўзи савол беради: «Мен тўғри ташхис қўйдимми? Даволашни тўғри тавсия этдимми? Беморни даволаш учун ҳамма нарса қилдимми?». Шунга ўхшаш саволлар беморни ҳам безовта қилади, аммо унга ҳар доим ҳам аниқ жавоб бериш қийин. Албатта, оддий ҳолатларда самара ўз-ўзидан аён: қон кетаяпти – боғланди — қон кетиш тўхтади. Аммо ҳар доим ҳам ҳамма нарса осон ҳал бўлмайди. Кўпинча, даволаш самарадорлиги врачлари ҳамда беморни қониқтирса-да, шубҳа инсонни тарк этмайди: «Даволаш натижалари нима оқибатларга олиб келиши мумкин? Асоратлар қолмайдими? Олинган натижа қанча узоққа чўзилиши мумкин?». Бу саволларга қаердан, қандай жавоб топиш мумкин.

Ҳар бир врач маълум билимга эга, алоҳида олинган вазиятлар бўйича ўзининг шахсий фикри, тажрибаси бор, шу билан биргаликда у кимнингдир фикр, қайсидир «мактаб»нинг таъсир доирасидан чиқа олмайди, шундай бўлса-да, ўзининг соғлом фикрига эга. Буларнинг барчаси врачда клиник фикрлашни шакллантиради, аммо шунга қарамасдан, ташхис субъектив ҳолат бўлиб, у врачнинг шахсиятига боғлиқ. У, кўпинча, фақат ўзининг тажрибасига суянади ва беморни даволайди. Шундай қилиб, ташхислаш, даволаш жараёни амалиётда ҳар доим ҳам тўғри бўлавермайди.

Жуда кўп клиник вазиятлар бўйича ҳеч бир врач етарли тажрибага эга эмас. Маълумки, ўқиш жараёнида олинган билим аста-секин пасайиб боради, дипломдан кейинги таълим тизими эса, кўпинча, самарасиз бўлади. Экспертлар фикри ҳам ҳар доим тўғри бўлавермайди. Масалан, 4 та кардиологга юқори сифатли ангиограмма берилиб, унга баҳо бериш

сўралганда, улардан 3 тасининг фикри бир-биридан фарқ қилган. Демак, врач тўғри ташхис қўйиши, беморни самарали даволаши учун объектив маълумотларга эга бўлиши керак.

Ҳозирги илмий техника революцияси даврида ахборотлар сел каби ёғилмоқда. Бугунги кунда йилига 4 млн. та илмий мақолалар, 40 мингдан ортиқ биология ва тиббиётга оид журналлар чоп этилмоқда. Агар врач уларни ўқиш билан шуғулланса, даволаш учун ҳеч қандай вақт топилмайди.

Шунинг учун врачдан, ахборотларни излаб топиб, уларни жамлаб, баҳолашни талаб этиш мантиқан тўғри эмас. Ушбу муаммони библиографик маълумотлар базаси ҳал қилиши мумкин. Интернет тизими орқали тезда керакли маълумотларни олиш мумкин. Аммо, биринчидан, Ўзбекистонда ҳамма врачларда ҳам компьютер мавжуд эмас, ҳаммаси ҳам компьютер техникасидан, айниқса, Интернетдан фойдаланишни билишмайди. Билганлари ҳам хорижий тилни билмайди. Интернет тизимида эса, асосан, ахборотлар хорижий (инглиз) тилларда берилади. Иккинчидан, Интернетда берилаётган маълумотлар экспертизадан ўтмайди, демак чоп этилаётган ахборотларнинг ишончилигига ҳеч ким кафолат бера олмайди. Чоп этилаётган қўлланмалар ва ахборотномалардаги маълумотлар ҳар доим ҳам ишончли, замонавий эмас, чунки улар амалиётга татбиқ этилиб, унинг самараси мутахассислар томонидан 5—10 йил ичида исботлаб ўрганилгандан сўнг чоп этилади. Шунинг учун ҳам дарсликлар, қўлланмалар, ахборотномаларда чоп этилаётган мақолалар улар чоп этилгунга қадар эскириб бўлади.

Юқорида келтирилганларнинг барчаси врачга ўз вақтида тўғри ташхис қўйиб, даволаш усуллари самарали олиб боришга халақит бермоқда. Ҳозирги даврда оммавий ахборот воситаларида саломатлик масалаларига, даволаш, касалликлар профилактикасига катта аҳамият берилмоқда. Натижада бемор ташхислаш ва даволаш масалаларида бирмунча маълумотга, касалликлар ва даволаш тактикалари ҳақида ўзининг маълум фикрига эга бўлган ҳолда врачга мурожаат қилади. Бундан ташқари, врач пациентларнинг ҳуқуқларига амал қилган ҳолда беморни даволаш бўйича унинг розилигини олиши лозим, бошқача қилиб айтганда, врач пациентларга унинг касаллиги ҳақида ахборот бериши, даволаш тактикасига бемор танқидий баҳо бериши ва даволашга розилик бериши лозим.

Ҳар доим ҳам врач бунга тайёрми? Адабиётлардан беморга маълум бўлган барча янги даволаш усуллари ва дори-дармонлар ҳақида врач маълумотга эгами? Шундай вазият бўлиши мумкинки, ўз касаллигига кўпроқ қизиққан ҳолда охирги адабиётлардан олган маълумотлари туфайли бемор врачга нисбатан кўпроқ билимга эга бўлиши мумкин. Олдинлари бемор ва унинг

оиласи учун врачлар, тиббиёт ходимлари асосий ахборот манбаи бўлиб ҳисобланар эди. Бугун эса бошқача, ҳозирда амалиёт врачлари ва соғлиқни сақлаш ташкилотчиларида ўз вақтида тўлақонли, замонавий танқидий баҳоланган ахборотларга эҳтиёж катта. Шунинг учун ҳам, ўтган асрнинг охирига келиб, кўплаб илғор врачлар муваффақиятли ташхислаш ва даволаш учун бутун дунёда амалга оширилаётган у ёки бу даволаш усулини, дори воситалари самарадорлигини кўрсатиб берувчи ишончли маълумотларга асосланган энг яхши клиник тадқиқотлар натижалари ҳақида қисқа, лўнда, объектив маълумотлар кераклигини тушуниб етдилар<sup>1</sup>.

## **1.2. Далилларга асосланган тиббиётнинг пайдо бўлиш тарихи, ДАТнинг устивор томонлари.**

Далил исботларга асосланган тиббиёт (ДАТ) клиник қарорларни қабул қилишни енгиллаштириш учун керак. 1992 йили Г.Гайятт, Б.Хэйнс ва бошқалар ДАТга шифокор қарорини қабул қилинишида нафақат унинг интуицияси, нотизимли клиник малакаси ва патофизиология асосларига таяниши балки тиббиёт фани ва амалиётига ёнлашишни ўзгартириши сифатида қаралган. ДАТ концепцияси шунингдек клиник тадқиқотлар натижасида олинган маълумотларни обдон қидириш ва уларни танқидий баҳолашни англатади; бунинг учун профессионал кўникма ва соғлом фикрга эга бўлишни ўзи етарли бўлмасдан, бир қатор махсус ишлаб чиқилган қоидаларни ишлатилишини ҳам талаб қилади. Бундан ташқари анъанавий ёндашувдан фарқли ўлароқ ДАТ “авторитет фикри”га камроқ эътибор беришни талаб қилади

ДАТ ўзида тиббий ёрдам кўрсатишда янги ёндашувни намоён қилиб, иккта фундаментал принципларни қўллайди. Биринчидан, клиник қарорни қабул қили учун ишончли маълумотнинг ўзи етарли эмас. Шифокор мавжуд тадқиқотлар орасидан қайси бирини танлашдан олдин бир қанча омилларни эътиборга олиши керак: фойда ва хавфни муносабати, бемор учун у ёки бу усулни қулайлиги, текширув ва даволаниш учун сарф-ҳаражатларни ҳамда беморнинг ҳоҳиши ва қадриятларини.

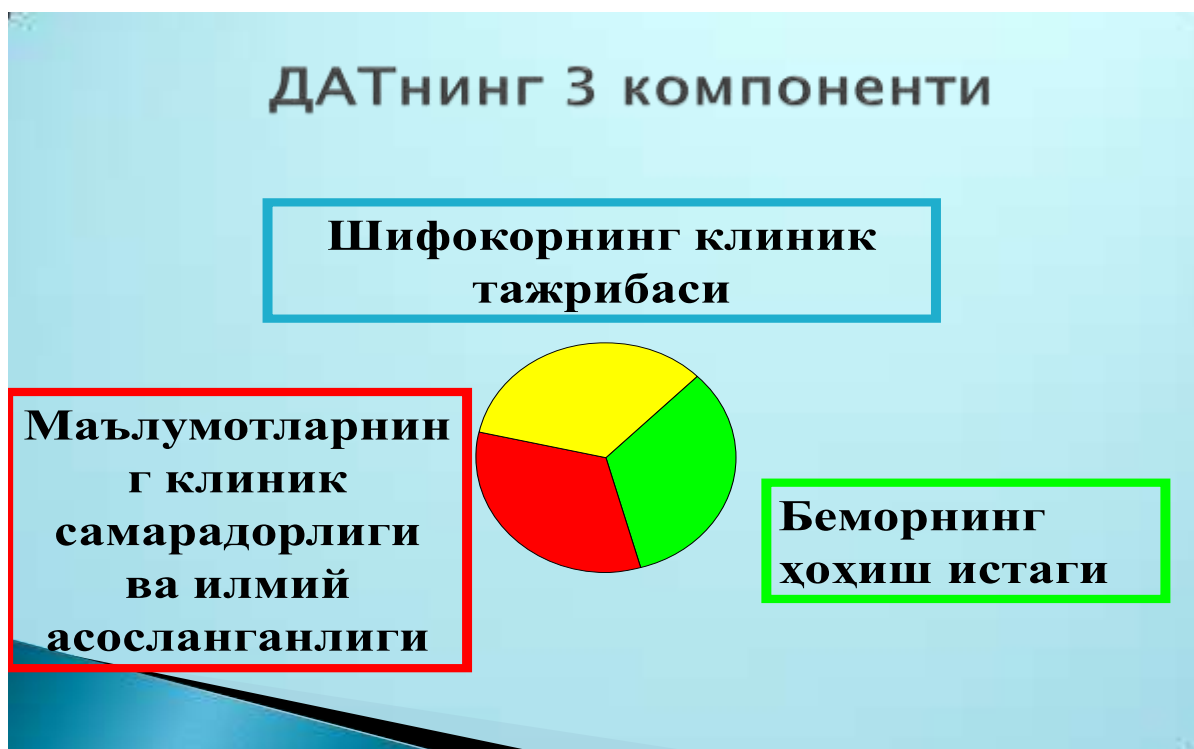
Иккинчидан, клиник қарорни қабул қилишда шуни ёдда тутиш керакки, турли структурали тадқиқотлар натижасида олинган маълумотларнинг ишончлийлиги бир бирларидан фарқ қилиши мумкин.

---

<sup>1</sup>Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -9p.

### 1.3 Далилларга асосланган тиббиётга тариф, уни белгиловчи компонентлар.

Амалиёт врачлари ва соғлиқни сақлаш ташкилотчилари куйидаги саволга жавоб беришлари лозим бўлди: «Қайси тадқиқотлар маълумотларига ишониш керак? Амалиётда қўллаш учун қайси натижалардан фойдаланиш мумкин?». Буларнинг барчаси далилларга асосланган тиббиёт фанининг пайдо бўлишига пойдевор бўлди. Биринчи бўлиб 1990 йилда Мак-Мастер энг яхши илмий тадқиқот натижаларидан клиник тажрибаларга суянган, миждознинг индивидуал хусусиятларини инобатга олган ҳолда фойдаланишни таклиф этди. Тиббиётнинг бундай илмий-амалий қисмини «*Evidence-Based Medicine*» (қисқа ЕВМ) деб аташни тавсия этишди<sup>1</sup>. Ушбу тушунча инглиз луғатига тез кириб келди ва оммалашди. Ушбу терминни биз ўзбек тилида «Далилларга асосланган тиббиёт» деб аташни таклиф этамиз.



Ҳозирги кунда «Далилларга асосланган тиббиёт»га олимлар турлича таъриф беришмоқда:

- Миждоз муаммосини ҳал этиш учун энг ишончли клиник тадқиқот натижаларидан, ўз тажрибасига суянган, беморнинг истак-хоҳишларини эътиборга олган ҳолда виждонан, мантиқан, оқилона фойдаланиш (таъриф — *Б.М.*).

<sup>1</sup>Маматкулов Б.М., Ла Морт, Н.Рахманова. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины, 2011. (АҚШ, Бостон Университети билан ҳамкорликда). 186.

- Аниқ олинган беморга ташхислаш ва даволаш усулларини танлаш учун мавжуд клиник тадқиқотларнинг энг ишончлилари натижаларидан виждонан, аниқ, фикран фойдаланиш.

- Энг ишончли клиник тадқиқот натижаларига асосланган ҳолда энг самарали, хавфсиз ва тежамли ташхислаш ва даволаш усулини кафолатлаш.

- Оптимал клиник қарор қабул қилишга ёрдам берувчи тиббий ахборотларни излаш, таҳлил этиш, умумлаштириш технологияси.

- Ташхислаш ва даволашнинг стратегияси ва тактикаси, эволюцион тамойиллар йиғиндиси.

- Мижознинг индивидуал хусусиятларини инобатга олган ҳолда мавжуд даволаш ва профилактика усулларидан энг яхшиларини қўллаш учун мунтазам изланиш усули.

- Тиббий фаолият оптимал вариантларини танлашнинг ахборот технологияси.

- Жамоат соғлиқини яхшилашнинг самарали тадбирларини ишлаб чиқиш учун ишончли маълумотлар берувчи энг замонавий статистик усуллар ёрдамида илмий тадқиқотлар ўтказиш (таъриф — *Б.М.*)

Юқорида келтирилган таърифлар бир-биридан фарқ қилса-да, уларнинг мазмуни битта: врачнинг малакасини, обрўли экспертларни ва дарслик, қўлланмаларни энг самарали, хавфсиз ва тежамкор, ишончли, замонавий ташхислаш ва даволаш усуллари билан тўлдиради ва алоҳида оптимал қарор қабул қилиш имконини беради. Табиийки, яна бир савол туғилади: Далилларга асосланган тиббиёт бу янги нарсамидеки «эски дўппига янгича жило беришми?». Маълумки, доимо ҳар қандай илмий тадқиқот якунларини амалиётга татбиқ этиш эски усулга нисбатан янгиси самарали эканлигини исботлашдир. Бу саволга бир хилда жавоб бериб бўлмайди.

Бунинг исботи сифатида битта мисол келтирамиз. Россияда чақалоқларга 2 та ташхис кўп қўйилади: перинатал энцефалопатия ва калла ичи гипертензияси, ваҳоланки, АҚШда ушбу ташхис фақат бош мия оғир шикастланганда ёки бош мияда ўсма бўлганда, яъни кам ҳолларда қўйилади. АҚШ ва Россияда ушбу ташхисни қўйиш учун бир хилдаги симптомлар ва инструментал текширишлар ўтказилмайди.

АҚШ олимларининг фикрича, Россияда перинатал энцефалопатия, калла ичи гипертензияси ташхиси қўйилган чақалоқларнинг кўпчилиги соппа-соғ, аммо шунга қарамасдан, уларда турли-туман дорилар билан кўп йиллар давомида даволаш курслари ўтказилади, бу эса уларнинг саломатлигига салбий таъсир етказди. Ушбу тадқиқотни олиб борган олимларнинг фикрича, юқоридаги ташхис бўйича пациентларга тавсия этилган дориларни пациентлар истемол қилмаса ҳам, улар ўзини жуда яхши ҳис этишади.

Болалар олган дорилар фойда бераяпти ёки улар зарарли деган саволга жавобни қаердан оламиз? Бу саволга жавоб бериш учун ҳам далилларга асосланган тиббиёт керак. Энди қуйидаги савол туғилади: далилларга асосланган тиббиёт усулларида фойдаланиб, врачнинг ўзи тўғри хулоса чиқара олиши мумкинми? Албатта, йўқ.

Шунинг учун ҳам ушбу қийин вазифани ҳал қила оладиган қандайдир бир ташкилот бўлиши керак. Бундай ташкилот ҳозирда мавжуд. 1972 йили Буюк Британия эпидемиологи Арчи Кохран (Кокран) жамият даволаш муолажаларининг ҳақиқий самарадорлигини била олмаётганига ўз эътиборини қаратди. Афсус, ҳозирча барча илғор рандомизланган клиник тадқиқот натижаларини ҳамма фанлар ва мутахассисликлар бўйича жамлаб, уларни вақт-вақти билан янгилаб турадиган тизим яратилмаган.

Рандомизация деганда, олинган натижаларнинг ноаниқлигини, хатоликларни камайтириш, ишончлилигини ошириш мақсадида ўтказилаётган клиник тадқиқотларда пациентларни даволаниш гуруҳларига тасодифий танлаб олиш, тасодифий тақсимлаш тушунилади; шундай қилиб, рандомизланган тадқиқотлар — рандомизацияга асосланган ҳолда пациентларни даволаш гуруҳларига тақсимланиб ўтказилган тадқиқотлардир.

Арчи Кохран систематик равишда материаллар йиғиш, натижаларни таҳлил этиш ва уларни мунтазам янгилаб боришга асосланган тиббий шарҳлар марказини тузишни таклиф этди. Ушбу мақсадда 1992 йил Оксфордда юқорида қайд этилган марказ ташкил этилиб, унга Кохран номи берилди. Шу йили Ж. Чалмер томонидан Кохран ассоциацияси (уюшмаси) ташкил этилди, ҳозирги кунда унинг 3000 дан ортиқ аъзолари бор. Ассоциация турли мамлакатлардаги марказларни бир-бирига боғловчи тармоқлар орқали фаолият кўрсатади<sup>1</sup>.

Ассоциациянинг мақсади — барча рандомизланган клиник тадқиқотларнинг тўлақонли регистрга асосланган ҳолда систематик шарҳлар тайёрлаш.

### **Назорат саволлари:**

1. Далилларга асосланган тиббиёт деганда нимани тушунаси?
2. Далилларга асосланган тиббиётга таъриф беринг.
3. Нима сабабдан тиббиёт учун далил исботларга асосланган тиббиёт асослари муҳимдир?
4. Далилларга асосланган тиббиётнинг пайдо бўлиш тарихини айтиб беринг

---

<sup>1</sup>Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -24p.

5. Далилларга асосланган тиббиётнинг пайдо бўлишига туртки бўлган асосий омилларини тушунтириб беринг.
6. Далилларга асосланган тиббиёт қандай асосий компонентларни ўз ичига олади?
7. «Олтин стандарт» деганда нимани тушунаси?

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. - 411 p.
2. Маматкулов Б.М., Ла Морт, Н.Рахманова. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины, Т., 2011. (АҚШ, Бостон Университети билан ҳамкорликда). 231 б.
3. Маматкулов Б. Жамоат саломатлиги ва соғлиқни сақлашни бошқариш. Тиббиёт олий ўқув юртлари учун дарслик.- Т.: Илм Зиё ,2014.- 590 б.
4. Маматкулов Б., Адилова З., Мирзабаева С. Илмий текшириш ишларини амалиётда қўллаш (Далилларга асосланган тиббиёт).- Т.: Ворис нашриёти, 2015.- 80 б.
5. Маматкулов Б.М.. Тиббиёт статистикаси (биостатистика) асослари. -Т., 2005., 140 б.
6. National Library of Medicine's Health Services/Technology Assessment Text (HSTAT). <http://text.nlm.nih.gov/>.
7. How to Read Clinical Journals: 1. Why to Read them and How to start Reading them Critically. Can Med Ass J 1981;124:555-558.
8. The Cochrane Library [quarterly CD-ROM and database online]. Oxford: Update Software; 1999
9. Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE). <http://nhscrd.york.ac.uk/welcome.html>.
10. Best Evidence 3 [CD-ROM]. Philadelphia: American College of Physicians-American Society of Internal Medicine; 1999.



## **2-мавзу: Далилларга асосланган тиббиётда статистика.**

### **Режа:**

- 2.1. Статистик тадқиқотларни ташкил этиш, Статистик тадқиқотларнинг ўтказиш тартиби, асосий қоидалар ва босқичлари, клиник – статистик тадқиқотларни ўтказиш хусусиятлари.
- 2.2. Генерал ва танлаб олинган мажмуа. Тиббий-статистик тадқиқотлар учун зарур бўлган кузатувлар ҳажмини аниқлаш, маълумотларни йиғиш, гуруҳлаш, қайта ишлаш ва таҳлил этиш.
- 2.3. Рандомизация танлови, типологик танлов, тасодифий танлов, механик танлов, “қуш уяси” усули, зоналар, кластер, стратификация усуллари, кўп даражали (босқичли) тадқиқот усули. Систематик ва тасодифий хатоликлар, кўшимча (confounding) омиллар.

### **Таянч иборалар:**

тиббиёт статистикаси, генерал мажмуа, танлаб олинган мажмуа, репрезентативлик, рандомизация танлови, типологик танлов, тасодифий танлов, механик танлов, “қуш уяси” усули зоналар, кластер, стратификация усуллари, кўп даражали (босқичли) тадқиқот усули.

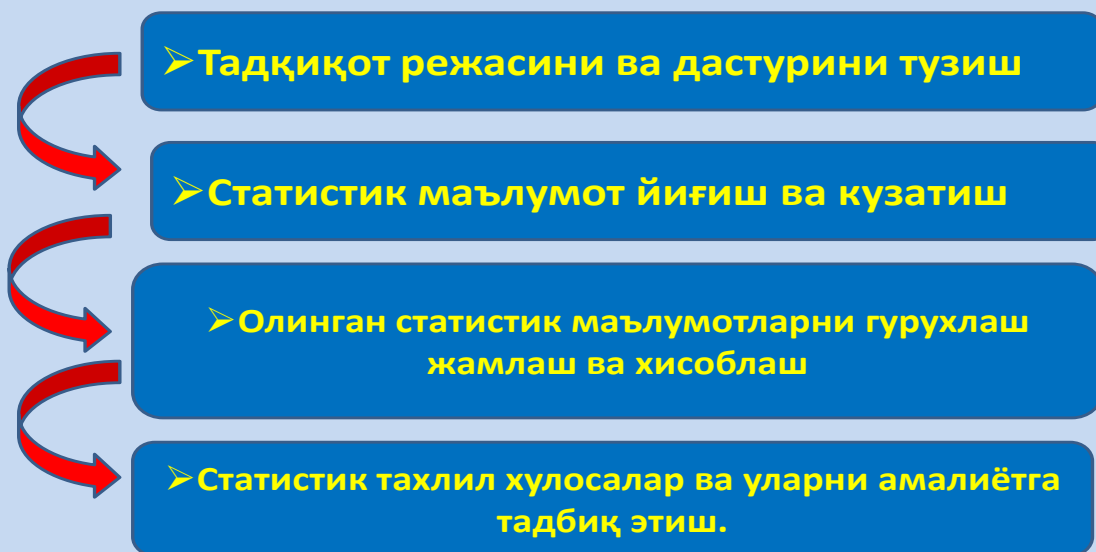
### **2.1. Статистик тадқиқотларни ташкил этиш, Статистик тадқиқотларнинг ўтказиш тартиби, асосий қоидалар ва босқичлари, клиник – статистик тадқиқотларни ўтказиш хусусиятлари.**

Статистик тадқиқотлар аҳоли орасидаги туғилиш, ўлим, касалланишларни, уларнинг катталикларини ва қонуниятларини очиқ бериш учун қисқа умумий дастур орқали, уларга таъсир этувчи ижтимоий - гигиеник, тиббий - биологик омиллар ва тиббий ёрдамнинг ташкил этилганлигини кенг ва чуқур дастур орқали олиб борилиши ва ўтказилиши мумкин.

Ҳар қандай ташкил этилган статистик тадқиқотлар бир турдаги схемага асосланган ва бир хил статистик босқичлардан иборат.

Санитария - статистик тадқиқотлар бирма - бир давом этувчи 4 босқичдан иборат:

## Санитария статистик тадқиқотлар ўтказиш босқичлари:



Биринчи босқич - асосий тайергарлик босқичи ҳисобланади, чунки тадқиқотларни натижаси олдиндан тўғри тузилган аниқ режа ва дастур асосида олиб борилишига боғлиқ.

Иккинчи босқич – бунда статистик кузатишлар ёки статистик маълумот йиғиш амалга оширилади. Бу босқич тиббиёт муассасаларидаги маълум қайд этувчи ҳужжатларни тўлдириш орқали амалга оширилади.

Учинчи босқич – йиғилган статистик маълумотларни гуруҳларга ажратиш, жадвалларга ўтказиш, уларни жамлаш ва мутлоқ қийматлардан нисбий қийматлар келтириб чиқаришдан иборат.

Тўртинчи босқич – олинган катталикларни таққослаш, солиштириш, уларга баҳо бериш ва амалиётга тадбиқ қилишдан иборат. Бу босқичда ўрганилаётган ҳодисага омилларнинг таъсирини ўрганиш ва уларни қонуниятларини аниқлаш учун ҳар - хил математик усуллар (корреляция, стандартизация, олинган маълумотлар аниқлигини баҳолаш) қўлланилади. Умуман статистик тадқиқот олинган натижаларни таҳлил қилиш, ўтказилган тадқиқот хулосаларини амалиётга тадбиқ қилиш билан якунланади.

*Биринчи босқич - тадқиқот режасини ва дастурини тузиш.* Бу босқич тадқиқотни олиб бориш учун тайергарлик босқичи ҳисобланиб у кузатув дастурини, режасини, кузатувдан олинган маълумотларни қайд этувчи ҳужжатни тузишни ўз ичига олади ва кузатувнинг тури, тадқиқот усули, керакли кузатувлар сонини аниқлайди.

Кузатув дастурини тузишда, биринчи навбатда кузатув мақсади ва шу мақсадга эришиш учун бажарилиши лозим бўлган вазифалар белгилаб олинади.

Масалан: Мақсад – “«аҳоли орасидаги касалланишларни ўрганиш» деб ёритилганда у мавҳум бўлиб қолади. Бунинг учун эса қайси тур касалликлари, аҳолининг қайси гуруҳида ўрганилиши ва охирги босқичда олинadиган натижаларга қараб амалиётга тавсиялар берилиши қисқа, аниқ ва равшан қилиб ёритилган бўлиши шарт.

Кўзда тутилган мақсад - мавзу фақат тадқиқотчигагина тушунарли бўлиб қолмасдан, балки у бошқа мутахассис ва лавозимда ишлайдиган шахсларга ҳам тушунарли бўлиши керак.

Масалан: "Н" туманидаги бир ёшли болалар ўлимининг асосий сабаблари ва уни камайтириш йўллари.

Одатда ҳар қандай мақсадга тўла эришиш учун санитария - статистик ва ижтимоий - гигиеник тадқиқотларда қуйидаги вазифалар ўз аксини топган бўлиши керак:

1. Ўрганилаётган статистик мажмуада, олинган кузатув бирлигини тарқалганлиги, унинг натижалари.

2. Олинган воқеа ёки ҳодисанинг маълум минтақалар ва давр орасида ўзгаришлари.

3. Воқеа ёки ҳодисага умумлаштирилган тавсил бериш ва уни бир неча статистик мажмуалар орасида таққослаш (нисбий ва ўртача қийматлар орқали).

4. Олинган статистик қийматларни аниқлигини баҳолаш.

5. Натижавий белгига (касалланиш, ўлим кўрсаткичларига) ижтимоий - гигиеник, ижтимоий – иқтисодий, табиий, экологик омилларни таъсирини ўрганиш.

6. Омиллар орасидаги ўзаро боғлиқликни аниқлаш.

7. Натижавий белгилар орасидаги ўзаро алоқадорликни аниқлаш.

8. Ўтказилган тадқиқот якунига асосан амалиётга керакли таклифлар ва тавсиялар бериш.

Унча катта бўлмаган сатистик тадқиқотларда вазифалар одатда 4 - 6 тадан ошмаслиги керак.

Тадқиқотчи маълум бир мақсад ва вазифаларни олдига қўйишдан олдин шу ҳақдаги тегишли адабиётлар билан тўла танишган бўлиши керак.

Статистик кузатувнинг режаси деганда:

1 – кузатув олиб бориладиган объектни; 2 – кузатув бирлигини; 3 – кузатув олиб бориладиган муддатни; 4 – кузатув ўтказиладиган жой; 5 - кузатувни кимлар олиб бориши; 6 - кимнинг раҳбарлигида олиб борилиши; 7 - тадқиқотни ўтказиш учун сарф бўладиган моддий маблағ миқдорини аниқлаш тушунилади;

Кузатув олиб бориладиган объект деганда, бевосита статистик маълумот йиғиладиган муҳит тушунилади. Бу шаҳар ёки туман аҳолиси, вилоят муқим шифохоналарида даволанган беморлар сони, институт талабалари, минтақа ёки ҳудудда яшовчи аҳоли, завод, фабрикаларнинг фаолияти ва бошқалар тушунилади.

Кузатув бирлиги – статистик тадқиқот олиб борилаётган муҳитнинг асосий таркибий қисми бўлиб, у қайд этилиш лозим бўлган белгиларни ўз ичига олади. Кўп ҳолларда кузатув бирлиги саноқ бирлиги деб ҳам аталади. Кузатув бирлиги кўзда тутилган мақсадга қараб бемор, ўлган шахс, соғлом инсон, оила, цех ва бошқалар бўлиши мумкин. Кузатув birlikларининг сони статистик мажмуанинг ҳажмини (n) белгилайди<sup>1</sup>.

## **2.2. Генерал ва танлаб олинган мажмуа. Тиббий-статистик тадқиқотлар учун зарур бўлган кузатувлар ҳажмини аниқлаш, маълумотларни йиғиш, гуруҳлаш, қайта ишлаш ва таҳлил этиш.**

Статистик мажмуа деб - маълум вақт ичида, маълум чегарада олинган мазмунан бир хил, шаклан ҳар - хил элементлардан ташкил топган гуруҳларга айтилади.

Статистик мажмуа 2 хил бўлади: 1.Генерал мажмуа; 2.Танлаб олинган мажмуа.

**Генерал мажмуа** деб - барча кузатиш бирлигини ўз ичига олган мажмуага айтилади. Генерал мажмуа тушунчаси нисбий бўлиб, у кузатишни мақсадига қараб, бир вақтнинг ўзида генерал ёки танлаб олинган мажмуа деб қаралиши мумкин. Масалан: "Н" вилоятидаги "А" туманда яшовчи болалар сони шу туман учун генерал мажмуани, вилоят болалари учун эса танлаб олинган мажмуани ташкил этади.

Генерал мажмуани кўпинча чексизликка интилаётган мажмуа деб қаралади. Масалан: бот касаллигини тарқалганлигини билиш учун ер юзида бот билан касалланган барча беморларни ўргана олсак, у ҳолда генерал мажмуага эришган бўлар эдик.

Генерал мажмуада статистик тадқиқотлар олиб бориш учун унинг баъзи белгиларига (вақтга, территорияга) қараб чеклаб ўрганилади. Масалан: 1963 йили Шимолда яшовчи халқлардан бири бўлган "НИВХИ" халқининг саломатлиги ўрганилган, бунда генерал мажмуа бор йўғи 3740 одамни ташкил этган.

---

<sup>1</sup>Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -93p.

Космонавтларнинг саломатлигини ўрганиш ҳам генерал мажмуага асосланади, чунки космонавтлар унча катта бўлмаган гуруҳни ташкил этади.

Танлаб олинган мажмуа генерал мажмуани бир қисми бўлиб у махсус йўллар орқали танлаб олинади.

Танлаб олинган мажмуани энг муҳим томонларидан бири унинг **репрезентативлиги**, яъни у генерал мажмуанинг вакили ҳисобланиб, ундаги ҳамма асосий белгиларни ўзида намоён қила олиши керак<sup>1</sup>.

Икки хил хусусиятларни ўзида намоён қилган бир қисм мажмуа генерал мажмуага нисбатан рапрезентатив ҳисобланади:

1. Белгилари жиҳатидан генерал мажмуага ниҳоятда ўхшаш бўлиши керак.

2. Кузатиш олиб бориш учун сон жиҳатдан етарли бўлиши керак.

Статистик мажмуа ўзида бир неча хил: ўхшашлик ва фарқли, сифат ва сон, омил ва натижа белгиларни намоён қилади. Масалан: "Н" туманида 1993 йилда 1 ёшгача болалар ўлимини сабаблари ўрганилаётган бўлсин. Бунда бир ёшгача ўлган болалар статистик мажмуани ташкил этади. Уларнинг асосий белгиларига куйидагилар киради: ўхшашлик белгиси - барчаси "Н" туманида туғилган, 1993 йилда ўлган, бир ёшли; фарқли белгилар: ўғил бола, қиз бола, онасининг ёши, ҳомиладорлик ва туғишлар сони; сифат белгилар: жинси, ташхис, онасининг касби, уй шароити, овқатланиш характери; сон белгилари: боланинг ёши, онасининг ёши, ҳомиладорлик ва туғишлар сони, боланинг вазни; омил белгилари: боланинг жинси, ёши, онасининг ёши, касби, боланинг туғилгандаги вазни, уй шароити, овқатланиш характери; натижа белги: ўлим.

Тадқиқотни ташкил этишни биринчи босқичида асосий ўринни статистик мажмуани тўғри ташкил этиш эгаллайди. Статистик тадқиқотлар улар ўтказиладиган вақтга, статистик мажмуани ҳажмига ва кузатиш усулига қараб маълум классификацияга бўлинади. Статистик тадқиқотлар кузатиш ўтказилган вақтга қараб 2 га бўлинади: лаҳзада ва жорий кузатиш. Бу усулда воқеалар ва ҳодисаларни аниқ олинган бир вақтдаги катталиклар ўрганилади. Масалан: аҳолини рўйхатга олиш, муқим шифохонадаги ўринларни, тиббиёт муассасаларидаги ходимларни рўйхатдан ўтказиш, аҳолини профилактик кўрикдан ўтказиш, жисмоний ривожланишни ўрганиш каби тадбирлар киради. Бир вақтда ўтказиладиган кузатишлардан олинган маълумотлар уларни бир - бирига таққослаб, чуқур ўрганиш учун бой материаллар беради.

Жорий кузатиш усули – соғлиқни сақлаш системасида асосий усуллардан бири ҳисобланиб, ҳар хил интенсив катталикка эга бўлган воқеаларни ўрганишда қўлланилади. Жорий кузатиш усули деб - воқеаларни пайдо бўлишига қараб уларни доимий равишда қайд этишга айтилади (туғилиш, ўлим, касалликлар, вақтинча иш қобилиятини йўқотганлик ҳақидаги ҳодисаларни қайд этиш шулар жумласига киради).

---

<sup>1</sup>Маматкулов Б.М., ЛаМорт, Н.Рахманова. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины, Т, 2011. (АҚШ, Бостон Университети билан ҳамкорликда). 67 б.

Статистик тадқиқотлар мажмуа ҳажмини қамраб олишига қараб 2 га бўлинади: ёппасига кузатиш ва бир қисм мажмуани кузатиш. Ёппасига кузатишда ўрганилаётган мажмуани барча бирликлари текширилади. Бошқача қилиб айтганда, барча воқеалар битта ҳам қолдирилмасдан рўйхатдан ўтказилади.

Бу усул жами ўрганилаётган воқеаларнинг катталигини аниқлашда қўлланилади (туғилиш, ўлим, юқумли касалликларни қайд этиш, тиббиёт муассасаларининг, тиббиёт ходимларининг сонини, аҳолини давлат томонидан рўйхатга олиш ва ҳоказо). Ёппасига кузатиш усули кўпинча генерал мажмуа билан ишлашга олиб келади. Ёппасига кузатиш усули кўп вақт, маблағ ва куч сарф этилишини талаб этганлиги учун ҳам, кўпинча генерал мажмуадан бир қисм мажмуани танлаб олиниб кузатишлар олиб борилади.

Бир қисм танлаб олинган мажмуани ҳосил қилишнинг бир неча хил йўллари бор:

1. Монографик кузатиш ёки яқка кузатиш
2. Асосий даҳани кузатиш усули
3. Танлаб олиш усули (типологик танлов, тасодифий танлов, механик равишда танлов, «Қуш уяси», йўналтирилган танлов усуллари, қўш усул)

Санитария - статистик тадқиқотларда ҳар бир кузатилаётган бирлик ҳақида маълумот йиғишнинг бир неча усуллари бор: 1) бевосита кузатиш, 2) ҳужжатлар асосида маълумот тўплаш, 3) анамнестик (хотирлаш) анкета - сўров усуллари. Бевосита кузатиш усулига - клиника ва лабораторияда олиб борилаётган эксперимент натижаларини қайд этиш орқали маълумот йиғиш киради<sup>1</sup>.

Ҳужжатлар ёрдамида маълумот тўплаш усулида тиббиёт, санитария - эпидемиология муассасаларида қўлланилаётган ҳар хил ҳужжатларни ўрганиш орқали маълумот йиғилади.

Анамнестик - хотирлаш, анкета - сўров усули ёрдамида статистик маълумотлар махсус тузилган анкетани маълум доирадаги шахсларга юбориш, корреспонденция - кундалиқлар тутиш ва унга ўз-ўзини қайд этиш, ҳамда бевосита сўров усуллари орқали тўпланadi. Анамнестик хотирлаш усулида кузатиш шахсларнинг хоҳишларига қараб ташкил этилади. Шунинг учун ҳам тарқатилган анкеталарга нисбатан, қайтарилганлари бир мунча оз бўлади. Бу усулнинг асосий камчиликларидан бири анкетага киритилган саволларга доим ҳам тўлиқ жавоб олиб бўлмайди.

Ҳозирги кунда аҳолининг турмуш тарзи, уй, меҳнат, дам олиш шароитларини, унинг саломатлигига таъсирини, тиббиёт хизматида қониқиш ҳосил қилганлигини ўрганиш учун ижтимоий - гигиеник тадқиқотларда бевосита анкета – сўров усули кенг қўлланилмоқда.

---

<sup>1</sup>Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -56p.

Тадқиқотчи томонидан тузилган махсус анкета ёки карта тадқиқотнинг мақсадига ва вазифасига мос тушган бўлиши ва барча ёритилиши лозим бўлган саволларни ўз ичига олиши керак.

Айрим ҳолларда тадқиқотчи картадан кенг ва тўла маълумотлар олиш учун ўзи сезмаган ҳолда ундаги саволларни ва унинг ҳажмини керагидан ошириб юборади. Натижада йиғилган маълумотларнинг бир қисми материалларни қайта ишлашда фойдаланилмай қолади, уни йиғиш учун эса бекорга ошиқча вақт ва куч сарфланади, бундан ташқари материалларни жамлаш ва гуруҳлаш даврида айрим саволлар (баъзан муҳим) анкетага киритилмагани ва уларга керакли жавоблар олинмаганлиги сезилиб қолади, бунинг учун эса қайтадан текширишлар ўтказиш лозим бўлади.

Шунинг учун махсус анкета ёки карта тузишдан олдин тадқиқотчи ўтказиладиган тадқиқотнинг туб маъносини ва мазмунини тушуниб етган бўлиши керак.

*Иккинчи босқич - маълумот йиғиш ва кузатиш.* Бу босқич энг муҳим босқичлардан бири ҳисобланади, чунки тадқиқот якунида чиқариладиган хулосалар, ҳамда тадқиқоддан кутилаётган натижаларнинг тўғрилиги биринчи навбатда йиғилган статистик маълумотларнинг тўлалигига ва аниқлик даражасига боғлиқ. Шунинг учун ҳам, маълумот йиғиш учун махсус тайёргарликдан ўтган ёки шу ўрганилаётган соҳа бўйича етарли малакага эга бўлган шахслар жалб этилиши керак.

Ижтимоий - гигиеник тадқиқотларда маълумотларни қайд этиш учун хар - хил ҳужжатлардан фойдаланилади:

- давлат статистикаси кўмитасининг махсус тиббий ва статистик ҳужжатлари (муқим шифохонада ётган беморнинг картаси, амбулатория беморининг картаси, болаларнинг ривожланиш тарихи, туғруқ ва ўлим ҳақидаги гувоҳнома ва ҳоказо);
- тиббий ва статистик ҳужжатлардан маълумотларни кўчириб ёзиш учун тузилган махсус карталар;
- хар бир конкрет кузатилаётган бирлик учун тузилган махсус анкета, савол - жавоб варақаси, кундаликлар ва ҳоказо.

Материал йиғиш давомида олинган маълумотларнинг сифатини доимо назорат қилиб бориш, барча материаллар йиғиб бўлингандан сўнг уларни сифат ва миқдор жиҳатдан тўғри тўлдирилганлигини текшириш керак. Айрим саволларга тўлиқ жавоб олинмаган карталар иложи бўлса қайтадан тўлдирилади, бўлмаса у тадқиқот кузатувидан чиқарилиб юборилади.

*Учинчи босқич - йиғилган материалларни гуруҳларга ажратиш, жамлаш ва ҳисоблаш.* Бу босқич ўз навбатида иккита кичик босқичларга бўлинади: а) маълумотларни гуруҳларга ажратиш; б) жамлаш ва ҳисоблаш;

Гуруҳлаш деганда - барча йиғилган статистик материалларни уларнинг бирлаштирувчи (ўхшашлик) белгилари бўйича айрим гуруҳларга ажратиш тушунилади.

Барча ва ўргатилаётган ҳодисаларнинг жараёнини, қонуниятларини чуқур тушуниб етган ҳолда гуруҳларга ажратиш тақозо этилади. Гуруҳлаш

Ўтказилаётган тадқиқотнинг мақсадига бевосита боғлиқ бўлади ва у ўрганилаётган белгининг фарқи ва сонига қараб 2 хил бўлади:

1. Атрибутив, типологик гуруҳлаш - бунда белигининг сифатий таркибига қараб гуруҳларга ажратилади. Масалан: яшаш жойига қараб, шаҳар ва қишлоқ, жинси бўйича эркек ва аёл, ижтимоий ҳолати бўйича ишчи ва хизматчи ва беморларнинг ташхисларига қараб гуруҳларга ажратиш.
2. Вариацион гуруҳлашда эса белгининг миқдорий таркибига қараб гуруҳларга ажратилади. Масалан: аҳолининг ёшига, вазнига, бўйига, беморларнинг муқим шифохоналарда даволаниш муддатига қараб гуруҳларга ажратилади.

Жуда кўп гуруҳларга ажратиш, олиниши лозим бўлган маълумотларни майдаланиб кетишига ва ҳодисаларнинг айрим қонуниятларини очилмай қолишига олиб келади, кам сонли гуруҳлар эса, ўз навбатида воқеаларнинг характерли томонларини очиб бера олмайди.

Гуруҳлаш статистик материалларни жамлаш учун асос бўлиб хизмат қилади

Жамлаш - статистик кузатиш натижасида олинган, якка ҳолда учрайдиган ҳодисаларни йиғиш, маълум гуруҳларга ажратиш демакдир. Жамлаш босқичида айрим якка ҳолда ёзилган белгилар йиғилиб, ўрганилаётган мажмуага миқдорий сон жиҳатидан тавсиф берувчи жадвалларга ўтказилади.

Маълумотларни жамлаш натижалари статистик жадвалларда акс эттирилади. Статистик жадваллар икки хил бўлади: оддий ва мураккаб.

Мураккаб жадваллар ўз навбатида гуруҳлашган ва конбинацион жадвалларга бўлинади. Ҳар қандай жадвал унинг моҳиятини кўрсатувчи эга ва эганинг моҳиятини очиб берувчи кесимдан иборат бўлади. Одатда жадвалнинг эгаси чап томондаги қаторларда, жадвалнинг кесими эса юқоридаги устунларда жойлашган бўлади. Ҳар қандай жадвал маълум номга эга бўлиб, у жадвалда келтирилган маълумотларнинг қисқа ва аниқ ҳолда туб моҳиятини кўрсатиб беради.

Оддий жадвалларда статистик материал фақат битта белги бўйича сон жиҳатдан тақсимланади (жадвал 1).



**Муқим шифона бўлимларида даволанган беморлар сони**

Барча беморлар	Шу жумладан шифохона бўлимларида	
	Терапия	жарроҳлик

**Муқим шифона бўлимларида даволанган беморларнинг ёши бўйича тақсимланиши**

Беморларларнинг ёши (йилларда)	Шифохона бўлимлари	
	Терапия	жарроҳлик
20 ёшгача		
20 – 29		
30 – 39		
40 – 49		
50 ва ундан юқори		
Жами		

Гуруҳлашган жадвалда эса статистик материал бир - бирига боғлиқ бўлган икки белги бўйича (жадвал 2), комбинацион жадвалда эса бир - бирига боғлиқ бўлган учта ва ундан кўп белгилар бўйича тақсимланади (жадвал 3). Жадваларни макетини олдиндан биринчи босқичда тайерланади. Жамлаш ва ҳисоблаш замонавий электрон ҳисоблаш машиналари ёрдамида статистик - математик усуллардан фойдаланган ҳолда ўтказилади.

**Муқим шифохона бўлимларида даволанган беморларнинг ёши ва ўртача даволанган куни бўйича тақсимланиши**

Беморларни ёши (йилларда)	Шифохона бўлимлари							
	Жарроҳлик				Терапия			
	10 кунгача	10-15 кун	10-20 кун	21 ва ундан кўп	10 кунгача	10-15 кун	10-20 кун	21 ва ундан кўп

20 ёшгача								
20 – 29								
30-39								
40-49								
50 ёш ва ундан кўп								
<b>Жами</b>								

*Тўртинчи босқич - статистик таҳлил, хулосалар чиқариш ва уларни амалиётга тадбиқ этиш.* Барча статистик маълумотларни жадвалларга ўтказиб, улардан нисбий, ўртача қийматлар келтириб чиқарилгандан сўнг, олинган натижаларни яққолроқ ва кўرғазмали қилиб ифодалаш учун ҳар хил диаграммалардан фойдаланилади.

Тадқиқот якунида, тадқиқот натижасида олинган ва илмий адабиётларда келтирилган маълумотларга асосланган ҳолда тадқиқотнинг хулосалари келтирилиб чиқарилади, ходисаларнинг қонуниятлари очиқ берилди ва аҳоли саломатлигини янада яхшилаш, соғлиқни сақлаш муассасаларининг ишини мувофиқлаштириш, ҳамда самарасини ошириш борасида амалиётга таклифлар киритилади.

**2.3 Рандомизация танлови, типологик танлов, тасодифий танлов, механик танлов, “қуш уяси” усули, зоналар, кластер, стратификация усуллари, кўп даражали (босқичли) тадқиқот усули. Систематик, тасодифий хатоликлар ва кўшимча омиллар (Confounding).**

Танлов (выборка)ларни эҳтимолликка асосланган ва асосланмаганларга бўлиш мумкин.

Эҳтимолликка асосланган (*Вероятностные выборки (probability [random] sample)*) танловни *Рандомизирланган ёки тасодифий* ҳам дейилади.

Рандомизация(randomization) танлаб олинаётган гуруҳни ҳар бир индивидини танловга тушиши эҳтимоллигининг тенг бўлишидир. Масалан, поликлиникадаги барча амбулатор карталарни 00001 дан 99999 гача номерлаб чиқиб, қоғозчаларга белгилаб барабан лототронга соламиз ва тасодифий йўл билан улардан 100 та қоғозчаларни танлаб оламиз. Идеал вариантда бу ишни, яни рандомизацияни бегона инсон амалга ошириши керак, шу сабабдан ҳам барча лотереяларни шарчаларини ( бочкаларни) танлашда тараж комиссияси иштирок этади, улар лотерея чиқарган ташкилотнинг аъзолари бўлмайди. Бундай дизайн оддий танлов ҳисобланади (simple random sample).

Куш уяси(Зонная выборка(area sample) или гнездный) танлови – популяцияни сони номаълум бўлганда ишлатилади. Танлов учун керак буладиган мажмуани бир неча бўлимларга худди сеткага ўхшаб бўлиб

чиқилади ва у жойларга сонлар берилади. Сўнг танловда шу сонлар тасодифан танлаб олинади.

Кластер танлов (кластерная или серийная выборка (cluster sample)) тасодифий йўл билан касаллар ёки одамларнинг ўзи эмас балки уларнинг гуруҳлари ( квартал, мактаб, оилалар, маҳаллалар ва хоказо) танланади.

Забт этувчи турдаги танлов(Захватывающая выборка (выборка удобства)/grab sample, sample of convenience]- бу усул тадқиқот олиб бориш учун қулай, аммо тасодифий танлашга асосланмаган.

Масалан, кўчадаги инсонларни текшириш ёки барча бирон бир йиғилишга келган инсонларга артериал босимини ўлчаш, шу сабабдан систематик хатоликларга йўл қўйилади.

Стратификациялаган тасодифий ёки типологик танлов (Стратифицированная случайная или типологическая выборка(stratified random sample) аҳолини бир неча гуруҳларга бирон бир муҳим характеристикасига (ёши, жинси, ирқи, дини ёки ижтимоий – иқтисодий статусига) асосан бўлинади ва тасодифий танлов ҳар бир страта ичида ўтказилади.

Систематик ёки механик(systematic sample) танлов оддий систематик қоидага бўйсинади: картотекадаги касалларни маълум бир ҳарфга асосланган, маълум бир ҳафтада туғилганлар, тартибдаги ҳар бир учинчиси ва хоказолар. Систематик танлов систематик хатоликлар таъсирида бўлиши мумкин, шу сабабли натижаларни экстрополяция (қўллаш, репрезентативлик) қилиш мумкин эмас.

Кўпдаражалик(Многоуровневая (комбинированная) выборка (multilevel [multistage] sample)танлов турли танлов усулларини комбинациясидан иборат. Танловни амалга ошириш жараёнини бир неча этапга бўлиш мумкин. Масалан, тасодифий йўл билан кластер танлов мамлакатнинг регионларида ўтказилади, сўнг регионларнинг туманларида кластер танлов ўтказилади, учинчи этапда миллий белгиси асосидаги стратификацияланган тасодифий танлов ўтказилади<sup>1</sup>.

Катта бир тадқиқотда гиполипедемик препаратларнинг стенокардияси бўлган 1103 эркакларга клофибрат, 2789 эса плацебо берилган. 5 йиллик ўлим кўрсаткичи клофибрат қабул қилганларда 20,0 % ва плацебо қабул қилганларда эса 20,9% ни ташкил этган, дри воситасининг самарадор эмаслигини кўрсатади.

---

<sup>1</sup>Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -164p.

Аниқланишича ҳамма беморлар ҳам дори воситасини қабул қилмаган эканлар. Клофибрит ҳақиқатан ҳам дори воситасини қабул қилганларда самарадор бўлганми? Жавоб қониқарли бўлган. Экспериментал гуруҳдаги дорини қабул қилганларда леталлик кўрсаткичи 15,0 % ни қабул қилмаганлари эса 26,4 % ни ( $p < 10^{-5}$ ) ташкил этган.

Леталлик дори воситасини доимо қабул қилган плацебо гуруҳдагиларда ҳам камайган. Беш йиллик леталлик плацебо гуруҳида қабул қилганларида 15,0% қабул қилмаганларда 28,3 % ни ташкил этган ( $p < 10^{-15}$ ).

Дори воситасини қабул қилиш билан уни прогнози ўртасидаги боғлиқлик тўлиқ дорининг махсус самарадорлиги тўғри келмаган. Авторлар кичик гуруҳларга бўлингандаги даволашнинг тавсияга риоя қилиш бўйича ажратиб баҳоланган рандомизация қилинган гуруҳларнинг тадқиқотларидан эҳтиёт бўлишни тавсия этадилар.

### **Систематик ва тасодифий хатоликлар.**

Систематик хатолик бу маълумот йиғиш жараёнида, таҳлил қилишда, интерпретацияда ва чоп этишда бўлган хатоликлар, НХ, НШ (ОР, ОШ) ва хоказоларни боғлиқлик даражасини нотўғри аниқланишига олиб келади. Манба: тадқиқотни режалаштиришда ёки ўтказилаётганда хатолик 3 хил тадқиқотлар турида юзага келиши мумкин (Ҳодиса назорат, когорт ёки клиник тадқиқотларда)

Оқибати: боғлиқлик бўлмаганда боғлиқликни кўрсатиши мумкин (альфа-ошибка) ёки боғлиқлик бўлганда эса боғлиқлик йўқ деб кўрсатади (смещение к нулю, или бета-ошибка).

Эслатма: систематик хатоликни тасодифий хатоликдан фарқли ўлароқ анализ вақтида тўғрилаш мумкин эмас шу сабабли унга йўл қўймаслик керак.

Систематик хатоликни асосий икки турини фарқлашади: танловдаги ва маълумот йиғишдаги<sup>1</sup>.

#### *Танловдаги систематик хатолик (Selection Bias)*

Танловдаги хатолик тадқиқотдаги объектлар танланганда агар улар тадқиқот барча аҳоли ўтказгандагидан фарқ қиладиган тарзда натижалари чиқса юзага келади. Масалан, “соғлом ишчи” эффектини ҳисобга оладиган тадқиқот ўтказилганда, бу тадқиқотга фақат ишлаётган инсонларни танлаб олинандиган бўлса, чунки улар ишламайдиганларга нисбатан анча соғлом бўладилар.

Ҳодиса назорат тадқиқотида танловдаги систематик хатолик икки гуруҳдан бирига объектларни кўп ёки кам эҳтимоллик билан танлаб олинганда юзага келади.

Натижа: таъсир билан касаллик ўртасидаги боғлиқлик тадқиқот объектлари ўртасида умумий аҳолига нисбатан фарқ қилади (боғлиқлик даражасини баҳоланиши юқориланган ёки паст чиққан бўлади).

Мисол: бачадон бўйни ракиннинг юқори даражада ривожланиши юқори бўлмаган ижтимоий – иқтисодий аҳволи билан боғлиқлигини ҳодиса – назорат тадқиқотида ўрганилган. “Ҳодисалар” 250 та бачадон бўйни рақини ўз ичига олган, уларни касалхонадаги тиббий документация асосида танлаб олишган.

Аёлларга уларнинг ижтимоий – иқтисодий аҳволи тўғрисида саволлар беришган (оилавий даромади, иши, маълумоти ҳақида ва хоказолар)

Тадқиқотчилар назорат гуруҳига объектларни квартираларни 9.00 дан 17.00 гача айланиб топганлар. Улар борганларида кўпчилик яшовчилар уйда бўлмаган, лекин тадқиқотчиларнинг ҳаракатлари билан керакли назорат гуруҳи йиғилган. Муаммо шундаки назорат гуруҳидагилар ҳодиса гуруҳидагиларга нисбатан бошқача механизм асосида танлаб олинган ва бу механизм ижтимоий – иқтисодий аҳволи паст бўлган одамларни танлаб олинишига сабаб бўлган, чунки уйда бўлмаганлар назорат гуруҳига кирмаган ва улар ишда бўлган, ҳамда улар нисбатан юқори маълумотли бўлиши мумкин эди.

Ретроспектив когорт тадқиқотида танловдаги систематик хатолик таъсирга эга ёки эга бўлмаган (подверженных или неподверженных) қандайдир сабабга кўра охириги натижа билан (связан с исходом) боғлиқ бўлган объектларни танланиши сабаб юзага келади. Бу проспектив когорт тадқиқотларда юзага келмайди, чунки хали охириги натижа юзага келмаган.

Мисол: заводда 15 – 20 йил олдин иш жойида органик эритмани таъсирини текширилиб тадқиқот ўтказилган. Таъсирга эга бўлган ва бўлмаган объектлар ишга қабул қилиш маълумотлари асосида танлаб олинган. Кўпчилик эски маълумотлар йўқотилган, лекин касалликка чалинган ишчилар маълумоти сақланиб қолган.

Шу сабабдан тадқиқот вақтига келиб таъсирга эга бўлганлар ва натижада саломатлиги билан бирон бир муаммоси бўлганларнинг ишга кирганлиги тўғрисидаги маълумотлари сақланиб қолган, лекин таъсирга эга бўлганлар ва саломатлигини йўқотмаганлар маълумоти йўқотилган ёки ташлаб юборилган бўлиши мумкин.

*Кузатувдаги/маълумот олишдаги систематик хатолик (Observation Bias/Information Bias)*

Тадқиқ этилаётган гуруҳларнинг охириги натижаси ёки таъсир ҳақидаги маълумотлар йиғишдаги методларнинг систематик хатолиги ҳар хил:

- Эслаб қолиш билан боғлиқ систематик хатолик (recall bias)
- Интервьюер билан боғлиқ систематик хатолик (interviewer bias)
- Тадқиқотдан тушиб қолиш (loss to follow up)
- Классификациядаги систематик хатолик (misclassification bias)

---

<sup>1</sup>Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -233p.

**1) Эслаб қолиш билан боғлиқ систематик хатолик:** тадқиқот объектлари таъсир – ҳавф омили ва охириги натижа (исход) тўғрисида эслашлари турлича бўлади. Бу ҳодиса назорат тадқиқотида ҳам, ретроспектив когорт тадқиқотларда ҳам юзага келиши мумкин.

**Оқибатда:** боғлиқликни баҳолаш даражаси юқорилаб ёки пастлаб кетади.

Ҳодиса назорат тадқиқот усулида: касал бўлган объектлар (или surrogates) олдин бўлган таъсирни эслашлари касал бўлмаганларга нисбатан бошқачароқ бўлиши мумкин.

Мисол: туғма дефектлар билан туғилган болаларнинг оналари хомиладорликда қандай дори воситаларни қабул қилганларини, туғма дефектлари бўлмаганларга нисбатан яхшироқ эслашлари мумкин.

**Ретроспектив когорт тадқиқотда:** захарли восита таъсирига остида бўлганлар, бўлмаганларга нисбатан бошқачароқ аниқлик даражасида эслайдилар.

Мисол: “Ranch Hand” тадқиқотида “сарик реактивнинг” таъсири остида бўлган пилотлар, терисидаги тошмалар тўғрисида аниқроқ эслашлари мумкин.

Яна ёлғон маълумот бериш ҳам систематик хатоликни юзага келтириши мумкин. Масалан: ОИТС билан касалланган оилали гетеросексуалист эркаклар олдин уларда гомосексуалистлар билан алоқаси бўлганини яширадилар; ёки алкоголь ичишга берилганлар шу билан бирга диний бирон гуруҳ аъзолари бўлсалар бу одатларини яширишлари мумкин.

**Муаммони ечиш йўллари:**

Касал бўлган назорат гуруҳини ишлатиш, стандарт анкеталарни ишлатиш, бор маълумотлардан фойдаланиш (масалан, тиббий хужжатлар ёки ёзма маълумотлардан фойдаланиш).

**2) Интервьюер билан боғлиқ систематик хатолик:** таъсир (ҳодиса назорат тадқиқоти) ёки оқибат (ретроспектив ва проспектив когорт тадқиқотларда, ҳамда клиник тадқиқотларда) тўғрисидаги маълумотларни олиш методларида, ёзишда ва интерпретациясида систематик ҳар хилликлар юзага келади. Бу систематик хатолик тиббиёт хужжатларини текшириш орқали олинган, тадқиқотчи маълумотларни бир гуруҳга мансубларни бошқача интерпретация қиладиган бўлса, ёки бир гуруҳга тегишли маълумотларнигина эътибор билан қидирадиган бўлса юзага келади.

Ҳодиса – назорат тадқиқотида юзага келиши мумкин ( натижа - оқибат маълум, тадқиқотчи таъсир тўғрисидаги маълумотни қидиради). Ёки таъсир тўғрисида маълумот бор ва натижа – оқибат тўғрисида маълумот керак бўлганда (масалан ретроспектив ва проспектив когорт тадқиқотларда ёки клиник тадқиқотларда).

**Интервьюер билан боғлиқ систематик хатоликнинг оқибатлари:** боғлиқлик даражасини ошириб ёки камайтириб кўрсатиши мумкин.

**Муаммони ечиш йўллари:**

Интервьюердан иштирокчиларни қайси гуруҳга киришини яшириш керак, стандарт анкеталарни ишлатиш лозим, бор маълумотларни ўрганиш керак (масалан, тиббий хужжатлар ёки ишга жойлашувда тўлдирилган маълумотлар)

**3) Тадқиқотдан тушиб қолиш(*loss of follow up*):** агар тадқиқотдан тушиб қолиш эҳтимоллиги ҳавф омили ёки натижа – оқибат (исход) билан боғлиқ бўлса, нисбий ҳавфнинг (НХ) баҳоланиши объектив бўлмайди.

Масалан: проспектив когорт тадқиқоти почта орқали врачларга уларнинг чекишларини ва инфаркт миокард бўлганларини билиш учун анкета юборилган. Агар кўпчилик чекувчи ва юрак хуружи бўлган врачлар анкетани почта орқали юборишга мойил бўлмасалар, боғлиқлик даражасини баҳолаш объектив бўлмайди.

**Муаммони ечиш йўллари:** кузатувдаги кўрсаткичларни барча объектлар учун - таъсирга (ҳавф омили) эга ва эга бўлмаганларда бир хил бўлишини таъминлаш керак. Ишончли тадқиқотчилар гуруҳини йиғиш, уларни мотивациялаш; осон кзатиш мукин бўлган объектларни танлаш; қўшимча боғланиш маълумотларини (дўстлар, қариндошлар) олиш; қизиқтириш (маълумот бюллетенлари, стимуллаш ва ҳоказолар).

**4) Классификациядаги хатолик:** тадқиқот иштирокчилари ҳавф омили ёки оқибат бўйича нотўғри гуруҳларга ажратилганда юзага келади: масалан, тана оғирлиги ҳақидиги тахминлар, чекиш тўғрисида камайтирилган кўрсаткичлар, тиббий хужжатлардаги хатоликлар. Классификациядаги 2 тур хатоликлар фарқланади.

**1. Классификациядаги тасодифий хатолик (недифференцированная):** нотўғри кассификацияланган объектлар ҳар бир гуруҳларга деярли бир хил нисбатда тушадилар.

**2. Классификациядаги тасодифий бўлмаган хатолик (дифференциальная):** битта гуруҳдагини маълумат эътибор билан йиғилади.

**Классификациядаги хатоликлар:** ишнинг маълум жиҳатларига боғлиқ.

Классификациядаги тасодифий хатолик боҳолашни камайишига ёки ногла томон силжишига олиб келади, тасодифий бўлмаган хатолик эса баҳолашни юқори бўлишига ёки камайишига олиб келади.

**Тиббий маълумотларни ўқишдаги тадқиқотларни интерпретацияси:**

Тадқиқотнинг ўтказиш шарт шароитларини ҳисобга олган ҳолда систематик хатолик юзага келиши мумкинми?

Систематик хатолик ҳақиқатан юзага келганлиги эҳтимоллиги мавжудми?

Агар ситематик хатолик юзага келса у қандай оқибатлар бўлиши мумкин эди?

НХ, НШ ва ишончлилик чегараси (ИЧ или ДИ) ларида жиддий ўзгаришлар юзага келиши мумкинми?

**Мисол:** атеросклероз сабабли сон артериясини бекилиб қолиши ҳавфининг юқорилиги билан диабетнинг ўртасидаги боғлиқликни билиш учун ходиса назорат тадқиқот усули ўтказилган. 100 ходисалар ва 100 та назоратлар бўлиб ҳақиқий нисбат қуйидагича:

Ҳақиқий нисбат			
	ходиса	назорат	
Диабет	40	10	50
Диабети йўқ	60	90	150
	100	100	200

Шанслар нисбати  $\frac{40 \times 90}{10 \times 60} = 6,0$

*Классификациядаги тасодифий хатолик (недифференцированная):* агар тахмин қиладиган бўлсак, тадқиқот объектларини диабет билан касалланганини касалхонадан чиқаётгандаги касаллик тарихидаги кўчирмадан аниқлашган, кўчирмани тўлдирганлар чиқарилган касалларнинг деярли ярмисида диабетни борлигини кўрсатмаганлар. Агар ростдан ҳам шундай бўлса маълумотлар қуйидагича бўларди:

Классификациядаги тасодифий хатолик (недифференцированная)	ходисалар	назоратлар	
Диабет	20	5	25
Диабети йўқ	80	95	175
	100	100	200

Демак Шанслар нисбати қуйидагича  $\frac{20 \times 95}{5 \times 80} = 4,75$

Шундай қилиб, тасодифий хатолик сабаб боғлиқлик даражаси паст баҳоланган<sup>1</sup>.

*Классификациядаги тасодифий бўлмаган хатолик (дифференцированная):*  
Тахмин қиламизки ҳодисаларни гуруҳини тадқиқотчилар эътиборли текширдилар ва касалхонанинг лабораториясидан касалларнинг саломатлиги тўғрисида маълумотларни олганлар. Бошқача қилиб айтганда, улар назорат гуруҳидагиларга нисбатан ҳодисаларнинг диабетни борлигини яхшилаб текширганлар. Ҳақиқатдан шундай бўлганда эди, улар ҳодисалар орасидан барча диабетикларни аниқлашган, лекин назорат гуруҳидагилар ичидан



диабетларни аниқламаган бўлар эдилар. Бу ҳолатда тадқиқот натижалари куйидигича бўлар эди:

Классификациядаги тасодифий бўлмаган хатолик( <i>дифференцированная</i> )			
	ходисалар	назоратлар	
Диабет	40	5	45
Диабети йўқ	60	95	155
	100	100	200

Бу ҳолатда шанслар нисбати  $40 \times 95 = 12,7$   
 $5 \times 680$

Бу кўринишда боғлиқлик даражаси юқори бўлган. Шубҳасиз назорат гуруҳидагина диабетларни борлигини аниқланганда шанслар нисбати тўлиқ баҳоланмаган бўларди. Демак, тасодифий бўлмаган хатолик калассификацияда юқориланган ёки камайтирилган баҳолашга олиб келиши мумкин.

#### *Систематик хатоликларни халос бўлиш усуллари*

Ҳодиса назорат ва ретроспектив когорт тадқиқотларига гуруҳларни деярли бир хил механизмлар асосида ёки бир хил манбалардан танлаб олинади.

Масалан, агар сиз ходисаларни касалхонадан олинганларини ишлатсангиз, назорат гуруҳини ҳам касалхонадан танлаган маъқул, бунда танловдаги, эслаш билан боғлиқ бўлган систематик хатоликни ва жавобни (отсутствие ответа) бўлмаслигини минимумга яқинлаштириш мумкин.

Назорат гуруҳини ҳодиса назорат тадқиқотига танлашда шундай аҳолидан танлов ўтказиш керакки, уларда касаллик бўлмаслиги ва касаллик юзага келадиган бўлса ҳодисалар гуруҳига кириши мумкин бўлиши керак.

Проспектив когорт ва клиник тадқиқотларда аҳолини осон ишлаш мумкин бўлганларини танланг (масалан, врачлар ёеи ҳамширалар). Кейинги ишларингизда ёрдам бера оладиган тадбирларни қўлланг (маълумотли бюллетень, стимуллаш ва хоказо.). Маълумотларни йиғиш учун иложи борича стандарт сўровномалардан фойдаланиш керак ва саволлар объектив равишда тузилиши керак, саволга бир жавоб берадиган бўлиши яхшидир. Маълумотларни йиғишда шахсий қизиқиши бўлмаган, ўргатилган интервьюерларни олиш энг яхши вариант ҳисобланади. Тадқиқотда қатнашаётганлардан, маълумот йиғаётганлардан ўрганилаётган гуруҳнинг статусини яширган маъқулдир. Бор маълумотлардан фойдаланинг ва хотирангизга таянманг.

<sup>1</sup>Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -233p.

### **Қўшимча омиллар**

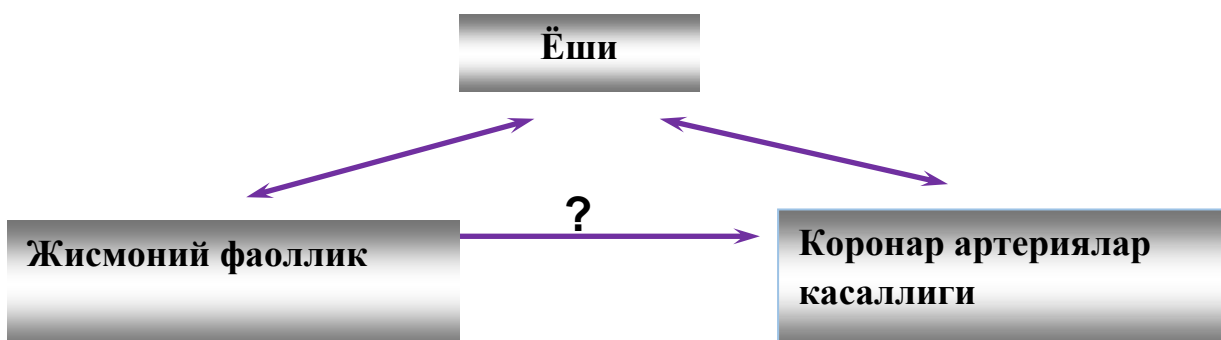
Жисмоний машқларни бажараётганлар юрак хуружига таъсирчан (подвержены) бўладиларми?

Мисол: миокард инфарктни юзага келиш ҳавфини пасайиши жисмоний фаолликни ортиши билан боғлиқлигини кўрсатган когорт тадқиқоти ўтказилган.

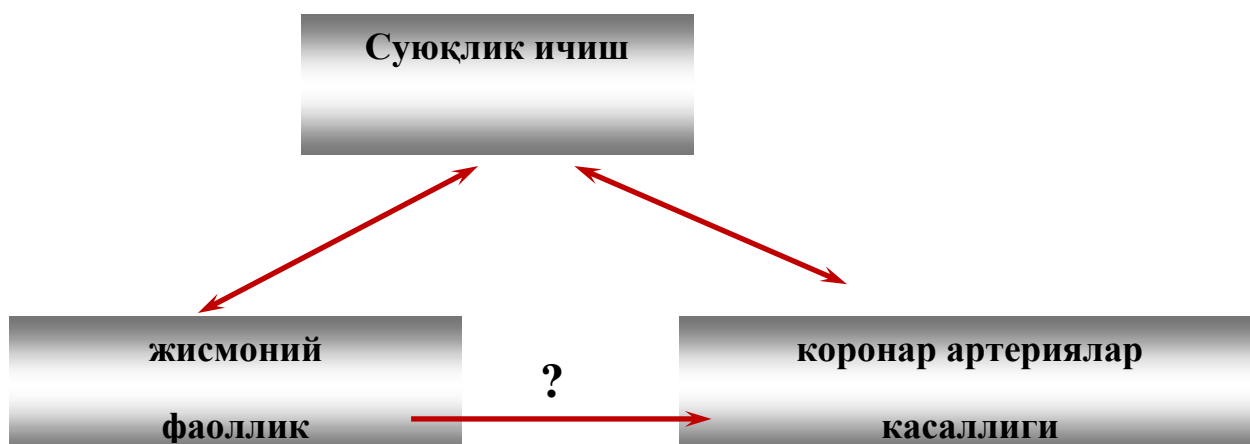
Қўшимча омиллар – ўрганилаётган гуруҳлар турли ҳавф омиллари билан фарқ қилганларида ва улар оқибатга (исход) таъсирини кўрсатадиган бўлса, ўрганилаётган ҳавф омили билан оқибат (касаллик, ўлим, соғайиш...) ўртасидаги боғлиқликни бузилишига олиб келади.

Тадқиқотчилар ёки тадқиқот объектлари билан юзага келган систематик хатоликдан фарқли ўларок, қўшимча омиллар касалликни юзага келтирадиган турли ҳавф омиллари билан мураккаб боғлиқлик сабаби ҳисобланади.

Қўшимча омиллар таъсирларни ўзгаришига олиб келади. Қўшимча омиллар касаллик билан боғлиқ бўлгани учун бошқа омил билан аралашиб кетганлиги сабаб, касаллик юзага келиши эҳтимоллигига таъсир этадиган ҳақиқий таъсир эффекти ўзгаради.



Қарияларнинг фаол жисмоний машқларни бажариш эҳтимоллиги жуда камдир. Қарияларда коронар артерияларнинг касаллиги кўпроқ ривожланади.



Хатолик юзага келиши учун кўшимча омил ўрганилаётган омил билан ҳам, оқибат билан ҳам боғланган бўлиши керак. Масалан, жисмоний фаоллик суюқлик ичиш билан боғлиқ бўлиши мумкин, лекин суюқлик ичиш касаллик юзага келтиришига таъсир кўрсатмайди. Шу сабабдан суюқлик қабул қилиш кўшимча омил бўла олмайди.

#### “Боғлиқлик” маъноси

Агар характерли хусусияти касаллик билан боғлиқ бўлса, касалликнинг ривожланишининг ўзига хос хусусиятлари билан ёки бу хусусиятсиз айрим одамларда ажралиб туради.

Масалан, ёш коронар артериялар касаллиги билан боғлиқ, чунки коронар артерия касаллиги ривожланиш ҳавфи катта ёшли кишиларда ёшларга нисбатан кўпроқ учрайди.

Характерли хусусият касаллик билан боғлиқ бўлса, бу характеристикасининг тарқалганлиги омил таъсирида бўлганларда ва бўлмаганларда ҳам фарқланади, масалан қари одамлар ёшларга жисмоний машқлари бажаришга мойил бўлмайдилар.

#### **Назорат саволлари:**

1. Илмий тадқиқотлар тушунчаси, мақсади ва вазифалари, статистик кузатув турлари.
2. Статистик тадқиқотни ҳар бир босқичининг тартиби.
3. Статистик тадқиқотнинг режаси ва дастури.
4. Статистик материални йиғиш, гуруҳлаш ва жамлаш.
5. Статистик жадвалларнинг турлари.
6. Статистик йиғинди ва мажмуага таъриф беринг.
7. Танланган мажмуа ва унга таъриф беринг.
8. Статистик тадқиқотнинг режаси нима?
9. Статистик тадқиқотнинг дастури нима?
10. Статистик тадқиқотларнинг бланкаси ва унга қўйиладиган талаблар.
11. Статистик материалларни йиғиш усуллари.
12. Олинган статистик материалларни қайта ишлаш ва жамлаш.
13. Клиник - статистик тадқиқотларда статистик усулларни қўллашнинг ўзига хослиги.
14. Тадқиқотнинг мақсади ва вазифаларини белгилаш тартиби.
15. Тадқиқот дастури ва режасини тузиш тартиби.
16. Тадқиқот материалларини йиғиш тартиби.
17. Тадқиқотларни статистик таҳлил этиш тартиби.
18. Тадқиқот натижаларини амалиётга тадбиқ этиш.
19. Систематик хатоликлар (bias) ва улар қандай қилиб эпидемиологик тадқиқотларга таъсир қилиши мумкин?
20. Танловдаги систематик хатолик (selection bias) тушунтириб беринг.
21. Маълумот олишдаги систематик хатолик (information bias) тушунтириб беринг
22. Эслаб қолиш билан боғлиқ бўлган хатоликлар (recall bias) тушунтириб беринг ва мисол келтиринг

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -411 p.
2. Маматкулов Б.М., Ла Морт, Н.Рахманова. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины, Т., 2011. (АҚШ, Бостон Университети билан ҳамкорликда). 231 б.
3. Маматкулов Б. Жамоат саломатлиги ва соғлиқни сақлашни бошқариш. Тиббиёт олий ўқув юртлири учун дарслик.- Т.: Илм Зиё ,2014.- 590 б.
4. Маматкулов Б., Адилова З., Мирзабаева С. Илмий текшириш ишларини амалиётда қўллаш (Далилларга асосланган тиббиёт).- Т.: Ворис нашриёти, 2015.- 80 б.
5. Маматкулов Б.М.. Тиббиёт статистикаси (биостатистика) асослари. -Т., 2005., 140 б.
6. National Library of Medicine's Health Services/Technology Assessment Text (HSTAT). <http://text.nlm.nih.gov/>.
7. How to Read Clinical Journals: 1. Why to Read them and How to start Reading them Critically. Can Med Ass J 1981;124:555-558.
8. The Cochrane Library [quarterly CD-ROM and database online]. Oxford: Update Software; 1999
9. Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE). <http://nhscrd.york.ac.uk/welcome.html>.
10. Best Evidence 3 [CD-ROM]. Philadelphia: American College of Physicians-American Society of Internal Medicine; 1999.

## IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

### 1-амалий машғулот: Даволаш ва илмий ишларда клиник тадқиқот усулларини қўллаш. Ёзма тадқиқот усули

**Ишдан мақсад:** тингловчиларга клиник эпидемиологик тадқиқотлар ва уларни ўтказиш, ёзма тадқиқот усулларининг авзалликлари ва камчиликлари тўғрисидаги билимларни бериш, тарқалганлик, касалланиш, ўлим кўрсаткичлари ва леталлик тиббиёт статистикасида ҳамда амалиётида тутган ўрнини тушунтириш, бу кўрсаткичларни ҳисоблаш ва уларга баҳо бериш кўникмаларини шакллантириш.

**Масаланинг қўйилиши:** Тингловчилар гуруҳларда топшириқни ечишади (Ҳар бир мавзу бўйича топшириқлар V-бўлимда келтирилган).

#### Ишни бажариш учун намуна

##### **Клиник эпидемиология фани, унинг мақсади ва вазифалари.**

Ўзбекистонда эпидемиология йўналишида оператив ёки ташкилий чора тадбирларни ўтказиш учун маълумотни йиғиш, уларни ишлаш ва таҳлил қилиш системаси мавжуддир. Шу мақсадда махсус инфекцион касалликлар учун ҳисобга олиш усули бор, эпидемияга қарши чора тадбирларни оператив қўллаш кераклиги билан боғлиқдир. Бундан ташқари айрим қўп тарқалган ноэпидемик касалликлар ҳам алоҳида ҳисоб олиб бориш шартдир (рак, туберкулёз, венерик касалликлар, психиатрик касалликлар). Касалларни ҳисоб китоби ва диспансер кузатуви эпидемиологик ва ижтимоий томондан ҳам муҳимдир. Диспансер кузатувига айрим сурункали касалликлар ҳам олинади (қандли диабет, артериал гипертония, юрак қон томир касалликлари), уларнинг айримлари ўлим кўрсаткичлари бўйича биринчи ўнталикларга киради. Ишлаб чиқаришга экономик томондан таъсири бўлганлиги сабабли вақтинча меҳнатга лаёқатсизлик ҳисоби олиб борилади.

Клиник эпидемиология мустақил фан соҳаси бўлиб, ўзида биостатистика, токсикология, патология, микробиология ва клиник тиббиётнинг элементларини мужассамлаштиради.

Клиник эпидемиология: далилларга асосланган тиббиёт- бу тиббиёт фанларидан бири бўлиб, касалликларни тарқалишини, уларни келиб чиқиш сабабларини, хавф омилларини ўрганади. Клиник эпидемиология жамоат соғлиғини сақлаш мутахассислигида асосий фан сифатида ўрганилади.

Фаннинг мақсади. Соғлиғини сақлаш тизимида юқори малакали етук мутахассисларга бўлган эҳтиёжини қондира оладиган, билим, малака ва

амалий кўникмаларни керакли хажмда эгаллаган магистерларни таёрлашдан иборат. Тингловчилар ўз амалий ва илмий фаолиятларида далилларга асосланган тиббиётнинг илмий- методологик нуқтаи назардан ёндошишга, материалларни топиш, тахлил этиш, муоммаларни хал этиш, қарор қабул қилишади.

Вазифалари:

- соғлиқни сақлаш тизимида саломатликни мустаҳкамлаш ва касалликлар профилактикаси методологиясини ўргатиш ва ривожлантириш;

- ОўЮлари ва ССТ билан боғлиқ бўлган нотиббий ўқув юртларида тиббий хизматлар маркетинги, менеджменти, соғлиқни сақлаш тизимини бошқариш фанлари бўйича кафедраларда ва жамоат соғлиғини сақлаш курсларида педагогик фаолиятни олиб боришга тайёрлаш ва уни ривожлантириш;

- илмий тадқиқот методологияси (клиник эпидемиология: далилларга асосланган тиббиёт) методологияларини қўллаган ҳолда илмий журналлардан интредан ишончли малумотларни топиш, уларга танқидий ёндошган ҳолда илмий-амалий фаолиятида қўлаш;

- касалликлар профилактикаси ва саломатликни мустаҳкамлаш дастурларини ишлаб чиқариш координациялаш бўйича мустақил амалий фаолиятни ривожлантириш;

- коммуникациялар, зиддиятли вазиятларни ҳал этиш ва уларни бошқариш бўйича кўникмаларни ҳосил қилиш, тўғри далилларга асосланган тиббиёт тамойилларни қўллаган ҳолда қарорлар қабул қилиш.

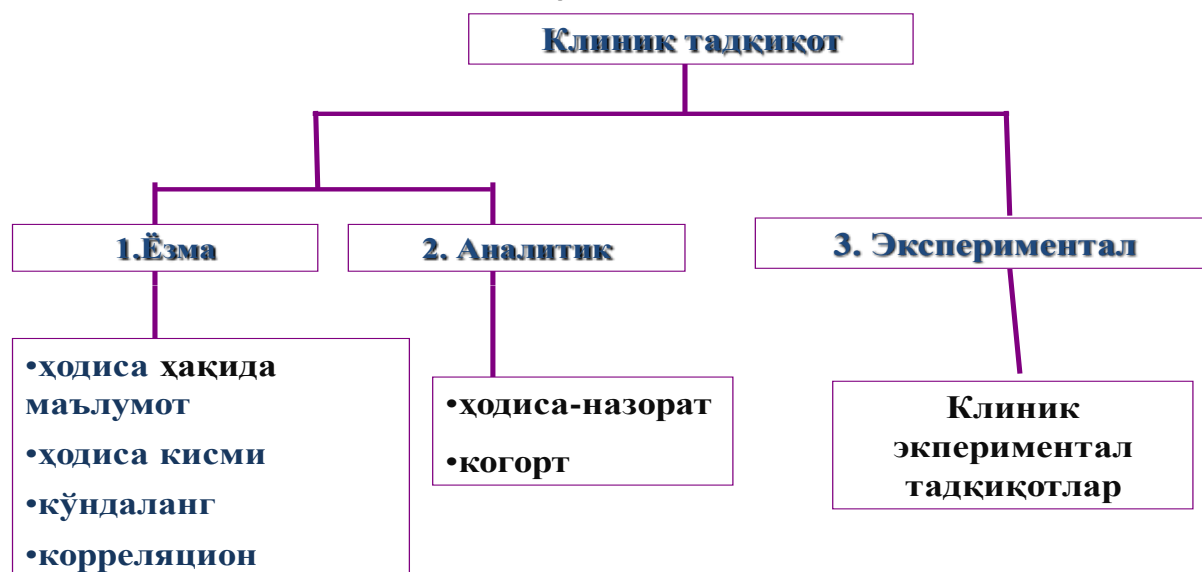
Фаннинг бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги - Клиник эпидемиология: далилларга асосланган тиббиёт) фаннинг асосларини қўллаган ҳолда – илмий ишларни бажариш, ёзиш ва оммавий ҳимояга олиб чиқишни ўргатади. Дастурни амалга ошириш ва етарли даражада билимга эга бўлиш учун соғлиқни сақлашда менежменти, тиббий ёрдам сифатини бошқариш, педагогика ва психология, ахборот технологиялари фанлардан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлишлик талаб этилади.

Клиник эпидемиология мустақил фан соҳаси бўлиб, ўзида биостатистика, токсикология, патология, микробиология ва клиник тиббиётнинг элементларини мужассамлаштиради.

### **Даволаш ва илмий ишларда клиник тадқиқот усуллари классификацияси.**

Ёзма тадқиқот усули, унинг турлари: Ҳодиса ҳақида маълумот, ходисалар серияси, кўндаланг тадқиқотлар ва корреляцион тадқиқотлар. Аналитик тадқиқотлар: когорт, ходиса – назорат тадқиқот усуллари. Клиник экспериментал тадқиқотлар: Рандомизирланган клиник тадқиқотлар.

# Илмий клиник тадқиқотнинг классификацияси



## Ёзма тадқиқот усули, унинг турлари.

Ёзма тадқиқот усуллари муаммони аниқлаш ва гипотезани тасдиқлаш учун керак, лекин улар ҳақиқий боғлиқликни кўрсатиб бермайди, чунки систематик равишда гуруҳларни солиштирилмайди<sup>1</sup>.

Уларни қўллаш мумкин:

1) Соғлиқ билан боғлиқ бўлган янги муаммоларни аниқлаш учун,  
2) Географик, демографик ва вақт оралиғидаги ўзгаришларни мониторингини кўриш учун. Бу ресурсларни тақсимлашда ва турли ўқув программаларини ёки профилактик программаларни планлаштириш учун муҳимдир,

3) Соғлиқ билан боғлиқ булган ғайритабiiй муаммоларни ёки янги маълумотларни тарқатиш учун,

4) Касалликни этиологиясини кўрсата оладиган характеристикасини қидириш тақиқотлари ўтказилади, демак ёзма тадқиқот усуллари касаллик тўғрисида гипотезани шакллантиришга ёрдам беради.

## Гипотезани шакллантириш

Эпидемиологияда ҳар бир саволни ўрганишнинг биринчи қадами гипотезани шакллантириш ҳисобланади. Касалликнинг этиологиясини ўрганишга тегишли 3 гипотеза усули бор.

<sup>1</sup>Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -135p.

1) фарқланиш методи (метод разностей (method of difference)): касалликнинг юзага келиши (частотаси) турли шароитларда фарқланадиган бўлса, у ушбу шароитларда фарқланадиган бирон бир омил орқали юзага келган бўлиши мумкин.

**Мисол.** Японияда ва АҚШ да ошқозон ракини тарқалганлиги ҳар хил Ёки, масалан бир заводнинг ишчиларидаги юрак қон томир касалликларининг тарқалганлиги уларнинг жисмоний машқлар билан шуғилланишнинг доимийлиги ва частотасига боғлиқ холда ўзгаради.

2) мослик методи ((метод совпадений (method of agreement)): турли хил шароитларда касалликнинг тарқалганлиги юқори частотали бўлса, бу умумий бир омил таъсир этган бўлиши мумкин, умумий омил касалликнинг сабабчиси бўлиши мумкин.

**Мисол.** ОИВ-инфицирланганлар орасида наркотик қабул қилувчилар, қон қуйилганлар ва гемофилия касаллиги борларда ОИТСни бўлиши.

3) Ўндош ўзгаришлар методи (метод сопутствующих изменений (method of concomitant variation)):

Касалликни юзага келиш частотаси маълум бмр омил таъсирида ўзгарувчан бўлса, бу омил касалликнинг сабабчиси бўлиши мумкин.

**Мисол.** ЮИК юзага келиши қондаги холестеролни миқдори билан боғлиқ равишда ўзгаради. Бронхит, эмфиземанинг ривожланишида ўзгаришлар чекишнинг миқдорига боғлиқдир.

### **Инсон, жой ва вақт**

Ўзма тадқиқот усулларини ўрганишда қонуниятларни кидириш **инсон**, **жой** ва **вақт** бирликларини характеристикаларини ўрганиш асосида олиб борилади.

**Инсон**: Касалланган инсонлар - улар ким? Уларнинг характеристикалари қандай?

Ёш ўзгарувчан кўрсаткич ҳисобланиб (переменной), эпидемиологик тадқиқотларда доимо ҳисобга олиниши керак; ёш билан боғлиқ бўлган касалланиш кўрсаткичларининг ўзгариши патологик жараёнларни тушинишга ёрдам беради.

- Ўрта кулоқ отити, кизамиқ ва қизилча билан касалланиш болалар учун хос касалликларга киради. Сурункали касалликлар ёш катталаниши билан доминантлаша боради.
- Ёшларда ўлим кўрсаткичи жуда кичик ва эркаклар ва аёллар гуруҳида бир хил.
- Катта ёшдаги гуруҳларда ўлим кўрсаткичи ошиб боради ва эркакларда юқорилашади.



- Ёш ортиши билан ўлим кўрсаткичи ошиб бориши билан жинс ўртасидаги кўрсаткичлар қисқариб боради.
- Сурункали ривожланиб борувчи касалликлар?
- Гормонал таъсирми?

- Ёшлар гуруҳлари бўйича турлича тарқалганлиги нисбатан ёшроқ гуруҳларда юқорилиги ва 15-19 ёшларда аниқ кўпайиши
- Ошқозон ичак тарқтини лимфоид тўқимасини ўзгаришини солиштириш
- Тонзиллитда ёшлар бўйича тарқалганликни солиштириш
- Лимфоид тўқиманинг ўзгариши аппендицин ривожланишини эҳтимоллигини оширадими?

Айтиш мумкинки, ўхшаш кўриниш ирқлар ва жинсга оид сифатларда ҳам кўриш мумкин, эркакларда кўрсаткичлар аёлларга нисбатан катта ва оқ танлиларга нисбатан қора танлиларнинг кўрсаткичлари паст. Масалан, эркаклар аёлларга нисбатан авариядан улиши ҳавфи юқори. Бу маълумотлар ўйлантириб қўяди. Ривожланишда ирқий ва жинсий фарқланишлар, етилишда ёки лимфоид тўқимани функциясида фарқланишлар борми; бу фикрлар гипотезани аниқлашўтиришга ёрдам беради.

Тадқиқотларда тасдиқланишича оилавий шароит ҳам таъсирга эга экан, оилавий инсонларда сурункали касалликлар (ошқозон яраси, рак, юрак қон томир касалликлари, ўз ўзини ўлдиришлар) ва ўлим оиласиз ёки ажрашганларга нисбатан камроқ учрайди.

Диннинг ҳам роли катта ҳисобланади, чунки у инсоннинг турмуш тарзига таъсир кўрсатади. Масалан, адвентистлар ҳафтанинг еттинчи куни вегетариан овқатларни ейишади, уларда юрак қон томир касалликлари кам учраши кузатилган. Мормонлар эса рақдан ўлиш кам ҳисобланади, чунки бу уларнинг популяциясида кофе, гўштни кам истеъмол қилиши ва стрессни камайтиришга йўналтирилган ғоявий таъсир ҳисобланади.

### **Инсон характеристикаси**

- жинс
- ирқ
- ижтимоий – иқтисодий келиб чиқиш
- семизлик борми
- жисмоний активми

- наслида юрак касалликлари билан оғриганлар бўлганми
- овқатланиш рационали
- иши (род занятий)

**Жой.** Касаллик холатлари қаерда юз беряпти? Қаерда улар кўпроқ ёки камишлаб роқ тарқалган? Географик жойлашувга кўра касаллик қанчалик тарқалганлиги фарқланади?

- Касалликлар тарқалганлиги мамлакатлар аро ўзгарадими йўқми?
- Ёки шаҳарлар ароми?
- Ёки турли шаҳарларда ва туманлардами?
- Катта ишлаб чиқариш жойининг турли бўлимларида ўзгарадими?

**Ҳодиса ҳақида маълумот (Case Report) ва ходисалар серияси (Case Series):** эпидемиологик тадқиқотларнинг асосий турлари. Тадқиқотчи ёки тиббий хизматлар етказувчиси касалликнинг ўзига хос хусусиятларини келтиради ва битта бемор ёки унча катта бўлмаган беморлар гуруҳи маълумотларига асосан тўлиқ ҳисоботни тақдим этади. Ходисалар сериясида тадқиқотчи ноодатий муаммога эга бўлган кишилар гуруҳини тасвирлайди ва шу тарзда улардаги ўхшаш томонларини қидиради, қайсики муаммони келтириб чиқишига тушунишга халақит бўлувчи.

**Мисол** (ҳодисалар серияси) Пневмоцист пневмония 1981 йил.

Пневмоцист пневмония ташҳиси қўйилган олдин соғлом бўлган 4 та ёш эркаклар ҳақида ҳисобот. Одатда сурункали касаллиги бўлган қарияларда кузатиладиган иммун етишмовчиликнинг олдин соғлом бўлган 4 та ёш эркак кишида пневмоцист пневмония ташҳиси шаклидаги ташҳис қўйилиш ҳақидаги ҳисоботи. Барча 4 та эркак киши жинсий фаол гомосексуалистлар бўлиб, уларнинг барчасида иммун реакция сусайиши аниқланган. Муаллифлар иммун бузилиш инфекция тарқатувчиси томондан юзага келган ва у жинсий йўл билан юқишини гумон қилинган.

**Ҳодиса серияси тадқиқоти.**

Ҳодиса серияси тадқиқоти - аниқ касаллига бўлган ва ундан ортик беморлар гуруҳини ўрганишдир. Ҳодисалар сони кўп бўлиши тасодифийликни, р катталикини ва бошқа статистик кўрсаткичларни ролини баҳолашга имкон беради. Ҳодиса серияси - касаллик критик назариясини тасвирловчи энг тарқалган усулдир. У етарлича ахборот беради в аушбу маслални ечиш учун қулайдир. Лекин жиддий чегаралинишларга эга.

**Ҳодисалар серияси тадқиқоти камчилиги таққословчи гуруҳ йўқлигидир. Баъзида бу принципиал эмас. Буни қуйидиги мисол билан кўришимиз мумкин.**

1981 июнидан 1983 йил февралигача ОИТС биринчи тасвирланиши ва бегилари аниқлангандан бир неча йил ўтгач, касалликлар назорати Маркази

олимлари касаллик белгилари шу касаллик диагностика критерийларига мос бўлган АҚШда яшовчи 1000 бемор хақида маълумот тўплашди. Бунда беморлар демографик ва хулқ - атвор характеристикадари ва асоратлари тасвирлаб берилган. Пнесмоуист пневмония 50% Капоши саркомаси 28 %, бу 2 ла касаллик барча 8%, пневмоцист пневмония 11% беморда бир ёш бир нечақуйидаги гуруҳга мансублиги аниқланди: гомо ва бисексуалист эркаклар, наркотик воситаларни томирдан қабул қилувчилар, Гаитининг туб аҳолиси ва гемофилия билан оғриганлар.

Ушбу тадқиқотда ОИТС билан оғримаган кишилардан иборат назорат гуруҳи йўқ, бундан ташқари ОИТС дигостикасининг баъзи критерийлари кейинроқ аниқланган. Шунингдек ОИТС билан оғримаганларда кузатилаётган йўлдош касалликлар кам учрайди ва ҳавф гуруҳларнинг характеристикаси янада яққол ифодаланган, бу маълумо ОИТС ҳақидаги тахминлардни аниқлаштиради ва ҳавф омллари ва уларнинг юзага келишини чуқурроқ ўрганилишини бошлаб берди. Бошқа томондан агар 2 та белги тезғтез биргаликда келса, таққослашувчи гуруҳ йўқлиги сабабни нотўғри хулосаларга олиб келиши мумкин<sup>1</sup>.

**Масалан.** Кўпгина шифокорлар думғаза (крестцовый) соҳасидаги оғриқни 1 ёш бир неча умуртқалараро дисклар бўртиб (выпячиванием) билан изоҳланади. Қатор ҳодиса серияси тадқиқотларида магний - резонанс томография ёрдамида бундай оғриқларда думғаза (крестцовый) соҳа анатомик хусусиятлари билан боғлиқлиги ўрганилган. Кўпгина беморлар коворғалараро диски меъёрдан оғишлар кузатилади ва бу дисклар патологиясининг думғаза (крестцовый) соҳасида оғриқлар келтириб чиқариши тасдиқланди. Шунингдек, худди шундан дисклар патологияси магний – резонанс томографияси касаллик белгилари бўлмаган шахсларда аниқланди. Бу думғаза (крестцовый) соҳаси ва оғриқлар ва МРТ аниқланган бўртишлар орасидаги сабаб оқибат боғлиқлигини шубҳа остига кўяди.

Ҳодиса серияси тадқиқоти асосан ретроспектив кечади ва сабаб оқибат боғлиқлигини ўрганиши ёки прогнозни тахлилқилишни баҳолашни чегаралайди.

---

<sup>1</sup>Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -135p.

## Корреляцион тадқиқот (Correlational Studies)

Барча популяция учун бор маълумотлар қўлланилади ва ушбу популяция орасида касаллик юзага келиш частотаси ва хавф омили даражасини таққослайди. Улар учун қуйидагилар характерли:

- Маълумот олиш осонлиги, уларни тез ва кам маблағ сарфлаб аниқлаш мумкинлиги
- корреляция коэффиценти боғлиқлик/тобеликнинг миқдорий ўлчов усулини кўрсатади;
- гипотезани шакллантириш келтириш учун;
- камчилиги: ҳавф омили билан касаллик ўртасида аниқ боғлиқликни кўрсатиб бера олмайди

## Корреляцион тадқиқотни афзалликлари

Маълумотлар тайёр бўлади; шу сабаб уларни тез ва кам харажатлар билан олиш мумкин. “корреляция коэффиценти” (“correlation coefficient”) ёки “ $r$ ” катталик касаллик билан хавф омили ўртасида маълум бир боғлиқлик борлигини кўрсатади.

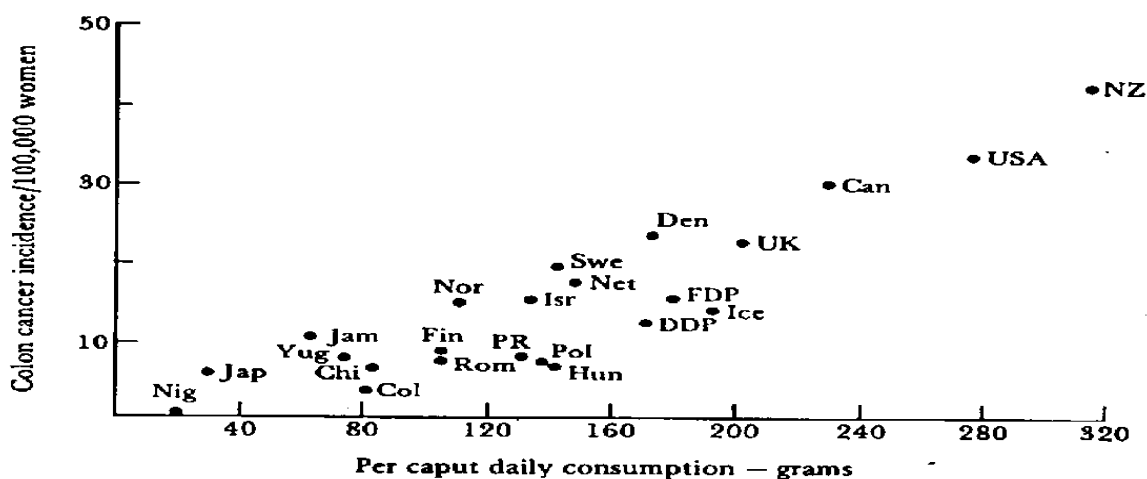
Корреляция коэффицентининг кўрсатгичи:  $+1$  ва  $-1$  ўртасида.

$r = +1$  тўғри (линейную) мусбат корреляцияни кўрсатади (positive correlation), яъни, бир кўрсатгич ошиши билан бошқаси ҳам ошади дегани.

$r = -1$  тўғри (линейную) манфий корреляция дегани (negative correlation), яъни, бир кўрсатгич ошиши билан бошқаси камаяди.

$r = 0$  икки кўрсатгич ўртасида корреляция йўқлигини кўрсатади.

$r$  нинг оралиқ кўрсатгичлари боғлиқлик даражасини кўрсатади, масалан, жадвалда гўшт ейиш ва тўғри ичак раки юзага келиши частотаси орасидаги корреляция кўрсатилган, мусбат корреляция кўрсатилган, унинг “ $r$ ” кўрсатгич  $+0,8$  ёки  $+0,9$  бўлиши мумкин, бу кучли корреляция дегани, лекин тўғри корреляция эмас. Агар корреляция  $+1$  бўлганда графикда тўғри чизикни ҳосил қилган бўларди.



Кўрсаткичлар барча аҳолининг кўрсаткичлари ҳисобланади, алоҳида инсонларнинг эмас. Шу сабабли ҳавф омили ва касаллик ўртасидаги боғлиқликни аниқ кўрсата олмайди. Масалан, кўпроқ гўшт ейдиган аёлларда йўғон ичак раки ривожланиши жуда ҳам аниқ эмас.

Ҳавф омилига нисбатан таъсирчанлик катта гуруҳда ўртача ҳавф омилига таъсирчанликни билдиради корреляцион тадқиқот асосида мураккаб ўзаро боғлиқликлар яширинган бўлиши мумкин.

Турли мамлакатлардаги аҳолига бошига нисбатан алкоголь ичиш ва юрак ишемик касаллигидан ўлим кўрсаткичи билан солиштирилганда, ажойиб манфий корреляция юзага келган.

Шунга қарамасдан, перспектив когорт тадқиқот ўтказилганда алкоголь қабул қилганлар ўртасида ўлим кўрсаткичи J-кўринишли боғлиқликни кўрсатган. Кўп алкоголь қабул қиладиган инсонларда ўлим кўрсаткичи жуда юқори бўлган, камроқ қабул қилганларда эса энг паст ўлим кўрсаткичи бўлган, умуман кам алкоголь қабул қиладиганлардан ҳам паст бўлган:

Ўртача алкогольни суткалик қабул қилиш (қунига алкоголь дозаси )	ЮИК дан ўлим кўрсаткичи (1000 одамга нисбатан)
<1	80
1	77
2-3	73
4-5	55
6+	155

Корреляция бўлиши бу сабабий боғлиқлик бор дегани эмас, балки кўшимча ҳавф омилларини ҳам мавжудлигини эътибордан ҳоли эмасдир (посторонние факторы (confounding))<sup>1</sup>.

Мисол. Биз телевизор ўртачи кўриш миқдори билан коронар артерия касалликларини ўртасида кучли корреляция аниқланган. Лекин бу телевизорни кўриш бу касалликни чақиради дегани эмас. Турли аҳоли ўртасида ТВ ни кўриш соатлари юқори бўлиши мумкин: масалан, саноати нисбатан ривожланган, маълум технологик ишлов берилган озиқ овқат маҳсулотлари етарли, тўйинган ёғ маҳсулотлари ва ҳоказо. Корреляция бўлмаслиги боғлиқлик йўқ дегани эмас.

<sup>1</sup>Маматкулов Б.М., ЛаМорт, Н.Рахманова. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины, Учебное пособие для магистрантов медицинских ВУЗов. Ташкент, 2011. (АҚШ, Бостон Университети билан ҳамкорликда). 69 стр.

## **Кўндаланг (бир вақтнинг ўзида) тадқиқот (Cross Sectional Surveys)**

Айрим вақтда касаллик ва ҳавф омиллар мавжудлигини баҳолайди.

Мисол. Миллат саломатлигини текшириш (Health Interview Survey (HIS)), миллий кўндаланг тадқиқотлар, вақт ўтиши билан аҳолида тиббий ёрдамга эҳтиёжни ўзгартириши учун ва аҳоли саломатлигида ўзгаришларни кузатиш учун муҳим бўлган, қайсики касалликлар, касаллик ҳолатига таъсир қилувчи одатлар ва ҳавф омиллари ва демографик характеристикалар ҳақида турли маълумотларни анкеталар ёрдамида йиғилган.

Баъзида ҳавф омили ва касаллик омили орасида бўлиши мумкин боғлиқликларни таҳлил қилишда аҳамиятлидир. Шунингдек ҳавф омили ва касаллик орасида вақт жиҳатдан боғлиқлики кўпчилик ўрганмайди.

### **Назорат саволлари:**

1. Клиник эпидемиология терминини тушунтириб беринг
2. Ёзма тадқиқот усуллари тиббиётдаги аҳамиятини тушунтириб беринг
3. Ёзма тадқиқот усуллари турларини айтиб беринг
4. Аналитик тадқиқот усуллари нима учун керак?
5. Аналитик тадқиқот усуллари тушунтириб беринг
6. Экспериментал тадқиқот усуллари қандай мақсадда олиб борилади?
7. Ёзма тадқиқот усуллари тиббиётда нима учун керак?
8. Ёзма тадқиқот усуллари санаб беринг.
9. Ҳодисалар ва ҳодисалар серияси усуллари тушунтириб беринг.
10. Кўндаланг ва корреляцион тадқиқот усуллари тушунтириб беринг.
11. Ёзма тадқиқотларнинг афзаллиги ва камчиликларини айтиб беринг
12. Илмий тадқиқотлар тушунчаси, мақсади ва вазифалари, статистик кузатув турлари.

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -411 p.
2. Маматкулов Б.М., Ла Морт, Н.Рахманова. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины, Т., 2011. (АҚШ, Бостон Университети билан ҳамкорликда). 231 б.
3. Маматкулов Б. Жамоат саломатлиги ва соғлиқни сақлашни бошқариш. Тиббиёт олий ўқув юртлари учун дарслик.- Т.: Илм Зиё ,2014.- 590 б.

4. Маматқулов Б., Адилова З., Мирзабаева С. Илмий текшириш ишларини амалиётда қўллаш (Далилларга асосланган тиббиёт).- Т.: Ворис нашриёти, 2015.- 80 б.
5. Маматқулов Б.М.. Тиббиёт статистикаси (биостатистика) асослари. -Т., 2005., 140 б.
6. National Library of Medicine's Health Services/Technology Assessment Text (HSTAT). <http://text.nlm.nih.gov/>.
7. How to Read Clinical Journals: 1. Why to Read them and How to start Reading them Critically. Can Med Ass J 1981;124:555-558.
8. The Cochrane Library [quarterly CD-ROM and database online]. Oxford: Update Software; 1999
9. Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE). <http://nhscrd.york.ac.uk/welcome.html>.
10. Best Evidence 3 [CD-ROM]. Philadelphia: American College of Physicians-American Society of Internal Medicine; 1999.

## **2-амалий машғулот: Аналитик тадқиқот усуллари – Когорт, Ходиса - назорат тадқиқот тадқиқот усули.**

**Ишдан мақсад:** тингловчиларга ходиса – назорат ёки когорт тадқиқот усулида ўтказилган тадқиқотлар, уларнинг дизайни, ўтказилиш усуллари, афзалликлари ва камчиликларини ўргатиш ва уларни критик баҳолаш кўникмаларини шакллантириш.

**Масаланинг қўйилиши:** Тингловчилар гуруҳларда топшириқни ечишади (Ҳар бир мавзу бўйича топшириқлар V-бўлимда келтирилган).

### **Ишни бажариш учун намуна:**

**Аналитик тадқиқот усуллари: Когорт, ходиса - назорат тадқиқот усули ва унинг дизайни.**

### *Аналитик тадқиқотлар (Analytic Studies)*

Аналитик тадқиқот усуллари ёзма тадқиқот усулларида тубдан фарқ қилиб, уларда тадқиқотчи аниқ касаллик ёки натижани ҳавф омиллари билан боғлиқлигини иккита гуруҳни ўрганиш орқали амалга оширади. Бошқача қилиб айтганда, тадқиқотчи гипотезани аниқ текшириш учун ҳавф омили ва касаллик ёки оқибат орасидаги боғлиқлиги ҳақида маълумот йиғади. Ва ниҳоят, тадқиқот мақсади – касалланишга ва саломатликка олиб келувчи омилларни аниқлайди [1,2,3,4,6,8].

Аналитик тадқиқот усулларининг 3 та асосий тури фарқланади

1. Когорт тадқиқотлар
2. Ҳодиса – назорат тадқиқотлар (случай – контроль)

Уларнинг ҳар бири ўзаро мос гуруҳлар орасидаги **боғлиқни таққослаш** орқали ўрганади.

### **А. Когорт тадқиқот усули (Cohort Studies)**

Когорт тадқиқот усулида тадқиқотни учун муҳим бўлган тадқиқот объектлари гуруҳи аниқланади, улар ўзаро ҳавф омилига таъсирига сезувчанлик даражаси бўйича фарқланади. Улар ҳавф омили таъсирига кўра гуруҳланади ва янги касаллик ҳодисалари тарқалишини қиёслаш учун кузатилади.

### **Б. Ҳодиса – назорат усули тадқиқоти (Case-Control Studies)**

Касаллиги бўлган беморларни аниқлашдан бошланади ва назорат гуруҳига касал бўлмаганлар олинади. Тадқиқотчи ҳавф омили тарқалишини 2 та гуруҳда таққослайди.

Когорт ва ҳодиса – назорат тадқиқот усуллари умумий мақсадга эга, унинг иккаласи ҳам ҳавф омили ва касаллик орасида боғлиқлик мавжудлигини аниқлашга ҳаракат қилади.

**Когорт тадқиқот** бошидан касаллиги бўлмаган тадқиқот объектдан бошланади, ва ҳавф омили таъсирига тортилганлик даражасига кўра гуруҳланади. Кейин маълум вақт кузатув олиб борилади ва “касаллик ривожланишининг гуруҳларда тарқалиши фарқланадими?” деган асосий савол берилади.

**Ҳодиса – назорат усули тадқиқоти** ҳам ҳавф омили ва касаллик билан боғлиқлик борлигини аниқлайди, лекин бунда бошқача савол қўйилиши орқали амалга оширилади. Бу усулда касаллик бўлмаган тадқиқот объектларини маълум вақт қайси гуруҳда касаллик ривожланиш эҳтимоли юқорилигини кузатишдан бошлаш ўрнига, бу тадқиқотни касаллиги бўлган тадқиқот гуруҳи ва касаллиги бўлмаган гуруҳни қиёслашдан бошланади. Бунда асосий савол: “ Касаллик мавжуд бўлган гуруҳ маълум ҳавф омили таъсирида бўлиш эҳтимоли олдин ҳам бўлганми?” - бўлади.

**Когорт ва ҳодиса назорат тадқиқотларида ретроспективлик ва перспективликни қиёслаш.**

**Ҳодиса – назорат усули тадқиқоти** ҳамيشа ретроспектив, шу маънодаки, тадқиқотни қизиқтираётган касаллик ёки оқибат, тадқиқот ўтказилгунгача бўлган вақтда аниқланган бўлади. Унга қарама – қарши тарзда когорт ретроспектив ҳам переспектив ҳам бўлиши мумкин.



Ретроспектив Когорт (Retrospective Cohort): Масалан, йўл йўлакай аппендиктомиядан кейин яра инфекцияси тадқиқоти. Бу тадқиқот когорт бўлиб, беморларни ҳавф омили таъсирида бўлган ёки бўлмаганига қараб гуруҳланади ва кейин тадқиқотчи улар оқибатида касаллик ривожланганлигини аниқлайди. Бу ретроспектив тадқиқот бўлиб, ҳавф омили таъсири ҳам тадқиқот ўтказилгунча аниқланган.

Преспектив Когорта: масалан, Фремингем кардиологик тадқиқоти: татақиқотчилар маълумотларни демографик кўрсаткичлар, касаллик тарихи, одатлар ва бошқалар асосида йиғишган, кейин объектларни қон – томир касалликлари ривождангунча кузатилди.

---

<sup>1</sup>Маматкулов Б.М., ЛаМорт, Н.Рахманова. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины, Т., 2011. (АҚШ, Бостон Университети билан ҳамкорликда). 110 б.

**2. Когорт тадқиқотини ташкил этиш ва ўтказиш. Ретроспектив ва проспектив когорт тадқиқоти.** Когорт тадқиқот дизайни, когорт тадқиқотнинг ижобий ва салбий томонлари.

Когорт тадқиқот усули (КТУ) – аналитик тадқиқот усулларида биридир. Когорт – деганда бошидан бир хил умумий белгига (бу белги 1 ёки бир нечта бўлиши мумкин) эга бўлган аҳоли гуруҳини кузатиш тушунилади. Когорт тадқиқот усули натижаларининг ишончлилиқ даражаси юқори бўлиб, юқори сифатли маълумотлар йиғиш учун кенг қўлланилади. Бу усулда аҳоли саломатлигига таъсир қилувчи ҳавф омили ва унинг оқибати ўрганилади, ҳодиса - назорат усулидан фарқли равишда когорт усулида янги ходисалар частотаси баҳоланади ва прогнози ўрганишда кенг қўлланиладиган усул ҳисобланади. Етакчи ҳавф омилларини оқибатини ўрганиш учун когорт тадқиқот усули кўп сонли аҳолини узок вақт давомида ўрганишни талаб қилади, шунингдек кам тарқалган касалликлар ва унга таъсир этувчи ҳавф омилларини ўрганиш учун тўғри келмайди. У асосан проспектив усул бўлиб, баъзан вақтни ва маблағни тежаш учун ретроспектив ёки псевдоретроспектив бўлиши мумкин.

## **Когорт тадқиқотини таҳлил қилиш. Ретроспектив ва проспектив когорт тадқиқоти.**

Простектив когорт тадқиқот (*prospective cohort study*) бошида тадқиқот объектларида касаллик бўлмайди, уларни, қачон касаллик юзага келиши мумкинлиги аниқлаш учун кузатув олиб бирилади ва бу қачон юзага келгани ҳам аниқланади.

Ретроспектив когорт тадқиқотда (*retrospective cohort study*) олдин когорта аниқланади, кейин ҳавф омили таъсири олидин бўлганлиги ўрганилиб, сўнг тадқиқот объектларида касаллик ривожланган аниқланади.

Когорт тадқиқот икки томонлама (*ambidirectional*) олиб борилиши мумкин, бу дегани бир когортани ўзида маълумотлар ретроспектив ва проспектив тарзда олиб бирилади.

### **Проспектив когорт тадқиқотга мисол:**

1. Тиббиёт ҳамширалари саломатлиги тадқиқоти йўналишида семизлик ва юрак касаллиги ўртасидаги боғлиқлик тадқиқоти (Nurse's Health Study).

Аёлларни тана оғирлиги бўйича гуруҳларга бўлинган. Ҳар бир гуруҳни ҳавф даражасига кўра кузатилган. Контроль гуруҳ сифатида кичик оғирликка эга гуруҳ аёлларни гуруҳини ишлатган холда инфаркт миокардни каслланиши/янги касаллиниш ҳолатлари солиштирилиб, нисбий ҳавф ҳисобланган.

2. Жисмоний активлик билан сткнокардия, тромбоз тўсатдан ўлим кўрсатгичи ўртасидаги боғлиқлик (1953 йил, Британия транспорт ишчиларининг тадқиқоти ).

35 64 ёшли 31 000 эркакларни йиғилган. Хайдовчи, кондукторлар ва темир йўл ишчилари йиғилган. Кондукторлар доимо актив бўлгани сабаб айтиб ўтилган касалликлар кам бўлган.

**Ретроспектив когорт тадқиқотга мисол: аппендектомия ва операциядан сўнг жарохатда инфекциян ўзгаришларнинг юзага келиши ( попутная аппендэктомия и риск развития раневой инфекции)**

**Ретроспектив когорт тадқиқот:** аппендектомия бўлганми йўқми аниқлаш учун олдин когорта танланган, кейин касалларнинг қайси бирида жарохат инфекцияси ривожлангани аниқланган.

Нисбий ҳавф (Относительный риск) =  $5,3/1,3 = 4,2$

Яъни, жарохатнинг яллиғланиш ҳавфи аппендектомия ўтказганларда аппендектомия қилмаганларга нисбатан 4,2 марта кўп учраши мумкин.

Қўшимча ҳавф (Добавочный риск) =  $5,3/100 - 1,3/100 = 100$ та одамдан 4 таси аппендектомия ўтказганларга тўғри келади

*Когорт тадқиқот усулининг афзалликлари*

Бу тадқиқот усули ҳавф омили билан натижа ўртасидаги боғлиқликни текширивида муҳим афзалликларга эга.

Ҳар бир гуруҳда касалликларнинг янги ходисаларини ҳисоблаш мумкин, демак аниқлаш мумкин:

- Нисбий ҳавф (относительный риск (relative risk))
- Қўшимча ҳавф (добавочный риск (attributable risk))

Когорт тадқиқот кам учрайтиган ёки ноёб ҳавф омилларини аниқлаш учун тўғри келади, масалан,

- а) токсик кимёвий моддаларни таъсири (“оранжевый реактив”)
- б) дори воситаларнинг ножўя таъсири (талидомид)
- в) касб характери билан боғлиқ антиқа таъсирларнинг боғлиқлиги (асбест)

Когорт тадқиқот усули бир ҳавф омилининг турли таъсирини билишга ёрдам беради.

Ҳавф омили таъсири остида бўладиган гуруҳни танлаш:

1) Кўп тарқалган ҳавф омиллари учун катта бир когорта тузилади (масалан, чекиш, семизлик):

– Бутун аҳоли (general population) (Фремингемское кардиологическое исследование (Framingham Heart Study))

– Маълум бир аҳоли гуруҳларидан (subset of general population), масалан хамшира ёки врачлардан, чунки улар аниқ маълумот берадилар ва уларни кузатиш осон.

2) Ноёб ҳавф омили учун таъсир остида бўлган алоҳида когорта (special exposure cohort) ишлатилади:

- Вьетнамда “тўқ сарик рангли реактив” таъсирида бўлган солдатлар
- Хиросима атом бомбардировкасини ўтказган инсонлар

Когорт тадқиқотнинг афзалликлари:

1) Ҳавф омили ва касаллик ўртасидаги ўзаро вақт бирлигидаги боғлиқлигини аниқлаштиради,

2) Янги ходисаларни ҳисоблашга, нисбий ва қўшимча ҳавфни аниқлашга ёрдам беради,

3) Кам учрайдиган таъсирларни ёки антиқа ҳавф омилларини кўриб чиқишга ёрдам беради,

4) Бир ҳавф омилини бир неча сабаб натижаларини баҳолашга ёрдам беради.

### **Когорт тадқиқот усулининг камчиликлари.**

1) Узоқ вақт давомида кўплаб тадқиқот объектларни кузатишга тўғри келади,

2) Жуда қиммат ва давомий бўлиши мумкин,

3) Кам учрайдиган касалликлар учун жуда ҳам тўғри келмайди,

4) Узоқ латент даврга эга касалликларни ўрганиш учун жуда ҳам тўғри келмайди,

Тадқиқотдан тушиб қолиш сабаб хатоликлар юзага келиши мумкин. Когорт тадқиқот усулида маълумотларни таҳлил қилиш учун тўрт катакли жадвалдан (ёки 2x2 жадвал) фойдаланилади.

### **3. “Ҳодиса-назорат” тадқиқот усули.**

“Ҳодиса - назорат” тадқиқот усули - аналитик тадқиқот усуллардан бири бўлиб, ўрганилаётган сабаб ва оқибат ўртасидаги боғлиқликни оқибатга нисбатан ўрганади, шунинг учун вақтга нисбатан ретроспектив усул ҳисобланади (чизма 2). Бунда 2 та гуруҳ: ходиса (касалланиш, ногиронлик, ўлим) ва назорат (соғлом) гуруҳ олиниб, улар ретроспектив таҳлил қилинади. Натижада соғлиққа таъсир этувчи ҳавф омилларининг частотаси ўрганилади.

Асосий (ҳодиса ) ва назорат гуруҳларини ташкил қилиш.

### **«Ҳодиса» гуруҳини танлаш.**

Ҳодисани танлашда махсус диагностик критериялар асосида ходисани таърифини аниқлаш керак. Ходисалар гуруҳи бир хил бўлиши керак, яъни таърифни аниқлаштириш керак. У репрезентатив ва умумлаштирилувчи, яъни аҳолига қўлланилиши мумкин бўлиши керак. Энг яхши ходисаларнинг манбаси реестрлар ёки ходисаларнинг маълумот базалари ҳисобланади. Албатта янги юз берган ходисаларни, яъни касалларни танлаш яхшидир, бу

касслар маълумотларни яхши эшлади ва улар нисбатан репрезентатив ҳисобланади. Кўпинча барча каслликлар бўйича регистрлар бўлмайди, шу сабаб каслхоналардан танлашга тўғри келади.

1) касалхонада танлаб олинган ҳодисалар (hospital-based cases):

Тадқиқот объектлари даволаш муассасалари орқали танлаб олинади. Бу усул кўп ишлатилади, чунки у осон ва арзон.

2) аҳоли ўртасидан танлаб олинган ҳодисалар (population-based cases):

- Аҳолининг маълум бир қисмидан барча касал одамлар танланади ёки умумий аҳоли ўртасида танлов ўтказилади.

- Бу аниқ бир касалхоналарни ишлатиш натижасида систематик хатоликларни олдини олишга ёрдам беради (масалан, республика касалхоналарининг касаллари шаҳар касалхоналарининг каслларидан тубдан фарқ қилиши мумкин)

Агар аҳолидаги барча ҳодисаларни аниқлай олсак касалланишни / янги касалликларни ҳисоблаш мумкин (incidence)<sup>1</sup>.

### **“Назорат” гуруҳини танлаш.**

Мос келувчи назорат гуруҳини танлаш жуда муҳим вазифа ҳисобланади. Барча тадқиқотлар учун оптимал контрол гуруҳ бўлмайди; контрол гуруҳда шундай одамлар бўлиши керакки агар уларда касаллик аниқланганда ҳодиса деб тан олинган бўларди, яъни касаллиги бўлмаган барча аҳоли эмас.

---

<sup>1</sup>Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -135p.

Бу дегани контрол гуруҳ максимал даражада ҳодиса гуруҳига ўхшаши керак, албатта ўрганилаётган ҳодисани йўқлигини ҳисобга олган ҳолда. Сон жиҳатдан муҳимликни билиш керак: 1:1 нисбат тавсия этилади, агар зарур бўлса 1:4 нисбат ишлатиш мукин, яъни 1 ҳодисага 4 та контрол тўғри келади, шу нисбатда максимал даражада статистик кучга эга бўлади.

**1) касалхоналарда танлаб олинган назорат гуруҳи (hospital controls):**

- Ҳодисаларни касалхоналардан танланганда контрол сифатида шу касалхонанинг бошқа касалликлар билан оғриган касаллари бўлади.

**2) назоратларнинг умумий аҳоли ичидан танланиши (general population controls):** ҳодисалар умумий аҳолидан танланган бўлса назоратларни ҳам шундай танлаш керак.

*Ҳодиса–назорат тадқиқот усулининг афзалликлари*

- **Узоқ латент давр билан боғлиқ касалликларни ўрганиш учун мос келади;**

- Вақт ва харажатлар бўйича самарадор;
- Кам учрайдиган касалликлар учун тўғри келади;
- Потенциал этиологик омилларни кўпларини баҳолашга ёрдам беради.

Агарда ҳодиса гуруҳи касалхоналардан танланган бўлса назорат гуруҳи сифатида ҳам шу касалхонадаги бошқа касалликлар билан хасталанган беморларни танлаш талаб қилинади, бу эса бир қатор афзалликларга эга:

- Кўп миқдорда назорат гуруҳини танлаш мумкин;
- Эслаб қолиш билан боғлиқ бўлган статистик хатоликнинг камлиги (recall bias) (ҳодисалар ва контроллар ўтган даврдаги ҳавф омилларининг таъсирини яхши эслашлари мумкин);
- Агар назорат гуруҳи ҳодиса гуруҳи билан бир касалхонада танлаб олинган бўлсалар, улар ҳодиса билан боғлиқ бўлмаган номаълум ҳавф омиллари билан ўхшаш бўлиш эҳтимоллиги бор;
- Шифохонадаги назорат гуруҳи кўпроқ мулоқотга киришишлари мумкин.

**Ҳодиса–назорат тадқиқот усулининг камчиликлари**

Агарда ҳодиса гуруҳи умумий аҳоли ичидан танланган бўлса назорат гуруҳи ҳам умумий аҳоли ичидан танланиши керак, шу муносабат билан айрим қийинчиликлар туғилади:

- Уларни топиш жуда қийин;
- Улар билан боғланиш керак;
- Улар тадқиқотда иштирок этишни хохламайдилар;

- Кундуз куни учратиш мумкин бўлганлар бошқалардан гуруҳлардан кескин фарқ қилишлари мумкин (қариялар, ишсизлар, сурункали касалликлари борлар ва ногиронлар).

Шифохонадан танлаб олинган назорат гуруҳининг камчиликлари мавжуд бўлиб, бу инсонлар ҳаммаси касал, албатта улар соғлом одамлардан фарқ қилади. Масалан, госпитализация қилинган одамлар чекувчи ва алкоголь истеъмол қилувчилар бўлиши мумкин. Ўрганилаётган касалликка нисбатан контроллар ходисалардан хавф омили тарқалганлиги бўйича тубдан фарқ қилиши мумкин.

**Мисол.** Юрак қон томир системасида аниқ бир касаллиги бўлмаган инсонларда интенсив жисмоний активлик тўсатдан юрак тўхтаб қолишини хавфини олдини оладими?

Бу саволга жавобни тез тиббий ёрдам системасидаги маълумотларни бўлиши ҳодиса контрол тадқиқотидан олишимиз мумкин. Касаллар Сиэтлнинг ва шаҳардан ташқари Кинг графлигидан, АҚШнинг Вашингтон штатидан ҳаммаси бўлиб 1250 яшовчилар танлаб олинган, улар касалхонадан ташқарида юрак тўхташини бошларидан ўтказишган. Маълумотлар тез тиббий ёрдам ишчиларининг ҳисоботларидан олинган. Контрол гуруҳ эса шу турур жойларга тегишли тасодифий телефон номерларидан танлаб олинган (кўп танланганлар уй телефонларига эга бўлганлар). Иккала гуруҳ ҳам бир киритиш критерияларига мос бўлиши керак: ёши 25 – 74; юрак касаллигининг клиник кўринишини бўлмаслиги; жисмоний активликни чеклашга олиб келувчи касаллик сабаб юзага келувчи кўшимча касалликлар; бирон бир жисмоний кучлиниш, ҳаракат тўғрисида маълумот берадиган эри ёки хотинини бўлиши. Контрол гуруҳдагилар асосий гуруҳга ёши, жинси, оилавий шароити ва турар жойи (шаҳар ёки шаҳардан ташқари) билан ўхшаш бўлган. Иштирокчиларнинг турмуш ўртоқлари дам олиш вақтлари ҳақида сўралганлар. Киритилиш критериялар икки гуруҳ аъзоларини бир аҳолига тегишли эканини ва бир хил жисмоний активликка эгаллигини таъминлаган.

Натижаларда асосий ва контрол гуруҳда бўлган асосий 163 инсонни ўрганилганда тахмин қилинган натижаларни қайд қилинди. Дам олиш вақтидаги интенсив жисмоний активликка эга инсонларда юрак тўхтаб қолиш хавфи кам ҳаракатли инсонларга нисбатан 65 – 75 % га кам бўлган.

Асосий ва контрол гуруҳнинг ёки когортанинг танланиши умумий аҳолидан олинishi афзал ҳисобланса ҳам, кўпинча икки гуруҳни ҳам клиника ёки бошқа тиббиёт муассасаларидан танлаб олиш мақсадга мувофиқдир. Лекин бу йўл хавфлидир, чунки даволаш муассасаларидаги касаллар контингенти аҳолининг аралаш танловидан юзага келган, бу аҳолига тадқиқот натижаларини қўллаш керак бўлади.

Иккинчи метод солиштириладиган гуруҳни шакллантириш ўзига чеклашларни, жуфтларни танлаш, стратификация ва стандартлаш киради. Булардан энг мураккаби жуфтларни танлаш.

Жуфтларни танлаш тури асосий гуруҳлардаги ҳар бир такширилувчига контрол гуруҳдаги бир ёки бир неча текширилувчи худди шундай характеристикалари бўйича тўғри келади. Жуфтлар асосан ёши, жинси ва турар жойи бўйича, чунки бу характеристикалар касаллик билан боғлиқ бўлиши мумкин. Агар бошқа муҳим омиллар мавжуд бўлса, унда жуфтларни танлашда демографик омиллар билангина чекланиб қолмаслик керак.

### **Назорат саволлари:**

1. Когорт тадқиқот усули нима? Унинг асосий характеристикалари ва дизайни қандай?
2. Когорт тадқиқот усулининг афзаллик ва камчиликлари нима?
3. Ишончлилиқ чегарасини ҳисоблаш йўлини кўрсатинг
4. Ходиса-назорат тадқиқот усули нима?
5. Ходиса-назорат тадқиқот усулининг асосий характеристикалари ва дизайни қандай?
6. Қандай сабабларга кўра ҳодиса назорат усулини қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади?
7. Ҳодиса-назорат тадқиқот усулининг афзалликлари ва камчиликлари?
8. Когорт ва Ҳодиса-назорат тадқиқот усуллариининг фарқини тушунтириб беринг.

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -411 p.
2. Маматкулов Б.М., Ла Морт, Н.Рахманова. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины, Т., 2011. (АҚШ, Бостон Университети билан ҳамкорликда). 231 б.
3. Маматкулов Б. Жамоат саломатлиги ва соғлиқни сақлашни бошқариш. Тиббиёт олий ўқув юртлари учун дарслик.- Т.: Илм Зиё ,2014.- 590 б.
4. Маматкулов Б., Адилова З., Мирзабаева С. Илмий текшириш ишларини амалиётда қўллаш (Далилларга асосланган тиббиёт).- Т.: Ворис нашриёти, 2015.- 80 б.
5. Маматкулов Б.М.. Тиббиёт статистикаси (биостатистика) асослари. -Т., 2005., 140 б.



6. National Library of Medicine's Health Services/Technology Assessment Text (HSTAT). <http://text.nlm.nih.gov/>.
7. How to Read Clinical Journals: 1. Why to Read them and How to start Reading them Critically. Can Med Ass J 1981;124:555-558.
8. The Cochrane Library [quarterly CD-ROM and database online]. Oxford: Update Software; 1999
9. Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE). <http://nhscrd.york.ac.uk/welcome.html>.
10. Best Evidence 3 [CD-ROM]. Philadelphia: American College of Physicians-American Society of Internal Medicine; 1999.

**3-амалий машғулот: Клиник – экспериментал тадқиқот усули усули.  
РКИ, Систематик шарҳ ва мета-таҳлили.**

**Ишдан мақсад:** тингловчиларга клиник – экспериментал тадқиқот усуллари, уларнинг бошқа тадқиқот усулларида фарқини, рандомизирланган клиник тадқиқотлар, систематик шарҳ ва мета – анализ ҳақида тушунчалар бериш, ўтказилган клиник экспериментал тадқиқотларга баҳо бериш кўникмаларини шакллантириш.

**Масаланинг қўйилиши:** Тингловчилар гуруҳлар ёки яқка тартибда топшириқни бажарадилар (Ҳар бир мавзу бўйича топшириқлар V-бўлимда келтирилган).

**Ишни бажариш учун намуна:**

**Клиник тадқиқот усули. Клиник тадқиқот усулининг бошқа тадқиқот усулларида фарқи.**

Эксперимент гипотезангизнинг тўғрилигини исботлашдаги энг ишончли усул ҳисобланади. Экспериментал тадқиқотлар назоратли (контролируемые) деб аталади, қачонки унда назорат гуруҳи (контрольная группа) иштирок этса, бу гуруҳда таъсир (вмешательство) ўтказилмайди. Назорат гуруҳли тадқиқотлар ишочли бўлади.

Экспериментал ёки клиник тадқиқотларнинг объектлари бўлиб ўрганилаётган ҳолати бўлган инсонлардан иборат танлов, яъни аҳоли ҳисобланади. Ушбу экспериментларнинг асосий қимматли хусусияти – систематик хатоликларга йўл қўймасликдир.

**Рандомизация тушунчаси. Рандомизация усулининг мақсади.**

Эхтимолликка асосланган (**Вероятностные выборки (probability [random] sample)**) танловни Рандомизирланган ёки тасодифий ҳам дейилади.

Рандомизация (**randomization**) танлаб олинаётган гуруҳни ҳар бир индивидини танловга тушиши эхтимоллигининг тенг бўлишидир. Масалан, поликлиникадаги барча амбулатор карталарни 00001 дан 99999 гача номерлаб чиқиб, қоғозчаларга белгилаб барабан лототронга соламиз ва тасодифий йўл билан улардан 100 та қоғозчаларни танлаб оламиз. Идеал вариантда бу ишни, яни рандомизацияни бегона инсон амалга ошириши керак, шу сабабдан ҳам барча лотереяларни шарчаларини ( бочкаларни) танлашда тараж комиссияси иштирок этади, улар лотерея чиқарган ташкилотнинг аъзолари бўлмайди.

Бундай дизайн оддий танлов ҳисобланади (simple random sample).

Танлов (выборка)ларни эхтимолликка асосланган ва асосланмаганларга бўлиш мумкин.

Эхтимолликка асосланган (**probability random sample**) танловни Рандомизирланган ёки тасодифий ҳам дейилади.

### **Таъсир этиш. Ниқоблаш усули. Плацебонинг қўлланилиши. Олтин стандарт.**

#### *Таъсир этиш (Вмешательство)*

Таъсир этиш даволовчи, профилактик ва диагностик бўлиши мумкин. Бир нарсани ҳисобга олиш керакки таъсир қўлласа бўладиган, самарадор ва олдинги ишлатилган аналоглардан фарқланиши керак бўлади. Солиштириш учун таъсирнинг йўқлигини қўллаш, плацебо ёки анъанавий усулни қўллаш мумкин. Плацебони препаратнинг махсус самарасини ўрганиш учун асос деб олиш мумкин.

#### *Солиштириш ( Сравнение)*

Таъсирни баҳолаш учун солиштириш ўтказиш керак: 1. Таъсирнинг йўқлиги ёки кузатув, 2. Плацебо билан, 3. Анъанавий даволаш билан. Биринчи солиштириш таъсирнинг умумий самарасинигина кўрсатади. Оддий кузатув маълум бир самарага эга, лекин кузатув сабаб инсонлар доимий одатларини ўзгартирадилар. Бу феноменни Хоторн самараси (Hawthorne effect) деб Гарварддан бўлган олим номига аталади, у икки корхонада тадқиқот ўтказганда аниқлашча, ишчилар иш самарадорлиги улар кузатув остида бўлгани сабаб ошаётганини аниқлаган.

Плацебо – бу дори воситаси бўли, у тузилиши билан, хиди ватаъми билан ўхшаш, лекин махсус дори каби таъсирга эга бўлмайди. Бу дори воситасининг махсус самарасини ажратишга ёрдам беради. Плацебо берган касалларда операциядан кейинги оғриқлар учдан бирида бўлган. Артериал

кон босими ошган касалларга гипотоник препарат деб оддий физиологик суюқлик қўйилганда уларда ҳақиқаттан ҳам бир неча бирликка АД си пасайган. Тадқиқотчилар врач амалиётчилардан кўпроқ махсус самарадорликни аниқлашга қизиқадилар ва плацебо самарадорликни махсус самарадорликни ўлчашдаги асос деб қабул қиладилар.

Кўпчилик клиник таъсир турлари махсус ва махсус бўлмаган самарадорликка эгадир. Даволаш таъсирининг қайси бўлаги махсус самарадорликка эга ва қайси бўлаги махсус бўлмаган таъсирга эгаллигини билиш муҳимдир, чунки бу дорининг ҳавфли ва қиммат бўлган таъсирини олидини олиш учун керак.

Албатта дорининг самарадорлигининг фарқ қилувчи томонларининг маълум бир қисмини аниқлаш учун оддий ёки анъанавий даволаш усулини қўллаш керак бўлади.

Пациентларнинг гуруҳларга ажратишдаги энг кўп тавсия этиладиган усул рандомизация ҳисобланади ёки тасодифий тақсимланиш. У систематик хатоликни олидини олади, айниқса танлов кўп инсонлар сонидан иборат бўлса. Агар танлов кам сонли инсонлардан ташкил топган бўлса, у айрим характеристикалари билан фарқ қилади ва натижага таъсир этиши мумкин. Шу сабабли стратификацияланган рандомизация тавсия этилади, унда гуруҳлар бир неча гуруҳчаларга бўлинади, улар умумий характеристикалари билан бирлаштирилган бўлади<sup>1</sup>.

#### **Тадқиқотларни олиб боришда “ниқоблаш” усулини қўллаш.**

**“Ниқоблаш” усули.** Агар тадқиқотдаги иштирокчилар қандай таъсир қўлланилаётганини билса бу уларнинг ҳулқ атворига таъсир кўрсатиши мумкин. Бунда таъсирни иштирокчилар билмаслиги учун яшириш (маскирование ) ёки кўр метод («ослепление» (blinding)) тавсия қилинади. Тўлиқ ишончлилик учун уч томонлама кўр метод тавсия этилади, бунда касаллар, уларни кузатувчи врачлар ва тадқиқотни анализ қилувчилар таъсирни турини билмайдилар.

“Ниқоблаш” методи клиник тадқиқотларда тўрт даражада амалга оширилиши мумкин. Биринчидан, ким касалларни гуруҳларга ажратадиган бўлса ҳар бир касалга қайси даво усули қўлланилишини билмасликлари керак. Иккинчидан касаллар қандай таъсир қўлланилаётганини билмасликлари керак, билмасалар даволаниш схемасини кам бузишлари ва ўз холатларини баҳолашда субъективликка йўл қўймайдилар. Учинчидан, касални олиб бораётган врач касалга қандай даво қўлланилаётганини билмасликлари керак, касалларнинг олиб боришларида турлича муносабатга йўл қўйилмайдилар.

Охиргиси, натижани баҳолайдиган тадқиқотчилар гуруҳлар ўртасида фарқни билмасалар, гуруҳларга муносабатлари бир хил бўладилар.

Кўпинча қуйидагича айтилади, “оддий ниқоблаш усули”( простой слепой метод, пациент маълумотга эга бўлмаслиги), “икки ёқлама ниқоблаш усули” (“двойной слепой метод”, пациент ва тадқиқотчи маълумотга эга бўлмаслиги) лекин бу сўзлар аниқ маъносини тушунтириб бермайди. Ниқоблаш усули ишлатилмаган тадқиқотлар очик тадқиқотлар дейилади.

---

<sup>1</sup>Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -135p.

Ниқоблаш усули кўпинча плацебо ишлатилаётганда қўлланилади (асосан дори воситалар самарадорлигига тегишли тадқиқотлар). Аммо турли муҳим клиник муаммолари билан боғлиқ тадқиқотлар, яъни хирургик даво қўллаш, радиотерапия, диета ёки тиббий ёрдамнинг эффективлиги кабиларда кўр метод қўллашни иложи бўлмайди пациентлар ва врачларга ҳам. Ниқоблаш усулини кўпинча дори воситаси қўлланганда аниқ натижага ва симптоматик ўзгаришлар дори воситасини қўллашга кўрсатма ҳисобланади. Масалан пульснинг бета блокаторларнинг қўлланилишида камайиши ёки хавфли ўсмада кимё терапияси қўллаш кўмикнинг қон таначаларининг ишлаб чиқаришининг камайтирилишига олиб келиши.

Олинган натижаларни «олтин стандарт» билан таққослаб баҳолаш мумкин. «Олтин стандарт» сифатида репрезентатив, сон жиҳатидан етарли ва яхши дизайн асосида ўтказилган тадқиқот натижалари қўлланилади. «Олтин стандарт»га мос келган бир неча тадқиқотлар натижаларини таҳлил этилиб, мета-анализ (таҳлил) ўтказилса, унинг натижалари ишончли бўлиб, аниқ баҳолаш имконини беради. Аммо «олтин стандарт» дан фойдаланиб, тадқиқот ўтказилганда ҳам баҳолашга жуда чуқур ёндашиш талаб этилади, чунки умумий олинган «олтин стандарт» мавжуд эмас, у алоҳида олинган маълум бир ҳодисагагина хос бўлиши мумкин.

### **Систематик шарх ва мета-таҳлил.**

Шарх деганда кўпинча адабиётлар шархи тушунилади, у бир ҳолатнинг турли томонлари кўриб чиқилади. Лекин бу хато фикр ҳисобланади. Систематик шарх ва мета анализ тиббий ходимлар учун турли даволаш усуллар, диагностика ва профилактика усуллари тўғрисидаги маълумотларни олишда жуда муҳимдир. Чунки улар врачларга бир неча сифатли тадқиқотларни бирлаштириб асосий натижаларни бир шархга йиғиб, уларни вақтини тежаб тўғри хулосаларга келишларига ёрдам беради.

Энди қуйидаги савол туғилади: далилларга асосланган тиббиёт усулларидан фойдаланиб, врачнинг ўзи тўғри хулоса чиқара олиши мумкинми? Албатта йўқ.

Шунинг учун ҳам ушбу қийин вазифни ҳал қила оладиган қандайдир бир ташкилот бўлиши керак. Бундай ташкилот ҳозирда мавжуд. 1972 йили Буюк Британия эпидемиологи Арчи Кохран (Кокран) жамият даволаш муолажаларини ҳақиқий самарадорлигини била олмаётганига ўз эътиборини қаратди. Афсус, ҳозирча барча илғор рандомизланган клиник тадқиқот натижаларини ҳамма фанлар ва мутахасисликлар бўйича жамлаб, уларни вақти - вақти билан янгилаб турадиган тизим яратилмаган. Рандомизация - деганда олинган натижаларни ноаниқлигини, хатоликларни камайтириш,

ишончлигини ошириш мақсадида ўтказилаётган клиник тадқиқотларда пациентларни даволаниш гуруҳларига тасодифий танлаб олиш, тасодифий тақсимлаш тушинилади; шундай қилиб, рандомизланган тадқиқотлар - бу рандомизацияга асосланган ҳолда пациентларнинг даволаш гуруҳларига тақсимланиб ўтказилган тадқиқотлардир.

### **Систематик шарҳларни интернетдан қидириш системаси.**

Арчи Кохран ситематик равишда материаллар йиғиш ва натижаларни таҳлил этиш ва уларни мунтазам янгилаб боришга асосланган, тиббий шарҳлар марказини тузишни таклиф этди. Ушбу мақсадда 1992 йил Оксфордда юқорида қайд этилган марказ ташкил этилиб, унга Кохран номи берилди. Шу йили Дж. Чалмер томонидан Кохран ассоциацияси (уюшмаси) ташкил этилди, ҳозирги кунда унинг 3000дан ортиқ аъзолари бор. Ассоциация турли мамлакатлардаги марказларни бир - бирига боғловчи тармоқлар орқали фаолият кўрсатади. Ассоциациянинг мақсади - барча рандомизланган клиник тадқиқотларни тўла қонли регистрга асосланган ҳолда систематик шарҳлар тайёрлаш.

Систематик шарҳ (Кохран ассоциацияси марказларининг систематик шарҳи, оддий қилиб айтганда - Кохран шарҳи) - бу олдиндан режалаштирилган усуллар ёрдамида илмий тадқиқотлар ўтказиш, бунда тадқиқотнинг объекти қилиб қатор оригинал тадқиқотларнинг натижалари олинади. Улар систематик хатоларнинг камайтириш имконини берувчи усуллар ёрдамида тадқиқотлардан олинган натижаларни синтезлайди. Бу усуллар аниқ олинган битта савол бўйича мақолаларни чуқур таҳлил этиш ва шарҳлаш учун мақолаларни аниқлигини оширувчи мезонлар бўйича танлаш имконини беради.

Агар оригинал илмий тадқиқот натижалари кўриб чиқилган, таҳлил этилган бўлсаю лекин, статистик йўл билан жамланмаган бўлса - бундай шарҳни, **систематик сифатий шарҳ** деб аталади. Оригинал илмий тадқиқот натижалари статистик усуллар ёрдамида ишлов берилган жамланган шарҳларни - систематик **миқдорий шарҳ**, яъни **мета таҳлил** деб аталади.

Систематик шарҳлар, тиббий журналларда ёки диссертацияларда бериладиган шарҳларга ўхшаб кетади. Оддий шарҳлар турли муаммоларни қамраб олади, систематик шарҳлар дарсликларни бобларида баён қилинган клиник муаммоларни ёритилганлик тартибини эмас, балки тор доирадаги клиник саволга, клиник аралашувларнинг самарадорлигига жавоб излайди. Аммо иккала шарҳлар ҳам жуда зарур. Адабиётлар шарҳи мавзуга тегишли

муаммони ўрганишга ёрдам берса, систематик шарҳ аниқ олинган қисқа саволга, аниқ лўнда жавоб беради.

Статистик шарҳлардан ташқари, бутун жаҳон Кохран ҳамкорлиги чоп этилган, ҳозирги замон сифат стандартларига мос ҳолда ўтказилган, исботланган, ишончли, илмий - асосланган, рандомизланган назорат қилинувчи клиник тадқиқотларнинг натижалари асосида реферат маълумотлар базасини шакллантиради. Шундай қилиб, врачни кўплаб мақолаларни излаб топиб, уларни ҳар - бирига танқидий баҳо беришдан озод қилувчи ва “тозаланган” тадқиқотлардан ташкил топган иккиламчи ахборот маҳсулоти тайёрланади.

Систематик шарҳлар қандай тузилади. Ҳар қандай илмий тадқиқотлар сингари шарҳларни тузиш бир неча босқичда амалга оширилади:

- шарҳнинг асосий мақсадини аниқлаш;
- натижаларини баҳолаш усулларини аниқлаш;
- систематик равишда ахборотларни излаш;
- миқдорий ахборотларни жамлаш;
- муқобил статистик усуллар ёрдамида исботланган маълумотларни жамлаш;
- натижаларни таҳлил қилиш (интерпретация), шарҳлаш маълум қоида ва усулларга амал қилган ҳолда ҳар бир босқич бўйича махсус баённомалар ёзиш.

Систематик шарҳнинг мақсади - аниқ ва лўнда бўлиши керак. У врач дуч келган муаммони маълум бир тизимга солади. Одатда мақсадни 4 тоифага киритиш мумкин: ташхислаш, даволаш, этиология, оқибат.

Натижаларни баҳолаш усулларини аниқлаш - бу шарҳнинг энг мураккаб босқичи ҳисобланади. Тегишли мақолаларни излашдан олдин, тадқиқотчи маълумотлар аниқланганда қайси усуллар ёрдамида баҳоланади, қайси баҳолаш усули энг яхши ҳисобланади, деган саволга тўғри жавоб бериши керак, чунки шундай стандарт мезонларни тузиб олиш лозимки, унинг ёрдамида ўтказилган тадқиқотнинг сифатига методик жиҳатдан баҳо бериб, объектив шарҳ тузиш имконига эга бўлади. Натижаларни баҳолаш усуллари тадқиқотнинг мақсадига боғлиқ бўлади. Масалан: сурункали ва қайталанувчи касалликларни даволашнинг самарадорлигини аниқлашда, беморларнинг ҳаёт сифатини баҳолаш усулидан, ўткир касалликлар эса объектив ва субъектив симптомлар (қичиш, оғриқ ва ҳ.к.), беморнинг умумий ҳолати ва бошқалардан фойдаланилади.

Одатда олинган натижаларни “олтин стандарт” билан таққослаб баҳолаш мумкин. “Олтин стандарт” сифатида репрезентатив, сон жиҳатидан етарли ва

яхши дизайн асосида ўтказилган тадқиқот натижалари қўлланилади. “Олтин стандарт”га мос келган бир неча тадқиқотлар натижаларини таҳлил этилиб, мета - анализ (таҳлил) ўтказилса унинг натижалари ишончли бўлиб, аниқ баҳолаш имконини беради.

Аmmo “олтин стандарт”дан фойдаланиб, тадқиқот ўтказилганда ҳам баҳолашга жуда чуқур ёндашиш талаб этилади, чунки умумий олинган “олтин стандарт” мавжуд эмас, у алоҳида олинган маълум бир ҳодисагагина хос бўлиши мумкин.

Клиник тадқиқот усулининг бошқа тадқиқот усулларида фарқи. Клиник тадқиқот усули. Клиник тадқиқот усулининг бошқа тадқиқот усулларида фарқи. Тадқиқотлар дизайни: Экспериментал рандомизирланган тадқиқотлар, квази –экспериментал рандомизирланган тадқиқотлар.

### **Асосланганлик даражаси ва тавсиялар чегараси.**

Далилларга асосланган тиббиётнинг муҳим йўналишидан бўлиб маълумотнинг ёки тадқиқот натижаларининг ишончлийлик даражасини аниқлаш ҳисобланади. Турли тадқиқотлар турли ишончлийлик қийматига эга. Бу бобда биз ҳар бир тадқиқотнинг иерархиядаги ёки далиллар пирамидаси нуқтаи назаридан кўриб чиқамиз (Диаграмма 1). Турли тадқиқотларни бирлаштирувчи бир қанча таснифлар мавжуддир. Ишончлийликни мумтоз тарзда пирамида ҳолатида ифодалаш мумкин.

### **Далиллар пирамидаси**



Энг юқори ишончлийликка тизимли шархлар ва мета-таҳлил эга бўлиб, улар далилларга асосланган тиббиёт методологлари томонидан танлаб олинган ўта аниқ маълумотларни ўзида акс эттиради. Улардан кейин тадқиқотлар ўтказишнинг олтин стандарти бўлмиш рандомизация қилинган



клиник тадқиқотлар туради. Когорт тадқиқотлар методологияси бўйича РКИларга яқинлаштирилган бўлиб, аммо бу тадқиқотларда тадқиқотчи аралашувни ўзи тақсимлай олмайди.

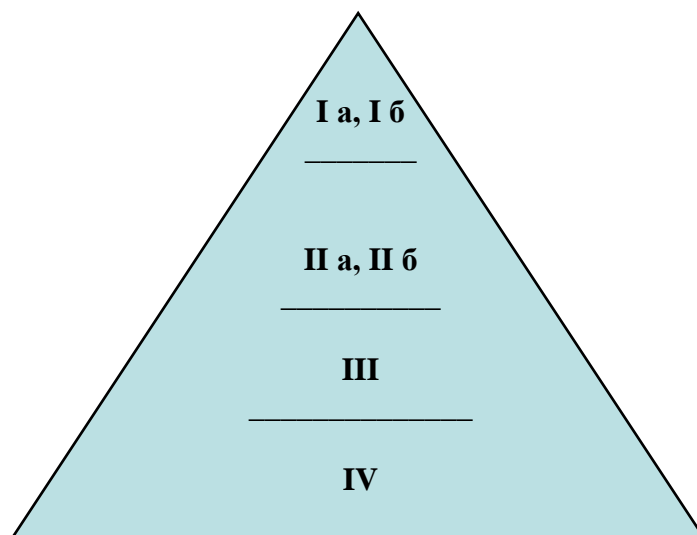
Улардан сўнг ходиса-назорат типигаги тадқиқотлар туриб, улар ҳам когорт тадқиқотлар сингари таҳлил қилувчи тадқиқотлар турига киради, бироқ уларнинг дизайни ретроспектив бўлганлиги туфайли когорт тадқиқотлардан пастда туради. Ниҳоят паст ишончлийлик кўндаланг ва ҳолатни изоҳлаш тадқиқотлари кириб, улар изоҳловчи тадқиқот турларига киради.

Ушбу градация ягона бўлиб эмас, масалан стандарт клиник қўлланмаларни ишлаб чиқишда Оксфорддаги далилларга асосланган тиббиёт Марказининг градацияси қўлланилади.

**Жадвал . Далил даражали шкаласи ва тавсиялар градацияси**

<b>А</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Юқори сифатли мета-таҳлил, систематик шарҳ, РКИ ёки кенг ўта кам систематик хато (++) эҳтимолли РКИ бўлиб унинг натижалари мазкур популяцияга тарқатилиш имконига эга бўлиши</li> </ul>
<b>В</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когорт ва ходиса-назорат тадқиқотларининг юқори сифатли (++) систематик шарҳ ёки</li> <li>• Юқори сифатли (++) когорт ёки ходиса-назорат ўта кам систематик хатолик тадқиқотлар ёки</li> <li>• Юқори бўлмаган систематик хатога эга бўлган (+) РКИ бўлиб, унинг натижалари мазкур популяцияга тарқатилиш имконига эга бўлиши</li> </ul>
<b>С</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когорт ёки ходиса-назорат тадқиқоти ёки назорат қилинувчи рандомизациясиз юқори бўлмаган систематик хатога (+) эга бўлган тадқиқот бўлиб, унинг натижалари мазкур популяцияга тарқатилиш имконига эга бўлиши ёки</li> <li>• Ўта кам ёки юқори бўлмаган систематик хатоликка эга бўлган РКИ (++) ёки (+) бўлиб, унинг натижалари мазкур популяцияга бевосита тарқатилиш имконига эга эмаслиги</li> </ul>
<b>Д</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бир қанча ҳолатларни изоҳлаш ёки</li> <li>• Назорат қилинмайдиган тадқиқотлар ёки</li> <li>• Экспертлар фикри</li> </ul>

## Асосланганлик даражаси



Шундай қилиб, далиллар иерархияси тадқиқот натижаларини ишончлийлик даражасини аниқлаш имконини беради. Бироқ ушбу баҳолаш ягона бўлиб қолиши керак эмас ва уни қўшимча критериялар билан мустаҳкамлаб бориш керак.

### Назорат саволлари:

1. Экспериментал (Клиник) тадқиқотларга таъриф беринг. Уларнинг афзаллик ва камчиликлари нималардан иборат?
2. Рандомизация тушунчасига таъриф беринг, мисол келтиринг.
3. Врачнинг тавсияларига амал қилишнинг аҳамияти?
4. Ниқоблаш (ослепление) усули нима ва уни тадқиқотдаги аҳамияти, турлари ва амалга ошириш усуллари?
5. Плацебо нима ва уни қандай мақсадларда қўлланилади?
6. Систематик шарҳ тушунчаси, мисоллар келтиринг.
7. Мета-анализ тушунчаси, унинг афзаллик ва қийинчиликлари.
8. Асосланганлик даражаси ва тавсиялар чегарасини тушунтириб беринг.

### Фойдаланилган адабиётлар:

1. Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -411 p.

2. Маматкулов Б.М., Ла Морт, Н.Рахманова. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины, Т., 2011. (АҚШ, Бостон Университети билан ҳамкорликда). 231 б.
3. Маматкулов Б. Жамоат саломатлиги ва соғлиқни сақлашни бошқариш. Тиббиёт олий ўқув юртлари учун дарслик.- Т.: Илм Зиё ,2014.- 590 б.
4. Маматкулов Б., Адилова З., Мирзабаева С. Илмий текшириш ишларини амалиётда қўллаш (Далилларга асосланган тиббиёт).- Т.: Ворис нашриёти, 2015.- 80 б.
5. Маматкулов Б.М.. Тиббиёт статистикаси (биостатистика) асослари. -Т., 2005., 140 б.
6. National Library of Medicine's Health Services/Technology Assessment Text (HSTAT). <http://text.nlm.nih.gov/>.
7. How to Read Clinical Journals: 1. Why to Read them and How to start Reading them Critically. Can Med Ass J 1981;124:555-558.
8. The Cochrane Library [quarterly CD-ROM and database online]. Oxford: Update Software; 1999
9. Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE). <http://nhscrd.york.ac.uk/welcome.html>.
10. Best Evidence 3 [CD-ROM]. Philadelphia: American College of Physicians-American Society of Internal Medicine; 1999.
11. Тульчинский Т.Г., Варавикова Е.А. Жамоат соғлиғини сақлаш. Янги фан асослари I қисм, 2003 (Исроил, Хаддас Университети).
12. Тульчинский Т.Г., Варавикова Е.А. Жамоат соғлиғини сақлаш. Янги фан асослари II қисм, 2003. (Исроил, Хаддас Университети).

**4-амалий машғулот: Хавф, хавф омиллари ҳақида тушунча. Хавф омилларини ҳисоблаш усуллари.**

**Ишдан мақсад:** тингловчиларга ҳодиса – назорат ёки когорт тадқиқот усулида ўтказилган тадқиқотларда абсолют хавф, нисбий хавф, нисбий ва абсолют хавфнинг камайиши, нисбий хавфнинг улуши, шанслар нисбати кўрсаткичларини ҳисоблашни ўргатиш ва уларни ҳисоблаш, уларга баҳо бериш кўникмаларини шакллантириш.

**Масаланинг қўйилиши:** Тингловчилар гуруҳларда топшириқни ечишади (Ҳар бир мавзу бўйича топшириқлар V-бўлимда келтирилган).

## Ишни бажариш учун намуна:

### Хавф омили тўғрисида тушунча. Инсон саломатлигига таъсир қилувчи хавф омиллари.

Хавф омиллари (**risk factors**) - бу инсон саломатлигига хавф туғдирувчи, касалликларни келиб чиқишига, ривожланишига, ёмон оқибатларга олиб келувчи – биологик, генетик, экологик, тиббий-ижтимоий характерга эга бўлган, ташқи муҳит, ишлаб чиқариш шароити, турмуш тарзи билан боғлиқ омиллар гуруҳидир.

Жамоат соғлиғини сақлашда хавф тушунчаси деганда саломатликни (саломатлик кўрсаткичларини) маълум бир хавф омили таъсирида ўзгариш эҳтимоллиги тушунилади.

Хавф омилларни шартли равишда 2 гуруҳга: экзоген (турмуш тарзи, турмуш шароити, овқатланиш, дам олиш, меҳнат қилиш) ва эндоген (наслий) турларини ажратиш мумкин. Хавф омилларининг эндоген турига маълум бир генлар билан боғлиқ бўлган касалликларни мисол қилиш мумкин. Хавф омилларининг экзоген турига инфекцияларнинг кўзғатувчилар, фармакологик препаратлар, токсинлар ёки турмуш тарзи билан боғлиқ бўлган омиллар: тамаки чекиш, спиртли ичимликларни ҳаддан ташқари кўп истеъмол қилиш, нотўғри овқатланиш, иш ва дам олишни туғри ташкил қилмаслик, тартибсиз жинсий ҳаёт кечириш кабилар мисол бўлиши мумкин.

Маълумки, инсон саломатлигига асосан 4 гуруҳ омиллар таъсир этади: турмуш тарзи – 50%, насл -20%, ташқи муҳит омиллари – 20%, соғлиқни сақлаш – 10%. Демак, саломатлик асосан инсоннинг табиатига, ҳатти-ҳаракатига, ҳулқ-атворида хуллас, турмуш тарзига боғлиқ экан. Касалликларнинг ривожланиши, ногиронликни пайдо булишида хавф омилларининг таъсир вақти - экспозициясига, неча марта таъсир этишига қараб: бир мартали (масалан, атом станциясини портлаши туфайли аҳолининг нурланиши) ва узоқ муддатли - давомий (узоқ вақт чекиш, алкоголь истеъмол қилиш) бўлиши мумкин. Кўп касалликлар узоқ латент даврга эга. Масалан, ёшлигида тонзиллит туфайли нур билан даволаниш муолажасини ўтказган катта ёшли одамда қалқонсимон без саратони ривожланиши мумкин. Шуни ёдда тутиш керакки, ҳамма вақтда ҳам хавф омили касалликлар ривожланишининг сабаби ёки оқибати бўлмайди, улар касалликларнинг маркерлари бўлиши мумкин: сурункали касалликка маълум бир хавф омилларининг таъсирини ўрганиш қийинчилик туғдиради, чунки сурункали касалликлар латент даврдан то унинг ривожланишигача бир неча йиллар керак бўлади. Бундан ташқари, сурункали касалликлар бир қанча хавф омиллари таъсирида ривожланади. Бунда хавф кўрсаткичлари касалликларнинг истикболини белгилаш учун ва сабаб - оқибат ўртасидаги

боғлиқликни аниқлаш учун муҳим аҳамият касб этади. Масалан, бачадон бўйни саратони ривожланишида одам папилломавируси билан зарарланиш асосий роль ўйнайди, лекин касалликнинг авж олишида бошқа жинсий йўл инфекциялари (хламидиоз, генитал герпес) билан зарарланиши аҳамиятга эга.

Бу инфекцияларни даволаш касаллик ривожланишининг олдини олмайди, шунинг учун бу инфекциялар касаллик келиб чиқишининг сабаби эмас, балки касалликнинг маркери ҳисобланди.

**Таъсир этувчи хавф омилининг оқибати.** Бунда асосан 2 турдаги натижалар фарқланади: дискрет натижалар (касалланиш, касалликларнинг қайталаниши, ремиссияси, ногиронлик, ўлим) ва касаллик маркерларининг ўзгариши (функционал, физиологик, биохимик ўзгаришлар). Оқибат бу фақат касаллик ёки ўлим эмас, балки у оғриқ, азият чекиш, бемор ўз-ўзига хизмат қила олмаслиги ёки оддий вазифаларни бажара олмаслиги, беморнинг хаёт сифатини пасайиши ҳамдир. Сурункали касалликларда, ногиронликда пациент ҳис этмайдиган фақат биологик кўрсаткичларнинг яхшиланиши (ўсма ҳажмининг кичрайиши, қонда биохимик ва серологик кўрсаткичларнинг нормаллашиши) даволашнинг охириги мақсади ҳисобланмайди. Бу биологик феноменларни фақат улар орасида сабаб - оқибат боғлиқлиги мавжуд бўлгандагина муҳим клиник белги сифатида қараш мумкин.

Касалликлар ривожланишида, ногиронликнинг пайдо бўлишида хавф омилли таъсирини ўрганишнинг энг яхши усули бу - тажриба (эксперимент) ўтказишдир. Бунинг учун 2 та гуруҳ олинади: назорат гуруҳи – соғлом гуруҳ (хавф омиллининг таъсири йўқ) ва ҳодиса гуруҳи маълум бир хавф омилли таъсир қилади. Иккала гуруҳ ҳам бир хил шароитда бўлиши керак. Маълумки, кўп омилларни одамларда тажриба ўтказиш йўли билан ўрганилмайди, тадқиқотчи одамни хавф омиллига дучор қилдиришига қонун ва этик нуқтаи назардан йўл қўйилмайди. Шунинг учун, хавф омилларини ўрганишнинг бирмунча оддийроқ усуллари бор. Бу обсервацион клиник тадқиқот усули бўлиб, унга когорт ва “ҳодиса – назорат” тадқиқот усули усули киради<sup>1</sup>.

**Когорт тадқиқот усулида хавф кўрсаткичларини ҳисоблаш.**

**Абсолют хавф, абсолют хавфнинг камайиши, нисбий хавф, нисбий хавфнинг камайиши.**

Когорт тадқиқот усули (КТУ) – аналитик тадқиқот усулларида биридир. Когорт – деганда бошидан бир хил умумий белгига (бу белги 1 ёки бир нечта бўлиши мумкин) эга бўлган аҳоли гуруҳини кузатиш тушунилади.

Когорт тадқиқот усули натижаларининг ишончлилиқ даражаси юқори бўлиб, юқори сифатли маълумотлар йиғиш учун кенг қўлланилади. Бу усулда ахоли саломатлигига таъсир қилувчи хавф омили ва унинг оқибати ўрганилади, ходиса - назорат усулидан фарқли равишда когорт усулида янги ходисалар частотаси баҳоланади ва прогнозни ўрганишда кенг қўлланиладиган усул ҳисобланади. Етакчи хавф омилларини оқибатини ўрганиш учун когорт тадқиқот усули кўп сонли ахолини узоқ вақт давомида ўрганишни талаб қилади, шунингдек кам тарқалган касалликлар ва унга таъсир этувчи хавф омилларини ўрганиш учун тўғри келмайди. У асосан проспектив усул бўлиб, баъзан вақтни ва маблағни тежаш учун ретроспектив ёки псевдоретроспектив бўлиши мумкин.

---

<sup>1</sup>Маматкулов Б.М., ЛаМорт, Н.Рахманова. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины, Т., 2011. (АҚШ, Бостон Университети билан ҳамкорликда). 124 б.

**Когорт тадқиқот усулида маълумотларни таҳил қилиш учун тўрт катакли жадвал**

	Специфик оқибат	Бошқа оқибат	
Хавф омили бор	$a^1$	$b^2$	$a^1 + b^2$ (5)
Хавф омили йўқ	$c^3$	$d^4$	$c^3 + d^2$ (6)
	$a+c$ (7)	$b + d$ (8)	$a + b + c + d$ (9)

<sup>1</sup> – кузатув давомида хавф омили таъсирида специфик оқибат ривожланган гуруҳ

<sup>2</sup> - кузатув давомида хавф омили таъсирида специфик оқибат ривожланмаган гуруҳ

<sup>3</sup> - хавф омили бўлмаганда специфик оқибат ривожланган гуруҳ

<sup>4</sup> - хавф омили бўлмаганда специфик оқибат ривожланмаган гуруҳ

<sup>5</sup> - хавф омилига учраган когорталар сони

<sup>6</sup> - хавф омилига учраган когорталар сони

<sup>7</sup> - популяциядаги янги ходисалар сони

<sup>8</sup> - специфик оқибат ривожланмаган гуруҳ

<sup>9</sup> - кузатилаётган умумий аҳоли гуруҳи

Хавф<sub>(омил<sup>+</sup>)</sub> =  $a/(a + b)$ ; Хавф<sub>(омил<sup>-</sup>)</sub> =  $c/(c + d)$ ;

АХ =  $a/(a + b) - c/(c + d)$ ;

НХ =  $a/(a+b) / c/(c + d)$

Кузатув давомида специфик оқибатли янги

ходисалар частотаси =  $\frac{a+c}{a + b + c + d}$

**Когорт тадқиқот усулида хавф кўрсаткичларини ҳисоблаш.**

Шифокор, илмий тадқиқотчи учун касаллик ривожланиши ва хавф омили ўртасида боғлиқлик борлигини аниқлаш жуда муҳимдир. Тадқиқотчи, тахмин қилган сабаб ва оқибат ўртасида боғлиқлик борми? деган саволга жавоб бериши керак. Бунинг учун когорт усули ёрдамида аҳоли орасида маълум ўрганилаётган хавф омилининг таъсири мавжуд бўлган ва ушбу хавф омилининг таъсирига дучор бўлмаган аҳоли гуруҳи ажратиб олиниб, уларда маълум касаллик абсолют хавф, нисбий хавф, қўшимча хавф, қўшимча хавфнинг улушларини ҳолатларини ҳисоблаш мумкин.

Эпидемиологиядаги асосий тушунчалардан бири – бу нисбий хавф тушунчаси. Нисбий хавф (НХ) - касаллик ёки касалликнинг оқибати билан хавф омилининг боғлиқлик даражасини кўрсатади ёки ўрганилаётган натижага таъсир қилаётган омилнинг аҳамиятлилигини ифодалайди.

Абсолют хавф (АХ) - ўрганилаётган касалликни профилактик чораларни амалга оширганда ва ушбу тадбирлар амалга оширилмаганда ривожланиш эҳтимоллигини ифодалайди ва ҳар бир омил градацияси учун алоҳида-алоҳида ҳисобланади (жадвал1).

Биринчи босқич: ҳар бир омил градацияси учун абсолют хавф ҳисобланади, абсолют хавф = хавф омили таъсир қилган гуруҳ (назорат) учун  $= a/(a+b)$  ва абсолют хавф = хавф омилининг таъсири йўқ бўлган(хавф омили мавжуд бўлмаган) гуруҳ (ҳодиса) учун  $= c/(c+d)$ .

Иккинчи босқич: нисбий хавф кўрсаткичи ҳисобланади. Бунинг учун ҳар бир омил градацияси бўйича олинган абсолют хавф кўрсаткичлари бир бирига бўлинади (E/F) .

#### Абсолют ва нисбий хавфни ҳисоблаш (тўрт катакли жадвал)

Хавф омилининг таъсири	Ҳодиса бор	Ҳодиса йўқ	Жами	Абсолют хавфни ҳисоблаш (АХ)	Нисбий хавфни ҳисоблаш (НХ)
Ха (Ҳодиса гуруҳи)	a	b	a+b	$a/(a+b) = E$	E/F
Йўқ (Назорат гуруҳи)	c	d	c+d	$c/(c+d)=F$	
Жами	a+c	b+d	a+b+c+d		

#### Нисбий хавфнинг(НХ) интерпретацияси.

Агар нисбий хавф (НХ) кўрсаткичи 1,0 га тенг бўлса, хавф омилининг статистик жиҳатдан аҳамияти йўқлигини билдиради (касалланиш, ногиронлик, ўлим кўрсаткичлари иккала гуруҳда ҳам (назорат ва ҳодиса гуруҳи) бир хил.

$NX = 2,0$ га тенг бўлса, хавф омили таъсирига дучор бўлган гуруҳда хавф омили таъсирига учрамаган гуруҳга қараганда касалланиш, ногиронлик, ўлим хавфи эҳтимоллиги икки баробар юқорилигини билдиради.

Агар нисбий хавф 1 дан кичик бўлса  $NX < 1$ , ўрганилаётган хавф омилининг мазкур касаллик учун профилактик самараси борлигидан далолат беради, яъни хавф омили ижобий - мусбат таъсир қилади (ҳимоялайди). Масалан, аспирииннинг кам дозасини миокард инфаркти ривожланишига таъсири ўрганилган. Назорат гуруҳида (плацебо қўлланилганда) касалланиш



2,2% бўлган, аспирин қабул қилинган гуруҳда эса 1,3 % бўлган.  $NX(1,3/2,2) = 0,57$ . Демак, домий равишда кам дозали аспирин қабул қилиш миокард инфаркти хасталигини ривожланиш хавфини 43% га камайтиради.

**Мисол:** тадқиқотимизда болаларни овқатлантириш характери билан улар касалланишлари ўртасидаги сабаб - оқибат боғлиқлигини ўргандик. Жами 400 та 1 ёшгача бўлган болалар оилалари анкета сўров усулида сўраб суриштирилди. Шундан 200 та 1 ёшгача кўкрак сути билан озиқлантирилган болалар - назорат гуруҳи ва 200 та 1 ёшгача сунъий озиқлантирилган болалар - ходиса гуруҳига ажратдик. Шундай қилиб, биз 2 гуруҳдаги: табиий ва сунъий овқатлантирилган болалар гуруҳининг касалланишларини ўрганиб ва улпрни солиштириб, абсолют ва нисбий хавф кўрсаткичини ҳисоблашимиз мумкин.

#### Нисбий ва абсолют хавф кўрсаткичини ҳисоблаш.

Овқатланиш характери	Тез-тез касалланувчи болалар	Соғлом болалар	Жами	Абсолют хавф кўрсаткичи	Нисбий хавф кўрсаткичи
Сунъий овқатлантириш	36	164	200	$36/200=0,18 \times 100=18\%$	18/9=2
Табиий овқатлантириш	18	182	200	$18/200=0,09 \times 100=9\%$	
жами	54	346	400		

**Хулоса:** Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, сунъий овқатлантирилган болалар орасида тез-тез касалликка чалиниш хавфи табиий овқатлантирилган болаларга қараганда 2 марта юқори экан.

2 ва ундан ортиқ гуруҳларни солиштириш ҳам мумкин, бунинг учун олинган катталикларни “2 x 2” жадвалини бироз кенгайтириб жойлаштирилади. Мисол учун тадқиқотимизда 3 ёшгача бўлган болалар касалланишлари билан онанинг парвариши ўртасидаги сабаб – оқибат боғланишини ўргандик.

Бунинг учун Б.Маматқулов (1979) оналар парваришини болалар саломатлигига таъсирини ўрганиш учун она парваришини сифат жихатидан 3

гуруҳга бўлганлигини асос қилиб олдик. 1-гуруҳ - агар бола камида 9-12 ойгача кўкрак сути билан боқилса, болани эмизиш тартибига риоя қилинса, болани ёз ойларида кўкракдан ажратилмаса, кечқурунги уйқу давомийлиги 10-11 соатни ташкил этса, кундузги уйқу ўртача 2 мартадан кам бўлмаса; кунига камида 3 соат тоза ҳавода сайр қилса, шунингдек ёзда ҳар куни, қишда ҳафтасига 2-3 марта чўмилтирилса, чиниқтириш муолажалари (массаж, уқалаш), мунтазам равишда ўтказилса шифокорнинг профилактик кўриги тизимли равишда олиб борилган бўлса, онанинг бевосита болани парвариш қилиш учун олган таътили камида 1 ёшгача давом этса, бундай она парвариши “яхши” деб баҳоланди.

2-гуруҳ - агар болани кўкрак сути билан боқиш, уйқу ва сайр қилдириш тартибига риоя қилинган ҳолда, болани чўмилтириш, чиниқтириш муолажалари (массаж, уқалаш), шифокорнинг профилактик кўриги тизимли равишда ўтказилмаса ва онанинг бола парвариши учун олган таътили 1 ёшгача давом этмаса, бундай она парваришини қониқарли деб баҳоланди.

Юқоридаги талабларни тизимли равишда бузилиши она парваришининг қониқарсиз деб баҳоланишига сабаб бўлди.

Бизнинг тадқиқотимизда ҳам болалар 3 гуруҳга бўлинган: яхши, қониқарли ва қониқарсиз парвариш гуруҳи. Нисбий хавфни ҳисоблаш учун хавф омили таъсири энг кичик бўлган (абсолют хавф) градациясидаги абсолют хавф катталигига ва бошқа хавф омили градациясидаги абсолют хавфларни бўлиб, (3 жадвалда кўрсатилганидек) нисбий хавфни ҳисоблаш мумкин. Кам хавф омилига учраган гуруҳ “назорат гуруҳи” сифатида олинади.

### Солиштириладиган гуруҳ 2 тадан кўп бўлганда нисбий хавфни ҳисоблаш

Онанинг парвариши	Тез-тез касалланган болалар	Соғлом болалар	Жами	Абсолют хавф	Нисбий хавф
Яхши	23	75	98	$23/98=0,23$	$0,23/0,23=1,00$
Қониқарли	42	58	100	$42/100=0,42$	$0,42/0,23=1,83$
Қониқарсиз	61	41	102	$61/102=0,59$	$0,60/0,23=2,61$

Шундай қилиб, олинган нисбий хавф катталигини қуйидагича интерпретация қилиш мумкин: она парвариши яхши бўлган болаларга караганда она парвариши қоникарли ва қоникарсиз бўлган гуруҳдаги болалар касалланиш хавфи 1,83 ва 2,61 марта юқори.

#### *Қўшимча хавф*

Қўшимча хавф (атрибутив хавф, нисбий хавфнинг камайишини) –бу ўрганилаётган хавф омили бартараф этилгандан сўнг кутиладиган натижанинг камайиш эҳтимоллигини кўрсатувчи катталиқдир, ҳодиса ва назорат гуруҳидаги хавфлар орасидаги фарқ. Хавф омили таъсир этган гуруҳдаги аҳолининг касалланиш кўрсаткичи – хавф омили таъсир этмаган аҳоли гуруҳининг касалланишлар кўрсаткичи<sup>1</sup>.

**Юқорида келтирган мисолимиздан,** сунъий овқатлантирилган болаларда касалланиш қўшимча хавфи қуйидагига тенг бўлади:  $КХ = 18/100 - 9/100 = 9/100$

Қўшимча хавф касалликни хавф таъсирида абсолют миқдордаги фарқини кўрсатганлиги учун ҳам хавфлар фарқини ёки қўшимча хавфни процентларда эмас, балки одамлар сонига нисбатан интерпретация қилсак осонроқ бўлади. Олинган натижани бундай изоҳлаганда биз ҳар бир болада у қандай овқатлантирилишидан қатъий назар касалланиш хавфи мавжудлигини тан оламиз. Ушбу катталиқ бизнинг мисолимизда 100 та боладан 9 тасида мавжуд. Қўшимча хавф шуни кўрсатадики, агар болалар сунъий овқатлантирилса, қўшимча- ортиқча хавф 9/100 га тенг бўлади. Демак, 100 та боладан 9 таси фақат сунъий овқатлантирилгани учун ҳам касалланиш хавфига дучор бўлади.

Нисбий хавф ва қўшимча хавф бир саволга ҳар хил нуктаи назардан жавоб беради. Қўшимча хавфнинг интерпретацияси: таъсир этувчи омил билан, касалланиш ўртасидаги сабаб-оқибат боғлиқлиги бор деган хулоса чиқариш мумкин мумкин. Нисбий хавф – хавф омили билан ҳодиса (касаллик унинг оқибати) ўртасидаги боғлиқлик даражасини аниқловчи усул. Қўшимча хавф аҳоли саломатлигига таъсир қилувчи хавф омилларнинг оқибатларини баҳолаш ва ушбу хавф омилларини бартараф қилиш орқали олдини олиш мумкин бўлган касалланишлар (уларнинг оқибатлари) миқдорини аниқлаш имконини беради.

---

<sup>1</sup>Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -141p.

Яна бир мисолни кўриб чиқайлик (4жадвал) жадвалдан кўриниб турибдики, демак, ота алкоголь истеъмол қиладиган оилалардан туғилган болаларда, отаси алкоголь истеъмол қилмайдиган оилалардан туғилган болаларга нисбатан ногиронликка чалиниш эҳтимоли 1,5 марта юқори эканлиги аниқланди (НХ-1,5).

**Оилада ота алкоголь истеъмол қилса, болаларда ногиронликнинг шаклланиши (10.000 болага)**

<b>Отаси алкоголь истеъмол қилади</b>	<b>10.000 болага ногиронликнинг тарқалганлиги</b>
Ҳа	90
Йўқ	60
<i>Нисбий хавф</i>	1,5
<i>Қўшимча хавф</i>	30/100 00

Шундай қилиб, оилада алкоголь истеъмол қилиш хавф омили бартараф этилса, болаларнинг ногиронликка чалиниш эҳтимоллиги уларнинг ҳар 10 мингтасига 30 тага камаяди (ҚШ-30/10000). Демак, оила аъзоларининг алкоголь истеъмол қилиши, болалар ногиронлигининг муҳим хавф омилларидан бири бўлиб ҳисобланади.

**Қўшимча хавфнинг улуши.**

Тегишли маълумотлар асосида хавф омилининг таъсирида пайдо бўлган касалликларнинг улишини аниқлаш мумкин. Бу хавф омили таъсирида бўлган гуруҳдаги аҳолининг касалланишларини хавф омили бартараф этилгандан сўнг қанча фоизга камайишини кўрсатади. Бунинг учун қўшимча хавф кўрсаткичларини хавф таъсири остидаги касалланиш (унинг оқибати) курсаткичига бўлиб, олинган натижани 100га кўпайтирса кифоя.

$$ҚХ\% = ҚХ * 100 / \text{Хавф гуруҳидаги касалланиш кўрсаткичи}$$

Юқоридаги 4-жадвалда келтирилган мисол асосида оилада отанинг алкоголь истеъмол қилиши билан, болалар ногиронлиги орасида қандай боғлиқлик борлиги аниқланган эди. Алкоголь истеъмол қилингандан болалар ногиронлигининг қўшимча хавфи 10000 болага 30 ни ташкил қилган эди. Алкоголь истеъмол қилган оилаларда болалар ногиронлигининг

кўрсаткичи 10000 тага 90ни ташкил этиши аниқланди. Қўшимча хавфининг улушини (ҚХ%) аниқлаймиз:  $ҚХ\% = 30 \cdot 100 / 90 = 33,3\%$ .

Шундай қилиб, оилада алкоголь истеъмол қилишнинг болалар ногиронликларидаги улуши 33,3%ни ташкил этди. Бошқача қилиб айтганда оилада оталарнинг алкоголь ичишини олдини олинса 33,3% болалар ногиронлигининг олди олинган бўлади.

### “Ходиса – назорат” тадқиқот усули<sup>1</sup>.

“Ходиса - назорат” тадқиқот усули - аналитик тадқиқот усуллардан бири бўлиб, ўрганилаётган сабаб ва оқибат ўртасидаги боғлиқликни оқибатга нисбатан ўрганади, шунинг учун вақтга нисбатан ретроспектив усул ҳисобланади (чизма 2). Бунда 2 та гуруҳ: ходиса (касалланиш, ногиронлик, ўлим) ва назорат (соғлом) гуруҳ олиниб, улар ретроспектив таҳлил қилинади. Натижада соғлиққа таъсир этувчи хавф омилларининг частотаси ўрганилади.

### Ходиса –назорат тадқиқот усулида маълумотларни таҳлил қилиш учун тўрт катакли жадвал

	Ходиса	назорат
Хавф омилнинг таъсири бор	$a^1$	$b^2$
Хавф омилнинг таъсири йўқ	$c^3$	$d^4$
	$a+c$ (5)	$b + d$ (6)

<sup>1</sup> – ўрганилаётган ходиса гуруҳи анамнезида хавф омилнинг таъсири бор

<sup>2</sup> - ўрганилаётган назорат гуруҳи анамнезида хавф омилнинг таъсири бор

<sup>3</sup> - ўрганилаётган ходиса гуруҳи анамнезида хавф омилнинг таъсири йўқ

<sup>4</sup> - ўрганилаётган назорат гуруҳи анамнезида хавф омилнинг таъсири бор

<sup>5</sup> - ходиса гуруҳидагилар умумий сони

<sup>6</sup> - назорат гуруҳидагилар умумий сони

### “Ходиса-назорат“ тадқиқот усулида хавф кўрсаткичларини ҳисоблаш, алоқадорлик –боғлиқлик даражаси

Юқорида келтирилган барча мисоллар когорт тадқиқот усулига хос эди, агар касалланишлар масаласидаги нисбий ва қўшимча хавфларни “ходиса-назорат” усулида кўриб чиқадиган бўлсак бир мунча қийинчиликлар туғилади.

<sup>1</sup>Маматкулов Б.М., ЛаМорт, Н.Рахманова. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины, Т., 2011. (АҚШ, Бостон Университети билан ҳамкорликда). 124 б.

Ҳодиса – назорат усули ёрдамида оиладаги руҳий ҳолат билан болалар ногиронлиги орасидаги боғлиқликни аниқлаш талаб этилган бўлсин. Бунинг учун 300 та ногирон бола (ҳодиса) ва 300 та соғлом бола(назорат гуруҳи)лар оиласидаги руҳий ҳолат оналарда сўров интервью оналарда ўтказиш орқали ўрганилди.

“Ҳодиса-назорат” хавф омиллар частотаси (учраш каттали) орасидаги фарқни аниқлаш имконини беради.

Биз оиладаги руҳий ҳолатни баҳолашимиз мумкин, аммо ногиронлик курсаткичини ҳисоблай олмаймиз. Демак, нисбий хавф, қўшимча хавф ёки қўшимча хавфнинг улушини аниқлай олмаймиз, чунки сўров –интервью пайтида ногиронлик юз берганлиги қайд этилган эди.

Буни оилада руҳий ҳолат ёмон булган оилаларда тарбия топаётган ногирон-болалар шанси билан соғлом, аммо руҳий ҳолат ёмон бўлган оилалардаги болалар шансларини баҳолаш орқали амалга ошириш мумкин (жадвал 7,8,9,10).

7 жадвал

**Шанслар нисбатини ҳисоблаш(абсолют сонларда)**

Оиладаги руҳий ҳолат	Ногирон болалар	Соғлом болалар	Шансларни ҳисоблаш	Шанслар нисбати
ёмон	65	37	$65/235=0,28$	$0,28/0,14=2$
яхши	235	263	$37/263=0,14$	
жами	300	300		

8 жадвал

**Шанслар нисбатини ҳисоблаш(абсолют сонларда)**

Оиладаги руҳий ҳолат	Ногирон болалар	Соғлом болалар	Шансларни ҳисоблаш $65*263 / 37*235=$ $17095/ 8695 =2,0$ $(a*d/c*b)$
ёмон	65	37	
яхши	235	263	
жами	300	300	

9 жадвал

## Шанслар нисбатини ҳисоблаш (болалар сони % ларда)

Оиладаги руҳий ҳолат	Ногирон болалар	Соғлом болалар	Шансларни ҳисоблаш	Шанслар нисбати
ёмон	21,7	12,3	$21,7/78,3=0,28$	$0,28/0,14=2$
яхши	78,3	87,7	$12,3/87,7=0,14$	
жами	100	100		

10 жадвал

## Эҳтимолликлар нисбати коэффицентини (Е.Н.Шиган, Байес усуллари) асосида шанслар нисбатини ҳисоблаш

Оиладаги руҳий ҳолат	Ногирон болалар	Соғлом болалар	Эҳтимоллик нисбати кўрсаткичи $P1/P2$	Шанслар нисбати
	P1	P2		
ёмон	21,7	12,3	1,76	$1,76/0,89=2$
яхши	78,3	87,7	0,89	
жами	100	100		

7,8,9,10 жадваллар бўйича шанслар нисбати бир неча усуллар орқали ҳисобланганлигига қарамасдан шанслар нисбати катталиги бўйича бир хил кўрсаткичга эга бўлди. Аммо шуни ҳам айтиш керакки 9,10 жадвалларни тузиш учун албатта 7,8 жадвалдаги абсолют сонлар асос қилиб олинди.

Юқоридаги кўрсаткичлардан руҳий ҳолат ёмон бўлган оилада тарбия топаётган ногирон боланинг шанси  $65/235=0,28$  ни, назорат гуруҳидаги ёмон оилаларда тарбия топаётган болаларнинг шанси  $37/263=0,14$  ни ташкил қилди. Уларнинг нисбати яъни, шанслар нисбати (ШН)-2,0 га тенглиги қайд қилинди. Бу ҳақиқатдан ҳам, руҳий ҳолат жиҳатидан ёмон оилада тарбия топаётган болаларнинг ногиронликка чалиниш эҳтимоллиги, руҳий ҳолат

яхши бўлган оилаларда тарбия топаётган болаларга нисбатан 2,0 марта юқори эканлигини кўрсатди.

Хулоса қилиб айтганда, шанслар нисбати нисбий хавф кўрсаткичига жуда ўхшаш бўлиб, бирдай шарҳланади. ШН-1,0га тенг бўлса касалланиши (унинг оқибати) билан ўрганилилаётган хавф омили ўртасида алоқадорлик, боғлиқлик йўқлигини кўрсатади, агар  $ШН > 1,0$  дан юқори бўлса ҳодиса ва хавф омили орасида ўзаро боғлиқлик борлигини кўрсатди.

Шундай қилиб, ”ҳодиса –назорат” тадқиқот усулларида кўпинча шанслар нисбати – ШН, когорт тадқиқот усулларида эса нисбий хавф (НК) кўрсаткичи ҳисобланади.

### **Назорат саволлари:**

1. Хавф омиллари нима?
2. Хавф омили натижасининг турларини санаб беринг.
3. Хавф омиллари кўрсаткичларини ҳисоблаш усулларини айтиб беринг.
4. Когорт тадқиқот усулида қандай хавф кўрсаткичларини ҳисоблаш мумкин.
5. 2x2 жадвални тушунтириб беринг.
6. Ҳодиса-назорат тадқиқот усулида қайси хавф кўрсаткичларни ҳисоблаш мумкин.

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -411 p.
2. Маматкулов Б.М., ЛаМорт, Н.Рахманова. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины, Т, 2011. (АҚШ, Бостон Университети билан ҳамкорликда). 231 б.
3. Маматкулов Б. Жамоат саломатлиги ва соғлиқни сақлашни бошқариш. Дарслик. Илм Зиё, Т.: -2014, 590 б.
4. Маматкулов Б., Адилова З., Мирзабаева С. Илмий текшириш ишларини амалиётда қўллаш (Далилларга асосланган тиббиёт). Дарслик.- Т.: Ворис нашриёти, 2015. 80 б.
5. Маматкулов Б.М. Тиббиёт статистикаси (биостатистика) асослари, Т.:,2005. 190 б.
6. Тульчинский Т.Г., Варавикова Е.А. Жамоат соғлиғини сақлаш. Янги фан асослари I қисм, 2003 (Исроил, Хаддас Университети).
7. Тульчинский Т.Г., Варавикова Е.А. Жамоат соғлиғини сақлаш. Янги фан асослари II қисм, 2003. (Исроил, Хаддас Университети).



## У.КЕЙСЛАР БАНКИ

### ВАЗИЯТЛИ МАСАЛА №1

Тамаки чекиш ўпканинг ёмон сифатли ўсмаси ривожланишига олиб келадими? Шундай илмий тадқиқот ўтказилган. Бунда 3000 та ўпка раки (1 гуруҳ) бор ва 3000 та ўпка раки йўқ (2 гуруҳ) 40-60 ёшли эркаклар тадқиқотга жалб қилинган. 1 гуруҳдаги 1707 та эркаклар сурункали чекувчилар ва 1293таси чекмайди. 2 –гуруҳда 855 та одам сурункали чекувчи бўлган, лекин касаллик йўқ ва 2145 та одамда касаллик йўқ ва чекмайди. Тадқиқот натижасида шундай хулосага келинган. Тамаки чекувчиларда ўпканинг ёмон сифатли ўсмаси ривожланиш хавфи, тамаки чекмайдиганларга қараганда 2,0 марта юқори.

#### Савол:

1. Тадқиқотда қайси усул қўлланган?
2. Тадқиқот усулининг дизайнини чизинг.
3. Тўрт катакли жадвал тузинг.
4. Хавф кўрсаткичларини ҳисобланг ва интерпретация қилинг.

### ВАЗИЯТЛИ МАСАЛА №2

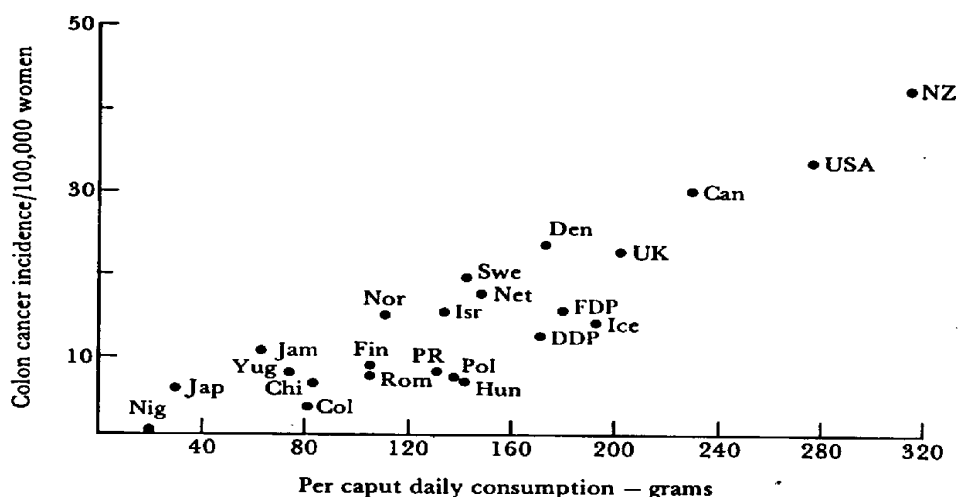
Юрак қон томир касалликларининг ривожланиши ва жисмоний фаоллик ўртасидаги боғлиқликни аниқлаш учун 2 400 та 50 – 60 ёшли аёллар ўртасида тадқиқот ўтказилган. Тадқиқот бошида ҳеч бир аёлда юрак қон томир касаллиги бўлмаган ва анкета (сўраб - суриштириш) орқали уларнинг жисмоний фаоллик даражаси аниқланган. 600 аёл “жуда фаоллар”лар гуруҳига киритилган, 800 таси “нисбатан фаоллар” гуруҳига ва 1000 таси “жуда ялқовлар” гуруҳига киритилган. Тадқиқот охирида 100 та аёлда инфаркт ривожланган (ўлимга олиб келган ёки олиб келмаган инфаркт). 12 инфаркт “жуда фаоллар”лар гуруҳида, 35 инфаркт “нисбатан фаоллар” гуруҳида ва 53 та инфаркт “жуда ялқовлар” гуруҳида юз берган.

#### Савол:

1. Бу қандай тадқиқот тури?
2. Тадқиқотни натижаларини ҳисоблаш учун жадвал тузинг.
3. Сиз юрак қон томир касаллигининг ривожланиши ва жисмоний фаоллик ўртасидаги боғлиқликни қандай баҳолаган бўлардингиз? Керакли ҳисоб китобни бажариб, натижаларнинг муҳимлигини айтиб беринг.

### ВАЗИЯТЛИ МАСАЛА №3.

Аҳолининг гўшт истемол қилиши ва тўғри ичак раки ривожланиши оарсидаги боғлиқлик борми? Деган саволга жавоб олиш учун шундай тадқиқот ўтказилган. Популяциялар орасида касаллик юзага келиш частотаси ва хавф омили даражасини таққосланган. Графикда гўшт ейиш ва тўғри ичак раки юзага келиш частотаси орасидаги корреляция кўрсатилган, унинг “r” кўрсаткич +0,8 ёки +0,9 бўлиши мумкин, бу кучли корреляция дегани, лекин тўғри корреляция эмас. Агар корреляция +1 бўлганда графикда тўғри чизикни ҳосил қилган бўларди.



**Савол:**

1. Бу қандай тадқиқот тури?
2. Ушбу тадқиқотдаги гўштни ейиш билан касалланиш ўртасидаги боғлиқликнинг, яъни гўштнинг граммларини ошиб бориши тўғри ичак ракига олиб келишига сабаб бўлувчи хавф омили сифатида кўрсатилган. Сизнинг фикрингизча ушбу тадқиқот натижаларини аҳоли саломатлигига таъсир этувчи ҳавф омили сифатида қўллаш мумкинми?
3. Ушбу тадқиқотнинг камчилик ва афзалликларини кўрсатиб беринг.

**ВАЗИЯТЛИ МАСАЛАН#4.**

Хавф омилига нисбатан таъсирчанлик катта гуруҳда ўртача хавф омилига таъсирчанликни билдиради корреляцион тадқиқот асосида мураккаб ўзаро боғлиқликлар яширинган бўлиши мумкин.

Корреляция бўлиши бу сабабий боғлиқлик бўлади дегани эмас, чунки қўшимча хавф омиллари бўлиши мумкин (confounding)).

Телевизор ўртачи кўриш миқдори билан коронар артерия касалликларини ўртасида кучли корреляция аниқланган, унинг “r” кўрсаткич +0,9 бўлган.

**Савол:**

1. Бу тадқиқотнинг натижаларини аҳоли саломатлигини мустаҳкамлаш учун қўллаш мумкинми?
2. Бу хавф омили ўртасидаги қўшимча хавф омиллари бўлиши мумкинми? Агар қўшимча хавф омили бор деб билсангиз қандай омиллар бўлишини айтиб беринг. Агар қўшимча хавф омили йўқ деб билсангиз нима сабабдан бундай натижага келганингизни тушунтиринг.

## ВАЗИЯТЛИ МАСАЛАН№5.

Юрак қон томир системасида аниқ бир касаллиги бўлмаган инсонларда интенсив жисмоний активлик тўсатдан юрак тўхтаб қолиши хавфини олдини оладими? Бу саволга жавобни тез тиббий ёрдам тизимида ҳодиса - назорат усулида ўтказилган тадқиқот натижаларидан олишимиз мумкин. Касаллар Сиэтлнинг ва шаҳардан ташқари Кинг графлигидан, АҚШнинг Вашингтон штатидан ҳаммаси бўлиб 1250 яшовчилар танлаб олинган, улар касалхонадан ташқарида юрак тўхташини бошларидан ўтказишган. Маълумотлар тез тиббий ёрдам ишчиларининг ҳисоботларидан олинган. Назорат гуруҳ эса шу турар жойларга тегишли тасодифий телефон номерларидан танлаб олинган (кўп танланганлар уй телефонларига эга бўлганлар). Иккала гуруҳда ҳам кўйидаги мезонлар бўлиши керак: ёши 25 – 74; юрак касаллигининг клиник кўринишини бўлмаслиги; жисмоний активликни чеклашга олиб келувчи касаллик сабаб юзага келувчи кўшимча касалликлар; бирон бир жисмоний кучланиш, ҳаракат тўғрисида маълумот берадиган эри ёки хотинини бўлиши. Назорат гуруҳдагилар асосий гуруҳга ёши, жинси, оилавий шароити ва турар жойи (шаҳар ёки шаҳардан ташқари) билан ўхшаш бўлган. Иштирокчиларнинг турмуш ўртоқларидан дам олиш вақтлари ҳақида сўралган. Мезонлар икки гуруҳ аъзоларини бир аҳолига тегишли эканини ва бир хил жисмоний активликка эгаллигини таъминлаган. Натижаларда назорат ва ҳодиса гуруҳда бўлган асосий 163 инсонни ўрганилганда тахмин қилинган натижалар қайд қилинди. Дам олиш вақтидаги интенсив жисмоний активликка эга инсонларда юрак тўхтаб қолиш хавфи кам ҳаракатли инсонларга нисбатан 65 – 75 % га кам бўлган. Назорат ва ҳодиса гуруҳнинг ёки когортнинг танланиши умумий аҳолидан олинishi афзал ҳисобланса ҳам, кўпинча икки гуруҳни ҳам клиника ёки бошқа тиббиёт муассасаларидан танлаб олиш мақсадга мувофиқдир. Лекин бу йўл хавфлидир, чунки даволаш муассасаларидаги касаллар контингенти аҳолининг аралаш танловидан юзага келган, бу аҳолига тадқиқот натижаларини қўллаш керак бўлади.

### **Савол:**

1. Тадқиқотда танлаб олинган назорат гуруҳини қандай камчилик ва афзалликлари бор?
2. Тадқиқотда назорат гуруҳини танлашнинг қандай йўллари биласиз? Олинган тадқиқот натижаларини аҳоли учун репрезентативми?

## ВАЗИЯТЛИ МАСАЛАН№6.

Иккита турли шаҳарларда онкологик касалликларнинг 100 минг кишига ўлим ҳолатлари ўрганилган, 200 тадан аҳоли танланиб уларда турли хавфли омиллар бор йўқлиги аниқланган.

Этник гуруҳлар орасида, ёш ва жинс орасида турли онкологик касалликларнинг тарқалганлиги фарқланган.

Японияда яшовчи японларда ошқозон раки кўпроқ учраган, Япониядан кўчиб келиб маълум бир вақт Америкада яшаган японларда бирмунча камайган, уларнинг болаларида деярли кам учраган.

Ўпканинг ҳавфли ўсмалари албатта аёлларга нисбатан эркакларда кўп учраган, аёллар эса сут бези ракидан азият чекканлар, шахтерларда ҳам нафас йўллари ва ўпканинг ҳавфли ўсмалари кўп учраган.

**Савол:**

1. Ракнинг бирламчи профилактикасини ҳавф омиллар билан боғлиқ ҳолда тушутиринг.
2. Нима сабабдан турли этник гуруҳларда шароит ўзгариши билан рак касаллигининг тарқалиши ўзгарган. Кетма кетликда тушунтириб беринг.

**ВАЗИЯТЛИ МАСАЛА №7.**

Инсултни ривожланишини чекиш билан боғлиқлиги. (жадвал). Нисбий ҳавф 45- 49 ёшдагиларда 4.0 гача пасайиб боради, 65 - 69 ёшликларда 1,4 гаяа камаяди. Аммо қўшимча ҳавф ёш катталашган сари ошиб боради, чунки қарияларда кўпинча инсулт улар чекмаса ҳам кўп учрагайди. Сабаб оқибат боғлиқлиги чекиш ва инсулт ўртасида вақт ўтиши билан камайса ҳам, чекадиган қарияларда янада кўп ҳавф ошади.

Қўшимча ҳавф касалликни тўлдирувчи эҳтимоллигини акс эттиради, кўпчилик ҳолларда клиник шароитларда индивидуал ёндашув учун нисбий ҳавфга нисбатан қўшимча ҳавф муҳим маълумот ҳисобланади. Бошқа томондан нисбий ҳавф кўпроқ сабабий боғлиқликни кучини кўрсатади.

Жадвал

**Чекиш, инсулт ва ёш ўртасидаги боғлиқликни ўрганишда нисбий ва қўшимча ҳавф солиштириш**

Ёш	Касаллик		Нисбий ҳавф	Қўшимча ҳавф
	чекмайдиганлар	чекадиганлар		
45-49	7,4	29,7	4,0	22,3
50-54	17,8	37,0	2,2	19,8
55-59	27,9	64,7	2,3	36,7
60-64	47,4	76,9	1,6	29,5
65-69	80,2	110,4	1,4	30,2

**Савол:**

1. Бу қандай тадқиқот тури?
2. Жадвалдаги маълумотларни, яъни нисбий ва қўшимча ҳавфни ёшларга нисбатан ҳамда чекадиганлар ва чекмайдиганларга нисбатан тушунтириб беринг.
3. Чекиш қандай ҳавф омиллари гуруҳига киради?

## **1. Амалий топшириқлар**

Тингловчилар гуруҳларга бўлиниб, ёзма тадқиқот турлари: ҳодиса ҳақида маълумот, корреляцион тадқиқотлар, кўнлаланг тадқиқотлар, уларнинг афзалликлари ва камчиликлари тўғрисида берилган саволларга жавоб берадилар.

Тингловчиларни фаоллаштириш учун Ҳамкорликда ўқитиш усулларидан бири “Арра” ёки илон изи” техникасини қўллаш.

### ***Гуруҳлар учун саволлар***

#### **1-Топширик**

1. Далилларга асосланган тиббиётга Sacket ва Б.Маматқуловлар берган таърифларни келтиринг.
2. Далилларга асосланган тиббиётнинг компонентларини расмда тасвирланг.
3. Далилларга асосланган тиббиётнинг пайдо бўлишига сабаба бўлган омилларни санаб ўтинг.
4. Далилларга асосланган тиббиётнинг шифокор амалиётидаги аҳамиятини санаб ўтинг.

#### **2-Топширик**

1. Статистика фанига таъриф беринг
2. Статистик клиник тадқиқотлар босқичларини санаб ўтинг
3. Генерал ва танлаб олинган мажмуаларнинг моҳиятини кўрсатинг
4. Кузатув бирлиги нима?

#### **3- Топширик**

1. Танлаб олинган мажмуаларни шакллантириш усуллари.
2. Танлаб олинган мажмуа учун кузатувлар сонини аниқлаш усуллари.
3. Репрезентативлик тушунчасини нимани билдиради.
4. Ёзма тадқиқот усулига характеристика беринг.

## **2. Амалий топшириқлар**

Аналитик тадқиқотлар ва уларнинг турлари: Когорт ва Ҳодиса назорат тадқиқот усули. Тингловчилар билан мавзуни муҳокама қилиш учун “Биргаликда ўрганамиз” усулини қўллаш.

Тингловчилар 2 гуруҳга бўлинади.

1 гуруҳ. Ҳодиса назорат усули, унинг дизайни, афзалликлари ва камчиликлари, ҳодиса назорат усулида тўрт катакли жадвални тўлдириш.

2 гуруҳ. Когорт усули унинг дизайни, афзалликлари ва камчиликлари, когорт усулида тўрт катакли жадвални тўлдиришни ватманга ёки доскага чизиб тушунтириб беришади.

Гуруҳлар бир - бирларининг жавобларини тўлдирадилар.

Амалий машғулотни олиб бориш учун ҳамкорликда ўқитиш усулларидан бири “Биргаликда ўрганамиз” усулини қўлланг.

## **3. Амалий топшириқлар**

### **1- Топширик**

Тингловчиларни 2 та ёки 3 тадан иборат кичик гуруҳларга бўлинг.

Гуруҳларга тайёр систематик шарҳ ёки мета таҳлилларни тарқатинг ва уларга систематик шарҳ ва мета анализни таҳлил қилиш учун жадвални тушунтиринг беринг. Гуруҳлар мақолаларни ўқиб таҳлил қилиш учун вақт беринг.

### Систематик шарҳларни таҳлил қилиш учун жадвал

Саволлар	
1. Клиник савол аниқ, тўғри шакллантирилганми? вопрос? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Ўрганилаётган аҳолига</i></li> <li>▪ <i>Таъсир этиши (даволаши)</i></li> <li>▪ <i>Натижага</i></li> </ul>	Ҳа Билмадим Йўқ
2. Шарҳ учун танланган тадқиқотлар систематик шарҳлар мезонларига тўғри келадими? <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Шарҳнинг саволига жавоб берадими?</i></li> <li>• <i>Тадқиқотлар дизайни мос келади</i></li> </ul>	Ҳа Билмадим Йўқ
Систематик шарҳни давом эттириш мақсадга мувофиқми?	Ҳа Билмадим Йўқ
4. Олинган тадқиқотлар сифатий жиҳатдан баҳоланганми?	Ҳа Билмадим Йўқ
5. Агар неча тадқиқот хулосалари жамланган бўлса, тадқиқот улар асослими? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Жамланган барча мақолалар натижалари кўрсатилганми?</i></li> <li>▪ <i>Тадқиқот натижалари ўхшашлари борми?</i></li> <li>▪ <i>Агар тадқиқот натижалари фарқланган бўлса, улар муҳокама қилинганми</i></li> </ul>	Ҳа Билмадим Йўқ
6. Натижалар қандай кўрсатилган ва асосий натижа қандай бўлган? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Имкониятлар нисбати, нисбий хавф ҳисобланганми?</i></li> </ul>	Ҳа Билмадим Йўқ
7. Олинган натижалар қанчалик тўғри? <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ишончлилик чегараси кўрсатилганми?</i></li> <li>• <i>Агар ишончлилик чегарас бўлмаса, P кўрсаткич борми</i></li> </ul>	Ҳа Билмадим Йўқ
8. Маҳаллий шароитларда ушбу натижаларни қўллаш мумкинми?	Ҳа Билмадим Йўқ

### Мета анализларни таҳлил қилиш учун жадвал

Даража	Мета-анализлар учун танланган бирлаимчи тадқиқотлар даражасига боғлиқ
Натижа	1. Асосий (бирламчи) 2. Иккиламчи
Дизайн	3. Клиник савол ва унинг ечимига йўналтирилган 4. Адабиётларни қидириш ва таҳлил қилиш батафсил ёритилган 5. Мета анализ учун танланган тадқиқотларни танлаш учун методологик стандартлар кўрсатилган 6. Популяцияни ўрганишда демографик кўрсаткичлар: ёш, жинс, миллати эътибюрга олинган. .
Ишончилики	7. Мета анализ танланган клиник саволни ечишга йўналтирилганми? 8. Систематик хатоликлардан холими 9. Резюме
Натижалар	10. Микдорий натижалар 11. Имкониятлар нисбати (ОШ) ва 95% ишончилилик чегараси (ДИ) 12. Абсолют хавфнинг камайиши 13. Беморлар сони етарлими 14. р катталиқ (агар мумкин бўлса, аниқ кўрсаткич)
Муаллифлар хулосаси	
Резюме	

### 2-топшириқ

Тингловчиларга Венна диаграммасидан фойдаланиб РКИ, Систематик шарх ва мета анализнинг ўхшаш томонлари, уларнинг афзалликларини флип карта ёки ватманга чизиб тушунтириб беришларини сўранг.

### 4- Амалий топшириқ

#### Топшириқ 1.

Тингловчиларни 3 та кичик гуруҳларга бўлинг. Гуруҳларга қуйидаги касалликларни беринг ва шу касалликларга олиб келувчи асосий муаммо ва хавф омилларини Ишикава диаграммасига қўйиб тушунтириб беришини сўранг.

1. Қандли диабет касаллиги, унинг келиб чиқишидаги асосий сабаблари.
2. Юрак ишемик касаллиги, асосий муаммо ва келиб чиқиш сабаблари
3. Туғма нуқсонлар: туғма нуқсонларнинг ривожланишидаги асосий сабаблар.

## МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ БЎЙИЧА ТИНГЛОВЧИЛАР УЧУН ТОПШИРИҚ

1. Ўз мутахасислингиз бўйича муаммоли савол (PICO)ни шакллантиринг.
2. Унга PUB MEDдан жавоб изланг.
3. Олинган натижаларни таҳлил қилинг ва тушунтириб беринг.

## VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

### Мустақил ишни ташқил этишнинг шакли ва мазмуни.

Тингловчи мустақил ишни муайян модулни хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб тайёрлаши тавсия этилади:

- ўқув ва илмий адабиётлардан фойдаланиш асосида модул мавзуларини ўрганиш;

- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;

- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;

- махсус адабиётлар бўйича модул бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;

- тингловчининг касбий фаолияти билан боғлиқ бўлган модул бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш.

### Мустақил таълим мавзулари:

1. Далилларга асосланган тиббиёт асослари. Клиник эпидемиология фанига кириш.
2. Касалликларни келиб чиқишига сабаб бўлувчи хавф омилларни ўрганиш.
3. Статистика, предмети, асосий вазибалари. Статистик мажмуа, генерал ва танлаб олинган мажмуа. Статистик тадқиқотларни ташқил этиш.
4. Ёзма тадқиқот усули: касалликларни умумий, махсус ва коррекцияланган кўрсаткичлари.
5. Когорт тадқиқот усули.
6. Ҳодиса - назорат тадқиқот усули.
7. Клиник тадқиқот усули.
8. Систематик ва тасодифий хатолик ва қўшимча омиллар.
9. Репрезентативлик: сон ва сифат жихатидан генерал мажмуаларга ўхшаш бир қисм мажмуани ҳосил қилиш.
10. Систематик шарҳ ва мета-таҳлил.
11. Асосланганлик даражаси ва тавсиялар чегараси.
12. Клиник саволни шакллантириш (PICO).
13. Интернетдан тегишли ахборотларни қидириш.
14. Касалликлар скрининги.
15. Жамоат соғлиғини сақлаш тизимида касалликлар профилактикаси ва саломатликни мустаҳкамлаш.



## VII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
<p><b>«Далилларга асосланган тиббиёт»</b></p>	<p>Мижоз муаммосини ҳал этиш учун энг ишончли клиник тадқиқот натижаларидан, ўз тажрибасига суянган, беморнинг истак-хоҳишларини эътиборга олган ҳолда виждонан, мантиқан, оқилона фойдаланиш. Жамоат соғлиқини яхшилашнинг самарали тадбирларини ишлаб чиқиш учун ишончли маълумотлар берувчи энг замонавий статистик усуллар ёрдамида илмий тадқиқотлар ўтказиш.</p>	<p>evidence-based medicine (EBM) is the conscientious, explicit, and judicious use of current best evidence in making decisions about the care of individual patients. The words “evidence-based” are used to describe lots of things in medicine, healthcare and beyond. EBM, evidence-based practice, evidence-based policy, and – in a different part of society – evidence-based social work and evidence-based education.</p>
<p><b>Тиббиёт статистикаси</b></p>	<p>Жамоа орасида оммавий тарқалган ҳодиса ва воқеаларнинг миқдорий томонларини сифат томонлари билан боғлаб ўрганадиган фандир</p>	<p>Medical Statistics, or Biostatistics, is the study of human health and disease, with applications ranging from biomedical laboratory research, to clinical medicine, to health promotion, to national and global systems of health care.</p>
<p><b>Кузатув бирлиги</b></p>	<p>статистик тадқиқот олиб борилаётган муҳитнинг асосий таркибий қисми бўлиб, у қайд этилиши лозим бўлган белгиларни ўз ичига олади</p>	<p>observation units or clinical decision units (CDUs) are designated areas within a hospital, often near or adjacent to the emergency department, that provide an alternative to discharge or hospital inpatient admission for</p>

		the emergency department patient who may benefit from an extended observation period
<b>Статистик мажмуа</b>	маълум вақт ичида, маълум чегарада олинган мазмунан бир хил, шаклан ҳар хил элементлардан ташкил топган гуруҳдир.	the certain period of time, the contents of the border from the group consisting of different forms of the same element.
<b>Генерал мажмуа</b>	барча кузатиш бирлигини ўз ичига олган мажмуа	complex which contains all the unit of observation
<b>Танлаб олинган мажмуа</b>	генерал мажмуани бир қисми бўлиб, у махсус йўллар орқали танлаб олинади. Мажмуа репрезентатив ҳисобланади: 1) белгилари жиҳатдан генерал мажмуага ниҳоятда ўхшаш бўлиши керак. 2) кузатиш олиб бориш учун сон жиҳатдан етарли бўлиши керак.	part of the general complex, which is selected by a special way. It will include the survey: 1) features of general complex should be very similar. 2) should be sufficient the tracking number forcarried out.
<b>Лаҳзада кузатиш усули</b>	воқеалар ва ходисаларни аниқ олинган бирвақтда кузатиш	monitor events and cases at the same time
<b>Жорий кузатиш усули</b>	воқеаларни пайдо бўлишига қараб уларни доимий равишда қайд этиб боришдир.	regularly registration cases depending on appearing them
<b>Ёппасига кузатиш</b>	ўрганилаётган мажмуани барча бирликлари текширилади. Бошқача қилиб айтганда, барча воқеалар битта ҳам қолдирилмасдан рўйхатдан ўтказилади.	mass surveillance is the intricate surveillance of an entire or a substantial fraction of a population in order to monitor that group of citizens.
<b>Танлаб олинган мажмуани кузатиш</b>	ёппасига кузатиш усули кўп вақт, маблағ ва куч сарф этилишини талаб этганлиги учун ҳам, кўпинча генерал	due to the mass observe required a lot of time, money and effort, for the general also often

	мажмуадан бир қисм мажмуани танлаб олиб кузатилади.	require complex sets of components selected.
<b>Бевосита кузатишусули</b>	клиника валабораторияда олиб борилаётган эксперимент натижаларини қайд этиш орқали маълумот йиғиш	collecting data by registration of observation results of clinical and laboratory examinations
<b>Ҳужжатлар ёрдамида маълумот тўплаш</b>	тиббиёт, санитария-эпидемиология муссасаларида қўлланилаётган ҳар хил ҳужжатларни ўрганиш орқали маълумот йиғиш.	to collect information through the use of various documents in medical, sanitary-and-epidemiologic institutions.
<b>Анмнестик хотирлаш, анкета-сўровусули</b>	статистик маълумотлар махсус тузилган анкетани маълум доирадаги шахсларга юбориш, корреспонденция-кундалик тутиш ва унга ўз-ўзини қайд этиш, ҳамда бевосита сўров усуллари орқали маълумот тўплаш.	statistical data in the special form created by a specific range of individuals to keep daily correspondence and self-registration, as well as a direct request by the methods of data collection
<b>Атрибутив, типологик гуруҳлаш</b>	белгининг сифатий таркибига қараб гуруҳларга ажратиш.	dividing into groups depending on composition of quality characters
<b>Вариацион гуруҳлаш</b>	белгининг миқдорий таркибига қараб гуруҳларга ажратиш.	dividing into groups depending on composition of quantitative characters
<b>Одий жадваллар</b>	статистик материал фақат битта белги бўйича сон жиҳатдан тақсимланади.	statistically material distributed just in only one character numbers.
<b>Гуруҳлашган жадвал</b>	статистик материал боғлиқ бўлган икки, учта ва ундан кўп белгилар бўйича тақсимланади.	statistically material distributed with link of two and more character numbers.
<b>Касалланиш</b>	аҳоли орасида ёки унинг айрим гуруҳлари ичида тарқалган касалликлар.	diseases which prevalence among population or in some groups of one's
<b>Ёзма тадқиқот усуллари</b>	касалланишнинг (популяцияга), жойига ва вақтга нисбатан	describes the distribution feature of

	тақсимланиш характеристикасини тасвирлайди.	the disease (population) depending on the place and time of distribution characteristic.
<b>Хавф омиллари</b>	инсон саломатлигига хавф туғдирувчи, касалликларни келиб чиқишига, ривожланишига, ёмон оқибатларга олиб келувчи - биологик, генетик экологик, тиббий-ижтимоий характерга эга бўлган, ташқи муҳит, ишлаб чиқариш шароити, турмуш тарзи билан боғлиқ омиллар гуруҳидир.	a risk factor is any attribute, characteristic or exposure of an individual that increases the likelihood of developing a disease or injury. Some examples of the more important risk factors are underweight, unsafe sex, high blood pressure, tobacco and alcohol consumption, and unsafe water, sanitation and hygiene.
<b>Когорт (КТУ)</b>	аналитик тадқиқот усулларида бири бўлиб, бошидан бир хил умумий белгига (бу белги 1 ёки бир нечта бўлиши мумкин) эга бўлган аҳоли гуруҳини кузатишдир.	in a cohort study there is a passive follow-up of a group of people and a documentation of relevant characteristics or events related to this group of people.
<b>Ҳодиса-назорат тадқиқот усули (ХН)</b>	аналитик тадқиқот усулларида бири бўлиб, ўрганилаётган сабаб ва оқибат ўртасидаги боғлиқликни оқибатга нисбатан ўрганади, шунинг учун вақтга нисбатан ретроспектив усул ҳисобланади	acase-control study is a type of observational study in which two existing groups differing in outcome are identified and compared on the basis of some supposed causal attribute.
<b>Нисбий хавф</b>	эпидемиологиядаги асосий тушунчалардан бири бўлиб, касаллик ёки касалликнинг оқибати билан хавф омилининг боғлиқлик даражасини кўрсатади ёки ўрганилаётган натижага таъсир қилаётган омилнинг аҳамиятлилигини	one of the basic concepts of epidemiology, displays the degree correlation with the or risk factors and disease or consequences of the disease or to describe

	ифодалайди.	the importance of the factors that may affect the study results.
<b>Абсолют хавф(АХ)</b>	ўрганилаётган касалликнинг профилактик чоралар амалга оширилганда ва ушбу тадбирлар амалга оширилмаганда ривожланиш эҳтимоллигини ифодалайди ва ҳар бир омил градацияси учун алоҳида-алоҳида ҳисобланади.	accounting separately for each gradation factor and explains probability of developing the disease while carried out or do not preventive measures.
<b>Систематик хатолик</b>	режалаштиришда, малумот йиғишда, анализ қилишда, интерпретацияда ва нашр этиришда юзага келган хатолик.	the error which appear during planning, collecting of date, analysis, interpretation and publication
<b>Тасодифий хатолик</b>	мажмуа қанча пухталиқ билан танлаб олинмасин, у генерал мажмуага қанчалиқ ўхшаш бўлмасин ёки репрезентатив бўлмасин, барибир танлаб олинган мажмуа генерал мажмудан фарқ қилади.	there are a lot of differences between general complex and complex, despite to carefully selection of complex and similarity with general complex or be representative
<b>Рандомизация</b>	олинган натижаларнинг ноаниқлигини, хатоликларни камайтириш, ишончлилигини ошириш мақсадида ўтказилаётган клиник тадқиқотларда пациентларни доволаниш гуруҳларига тасодифий танлаб олиш, тасодифий тақсимлаш тушунилади; шундай қилиб, рандомизланган тадқиқотлар — рандомизацияга асосланган ҳолда пациентларни доволаш гуруҳларига тақсимланиб ўтказилган тадқиқотлардир.	Randomization is a technique that gives every patient an equal chance of winding up in any particular arm of a controlled clinical trial. Randomized clinical trial or Randomized controlled trial (RCT) an interventional study in which the patients are randomly selected or assigned either to a group which gets the intervention or to a control group.
<b>Ниқоблаш усули</b>	агар тадқиқотдаги иштирокчилар қандай таъсир	if participants of the survey know about

	қўлланилаётганини билса, бу уларнинг хулқ-атвориға таъсир кўрсатиши мумкин. Бунда таъсирни иштирокчилар билмаслиги учун яшириш (маскрирование) ёки кўр усул (“ослепение”) тавсия қилинади.	what kind of impact is used, it possible influence to their behavior. In this case recommended method of “blinding” or “masking”.
<b>Систематик шарҳ</b>	(Кохран ассоциацияси марказларининг систематик шарҳи, оддий қилиб айтганда — Кохран шарҳи) —олдиндан режалаштирилган усуллар ёрдамида илмий тадқиқотлар ўтказиш, бунда тадқиқотнинг объекти қилиб қатор оригинал тадқиқотларнинг натижалари олинади. Улар систематик хатоларни камайтириш имконини берувчи усуллар ёрдамида тадқиқотлардан олинган натижаларни синтезлайди. Бу усуллар аниқ олинган битта савол бўйича мақолаларни чуқур таҳлил этиш ва шарҳлаш учун мақолаларнинг аниқлигини оширувчи мезонлар бўйича танлаш имконини беради.	(systematic review of Cochrane association centers, simple- review of Cochrane) carry out the scientific researchs with previous planned methods, in this case as a objects would be taken the results a number of the original surveys. They synthesis of the results from the research with using methods which reduce systematic errors. This methods give the opportunity a deep analysis and increase of exaction of publication in a certain topic.
<b>Систематик сифатий шарҳ</b>	агар оригинал илмий тадқиқот натижалари кўриб чиқилган, таҳлил этилган бўлсаю лекин, статистик йўл билан жамланмаган бўлса - бундай шарҳни систематик сифатий шарҳ деб аталади.	If the results of the original scientific research considered and analyzed, but its do not collected by statistical way- it is called a systematic qualitative review
<b>Систематик миқдорий шарҳ</b>	оригинал илмий тадқиқот натижалари статистик усуллар ёрдамида ишлов берилган жамланган шарҳларни - систематик <b>миқдорий шарҳ</b> деб аталади.	the comments collected by statistical methods of results original scientific research using working together - known as quantitative systematic review.

<p><b>Олтин стандарт”</b> -</p>	<p>“репрезентатив, сон жиҳатдан етарли ва яхши дизайн асосида ўтказилган тадқиқот натижалари.</p>	<p>results of the study, which was carried out on the basis of representativeness, in sufficient quantity and of good design.</p>
<p><b>Мета - анализ (meta analysis)</b></p>	<p>бир хил мавзуга бағишланган турли муаллифлар томонидан ҳар хил бажарилган тадқиқотларнинг бир турли натижаларини баҳолашда уларнинг сифат жиҳатидан ишончлилигини оширишга имкон берадиган жамлаш методологиси.</p>	<p>The methodology of combining diverse and made by various authors of studies related to the same topic, to improve the reliability of estimates of the same name results.</p>
<p><b>Қийин статистик усуллар</b></p>	<p>систематик шарҳ олинган, исботланган маълумотларни умумлаштириб, ўқиш учун оддий ҳолга келтирилиб шифокорларга тарқатилади. Бу ҳар доим ҳам осон кечмайди. Йиғилган материалларни натижаларини қўллаш учун бирмунча қийин статистик усуллар қўлланилади: <b>а)ОР (Odds Ratio)</b> – тажриба ўтказилаётган турли беморлар гуруҳлари орасидаги натижаларнинг бир-бирига нисбати. <b>б) NNT (Number Needed to Treat)</b> – ижобий натижага эришиш учун олинган экспериментал гуруҳдаги беморлар сони ва ҳ.к, буни ҳисоблаш учун эса махсус услуб қўлланилади.</p>	<p>A systematic review of the resulting combined is provided in an easily accessible form and is distributed to doctors. It is not easy all the time. For using the results of the collected materials are used some difficult methods such as: The <b>odds ratio</b>(usually abbreviated "OR") is one of three main ways to quantify how strongly the presence or absence of property A is <u>associated</u> with the presence or absence of property B in a given <u>population</u>. The <b>number needed to treat (NNT)</b> is an <u>epidemiological</u> measure used in communicating the effectiveness of a health-care intervention, typically a treatment</p>

		with <u>medication</u> . The NNT is the average number of patients who need to be treated to prevent one additional bad outcome (e.g. the number of patients that need to be treated for one to benefit compared with a control in a clinical trial). It is defined as the inverse of the <u>absolute risk reduction</u> .
<b>PubMed</b>	бу электрон қидирув системаси NLM да ишлаб чиқилган. PubMed ўз ичига олади: <ul style="list-style-type: none"> <li>- MEDLINE (медлайн)</li> <li>- PreMEDLINE</li> <li>- Нашриётлар баёни.</li> </ul>	this electronic search system was developed in the National Library of Medicine (NLM). PubMed includes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- MEDLINE</li> <li>- PreMEDLINE</li> <li>- Description of publications</li> </ul>
<b>MEDLINE</b>	тиббиёт маълумотларининг базаси, у 1960-йилдан бошлаб 22 миллиондан ортиқ бутун дунё бўйича тиббий маълумотлар нашрларининг библиографик баёнларини ўз ичига олади. Ҳозирда MEDLINE бепул интернетдан маълумот қидиришга ёрдам беради.	<u>MEDLINE</u> is the National Library of Medicine (NLM) journal citation database. Started in the 1960s, it now provides more than 22 million references to biomedical and life sciences journal articles back to 1946. MEDLINE includes citations from more than 5,600 scholarly journals published around the world.
<b>About Entrez</b>	Entrez системаси ҳақида маълумот бўлиб ҳисобланади, PubMed унинг бир қисми.	the <b>Entrez</b> Global Query Cross-Database Search System is a <u>federated search engine</u> , or <u>web</u>



		portal that allows users to search many discrete <u>health sciences</u> databases at the <u>National Center for Biotechnology Information</u> (NCBI) website.
<b>Entrez PubMed</b>	бу сарлавҳа остида PubMed тўғрисида турли маълумотномалар манбалари ҳақида муҳим кўрсаткичлар (ссылки) жойлаштирилган.	the NCBI is a part of the <u>National Library of Medicine</u> (NLM), which is itself a department of the <u>National Institutes of Health</u> (NIH), which in turn is a part of the <u>United States Department of Health and Human Services</u>
<b>Калит сўзлар бўйича қидирув (терминлар)</b>	PubMed турли мураккабликдаги қидирувни олиб боришга ёрдам беради. Энг оддийси калит сўзлар орқали қидирув ҳисобланади, яъни терминлар орқали, маълумотни асосий маъносини беради.	PubMed helps perform complex searches. The easiest method of searching through the search is considered a keyword, i.e., through the terms.
<b>Муаллифли кўрсаткич (Author Index)</b>	олдинги кўрсаткичларда терминларга тўғри келганлари бўлмаса, муаллифлик кўрсаткичлардан қидирилади, бунда айрим қоидаларга риоя қилиш керак бўлади.	if there is no appropriate terms in the previous search results, the search is conducted by the authors, in this case must comply with certain rules

## VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

### Махсус адабиётлар:

1. Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -411p.
2. Маматкулов Б.М., ЛаМорт, Н.Рахманова. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины, Т., 2011. (АҚШ, Бостон Университети билан ҳамкорликда). 231 б.
3. Маматкулов Б. Жамоат саломатлиги ва соғлиқни сақлашни бошқариш. Дарслик. – Т.: Илм Зиё, 2014.- 590 б.
4. Маматкулов Б., Касимова Д.А. Менежмент назарияси ва амалиёти. Дарслик Т.: -. 2015 Ворис- нашриёти. 240 б.
5. Маматкулов Б., Адилова З., Мирзабаева С. Илмий текшириш ишларини амалиётда қўллаш (Далилларга асосланган тиббиёт). Дарслик.- Т.: Ворис нашриёти, 2015. 80 б.
6. Тульчинский Т.Г., Варавикова Е.А. Жамоат соғлиғини сақлаш. Янги фан асослари I қисм, 2003 (Исроил, Хаддас Университети).
7. Тульчинский Т.Г., Варавикова Е.А. Жамоат соғлиғини сақлаш. Янги фан асослари II қисм, 2003. (Исроил, Хаддас Университети).
8. Essential Evidence-Based Medicine. Second Edition. D.Mayer. Published in the United States of America by Cambridge University Press, New York. 2010. -411 p.
9. National Library of Medicine's Health Services/Technology Assessment Text (HSTAT). <http://text.nlm.nih.gov/>.
10. How to Read Clinical Journals: 1. Why to Read them and How to start Reading them Critically. Can Med Ass J 1981;124:555-558.
11. The Cochrane Library [quarterly CD-ROM and database online]. Oxford: Update Software; 1999
12. Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE). <http://nhscrd.york.ac.uk/welcome.html>.
13. Best Evidence 3 [CD-ROM]. Philadelphia: American College of Physicians-American Society of Internal Medicine; 1999.
- 14.

## Интернет ресурслар

<http://www.osdm.org/>

<http://www.york.ac.uk/inst/crd/index.htm>

<http://www.informedhealthonline.org/>

<http://www.nzgg.org.nz/>

<http://www.sign.ac.uk/>

<http://www.healthinternet.org>

<http://www.uptodate.com/index.asp>

<http://www.cochrane.ru>

<http://www.doktor.ru/medinfo/medline.htm>

<http://www.ohsu.edu/clinweb/>

<http://www.gastro.org/newguidelines.html>

<http://text.nlm.nih.gov/ahcpr/guidesc.html>

<http://www.CenterWatch.com/>

<http://www.med.umich.edu/pediatrics/ebm/cat.htm>

<http://www.stphs.narod.ru>