



Қарағанды Мемлекеттік Медицина Университеті

Фтизиатрия кафедрасы

*Тақырыбы: Туберкулездің алдын алу: өзіндік,
химиопрофилактикалық, санитарлық. БЦЖ вакцинамен егу
және қайтарма егу.*

Жоспары

1. Туберкулинді диагностикаға түсінік
2. Туберкулинді диагностиканы патогенетикалық бағалау
3. Манту сынамасы
4. Кох сынамасы
5. Пирке сынамасы
6. БЦЖ вакцинасы мен ревакцинацисы
7. Қолданылған әдебиеттер

Туберкулинді диагностика

Туберкулинді диагностика дегеніміз – туберкулинді қолданана отырып микобактериялық туберкулёрге ағзаның арнайы сенсбилизациялығын диагностикалық тестер арқылы анықтау. Туберкулин толық емес антиген, яғни гаптен болып табылады. Ол ауруды тудырмайды, бірақ арнайы жауаптық реакцияны шақырады. Туберкулиннің химиялық құрамы – туберкулопротеиндер, полисахаридтер, майлар, нуклеин қышқылдары, стабилизаторлар, антисептиктер.





Туберкулинді Р. Кох ашқан, оны кейінен Кохтың ескі туберкулині деп те атаған. Қазіргі кезде ескі туберкулин синтетикалық жасанды ортада дайындалады. Ескі туберкулин 100% ертінді күйінде, ампулада шығарылады.

1975 жылдан бастап қоректік ортаның белокты заттарынан тазартылған туберкулин (тазартылған белокты дериват – Purified Protein Derivative, орыс танскрипциясында - ППД) қолданылады. Оны 1939 жылы Ленинградтың Вакцина және сарысу ғылыми зерттеу институтында М. А. Линникова дайындаған, сондықтан туберкулинді ППД-Л деп атайды. Ол туберкулиндік бірлігімен (ТБ) өлшенеді.

ППД-Л-дің 1 ТБ мөлшері 0,00006 мг құрғақ туберкулинге тең.

Туберкулин 2 түрде шығарылады

1. Тазартылған стандартты ерітінді түріндегі туберкулин –қолдануға дайын, 0,85 % NaCl-нің сұйығына ерітілген туберкулин, оған твин-80 (стабилизатор) және фенол (консервант) қосылған. Бұл ерітінді- түссіз, мөлдір сұйықтық. Препарат ампулада 0,1 мл 2 ТБ бар 3 мл ерітінді түрінде шығарылады. Сонымен қатар 0,1 мл 5 ТБ, 10 ТБ бар стандартты ерітінділер дайындалады

2. Тазартылған құрғақ туберкулин–ұнтақ түрінде 50000 ТБ ампулада шығарылады. Туберкулинді карболданған қышқылды физиологиялық ерітіндіде езеді, ол препаратқа қосылып беріледі. Туберкулиннің әр түрлі ТБ бар ерітінділер қолданады.

Патогенетикалық бағалау

ТМБ жұққан немесе БЦЖ вакцинасы егілген адамдарда жіберілген туберкулинге аллергиялық баяу дамидын жоғарғы сезімталдық реакциясы пайда болады. Денеге енген жерде туберкулин ТМБ-ға қарсы антиденемен толтырылған лимфоциттермен, моноциттермен, макрофагтармен өзара әрекеттеседі. Антиген-антидене реакциясында моноклеарлар бұзылып, одан биологиялық белсенді заттар, ферменттер тінге түседі. Туберкулин енгізілген жерде айқындығы әртүрлі дәрежедегі қабыну реакциясы пайда болады (жергілікті реакция). Олар қызару, инфильтрат, пустула (латынша *pustula*-іріңді) түрінде көрінеді.

Кейде туберкулез жұққан адамдарда, баяу дамиды жоғарғы сезімталдықтың жүйелі реакциясы пайда болады: дене қызуының көтерілуі, буындардың ауруы, моноциттердің азаюы және гемограмманың басқа көрсеткіштерінің ауытқуы, белок мөлшерінің өзгеруі, ең бастысы-қанның сарысуында глобулиндердің өзгеріске ұшырауы сияқты (жалпы реакция) белгілерді көрсетеді. Спецификалық қабыну ошағының айналасында экссудативті-пролиферативті реакция пайда болуы мүмкін (ошақты реакция).

Организмнің туберкулинге жауабы

Организмнің туберкулинге жауабы (реакциясы) туберкулез инфекциясы мөлшеріне, ағзаның оған сезімталдығына және қарсыласу күшіне, туберкулиннің мөлшеріне байланысты болады.

Организмнің туберкулинге жауабы бөлінеді:

- Әлсіз (гипоергиялық)
- Қалыпты (нормергиялық)
- Айқын (Гиперергиялық)
- Реакция болмауы (анергия)

Анергия



```
graph LR; A[Анергия] --- B[Оң –ТМБ жүкпаған адамдарда байқалады]; A --- C[Теріс – науқастарда туберкулездің өршуінде, инфекция жүкқан немесе туберкулезбен ауыратын науқастарда қатерлі ісік, лимфосаткома, жедел жүкпалы және т.б аурулар қошсылғанда байқалады.]
```

Оң –ТМБ жүкпаған адамдарда байқалады

Теріс – науқастарда туберкулездің өршуінде, инфекция жүкқан немесе туберкулезбен ауыратын науқастарда қатерлі ісік, лимфосаткома, жедел жүкпалы және т.б аурулар қошсылғанда байқалады.

Туберкулин сынамасы

1. Тері астылық Кох сынамасы (1890 ж.)
2. Терілік Пирке сынамасы (1907 ж.)
3. Тері ішілік Манту сынамасы (1909 ж.)

2 ТБ мен ППУ-Л Манту сынамасын тұрғындарды туберкулезге қарсы жаппай тексергенде қолданады. Клиникалық диагностика мақсатымен терілік Пирке сынамасы және теріасты Кох сынамасы туберкулезге қарсы күрес жүргізетін диспансерлерде және ауруханаларда қолданылады.

Манту сынамына көрсеткіштер:

- Туберкулезді ерте, дер кезінде анықтау үшін және туберкулезбен ауру қауіпі жоғары балалар мен жасөспірімдер арасында туберкулезді ерте табу үшін;
- БЦЖ-мен ревакцинация жасауға жататын адамдар тобын іріктеу үшін;
- Тұрғындар арасында ТМБ жұққанын анықтау үшін;

Манту сынамасына қарсы көрсеткіштер:

- Жедел және созылмалы жұқпалық аурулардың өршу кезеңі, жазылу кезеңімен қоса есептегенде (барлық клиникалық белгілер жойылғаннан соң кем дегенде 2 ай)
- Тері аурулары
- Аллергиялық жағдай (Жедел, жеделдеу фазасындағы, ревматизм, демікпе, терідегі айқын көріністері бар идиосинкразия);
- Эпилепсия
- Балалардың жұқпалы ауруының шығуына байланысты карантин жарияланған балалар ұжымында сынама жүргізуге болмайды

Манту сынамы:

- Балалар 12 айға толғаннан бастап бұрынғы қойылған сынамалардың нәтижелеріне қарамастан 2 ТБ мен Манту сынамы әр жыл сайын жасалады.
- Манту сынамын жасау керектігін дәрігер анықтайды. Оны арнайы даярлықтан өткен, туберкулин диагностикасын жүргізуге рұқсат қағазы бар мейірбике немесе фельдшер жүргізеді.

Манту сынамысын орындау техникасы:

- Манту сынамысын жүргізуге 1 грамдық туберкулин шприцтері қолданылады.
- Тексерілетін әрбір адам үшін бір мәртелік шприц немесе стерилденген жеке шприц, жеке ине пайдаланылады.
- Туберкулин ампуласын 70% - дық спиртке малынған дәкемен сүртеді, ампуланың мойнын арнаулы егеумен егеп, қиып сындырады.
- Шприцке 0,1 мл (2 ТБ) ертіндіні қалдырып, артығын шприцтен шығарады. Өйткені ағзаға жіберілетін препараттың мөлшері 0,1 мл (2 ТБ) болу керек.



Манту сыналасын орындау:

- Білектің ішкі жағының білезік тұсынан сәл жоғары орта тұсының $1/3$ бөлігінің терісін 70%-тік этил спиртімен сүртіп, мақтамен құрғатады.
- Иненің кесілген жағын жоғары қаратып терінің бет қабатына инені қуалай ендіріп 0,1 мл туберкулин ертіндісін, яғни бір дозасын жібереді. Сынаманы дұрыс жасағанда, теріде ақшылдау түсті, диаметрі 7-8 мм папула пайда болады.

Манту сыналасын бағалау

- Манту сыналасына реакцияны 72 сағаттан кейін анықтайды. Инфильтратты (папуланы) мөлдір сызғышпен білектің өсіне (ұзындығын) көлденең бағытта өлшейді.
- Организмнің сынамаға реакциясын мынадай межелер арқылы бағалайды:
 1. *Теріс*- инфильтрат және қызару жоқ болғанда;
 2. *Күмәнді* - инфильтраттың көлемі 2-4 мм немесе тек кез келген көлемдегі қызару (гиперемия)
 3. *Оң*- инфильтраттың диаметрі ең кем дегенде 5 мм-ден бастап, одан ары қарай;
 4. *Айқын*- инфильтраттың диаметрі балалар мен жасөспірімдерде 17 мм және одан да жоғары және ересектерде 21мм және одан да жоғары, сондай-ақ инфильтраттың көлеміне қарамастан везикула мен лимфангиттің, аймақтық лимфадениттің пайда болуы

Кох сынаамасы

- **Мақсаты:** туберкулез белсенділігін анықтауда, туберкулездің дифференциалды диагнозын жүргізуде қолданады.
- ТБМ жұққан науқастарда өкпедегі, бүйректегі, көздегі және басқа мүшелердегі диагнозы белгісіз болған жағдайда ППД – Л 2 ТБ мен Манту сынаамасы арқылы немесе туберкулинге сезімталдық таныту деңгейі бойынша туберкулин аллергиясының айқындығын анықтайды. Содан соң туберкулиннің дозасын (20ТБ) жүйелі дәйектілікпен үлкейте отырып, оны тері астына (иық тұсына немесе жауырынның астына) жібереді.

Кох сынаамасының нәтижесі

- Жергілікті реакцияда: белсенді туберкулезі бар науқастарда туберкулин тері астына жіберілгеннен кейін 48-78 сағатта диаметрі 10-20 мм инфильтрат түрінде пайда болады.
- Жалпы реакцияда: науқастың жалпы жағдайның нашарлауы, дене қызуының көтерілуі, қан құрамының (геммограманың) көрсеткішінің өзгеруі, яғни туберкулинді енгізгеннен 30мин -1 сағ. соң эозинофил төмендейді (Ф.А Михайлов сынаамасы), 24-48 сағ. Кейін ЭТЖ 5мм/ сағ. жоғарлайды, таяқшалы нейтрофильдер 6% көп жоғарлайды, лимфоциттер 10% және тромбоциттер 20%-ға төмендейді (Бабров сынаамасы), қан сарысуында белок құрамының өзгеруі: туберкулинді енгізгеннен 24-48 сағ. соң альбумин – глобулин коэффициентінің төмендеуі байқалады (Рабухин-Иоффе белокты-туберкулинді сынаамасы)

Кох сынаамасының нәтижесі

- Ошақты реакцияда: өкпеде сырылдардың пайда болуы немесе олардың көбеюі, рентгенограммада ошақтар айналасында перифокальді қабынудың пайда болуы, қақырықта ТМБ-ның анықталуы, ал бүйрек туберкулезінде – зәрде лейкоциттер және ТМБ анықталады, көз туберкулезінде – ошақ айналасында қызару үлкейеді.

Ескерту

Кох сыналасы өте сақтықпен жүргізуді талап етеді, өйткені белгілі шектегі дозадан артық жіберілген туберкулин туберкулез процсін өршіту мүмкін.

Пирке сынаамасы

- Мақсаты: Туберкулезбен ауыратын балалардың туберкулинге жеке сезімталдығын анықтау үшін қолданады.
- Сынаманы өткізу үшін ескі туберкулин ерітіндісі әртүрлі концентрацияда (100%, 25,5%, 1%) алынады.
- Туберкулин білектің терісіне тамшылатып тамызады, содан кейін шешек егетін ланцетпен (немісше Lanzette – найза секілді) тамшы үстінен теріні тіледі. Жауабын 48 сағ. соң бағалайды.
- 100% туберкулинді сынамаға диаметрі 3 мм немесе одан жоғары инфильтрат пайда болғанда жауабы оң деп саналады. Туберкулиннің барлық концентрациясына оң жауаптың пайда болуы организмде бастапқы туберкулез белсенділігінің бар екендігін көрсетеді.

Туберкулезді спецификалық алдын алу

Дүние жүзі елдерінде туберкулездің алдын алу БЦЖ – мен вакцинация және ревакцинация жасау болып табылады. БЦЖ- ның (BCG) вакцинді штаммын 1919 жылы француз ғалымдары А. L.Ch. Calmette және С. Guerin тапқан және солардың аттарымен аталған (BCG - Bacilles Calmette - Guerin) 1921 жылы Кальметт және Герен бактерия бөлушінің отбасында өмірге келген нәрестеге БЦЖ вакцинасын еккен. 1923 жылы Ұлттық Лиганың Гигиеналық комитеті дүние жүзінің барлық елдерінде “туберкулезге қарсы егуді кеңінен қолдану” туралы қаулы қабылдаған.

Вакцинация

Туберкулезге қарсы вакцинация БЦЖ вакцинасы дегеніміз – МБТ-мен инфицирленбеген адамдарды, туберкулезден спецификалық алдын алу әдісі.

Вакцинация

Вакцинация жасау үшін БЦЖ штаммын қолданады, ол залалсыз, спецификалық аллергия және иммунитет тудыру қасиеттері бар, қалдықты вируленттілігі сақталған, вакцина жасалған организмнің лимфа түйіндерінде біраз өсіп – өнеді.

Туберкулездің алдын алуға БЦЖ - ның құрғақ вакцинасы қолданады, өйткені құрғақ вакцина біршама тұрақты, онда ұзақ уақыт бойы ТМБ-ның керекті көлемін сақтауға болады.

БЦЖ вакцинасын қолдану тәсілі және оның дозасы

БЦЖ вакцинасы – ақ ұнтақ түріндегі масса, ол вакуумды ампулаға салынған. 1 ампула 1 мг БЦЖ вакцинасын құрайды (0,05 мг 20 доза). Вакцина температурасы $+8^{\circ}\text{C}$ аспайтын тоңазытқышта сақталады. Қолданар алдында БЦЖ вакцинасын 2 мл изотониялық натрий хлориді ерітіндісімен ерітеді. Ампуладағы ерітінді вакцинаға қосылып беріледі. Ерітілген вакцинаны дереу қолданады, ал кейбір жағдайда, ерітіндінің стерилдігін сақтап, күн сәулесінен қорғап, оны 2-3 сағаттан асырмай қолдануға болады, содан кейін вакцинаны жояды.

БЦЖ вакцинасының 0,05 мг дозасын 0,1 ерітінді түрінде тері ішіне жіберіледі.

БЦЖ вакцинасын орындау тәсілі

Алдын ала шприц көмегімен ерітілген БЦЖ вакцинасын араластырады, 1 грамдық шприцке 0,2 мл вакцина сорып алады, ине арқылы ауаны шығарып, шприцте 0,1 мл вакцина қалдырады. Алдын ала теріні 70% этил спиртімен сүртіп тазалайды да, БЦЖ вакцинасын сол жақ иықтың сыртқы тұсына, жоғарғы және орта бөліктің шекарасына енгізеді. Вакцина жібергенде, ине ұшының қима беті жоғары қарау керек.

Ине ұшының қима беті тері ішіне батып кіргеннен соң, вакцина ерітіндісін тек тері ішіне жіберу керек. Ертіндіні жіберу техникасы бұзылмаса, вакцина жіберген жерде диаметрі 5-6 мм ақшыл түсті папула (латынша papula – дөңестік) пайда болады. Вакцина жіберген соң пайда болған папула 15-20 минуттан кейін жоғалып кетеді. Вакцина жіберген жерді дезинфекциялық (заласыздандыру) заттармен сүртуге, дәкемен орап қоюға болмайды .

БЦЖ вакцинасының соңы

БЦЖ вакцинасын тері ішіне жіберген жерде диаметрі 5-10 мм инфильтрат түрінде спецификалық реакция дамиды, содан соң ортасында азғантай түйіншегі бар пустула (латынша *pustula* – іріңді томпақ) және тыртық пайда болады. Нәрестеде қалыпты егу реакциясы вакцина жібергеннен кейін 4-6 аптада байқалады, егу орнындағы қабыну реакциясының кері дамуы 2-4 айға, кейде оданда көп мерзімге созылуы мүмкін. Вакцинаны дұрыс жүргізгенде диаметрі 2-10 тері үстіндегі тыртық, егілген балалар арасындағы 90-95 % дейін пайда болады. Кейіннен вакцинацияның нәтижелі жасалғандығын тыртықтың пайда болуы арқылы бағалайды.

БЦЖ вакцинасы жасалған балаларға бақылауды жалпы емдеу жүйесінің дәрігерлері, мейірбикелері жүргізеді, олар вакцинация жасалғаннан кейін 1-3 және 12 айдан соң жергілікті егу реакциясын тексерулері керек. Оның көлемін құжаттарға тіркелуі қажет.

БЦЖ вакцинасына көрсеткіштер

- Дені сау, жаңа туған, салмағы 2000г жоғары нәрестелерге БЦЖ вакцинациясын алдын ала туберкулин сынамасын қоймай-ақ 1-4-ші күндері жасайды.
- Шала туған нәрестелерге перзентханаларда шала туған нәрестелерді күту бөлімшесінің емдеу стационарындағы (күтудің 2 кезеңі) – 2300 г және одан жоғары нәрестелерге стационардан үйіне шығарылар алдында жасалады.
- Медициналық көрсеткіштер бойынша әйелдер босанатын үйде вакцинация жасалмағандарға жазылғаннан соң 1-6 айдан кейін балалар емханасында БЦЖ-М вакцинасы егіледі.

Жасы 2 айға толған және одан үлкен балаларға әуелі 2 ТБ мен ППД-Л Манту сынамасын жасайды.

Вакцинацияны таңертеңгі уақытта, нәрестені балалар дәрігері тексеріп болғаннан соң жасайды. Нәрестенің даму тарихнамасына егу жүргізілген күнін, БЦЖ вакцинациясының сериясын, жарамдық мерзім уақытын, шығарылған күнін көрсетеді.

БЦЖ вакцинациясына кері көрсеткіштер

- Отбасында басқа балаларда анықталған БЦЖ-ның жайылған инфекциясы
- Шала туған балалардың салмағы 2000 г кем болған жағдайлар
- Іріңді – септикалық аурулар
- Іштегі нәрестеге инфекцияның жұғуы
- Нәрестелердің гемолитикалық аурулары (орташа ауыр, ауыр түрлер), жедел аурулар, неврологиялық белгілері бар, босану кезінде алынған жарақаттар кезінде жасалмайды.

БЦЖ вакцинациясының асқынулары

1984 ж. Денсаулық сақтау және Халықаралық туберкулезге қарсы күрес ұйымының ұсыныстары бойынша БЦЖ вакцинациясының асқынуларын 4 топқа бөлді:

1. Жергілікті терілік өзгеріс (теріастылық инфильтрат, салқын абсцесс, жаралар), аймақтық лимфадениттер;
2. Персистирлеуші және диссеминирленген БЦЖ-инфекциясы (оститтер, волчанка)
3. Диссеминирленген БЦЖ-инфекциясы, туа пайда болған иммунитет тапшылығы кезіндегі жайылған бұзылыстар;
4. БЦЖ-дан кейінгі синдром (аурулардың аллергиялық сипатта көрінуі: түйінді эритема, сақиналы гранулема, розеолззді бөрітпелер)

Ревакцинация

Вакцинация жасалынған балаларда иммунитет 5-7 жыл бойы сақталады. Осы мерзім өткеннен соң қайта егу қажет. БЦЖ ревакцинациясы немесе туберкулезге қарсы қайта егу, белгілі мерзімде, 2ТБ мен ППД-Л Манту сынамасы теріс нәтиже көрсеткенде жүргізіледі.

- 1- ревакцинация 6-7 жаста (1-сыныпта)
- 2-ревакцинация 11-12 жаста (5-сыныпта)
- 3-ревакцинация 16-17 жаста (10-сыныпта)
жасалады



Ревакцинация

Туберкулез балалар арасында мүлдем жойылған аймақтарда және олардың арасында туберкулездің локалді түрі анықталмаса, ревакцинация 7 жаста (1-сыныпта) және жасалады. Ревакцинация жүргізу техникасы вакцинация жасау техникасымен бірдей.

Манту сынамасы мен БЦЖ ревакцинация арасындағы уақыт 3 күннен аз емес немесе 2 аптадан көп емес болуы керек.

Ревакцинацияға кері көрсеткіштер

- ТМБ–ның жұққандығы немесе бұрын туберкулезбен ауырған адамдар;
- 2 ТБ мен ППД-Л Манту сынамасына оң немесе күмәнді реакция;
- БЦЖ-ның бұрынғы егілуінде пайда болған асқынулар (келоидты тыртықтар, лимфадениттер, басқа асқынулар);
- Жедел аурулар (жұқпалы, жұқпалы емес), сауығу кезеңін қоса есептегенде;
- Созылмалы аурулар, өршу кезеңі және декомпенсация;
- Аллергиялық аурулардың өршу кезеңі;
- Қанның қатерлі аурулары, қатерлі ісік;
- АИВ инфекциясы
- Жүктілік (барлық мерзімі);

Қолданылған әдебиеттер:

- М.И Перельман
“Фтизиатрия национальное руководство» Москва 2007
- Интернет желісі [w.w.w. google.ru](http://w.w.w.google.ru)
- В.А. Корякин , М.И. Перельман
“Фтизиатрия”
Москва 2004