

**Туберкулез емінің принциптері мен сатылары.
Туберкулезге қарсы препараттар. Кері әсерлері
және оны болдырмау ТМБ дәріге төзімділігі.
Емдеу ерекшеліктері.**

Орындаған: Сметуллаева Г.А.

Қабылдаған: Искакова С. Ф

645 ЖТД тобы

Туберкулезді емдеудің негізгі мақсаты – аурудың клиникалық көрінісін жою және патологиялық өзгерістердің толық жазылуына қол жеткізу. Кейбір науқастарда емнің мұндай нәтижесі болмауы мүмкін. Ондай жағдайда науқастың өмірін ұзартуға, науқастың жалпы жағдайын жақсартуға, жартылай болса да еңбекке қабілеттілігін қалыптастыру және мүмкіндігінше бактерия бөлуін тоқтатуға тырысады.

Науқастарды емдеуді комплексті түрде жүргізеді:

- химиотерапия (этиотропты туберкулезге қарсы терапия)
- Патогенетикалық терапия
- Хирургиялық кірісулер

Химиотерапия

Этиотропты терапия – ТМБ көбеюін тоқтататын (бактериостатикалық әсер) және науқастың организмінде оларды жоюға (бактериоцидті әсер) бағытталған дәрілік препараттарды қолдану. Химиотерапия туберкулезбен науқастарды емдеудегі негізгі әдіс болып табылады.

Туберкулездің химиотерапиясы 2 этаптан тұрады:

1 – емнің интенсивті фазасы. Оны ТМБның мүмкін болатын максималды санын жоюға және бактерия популяциясын айтарлықтай азайтуға бағытталған. Интенсивті фаза – аурудың жедел көріністерін азайтуға, бактериябөлуді тоқтатуға және ыдырау қуыстарының жабылуына әсер етуге бағытталған.

2 – емнің ұстап тұрушы фазасы. Ол қолжеткізілген нәтижелерді тұрақтандыруға бағытталған. Бұл этапта ол сақталып қалған ТМБ әсер етеді және олардың көбеюін алдын алады.

- Туберкулезбен ауыратын науқастарды емдеуге қолданылатын химиотерапиялық дәрілер 3 топқа бөлінеді: **А**, **В** және **С**.
- **А тобына** — ТМБ-га жоғары белсенді әсер ететін дәрілер: **изониазид** және **рифампицин** жатады.
- **В тобына** орташа белсенділік көрсететін: **этамбутол, иротионамид (этионамид), пиразинамид, стрептомицин, канамицин, флорамицин** жатады.
- **С тобына** белсенділігі әлсіз препараттар: **пара-аминосалицил қышқылы (ПАСК) және тиацетазон (тибон)** жатады.

Тбуеркулезге қарсы препараттар:

1. Негізгі препараттар

- Изониозид (H)
- Рифампицин (R)
- Пиразинамид (Z)
- этамбутолмен (E)
- стрептомицинмен (S)

Изониазид

- Гидразид изоникотин қышқылы (ГИНК) (изониазид, ГИНҚ, тубазид) — ақ түсті қиыршықты (кристалды) ұнтақ, суда жақсы ериді. Изониазидке ТМБ-ның адам тектес түрі жоғары сезімталды.

Ол тез өсіп өнетін ТМБ-ға белсенді әсер етеді, жай өсіп-өнетін микобактерияларға ықпалы төмендеу. Препараттардың жоғары концентрациясы ТМБ-ға бактерицидті әсер етуі мүмкін.

Жасуша ішінде және сыртында орналасқан микобактерияларға белсенділік көрсете алады. Басқа микроорганизмдердің дамуына изониазид әсер етпейді.

Изониазид фармакодинамикасы

- Изониазид фосфолипидтердің, ДНҚ, РНҚ түзілуін тежейді, ТМБ қабырғасының тұтастығын бұзады. Жасушадан тыс және жасуша ішілік екі валентті катиондармен бірлесе отырып, изониазид микобактериялардың тіршілік метаболизміне өте құнды хелаттар құруға мүмкіндігі бар және изониазид әртүрлі тотықтану процестерінің тежелуіне ықпал жасайды. Микобактериялардың изониазидке төзімділік көрсетуі мен емнің нәтижелігі арасында толық өзара байланыс (латынша *coagellatio* — сәйкестік, байланыс) жоқ. Сондық науқаста коздырғыштың изониазидке төзімді түрі анықталғанда, осы прецедентпен емдеуден бас тартуға болмайды.

Изониазид фармакокинетикасы

- Ішке кабылдаған изониазид қанға тез сіңеді. Оның қандағы ең көп мөлшері 1,5—2 сағаттан кейін анықталады, ал 6 сағаттан соң оның концентрациясы 50%-ке немесе одан да көп төмендейді. Организмде препарат біркелкі таралады. Изониазид бүйрекке, бұлшық еттерге, көкбауырға, өкпеге, миға, ішекке, теріге сонымен қатар ағзадағы сұйықтардың арасына — сілекейге, плевра және жұлын-ми сұйықтарына өтеді. Сау адамдардың жұлын-ми сұйығында изониазидтің концентрациясы қанның плазмасындағы деңгейінің 1/3-ін құрайды, ал ми қабықтарының қабынуында оның жұлын-ми сұйығындағы концентрациясы 2 есеге көбейеді. Изониазид экссудатты және казеозды - некрозды қабыну ошақтарына жақсы өтеді.
- Изониазид бауырда, негізінен N-ацетилтрансферазалар қатысуы арқылы ацетилдену жолымен өзгеріске ұшырайды. Изониазидтің метаболиттік өзгерген бірде-бір түрі туберкулезге қарсы белсенділік көрсетпейді. Ішке ішілген изониазидтің шамамен 50—75%-і және оның метаболиттері алғашқы тәулік ішінде зәрмен бөлініп сыртқа шығады.

- Организмдегі изониазидтің өзгеріске ұшырау мүмкіндігіне қарай адамдар жәй және жылдам ацетилдену түрлеріне бөлінеді. Изониазидтің алғашқы концентрациясының ең жоғары деңгейге көтерілуі екі түрде де бірдей, ацетилденудің жәй түріне қарағанда, жылдам түрінде препараттың плазмадағы концентрациясы 2—4 есе тез төмендейді. Изониазид таблетка (французша — *tablette* — таблетка) және ерітінді (10% ерітінді ампулада 5 мл-ден) түрінде шығарылады. Изониазидтің тәуліктік емдік мөлшері 5—15 мг/кг салмаққа. Химиопрофилактика жүргізу үшін оның мөлшері 5—10 мг/кг салмаққа. Изониазид ішке (тамақтан кейін), көктамырға (тамшылатып немесе ағыммен жылдам), бұлшық ет ішіне, каверна қуысына, ингаляция түрінде, эндолюмбалді (2,5 мг/кг салмаққа, одан көп емес), плевра қуысына, іш қуысына жіберіледі.
- Басқа дәрілермен бірге изониазидті күн сайын қабылдағанда жылдам және жәй ацетилдену түрлеріне қарамастан емнің нәтижелері бірдей.
- Изониазидті үзіліспен (латынша *intermittens* — кезекпен, үзіліспен) (аптасына 1—2 рет) сондай мөлшермен, сондай препараттармен бірге қабылдағанда ацетилденудің жылдам түріндегі адамдарда емнің нәтижесі төмен. Ацетилденудің жылдам түріндегі науқастарға изониазидті көктамырға жіберу немесе осы мөлшерді (дозаны) ішке тәулігіне 1 рет қабылдау нәтижелі.

- *Гидразид изоникотин қышқылының туындылары* — *фтивазид* және *метазид* суда жақсы ериді, қарын - ішек жүйесіне жәй жартылай сіңеді. Фтивазидтің орташа тәуліктік мөлшері 30—4 мг/кг салмаққа тең, оны 2—3 рет қабылдайды, метазид — 20 мг/кг салмаққа; препараттарды тамаққа дейін қабылдайды. Мезид пен фтивазидтің ең жоғары тәуліктік мөлшері (дозасы) — 2 г. Ацетилденудің тез түрінде фтивазид және метазидпен емдеудің нәтижелілігі мардымсыз. Еріген салюзидті 5% ерітінді, ампула 5-10 мг/кг көбінесе бронхы ішіне жібереді. Оны тері ас бұлшық ет ішіне, көк тамырта тамшымен, эндолюмбалді ендіруге болады. Салюзидтың тәуліктік мөлшері — 2 г.
- Гидразид изоникотин қышқылы туындыларының терапиялық нәтижелері изониазидке қарағанда төмен болғанымен, олардың организмге улылық ықпалы аз. Оларды әдетте науқас изониазидті нашар көтергенде әсіресе балаларға және кәрі жастағы кісілерге белгілейді.

- **Жанама әсерлері:**

- Бас ауруы, бас айналуы;
- Жүрек айну, құсу;
- Жүрек тұсында ауру сезімі;
- Терілік аллергиялық реакциялар;
- Эйфория болуы мүмкін (беспричинное благодушное настроение), ұйқының бұзылуы, сирек жағдайда психоз дамуы, бұлшықеттердің атрофиясымен перифериялық неврит дамуы (уменьшения массы мышц с ослаблением их функции в результате нарушения питания мышечной ткани) және аяқ қолдың параличі.
- Сирек дәрілік гепатит байқалады (воспаление печени, вызванное приемом изониазида).
- Өте сирек ерлерде гинекомастия (увеличение молочных желез), әйелдерде - меноррагия (маточные кровотечения).
- Эпилепсиямен ауыратын пациенттерде талма жиілеуі. Жанама әсерлері дозасын төмендеткенде немесе уақытша препарат қабылдауды тоқтатқанда кетуі мүмкін.
- Жана әсерлерін төмендету үшін придоксин және глутамат қышқылынан басқа, Тиамин ерітіндісі б/е 1 мл 5% немесе 1 мл 6% тиамин бромиді ерітіндісін (при парестезиях /чувстве онемения в конечностях/), атрифос.н

Қарсы көрсеткіш

Изониазидті және олардың туындыларын қолдануға болмайтын аурулар —

- эпилепсия,
- жүректің ишемиялық ауруы
- жүрек-тамыр жетіспеушілігі,
- орталық және шеткі нерв жүйелерінің аурулары
- және функциялық бұзылыстары бар бауыр, бүйрек аурулары болып саналады.

Форма выпуска

Таблетки по 0,1; 0,2 или 0,3 г; порошок; 10% раствор в ампулах по 5 мл.

Способ применения и дозы

Внутрь, в/м, в/в, внутрикавернозно;



Рифампицин

- Рифампицин — қиыршықты (кристалды) ұнтақ, қоңыр —қызыл түсті, суда аз ериді, оны қабылдағанда зәр, көз жасы, қақырық қызғылт — сары, қызыл түске боялады.
- **Рифампицин** (*рифадин, римактан, бенемицин*) жартылай жасанды антибиотикке жатады. Ол көптеген микроорганизмдерге әсіресе грамм — оң микроорганизмдерге жоғары белсенділік көрсете алады. Оған стафилококктар мен ТМБ жоғары сезімталдық көрсетеді. Антибиотик басқа химиотерапиялық дәрілерге төзімді, ТМБ, көптеген бейтипті шартты патогенді микобактериялардың өсіп-өнуін тежейді. Рифампицин тез өсетін, қолайсыз жағдайда ұзақ уақыт өмір сүретін жасушаның сыртында және ішінде орналасқан ТМБ-ға бактериостатикалық, бактериоцидті әсер етеді. Антибиотиктің белсенділігі олардың микобактериядағы ДНҚ-дан тәуелді РНҚ полимеразаалардың қызметінің тежелуіне және бактериалды гендердің жаңа бактерия түрлеріне берілмеуіне негізделген.

Фармакокинетикасы

- Рифамигидин ішке жақсы сорылады. Препаратты ішке тамақ алдында 30—60 минут бұрын қабылдайды немесе тәулігіне бір рет немесе оны көк тамырға тамшылатып құяды. Қанда препараттың ең көп концентрациясы оны қабылдағаннан кейін 2—3 сағаттан соң пайда болады. Рифампициннің тәуліктік мөлшері ересек адамдар үшін—10 мг/кг салмаққа тең, балаларға — 8—10 мг/кг; бірақ 450 мг-дан артық болмауы керек. Рифампициннің жоғары терапиялық концентрациясы қанда 12 сағат бойы және одан да көп уақытта сақталады. Препарат организмнен негізінде бауырдан өт арқылы бөлініп шығады. Қабылдаған мөлшердің шамамен 25%-і зәр арқылы шығады. Рифампицин негізінен бауырда өзгеріске ұшырағандықтан, бауыр ауруларында оның концентрациясы қанда көбейеді. Препаратты ұзақ уақыт бойы қолданғанда, оны өзгеріске ұшыратушы ферменттің әлсіреуіне байланысты, рифампициннің өзгермеген түрінің концентрациясы азаяды. Бірақ бұл емнің нәтижелігіне теріс әсерін тигізбейді, өйткені рифампициннің өзгерген өнімі — дезацитилрифампицин туберкулезге қарсы белсенділігін сақтайды.

- Антибиотик тінге және сұйыққа жақсы өтеді. Ми қабығының қабынуында (менингитте) қан — ми тосқауылының өткізгіштігі ұлғаяды. Рифампицин бала жолдасы тосқауылынан жақсы өтеді және іштегі нәресте организіміне өтеді.
- Рифампициннің жалғыз өзін қолданғанда, оған микобактериялар өте тез бейімделіп төзімділік керсетеді.
- Рифампицинді айқындалған функциялық бұзылыстары бар бауыр ауруларында және жүктіліктің алғашқы 3 айында қабылдауға болмайды. Рифампицинді үзіліспен (аптасына 1—2 рет) ең-жоғары дозалы мөлшерде (0,9 г) қабылдағанда науқастарда кейде, ауыр иммуноаллергиялық реакциялар пайда болады.

Побочные действия вещества Рифампицин

Со стороны нервной системы и органов чувств: головная боль, нарушение зрения, атаксия, дезориентация.

Со стороны сердечно-сосудистой системы и крови (кроветворение, гемостаз): понижение АД (при быстром в/в введении), флебит (при длительном в/в введении), тромбоцитопеническая пурпура, тромбо- и лейкопения, кровотечение, острая гемолитическая анемия.

Со стороны органов ЖКТ: кандидоз ротовой полости, уменьшение аппетита, тошнота, рвота, эрозивный гастрит, нарушение пищеварения, боль в животе, диарея, псевдомембранозный колит, повышение уровня печеночных трансаминаз и билирубина в крови, желтуха (1–3%), гепатит, поражение поджелудочной железы.

Со стороны мочеполовой системы: канальцевый некроз, интерстициальный нефрит, острая почечная недостаточность, нарушения менструального цикла.

Аллергические реакции: кожная сыпь, зуд, крапивница, лихорадка, отек Квинке, бронхоспазм, слезотечение, эозинофилия.

Прочие: артралгия, мышечная слабость, герпес, индукция порфирии, гриппоподобный синдром (при интермиттирующей или нерегулярной терапии).

Форма выпуска

В капсулах по 0,05 и 0,15 г в упаковке по 10-20 или 30 капсул; в ампулах по 0,15 г в виде пористой массы в упаковке по 10 ампул.

Способ применения и дозы

Внутрь, в/в капельно.



Пиразинамид

- *Пиразинамид* (эпразин, тизамид) ТМБ-ның адам тектес түріне: таңдамалы әсер етеді. Пиразинамидтің изониазидке, стрептомицинге төзімді микробактерияларға әсері нәтижелі болып келеді. Препарат қышқыл ортада белсенді әсер көрсетеді.
- Жасуша ішінде орналасқан микроорганизмдерге, жай өсіп-өнетін, макрофагтардың ішінде ұзақ сақталатын микобактерияларға белсенді ықпал жасайды. Пиразинамид асқазан-ішек жолына тез сіңеді. Оның қандағы ең көп концентрациясы пиразинамидті ішке қабылдағаннан соң 1—3 сағаттан кейін байқалады. Организмде біркелкі тарайды: жұлын-ми сұйығындағы концентрациясы қанның плазмасындағы концентрациясымен бірдей. Казеоз ошағына жылдам жақсы өтеді. Препарат бауырда дезаминденеді, оның өзгерген (метаболитті) өнімдері және өзгермеген препарат зәрмен шығады. Пиразинамидті ішке тамақтан кейін қабылдайды. Тәуліктік мөлшері ересектер үшін 25 мг/кг салмаққа тең, бірақ 1,5 г-нан көп болмауы керек.
- Пиразинамидті бауыр қызметінің бұзылуында, подаграда қолдануға болмайды.
- Оны асқазан мен ұлтабардың ойық жарасы ауруында, қантты диабеттің ауыр түрінде өте сақтықпен қолдану керек.

Побочные действия

- аллергические реакции: дерматиты (воспаление кожи), эозинофилия (увеличение числа эозинофилов в крови), лихорадочные реакции (резкое повышение температуры тела) и др.

- Возможны также диспепсические явления (расстройства пищеварения), ухудшение аппетита, головная боль, изредка - повышенная возбудимость, беспокойство.

- При длительном применении может оказывать токсическое действие на печень.

В процессе лечения пиразинамидом необходимо следить за функцией печени, проводя биохимические пробы (тимоловая проба, определение уровня билирубина, исследование глутаминошавелевокислой аминотрансферазы сыворотки крови и др.). При обнаружении изменений функции печени прекращают прием препарата. Для уменьшения токсического (повреждающего) действия пиразинамида рекомендуется назначение метионина, глюкозы, витамина В_р.

- Имеются данные о задержке в организме под влиянием пиразинамида мочевой кислоты и возможности появления в суставах более подагрического характера. Целесообразно поэтому определять содержание мочевой кислоты в крови.

- кейде ауыздан темір дәмі сезіледі.

- Байқалған бұзылыстарды түзету үшін науқастарға пиразинамидті уақытша немесе толық тоқтатады да В₆, В₂ никотинамид белгіленеді.

Форма выпуска

Таблетки по 0,5 и 0,75 г.

Способ применения и дозы

Внутрь.



Этамбутол

- **Этамбутол** (диамбутол, миамбутол, амбутол, микобутол) кебінесе ТМБ-ның тез өсіп-өнетін түрлеріне бактериостатика ықпал жасайды. Ол жасуша ішінде және сыртында орналасқай қоздырғыш түрлеріне әсер ете алады.

Фармакологическое действие

- Этамбутол обладает выраженным бактериостатическим действием по отношению к *Mycobacterium tuberculosis* и *Mycobacterium bovis*, а также к некоторым атипичным (оппортунистическим, нетуберкулезным) видам микобактерий. На другие патогенные бактерии, вирусы и грибы не действует.
 - Препарат угнетает размножение микобактерий, устойчивых к стрептомицину, изониазиду, этионамиду, ПАСК, канамицину и другим противотуберкулезным препаратам.
 - Механизм действия этамбутола после его проникновения в микобактерию связывают с угнетением синтеза РНК и белков, способностью взаимодействовать с ионами двухвалентных биометаллов (медь, магний), нарушением структуры рибосом и угнетением интенсивности липидного обмена.
- Первичная устойчивость *Mycobacterium tuberculosis* и *M. bovis* развивается редко, вторичная медленно. Быстрая толерантность развивается при монотерапии туберкулеза.

Фармакокинетика

После приема внутрь абсорбция из ЖКТ составляет 80%, остальная часть дозы выводится с калом в неизменном виде. Прием пищи незначительно влияет на абсорбцию.

При однократной дозе 25 мг/кг максимальная концентрация этамбутола в плазме крови достигается через 4 ч и составляет 5 мкг/мл, через 24 ч концентрация составляет менее 1 мкг/мл. Связывание с белками плазмы крови зависит от принятой дозы и составляет 10 – 40%.

Особенностью фармакокинетики этамбутола является то, что он избирательно накапливается в эритроцитах (в 2 раза выше, чем концентрация в плазме крови).

Этамбутол распределяется в большинстве тканей, включая легкие, почки. Этамбутол проникает в спинномозговую жидкость, сквозь плаценту и поступает в грудное молоко.

Этамбутол частично метаболизируется в печени до неактивных альдегидных и дикарбоксильных производных, которые выводятся с мочой.

Период полувыведения составляет 3-4 ч. Выводится главным образом с мочой в неизменном виде, 8-15% – в виде неактивных метаболитов.

Назначение этамбутола при нарушенной функции почек может привести к кумуляции его в организме.

Побочные действия

Со стороны центральной нервной системы: головокружение, головные боли, депрессии, периферический неврит, неврит зрительного нерва, ухудшение остроты зрения (уменьшение центрального или периферического зрения, образование скотомы), нарушение цветового восприятия (главным образом зеленого, красного цветов), дезориентация в пространстве;

со стороны системы пищеварения: тошнота, рвота, диарея, боль в желудке, нарушения функции печени, желтуха, повышение уровня сывороточных трансаминаз;

со стороны костно-мышечной системы: артрит;

со стороны системы кроветворения: лейкопения, тромбоцитопения, аллергические реакции, высыпания на коже;

другие (наблюдаются редко): интерстициальный нефрит, уменьшение клиренса мочевой кислоты, гастрит, приступы подагры, усиление кашля, увеличение количества мокроты, кровоизлияния в сетчатку.



Форма выпуска

Таблетки по 0,4 г 100 таблеток

Способ применения и дозы

Внутрь



СТРЕПТОМИЦИН

Фармакологическое действие

-Стрептомицина сульфат обладает широким спектром антимикробного действия. Антибиотик активен в отношении микобактерий туберкулеза, а также большинства грамотрицательных и некоторых грамположительных (стафилококки) микроорганизмов; менее активен в отношении стрептококков, пневмококков.

-Действует стрептомицин бактерицидно (уничтожает бактерии). Эффект связан с подавлением синтеза белка на уровне рибосом (структурных образований клетки) в микробной клетке.

-При приеме внутрь стрептомицин плохо всасывается и почти полностью выводится через кишечник. При внутримышечном введении всасывается хорошо.

-Максимальная концентрация в плазме крови наблюдается через 1-2 ч. После однократного введения терапевтической дозы сохраняется в крови в течение 6-8 ч.

-Выводится из организма главным образом почками. При нормальной выделительной функции почек в организме не накапливается при повторном введении. Однако при нарушении функции почек выделение замедляется, концентрация в организме повышается и могут развиваться побочные (ней-ротоксические /повреждающее воздействие на нервную систему/) явления.

Побочные действия

- токсические и аллергические реакции: лекарственная лихорадка (резкое повышение температуры тела), дерматит (воспаление кожи) и другие аллергические явления,
- головокружение, головная боль,
- сердцебиение,
- альбуминурия (белок в моче), гематурия (кровь в моче), в связи с подавлением микрофлоры кишечника может появиться понос.
- Наиболее серьезными осложнениями являются поражение VIII пары черепных нервов и связанные с этим вестибулярные расстройства и нарушения слуха (ототок-сичность). При длительном применении больших доз может развиваться глухота.
- При возникновении аллергических реакций необходимо прекратить введение препарата и провести десенсибилизирующую (предупреждающую или тормозящую аллергические реакции) терапию. При появлении признаков анафилактического (аллергического) шока должны быть приняты меры для выведения больного из этого состояния.
- Редким, но серьезным осложнением при парентеральном (минуя пищеварительный тракт) введении является блокада нервно-мышечной проводимости вплоть до остановки дыхания, особенно у больных с нервно-мышечными заболеваниями (например, миастенией /мышечной слабостью/) или в послеоперационном периоде на фоне остаточного действия недеполяризующих мышечной релаксантов. При первых признаках нарушения нервно-мышечной проводимости следует ввести внутривенно кальция хлорид и подкожно прозерин. При развитии апноэ (временной остановке дыхания) больного переводят на искусственную вентиляцию легких.

Қарсы көрсеткіштер

- Стрептомицинді, канамицинмен, флоримицинмен бірге қолдануға мүлдем болмайды.
- Стрептомицинді VIII жұп бас миы (n. vestibulocochlearis), зақымданғанында,
- бүйректің зәр шығару функцияларының бұзылуында,
- гипертония ауруының ауыр түрінде,
- жүректің ишемиялық ауруында,
- облитерациялы эндартериитте,
- қанайналуының бұзылуында қолдануға болмайды.
- Стрептомицинді антибиотиктерге жоғары сезімталдығы бар науқастарға да қолдануға болмайды.



Выпускают порошок в герметически закупоренных стеклянных флаконах, содержащих 250 000 ЕД, 500 000 ЕД и 1 000 000 ЕД стрептомицина.

Способ применения и дозы
в/м (внутримышечно),



Протионамидтің (этионамид, трекатор)

- Протионамидтің (этионамид, трекатор) қышқыл ортадағы белсенділігі едәуір жоғары. ТМБ-ның адам тектес түріне қарағанда ТМБ-ның бұқа тектес түрінің препаратқа сезімталдығы төмен. Препарат жасуша сыртында және ішінде орналасқан микро бактерияларға әсер етеді. Ол шартты-патогенді, сонымен қатар басқа препараттарға төзімділік танытқан микобактерияларға сенді ықпал жасайды.
- Протионамид асқазан-ішек жолында жәй сорылады. Препаратты ішке қабылдағаннан кейін оның ең көп деңгейі 1—3 сағаттан соң анықталады. Препарат организм тініне тез тарайды, жұлын-сұйығына жылдам, жақсы өтеді. Препараттың метаболизмі әлі лық зерттелмеген. Зәр арқылы өзгермеген препараттың 1%-і бөлініп шығады. Тәуліктік мөлшері ересектерге 0,5—0,75 г рет қабылданады, балаларға 10—12 мг-кг салмаққа бірақ 0,75 г артық болмауы керек. Препаратты тамақтан кейін қабылдайды. Препаратқа жанама әсер пайда болғанда, оны тік ішекке жібереді.

Этионамидтің көк тамырға тамшылап жіберілетін дәрілік түрі бар. Препарат сауытта (флаконда) 0,5 г түрінде дайындалады.

Протионамидті асқазан-ішек жолының аурулары, бауыр аурулары, қантты диабеттің ауыр түрі, эпилепсия, жүктілік кездерінде қабылдауға болмайды. Этионамид пен протионамидтің терапевтикалық емдік әсері бірдей, бірақ науқастар протионамидті жақсы көтереді. Сондықтан протионамидті туберулез ауруымен ауыратын, ілеспелі асқазанның және ұлтабардың ойық жарасы бар науқастарға ремиссия сатысында қолдануға болады.

Канамицин

- *Канамицин* аминоглюкозидтер антибиотиктері тобына жатады. Канамицин сульфаты қолданылады. Ол теріс грамды микроорганизмдерге, қышқылға төзімді бактерияларға, соның ішінде стрептомицинге төзімді ТМБ-ға белсенді әсер етеді. Бұлшық ет ішіне 1 г канамицинді жібергенде, қанда оның ең жоғары концентрациясы 1—2 сағаттан соң пайда болады. Препарат бүйрек арқылы шығады. Микобактериялардың препаратқа төзімділігі жылдам дамиды. Канамицин бүйрекке, құлаққа ұлы әсер етеді.
- Канамицин 15—20 мг/кг салмаққа (орташа 1 г) бұлшық ет ішіне тәулігіне 1 рет жіберіледі. 60 жастан асқан адамдар үшін 0,5 г; балаларға арналған тәуліктік доза 15 - 20 мг/кг салмаққа тең, бірақ 0,5 г-ден артық болмауы керек. Канамицин бронхы ішіне де жіберіледі.
- Канамицин қолданудың кері көрсеткіші стрептомициннің көрсеткіштерімен бірдей.

Флоримицин

- *Флоримицин* (номицин, виоцин) — антибиотик, биологиялық қасиеті жағынан стрептомицинге жақын. Стрептомицинге, канамицинге сезімтал және төзімділік көрсететін ТМБ-ның екеуіне де бірдей әсер етеді. Бұлшық ет ішіне жібергеннен соң оның қандағы ең жоғары концентрациясы бір сағаттан кейін пайда болады. Препараттың 60%-тен—100%-ке дейін мөлшері зәрмен шығады. Флоримициннің қолдану дозасы, қолдану көрсеткіші және кері көрсеткіштері — стрептомицинмен бірдей.

Фторхинолондар

- *Фторхинолондар* (офлоксацин, максаквин, ломефлоксацин, ципрофлоксацин) микробтарға қарсы ықпал ету механизміне ие; ол бактериалды ДНК-гидразын талғамды бәсеңдетуге негізделген. Фторхинолондардың көп спектрлі әсерлері бар (он грамды, теріс грамды микроорганизмдерге), олар туберкулез микобактерияларына және бейтипті микобактерияларға бактериостатикалық және бактерицидті әсер етеді. Ішке қабылдаған соң препарат тіндерге және өкпедегі қабыну ошақтарына тез арада өтеді, жасуша ішінде және сыртында орналасқан микроорганизмдерге бірдей әсер етеді. Оның альвеолярлы макрофагтағы концентрациясы қандағымен салыстырғанда 20 есе көп. Препараттың жартылай шығуы ұзақ созылады (8 сағат), сондықтан оның емдік әсерінің мерзімі ұзақ уақытқа созылады. Препараттың 10%-і ғана өзгеріске ұшырайды соның салдарынан ол организмде ұзақ мерзім, бойында жағдайында болады. Препарат негізінен зәрмен бөлінеді, зәрдегі концентрациясы қанның плазмасындағы концентрациясымен салыстырғанда 100 есе көп.

- Фторхинолондар (максаквин) ішке қолданылады, қолдану тәртібі — 400 мг-нан тамақтан кейін, тәулігіне 1-2 рет, 12 сағат, -үзілістен сон, 20 күннен 60 күнге дейін. Дисбактериоздың алдын алу мақсатында нистатин қолданылады.
- Фторхинолоиндарға жанама реакциялар науқастардың 2%-де байқалады, олар: лоқсу, құсу, іштің өтуі, бастың ауруы, бас айналуы, терінің күн сәулесіне, сәулеге сезімталдығының көтерілуі, терінің қышуы және бөртпелердің пайда болуы түрінде өтеді. Препараттарды қолданудың қарсы көрсеткіштері бүйрек жетіспеушілігі, бауыр аурулары, 14 жасқа дейінгі балалар, жүкті әйелдер болып табылады.

ПАСҚ (пара-аминді салицил қышқылы)

- ПАСҚ (пара-аминді салицил қышқылы, оның натрий тұзы) ТМБ-ның жылдам өсіп-өнетін түріне (популяциясына) бактериостатикалық әсер етеді.
- ПАСҚ-нің негізгі өзгеру (метаболизмдік) түрі — ацетиддену. ПАСҚ негізінде белсенділігі жоқ туынды, дериват түрінде бүйрек арқылы бөлініп шығады.
- ПАСҚ ішке, тамақтан кейін, дозасы 0,15—0,2 г/кг салмаққа, күніне 2—3 рет қабылданады. Көктамырға ронгалит стабилизаторымен, 3% ерітінді күйінде тамшылатып жіберіледі.
- ПАСҚ-ны ішке қабылдаудың кері көрсеткіштері бүйрек, бауыр аурулары, асқазан және ұлтабардың ойық жара аурулары, гастрит, микседема, декомпенсация сатысындағы жүрек-тамыр жетіспеушілігі болып табылады.

- Тиоацетазон (тибон) тез өсіп-өнетін ТМБ-ның популяция түрлеріне, бейтиптік шартты-патогенді микобактериялардың кейбір түрлеріне әсер етеді. Препараттың ең жоғары концентрациясы оны қабылдағаннан соң 2—4 сағаттан кейін қанда пайда болады.
- Тиоацетазонды ішке тамақтан кейін қабылдайды. Тәуліктік мөлшері ересектер үшін 2—2,5 мг/кг салмаққа тең; 2 рет бөліп қабылдайды, балалар үшін 0,5—1 мг/кг салмаққа, бірақ 0,05 г-ден көп болмауы керек. Еритін тиоацетазонды (салютизон) ингаляциялық және бронхы ішіне жіберу тәсілімен қолданады. Тиоацетазонды қабылдаудың кері керсеткіштері бүйрек және бауыр қызметінің бұзылуы, асқазан-ішек жолының аурулары, қантты диабет болып табылады.
- ПАСҚ және тиоацетазон туберкулезбен ауыратын науқастарды емдеуге өте сирек қолданылады. Триоацетазон өте арзан препарат болғандықтан қаражат мүмкіндігі нашар елдерде кеңінен қолданылады.
- Өкпе туберкулезі химиотерапиясының жалпы негіздері. Қазіргі кезде туберкулезбен ауыратын науқастарды комплексті емдеуде негізінен антибактериялық терапияға шешуші мән беріледі. Химиотерапия жалпылай қабылданған қағидаларға сүйене отырып және оның негізінде препараттарды қолдану тәртіптері мен үлгілері бойынша жүргізіледі.

Туберкулезбен науқастарды емдеу үздіксіз 2 кезеңде жүргізіледі:

1) *бірінші кезең* – интенсивті фаза – стационарда, кейіннен жұғынның конверсиясына қол жеткізілген соң амбулаторлы жағдайда жалғастырылады. Бактерия бөлмейтін науқастар басынан бастап амбулаторияға, санатория, сонымен қатар стационар алмастырушы жағдайларға емделуге Орталықтандырылған дәрігерлік-консультативті комиссия (ОДКК) шешімімен жіберіледі;

2) *Екінші кезең* – ұстап тұрушы фаза амбулаторлы, санаторлық немесе стационар алмастырушы жағдайларда жүргізіледі. Ұстап тұрушы фазаны клиникалық және әлеуметтік көрсеткіштеріне байланысты стационар жағдайында жүргізуді ОДКК шешеді.

Бірінші қатардағы туберкулезге қарсы қолданылатын дәрілердің дозасы және дәрілік түрлері

Дәрі атауы	Дәрілік түрі	Белсенді заттың дозасы
Изониазид	Таблетка, инъекцияға арналған ерітінді, сироп	100мг, 300мг, 500 мг, 4000 мг
Рифампицин	Таблетка, капсула, инъекцияға арналған ерітінді	150мг, 300мг
Пиразинамид	Таблетка	400мг,500мг
Этамбутол	Таблетка, инъекцияға арналған ерітінді	100мг, 400мг, 500 мг/3 мл, 1000 мг, 2000 мг
Стрептомицин	Инъекцияға арналған ұнтақ	1000 мг

Нақтыланған дозалы туберкулезге қарсы комбинирленген препараттар

Препарат атауы	Дәрілік түрі	ішуге арналған белсенді зат мөлшері (мг):	
		ежедневно	3 раза в неделю
Изониазид + Рифампицин	Таблетка	75 + 150 150 + 300	150 + 150
Изониазид + Этамбутол	Таблетка	150 + 400	-
Изониазид + Рифампицин + Пиразинамид	Таблетка	75 + 150 + 400	
Изониазид + Рифампицин + Пиразинамид + Этамбутол	Таблетка	75 + 150 + 400 + 275	-

Емнің стандартты сызбасы

Категория	Интенсивті фаза	Ұстап тұрушы фаза
I	2-4 HRZE(S) Стрептомицин 2 ай көлемінде қолданылады	4 (7) H ₃ R ₃ немесе 4 (7) HR немесе 4(7) HRE*
II	3-5 HRZES Стрептомицин 2 ай көлемінде қолданылады	5 H ₃ R ₃ E ₃ немесе 5 HRE

Бірінші қатардағы туберкулезге қарсы қолданылатын дәрілердің салмағы 5-30 кг арасындағы балаларға арналған тәуліктік мөлшерін есептеу және олардың рұқсат етілген ауытқулары

Дәрі атауы	Тәуліктік дозасын мг/кг салмағына есептеу	Тәуліктік дозаның мг/кг салмағына сәйкес мүмкін ауытқулары	Ең жоғары тәуліктік дозасы (мг)
Рифампицин	15	10-20	600
Изониазид	10	10-15	300
Пиразинамид	35	30-40	2000
Этамбутол	20	15-25	1200

Халықаралық туберкулезге қарсы күрес жүргізетін одақ өкпе, туберкулезімен ауыратын науқастарды қарқынды емдеу үшін изониозидті (И); рифампицинді (Р); стрептомицинді (С); пиразинамидті (П); этамбутолды (Э); тиоацетазонды (Т) пайдалана отырып, химиотерапиямен емдеудің мынандай тәртібін ұсынады:

1. Бірінші анықталған науқастар — бактерия бөлушілер:

Қысқа мерзімді курстар:

2 ай — И + Р + С + П және 4 ай И + Р;

2 ай — Э + Р + С + П және 4 ай И + Р;

2 ай — И + Р + П және 4 ай И + Р;

2 ай — И + Р + П және 4 ай И + Р аптасына 3 күн;

2 ай — И + Р + С + П және 6 ай И + Т.

Ұзақ мерзімді курстар:

2 ай – И+С және 10 ай И + Т;

2 ай – И+С және 10 ай И + Э;

2 ай – И+С және 10 ай И + С және аптасына 2 күн;

2. Туберкулез бірінші рет анықталған науқастар, бактерия бөлмейтіндер:

2 ай —И + С + Т және 10 ай И + Т;

2 ай — И + Р + С + П және 6 ай И + Т.

3. Туберкулезбен қайтадан ауырғандар:

2 ай — И + Р + С + П + Э,

1 ай И + Р + П + Э және 5 ай И + Р + Э аптасына 3 күн;

2 ай —И + Р + С + П + Э 1 ай И + Р + П + Э және 5 ай И + Т.

I категориялы науқастарды емдеу

- КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ**
- Туберкулез легких впервые выявленный без бактериовыделения с сохраненной чувствительностью МБТ (инфильтративный, кавернозный, фиброзно-кавернозный, диссеминированный, очаговый, цирротический туберкулез, туберкулома легких, казеозная пневмония, туберкулезный плеврит)- I категория.**

Туберкулезді процестің таралуына және ауырлығына байланысты интенсивті фаза 2ден 4 айға дейінгі аралықта жүргізіледі. Ем басталғанға дейін ТҚПқа туберкулез микобактериясының дәрілік сезімталдылығына тестіленуімен (ДСТ) қақырықтың дақылдық зерттеуі жүргізіледі.

Ем 4 ТҚПпен жүргізіледі: изониазидпен (H), рифампицинмен (R), пиразинамидпен (Z) және этамбутолмен (E) немесе стрептомицинмен (S) салмаққа сәйкес келетін дозировкамен, көбіне этомбутол көп қолданылады. Стрептомицин 2 айдан көп қолданылмайды.

- Екі ай аяқталған соң ұстап тұрушы фазаға өткізілу қақырық жұғынын екі реттік ТМБ зерттеуде теріс ақпарат алынғанда мүмкін болады.
- Егер екінші айдың соңында жұғын оң нәтижелі болса – ДСТ қойылуымен жұмсақ және тығыз екпелерде дақылдық зерттеу қайталап жүргізіледі және интенсивті фаза тағы бір айға ұзартылады.
- Үшінші айдың соңында қақырық жұғынын екі реттік зерттеуде теріс ақпарат алынған жағдайда науқас емнің ұстап тұрушы фазасына өткізіледі.
- Егер үшінші айдың соңында жұғын оң нәтижелі болса интенсивті фаза тағы бір айға ұзартылады.

- Төртінші айдың соңында қақырық жұғынын екі реттік зерттеуде теріс нәтиже болса, науқас емнің ұстап тұрушы фазасына өткізіледі.
- Егер емнің төртінші айының соңында қақырық жұғыны оң нәтижелі күйінде қалса немесе науқаста бактериябөлушілік қайта қалыптасса, “Емнің сәтсіздігі” қойылады.
- Егер ТҚПтың бірінші қатарына ТМБның сезімталдығы сақталса науқас ІІ категорияда ем алу үшін қайта тіркеледі. Егер нақтыланған полирезистенттілік болса ТҚПдың екінші қатарымен емделуге ІV категорияға өткізіледі және оның нәтижесі “ІV категорияға өткізілген” деп аталады.
- Егер науқаста нақтыланған КДТ туберкулез (көптік дәрілік тұрақтылықты туберкулез) және К2ДТ туберкулез (кең дәрілік тұрақтылықты туберкулез) болса, І категория режимінің нәтижесіне қарамай науқас ІV категорияға өткізіледі және оның емінің нәтижесі “ІV категорияға өткізілген” деп аталады.

Ұстап тұрушы фаза төрт ай көлемінде интермиттирленген (аптасына 3 рет) немесе күнделікті режимде екі препаратпен – изониазидпен (H) және рифампицинмен (R) жүргізіледі.

- Егер ем басталғанға дейін изониазидке монорезистенттілік анықталған болса, ұстап тұрушы фаза этамбутол қосылуымен жүргізіледі.
- Туберкулездің ко-инфекциясы/ВИЧ пен науқастарға ұстап тұрушы фаза күнделікті режиммен жүргізіледі.
- Аурудың ауыр жағдайларында ұстап тұрушы фаза күнделікті немесе интермиттирленген режимде 7 айға дейін созылуы мүмкін.

II категориялы науқастарды емдеу

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ

Туберкулез легких с сохраненной чувствительностью МТ с бактериовыделением и без бактериовыделения (инфильтративный, кавернозный, фиброзно-кавернозный, диссеминированный, очаговый, цирротический туберкулез, туберкулома легких, казеозная пневмония, туберкулезный плеврит) - II категория, повторные случаи.

Интенсивті фаза туберкулезді процестің таралуына және ауырлығына байланысты 3 айдан 5 айға дейінгі аралықта жүргізіледі. Ем басталуына дейін ДСТмен қақырықты дақылдық зерттеу жүргізіледі.

Ем бес ТҚПпен екі ай көлемінде жүргізіледі: изониазидпен (H), рифампицинмен (R), пиразинамидпен (Z), этамбутолмен (E) және стрептомицинмен (S) салмаққа сәйкес келетін дозировкаларда. Кейіннен ем төрт ТҚПпен жалғастырылады: изониазидпен (H), рифампицинмен (R), пиразинамидпен (Z), этамбутолмен (E), стрептомицинсіз;

- Үш ай аяқталған соң науқасты емнің ұстап тұрушы фазасына өткізу қақырық жұғынын ТМБна екі реттік зерттеуде нәтиже теріс болғанда мүмкін болады.

-Егер үшінші айдың соңында жұғын оң нәтижелі болса, онда ДСТ қайталап жүргізіледі және интенсивті фаза тағы бір айға созылады.

- Төртінші айдың соңында қақырық жұғынын екі реттік зерттеу теріс болған жағдайда науқас емнің ұстап тұрушы фазасына өткізіледі.

- Егер төртінші айдың соңында жұғын оң нәтижелі болса, онда интенсивті фаза тағы бір айға созылады.

- Бесінші айдың соңында қақырық жұғынын екі реттік зерттеуде теріс нәтижелі болса, науқас емнің ұстап тұрушы фазасына өткізіледі.
- Егер бесінші айдың соңында жұғын оң нәтижелі болса, онда науқасқа “Емнің сәтсіздігі” нәтижесі қойылады және ол IV категорияға қайта тіркеледі.
- Егер ДСТ нәтижесі КДТ ТБ (МЛУ ТБ) нақтыласа, онда қабылданып жатқан II категория режимі емінің нәтижесіне байланыссыз науқас IV категорияға қайта тіркеледі және оның емінің нәтижесі “IV категорияға өткізілген” деп аталады.

Ұстап тұрушы фаза бес ай көлемінде интермиттирленген (аптасына 3 рет) және күнделікті режимде үш ТҚПпен жүргізіледі– изониазидпен (H), рифампицинмен (R) және этамбутолмен (E);

- Туберкулез ко-инфекциясы/ВИЧпен науқастарға ұстап тұрушы фаза күнделікті режиммен жүргізіледі.
- КДТ ТБ (МЛУ ТБ) нақтылайтын ДСТ нәтижесі алынғанда, 5 жұмыс күні негізінде ОДКК көрсетіліп IV категорияға қайта тіркеледі және ТҚПдың екінші қатары тағайындалу сұрағы шешіледі.
- Балалар мен жасөспірімдердегі емнің сызбасы ересектерді емдеудің сызбасымен ұқсас.

Ересектерге арналған туберкулезге қарсы препараттардың тәуліктік дозасы (мг)

Препарат атауы	Салмақ (кг)			
	30-39	40-54	55-70	70 жоғары
<i>Интенсивті фаза – күнделікті қабылдау</i>				
Изониазид	200 мг	300 мг	300 мг	400 мг
Рифампицин	300 мг	450 мг	600 мг	750 мг
Пиразинамид	1000 мг	1500 мг	2000 мг	2000 мг
Этамбутол	600 мг	800 мг	1200 мг	1600 мг
Стрептомицин (1 гр.)	500 мг	750 мг	1000 мг	1000 мг
<i>Ұстап тұрушы фаза – күнделікті қабылдау</i>				
Изониазид	200 мг	300 мг	300 мг	400 мг
Рифампицин 150мг	300 мг	450 мг	600 мг	750 мг
Этамбутол 400мг	600 мг	800 мг	1200 мг	1600 мг
<i>Ұстап тұрушы фаза – аптасына 3 рет қабылдау</i>				
Изониазид	300 мг	600 мг	600 мг	700 мг
Рифампицин 150мг	300 мг	450 мг	600 мг	750 мг
Этамбутол 400мг	1200 мг	1600 мг	2400 мг	2400 мг

Ересектерге арналған салмақ диапазоны ескерілуімен НДКП тәуліктік дозасы

Салмақтық диапазон (кг)	Интенсивті фаза		Ұстап тұрушы фаза	
	2-5 ай ем категориясы және нәтижелілігіне байланысты		4-5 ай ем категориясына байланысты	
	күнделікті	күнделікті	күнделікті	Аптасына 3 рет
	RHZE 150мг+75мг+ 400мг+275мг	RHZ 150мг+75мг +400мг	RH 150мг+75мг	RH 150мг+150мг
	НДКП тағайындағанда препараттар саны			
30-37	2	2	2	2
38-54	3	3	3	3
55-70	4	4	4	4
71 және жоғары	5	5	5	5

Балалардағы ерекшеліктері

Милиарлы туберкулезбен, туберкулезді менингитпен және сүйек-буынды туберкулезбен науқас балаларды емдеудің жалпы ұзақтығы 12 айды құрайды: I категория науқастарына *интенсивті фаза* 4 айға дейін жүргізіледі, *Ұстап тұрушы фаза* - 8 айға дейін; II категория науқастарына *интенсивті фаза* - 5 айға дейін, *ұстап тұрушы фаза* - 7 айға дейін. Балаларды емдеу сызбасында стрептомицин тек туберкулезді менингит кезінде ғана және II категория емі режимінде алғашқы екі ай көлемінде қолданылады.

Балалардағы кеудеішілік лимфа түйіндерінің және өкпе туберкулездерінің таралған және асқынған түрлерінде (I және II категориялар) *интенсивті фаза* стационарда жүргізіледі, оның ұзақтығы емнің стандартты сызбасына байланысты ОДККмен шешіледі.

- бактериябөлмейтін туберкулезбен науқас балаларда емнің ұстап тұрушы фазасына өткізу процестің рентген-томографиялық динамикасына негізделіп жүргізіледі.
- Балаларға емнің ұстап тұрушы фазасын стационарлы, санаторлық және амбулаторлық жағдайда жүргізілуін ОДКК шешеді.
- Балаларға емнің ұстап тұрушы фазасы күнделікті режимде жүргізіледі.
- Емнің барысында балалар ай сайын салмағы өлшенеді және ТҚПтың дозировкасы реттеліп отырады.
- Патогенетикалық терапия туберкулезді процесс фазасына, жеке көрсеткіштеріне және қарсы көрсеткіштеріне байланысты негізгі химиотерапия курсына фонында жүргізіледі.
- Туберкулезбен науқасқа хирургиялық ем көрсеткіштер бойынша фтизиохirurg консультациясынан кейін емнің курсы аяқталғанға дейін жүргізіледі.
- Өкпеден тыс туберкулезбен науқасқа хирургиялық ем емнің *интенсивті фазасында* туберкулезді процестің асқынуы болғанда жүргізіледі.

I және II категориялы режимде бір компонентті туберкулезге қарсы препараттармен 18 жасқа дейінгі балалардағы туберкулезді емдеуде туберкулезге қарсы препараттардың тәуліктік дозасы және стандартты сызбалары

Бірінші қатардағы ТҚІмен емдеудің стандартты сызбасы

Категория	Интенсивті фаза	Ұстап тұрушы фаза
I	2-4 HRZE	4 HR немесе 4 HRE*
II	3-5 HRZE2S	5 HRE

Милиарлы туберкулезбен, туберкулезді менингитпен және сүйек – буын туберкулезімен науқастарды ТҚПдың бірінші қатарымен емдеудің стандартты сызбасы

Категория	Интенсивті фаза	Ұстап тұрушы фаза
I	4 HRZE немесе 2HRZS/2HRZE*	8HR немесе 8HRE **
II	5 HRZE2S	7HRE

Бірінші қатардағы ТҚПдың дәрілік түрлері мен дозировкасы

Препарат атауы	Дәрілік түрі	Белсенді заттың мөлшері
Изониазид	Таблетка, инъекцияға арналған ерітінді, сироп	100 мг, 300 мг, 500 мг, 4000 мг
Рифампицин	Капсула, таблетка, көктамырға енгізуге арналған ерітінді жасайтын лиофизирленген ұнтақ	150мг, 300мг
Пиразинамид	Таблетка	400 мг, 500 мг
Этамбутол	Таблетка, инъекцияға арналған ерітінді	100 мг, 400 мг, 500 мг/3 мл, 1000 мг, 2000 мг
Стрептомицин	Ерітінді жасауға арналған ұнтақ	1000 мг

5-30кг балаларға арналған ТҚПдың бірінші қатарының тәуліктік дозасының мүмкін болатын ауықулары және есептеу

Препараттар	мг/кг салмаққа тәуліктік дозаның есептелуі	мг/кг салмаққа мүмкін болатын тәуліктік дозаның ауытқуы	Максималды тәуліктік дозасы (мг)
Рифампицин	15	10-20	600
Изониазид	10	10-15	300
Пиразинамид	35	30-40	2000
Этамбутол	20	15-25	1200

I және II категориялы режимде салмағы 5-30 кг біркөмпонентті туберкулезге қарсы препараттармен 18 жасқа дейінгі балалардағы туберкулезді емдеудегі ТҚПдың тәуліктік дозалануы

Препарат атауы	Салмақ (кг)		
	5-10	11-20	21-30
<i>Интенсивті фаза – күнделікті қабылдау</i>			
Изониазид	50 - 100мг	100 - 200 мг	200 - 300мг
Рифампицин	75 - 150мг	150 - 300 мг	225 - 450 мг
Пиразинамид	175 - 350 мг	385 - 700 мг	735 - 1000 мг
Этамбутол	100 - 200мг	200 - 400 мг	400 - 600 мг
<i>Ұстап тұрушы фаза – күнделікті қабылдау</i>			
Изониазид	50 - 100мг	100 - 200 мг	200 - 300мг
Рифампицин	75 - 150мг	150 - 300 мг	225 - 450 мг
Этамбутол	100 - 200мг	200 - 400 мг	400 - 600 мг

Нақтыланған дозалы туберкулезге қарсы комбинирленген препараттар

Препарат атауы	Дәрілік түрі	Қабылдауға арналған дәрілік затта (в мг) белсенді зат мөлшері
		ежедневно
Рифампицин +Изониазид +Пиразинамид+Этамбутол	Таблетка, покрытая пленочной оболочкой	150+75+400+275
Рифампицин +Изониазид +Пиразинамид	Таблетка, покрытая пленочной оболочкой	60+30+150
Рифампицин +Изониазид +Этамбутол	Таблетка, покрытая пленочной оболочкой	150+75+275
Рифампицин +Изониазид	Таблетка, покрытая пленочной оболочкой	60+30
Рифампицин +Изониазид	Таблетка, покрытая пленочной оболочкой	150+75
Рифампицин +Изониазид	Таблетка, покрытая пленочной оболочкой	60+60
Рифампицин +Изониазид	Таблетка, покрытая пленочной оболочкой	150+150

Туберкулезбен науқастарды стационарлы емдеу

Туберкулезге қарсы стационарларда науқастарды бөлек госпитализациялау олардың қақырық жұғыны нәтижесіне, ДСТ және емнің тағайындалған режиміне байланысты келесі профильді бөлімшелер бойынша жүргізіледі:

- 1) рифампицинге сақталған сезімталдылықпен бактериябөлетін науқастарға арналған бөлімше;
- 2) КДТ ТБ/КД2Т ТБ (МЛУ/ШЛУ ТБ) науқастарға арналған бөлімше;
- 3) арнайы ем қабылдамайтын, бактериябөлетін созылмалы туберкулезбен науқастарға арналған бөлімше;
- 4) бактериябөлмейтін науқастарға арналған бөлімше;
- 5) Мәжбүрлі ем қабылдауға арналған бөлімше. Бөлімше ішінде науқастар эпидемиялық статусына байланысты бөлінеді;

Бактериябөлумен науқастарды емдеуге арнылған бөлімшелер эпидемиялық статусына байланысты зоналанады. Бактериябөлумен белгісіз дәрілік сезімталдылық статусымен науқастар ДСТ нәтижесі алынғанға дейін бір орындық палатада орналастырылады.

Туберкулезбен науқастарды амбулаторлы емдеуді ұйымдастыру

- Амбулаторлы ем бактерия бөлмейтін науқастарға жүргізіледі;.
- Бастапқыда бактерия бөлетін науқастар амбулаторлы емделуге кезекпен 10 күн аралығында алынған микроскопия нәтижелерінің екі реттік теріс нәтиже болғанда;
- бактерия бөлетін науқас толығымен стационарлы емнен бас тартқан жағдайда, оған инфекциянды бақылау шараларын сақтаумен үй жағдайында қақырық жұғыны конверсиясына қол жеткізілгенге дейінгі бақыланатын ем ұйымдастырады.
- БМСК Химизаторы дәрігерді алғаш амбулаторлы ем қабылдауға келген туберкулезбен науқас туралы ақпараттандырады.
- Арнайы ем қабылдайтын туберкулезбен науқастар 10 күнде бір рет жергілікті дәрігерлермен қаралады.
- Жоғары қауіп тобынан туберкулезбен науқасқа емнің толық курсы барысында психоәлеуметтік қолдау көрсетіледі.

Диспансерлік бақылауды ұйымдастыру

Диспансерлік тіркеу және бақылау келесі группалар бойынша жүргізіледі:

- 1) нөлдік топ(0) – туберкулездің күмәнді белсенділігі бар адамдар;
- 2) Бірінші топ (I) – белсенді туберкулезбен адамдар;
- 3) Екінші топ (II) – активті емес туберкулезбен науқастар;
- 4) Үшінші топ (III) – туберкулез ауруының жоғары қаупі бар адамдар;

0 топта бақыланатындар:

- 1) туберкулезге күмәнданған адамдар, оларға БМСК орталықтарында туберкулезді анықтаудың стандартты алгоритмі жасалған соң өкпеде немесе басқа мүшелерде активті процесті жоққа шығару немесе нақтылау мүмкін болмаған жағдайда;
 - 2) балалар, туберкулиндік сезімталдылық көрінісін анықтау ды және дифференциалды диагностиканы қажет ететіндер.
- 0 группадағы тұлғаларға ТҚПтар қолдануға рұқсат етілмейді. Бақылау ұзақтығы – 6 айға дейін. Активті туберкулез анықталған жағдайда науқас бірінші топқа өткізіледі. Туберкулинді сынаманың инфекциянды этиологиясы тіркелген жағдайда бала III Б топқа көшіріледі.

I топта бактерия бөлумен және бөлусіз жүретін кез келген локализациялы туберкулездің активті формасымен науқастар бақыланады.

- 1) I А – Тб жаңа жағдайлары (I категория);
- 2) I Б – ТБ қайталанған жағдайы (II категория);
- 3) I В – ТБ дәрілік тұрақтылығымен жағдайы (IV категория);
- 4) I Г – науқастар:

- ТҚПмен емінін аяқтап нәтижесі «емнің сәтсіздігі» болған науқастар ;

- Емнің нәтижесі ТҚПды көтере алмау нәтижесінен «емнің сәтсіздігі» болған бактерия бөлумен жүретін науқастар;

IA, IB және IB тобындағы науқастарға емнің санатына байланысты химиотерапияның стандартты схемасы тағайындалады. Емнің нәтижесінде «сауыққан» немесе «ем аяқталған» жағдайда, науқастар ДТ II тобына өткізіледі.

IG тобындағы науқастарға ТҚПмен ем жүргізілмейді. Көрсеткіштер бойынша хирургиялық әдіс және коллапсотерапиямен бірге симптоматикалық (патогенетикалық) терапия жүргізіледі.

II топта ем курсы сәтті аяқтаған активті емес туберкулезді процеспен науқастар бақыланады.

Туберкулезді процестің рецидиві тіркелген жағдайда, науқас алдыңғы емге байланысты ДТ IB немесе IB тобына өткізіледі.

III топта туберкулезбен ауру қаупі жоғары науқастар тіркеледі және келесі топтарға жіктеледі:

1) III А:

- туберкулездің активті формасымен науқаспен байланыста болғандар;

- бактерия бөлуіне байланыссыз активті туберкулезбен науқаспен қатынаста болған балалар мен жасөспірімдер;

2) III Б:

- «алғаш анықталған, туберкулез микобактериясымен инфицирленген» балалар;

3) III В:

- БЦЖ вакцинасының енгізілуіне кері әсерлерімен;

Туберкулезбен науқастарды емдеудің нәтижелері :

1) *сауыққан* – қақырық бактериоскопиясы нәтижелері емнің соңында теріс, және , кем дегенде, алдыңғы бір зерттеуде.

2) *ем аяқталды* – науқас тағайындалған уақыт аралығында ТҚПдың барлығын қабылдады, бірақ «сауыққын» немесе «емнің сәтсіздігі» критерийлеріне жауап бермейді.

3) *Емнің сәтсіздігі* – науқаста:

- Полирезистенттілік пен ДСТнің ақпараты болмағанда, ГМБның изониазид пен рифампицинге сезімталдылығы сақтаулы бола емнің интенсивті фазасы соңында қақырық микроскопиясы нәтижесі оң күйінде қалса;

- Қақырық жұғыны конверсиясынан кейін бактериябөлушілік қайта қалыптасса;

- Полирезистенттілік пен ДСТнің ақпараты болмағанда, ГМБның изониазид пен рифампицинге сезімталдылығы сақтаулы бола баста теріс болған микроскопия нәтижесі емнің интенсивті фазасы соңында оң нәтижелі болса;

- ДСТне байланыссыз баста теріс болған микроскопия нәтижесі емнің ұстап тұрушы фазасы кезінде оң нәтижелі болса;

4) *Қайтыс болды* – науқас өлім себебіне байланыссыз ем алу кезінде қайтыс болса;

5) *режимді бұзу*– науқас емді екі немесе оданда көп уақытқа үзсе;

6) *өткізілген* – науқас басқа ем алу орнына тағайындау алу үшін немесе туберкулезге қарсы емді жалғастыруға көшірілген болса;

7) *IV категорияға өткізілген* – КДТ ТБ/КД2Т ТБ (МЛУ/ШЛУ ТБ) лабораторлы нақтыланған науқас , өкпеден тыс туберкулезбен КДТ ТБ/КД2Т ТБ (МЛУ/ШЛУ ТБ) күдіктенген науқас және бактериябөлмейтін КД2Т ТБ (МЛУ ТБ) мен қатынаста болған науқас бала.

IV категориялы науқастарды анықтау және тіркеу

КДТ ТБ және К2ДТ ТБ лабораторлы нақталған немесе күдіктелген науқастарды тіркеу және емдеу IV категорияда жүзеге асырылады. IV категорияға туберкулезбен науқастар жатады:

- 1) Лабораторлы нақтыланған КДТ ТБ (МЛУ ТБ)- бұл рифампицинге тұрақтылық нәтижесінің кез келген бактериологиялық (ВАСТЕС, Левенштейна-Йенсена) немесе молекулярлы-генетикалық әдіспен (Хpert MTB/RIF, Geno Type MTBDR®) алынған жағдай;
- 2) Бірінші қатардағы туберкулезге қарсы препараттармен I және II категориядағы емнің нәтижесінде «емнің сәтсіздігі» (КДТ ТБ (МЛУ ТБ) даму мүмкінділігі жоғары);
- 3) лабораторлы нақтыланған К2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ);
- 4) Екінші қатардағы ТҚПмен емдеудегі емнің сәтсіздігі (К2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ) даму мүмкіншілігі жоғары);
- 5) ауру рецидиві дамуымен, аурудың бастапқа кезінде КДТ ТБ (МЛУ ТБ) анықталған науқастар, бірақ бірінші қатардағы ТҚПмен емінің соңында «сауыққан», «емнің аяқталуы» нәтижесі болған;
- 6) ауру рецидиві дамуымен, аурудың бастапқа кезінде КДТ ТБ (МЛУ ТБ) анықталған науқастар, бірақ екінші қатардағы ТҚПмен емінің соңында «сауыққан», «емнің аяқталуы» нәтижесі болған;
- 7) Қайталап ем алуға алынған, аурудың бастапқы эпизодтарында КДТ ТБ (МЛУ ТБ) анықталып, бірінші немесе екінші қатардағы ТҚПмен емінің соңы «режимнің бұзылуы» болған болса;

IV категориядағы науқастарды тіркеу келесі түр бойынша жүргізіледі:

1) IV категория, жаңа жағдай– алдында мүлдем ем қабылдамаған немесе I категорияда интенсивті фаза аяқталғанға дейін 1 айға дейінгі көлемде, емнің басталуына дейін жүргізілген ДСТте КДТ ТБ (МЛУ ТБ) болуын анықталған науқас.

2) IV категория, емнің сәтсіздігі;

3) IV категория, рецидив – алдын ТҚПдың бірінші немесе екінші қатарымен ем алу соңында “сауыққан” немесе “емнің аяқталуы” нәтижесімен, КДТ ТБ (МЛУ ТБ) лабораторлы нақталанған бактерия бөлумен жүретін науқас;

4) IV категория, үзілістен кейінгі ем – ТҚПның бірінші қатарымен, екінші қатар препараттарымен ем басталуға дейін, емделуде емді 2 ай немесе адан да көп уақытқа бөлген, КДТ ТБ (МЛУ ТБ) лабораторлы нақтыланған және бактерия бөлетін науқас;

5) IV категория, үзілістен кейінгі ем– ТҚПмен емді екі ай немесе оданда көп уақытқа үзуден соң емді қайта жалғастырған, КДТ ТБ (МЛУ ТБ) және/немесе К2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ) лабораторлы нақтыланған және бактерия бөлетін науқас;

6) IV категория, өткізілген – басқа орталықтан туберкулезге қарсы емін жалғастыруға немесе тағайындау алуға келген науқас;

7) IV категория, басқа – жоғары аталған түрлерге сәйкес келмейтін жағдайларды қамтиды ;

IV категория науқастарын емдеу

- 1) ТҚПдың бірінші, екінші және үшінші қатарымен емдеудің стандартты сызбасын қолдануға негізделген;
- 2) IV категорияда тіркелген науқастарға I және II категория емінің режимдері қолданылмайды;
- 3) арнайы даярланған медициналық қызметкердің бақылануымен барлық тағайындалған дәрілік

препараттардың қабылдауын бақылаумен жүргізіледі.

- 4) Үздіксіз екі этапта түргізіледі:

бірінші этап – интенсивті фаза - стационарда, келесіде жұғынның конверсиясына қол жеткізілген соң амбулаторлы жағдайда жүргізіледі;

Бактерия бөлмейтін науқастар басынан бастап ОДКК шешімімен амбулатория, санаторий немесе стационар алмастырушы орындарға ем алуға жіберіледі.

Екінші этап – ұстап тұрушы фаза, амбулатория, санатория немесе стационар алмастырушы орындарда жүзеге асады. Ұстап тұрашы фазаның клиникалық және әлеуметтік көрсеткіштеріне байланысты стационарда жүргізілуін ОДКК шешеді;

- Екінші қатардағы ТҚПға ДСТ сұйық және/немесе тығыз қоректік орталарда, әсіресе, аминогликозидтерге, капреомицинге және фторхинолондарға, бактериологиялық лабораторияларда жүргізіледі.

- Екінші қатардағы ТҚПдың ДСТ сұйық және тығыз қоректік орталарда жүргізілуі екінші қатардағы ТҚПмен емнің алдында IV категорияға тіркелген КДТ ТБ (МЛУ ТБ) мен науқастардың барлығына жүргізіледі.

- IV категориядағы науқастарды емдеуде ТҚПды қабылдаудың сызбасы, дозасы мен қабылдау жиілігін анықтау ОДКК құқығында.

Ересектерге арналған ТҚПдың тәуліктік дозалары

Препарат атауы	Салмақ (кг)			
	<33 кг	33-49 кг	50-70 кг	>70 кг
Интенсивті фаза – күнделікті қабылдау				
Пиразинамид (Z)	30-40 мг/кг	1000-1500	1500-2000	2000
Этамбутол (E)	25 мг/кг	800 -1200	1200-1600	1600-2000
Канамидин (Km) (1 гр.)	15-20 мг/кг	500-750	1000	1000
Капреомицин (Cm) (1 гр.)	15-20 мг/кг	500-750	1000	1000
Амикацин (Am) (1 гр.)	15-20 мг/кг	500-750	1000	1000
Офлоксацин (Ofx)	800	800	800	800-1000
Левифлоксацин (Lfx)	500	500	750-1000	1000
Моксифлоксацин (Mfx)	400	400	400	400
Этионамид (Eto)	15-20 мг/кг	500	750	1000
Протионамид (Pto)	15-20 мг/кг	500	750	1000
Циклосерин (Cs)	15-20 мг/кг	500	750	1000
ПАСК (PAS)	1500 мг/кг	8000	8000	8000
Линезолид (Lzd)	-	600	600	600
Клофазимин (Cfz)	-	300	300	300
Бедаквилин	-	400	400	400
Кларитромицин (Clr)	1000 мг дене салмағына тәуелсіз			
Амоксициллин-клавуланат (Amx-Clv)	50 кг дейінгі салмақта – амоксициллин дозасының 35 мг 1кг дене салмағына есебі бойынша; 50 кг және одан жоғары дене салмағында – 2000 мг амоксициллин			
Ұстап тұрушы фаза – күнделікті қабылдау				
Офлоксацин	600	600	800	800-1000
Левифлоксацин	500	500	750-1000	1000
Этионамид	15-20 мг/кг	500	750	1000
Протионамид	15-20 мг/кг	500	750	1000
Циклосерин	15-20 мг/кг	500	750	1000
ПАСК	1500 мг/кг	8000	8000	8000
Этамбутол	25 мг/кг	800	1200	1600
Линезолид (Lzd)	-	600	600	600
Клофазимин (Cfz)	-	300	300	300
Бедаквилин	-	400	400	400
Кларитромицин	1000 мг дене массасына тәуелсіз			
Амоксициллин-клавуланат	50 кг дейін дене салмағында – 1500 мг амоксициллин; 50 кг және одан жоғары дене салмағында – 2000 мг амоксициллин			

Балаларға арналған ТҚПдың тәуліктік дозасы (мг/кг)

Препарат	Тәуліктік доза, мг/кг/тәу.	Қабылдау жиілігі	Максималды тәуліктік доза
Канамицин	15-30	1 рет күніне	1 г
Амикацин	15-30	1 рет күніне	1 г
Капреомицин	15-30	1 рет күніне	1 г
Офлоксацин	15-20	2 рет күніне	800 мг
Левифлоксацин	7,5-10	1 рет күніне	750 мг
Моксифлоксацин	7,5-10	1 рет күніне	400 мг
Этионамид	15-20	2 рет күніне	1 г
Протионамид	15-20	2 рет күніне	1 г
Циклосерин	15-20	1 немесе 2 рет күніне	1 г
ПАСК	150	2 немесе 3 рет күніне	8 г
Пиразинамид	30-40	1 рет күніне	2 г
Этамбутол	25	1 рет күніне	1,6 г

-IV режиммен емделуде интенсивті фазада ТҚПдың екінші қатырының 4 тен аз емес препараттары, оның ішінде біреуі инъекция түрінде, қолданылады. Пиразинамидті міндетті түрде ем сызбасына қосады. Бірінші қатардағы ТҚПна сезімталдық сақталған болса, оларда ем сызбасына қосылады.

- Пиразинамидті КДТ ТБ (МЛУ ТБ)/К2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ) емінің интенсивті фазасының сызбасына ғна қосылады.

- Этамбутолға ТМБ сезімталдылығы сақталған болса, бұл препаратты IV категория емнің интенсивті, әрі ұстап тұрушы фазасы сызбасына да қосалы.

Емдеудің интенсивті фазасына ТК2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ) науқасты ҚПдың 5 тобын құрайды:

1) 1 топ – пероралды ТҚП - этамбутол және/немесе пиразинамид оларға сақталған сезімталдық негізінде. Пиразинамид емнің бүкіл курс бойында көтере алуы анықталып қолданылады.

2) 2 топ – инъекционды препараттар (канамицин, капреомицин немесе амикацин). Амногликозидтерге сақталған сезімталдық негізінде аталған ТҚПды қолдану нақтыланған. Егер бұл препараттарға тұрақтылық болса, таңдау препараты капреомицин болып табылады.

3) 3 топ – соңғы буындағы фторхинолон тобындағы препараттар (моксифлоксацин);

4) 4 топ – екінші қатардағы бактериостатикалық ТҚП (этионамид/протионамид, циклосерин, ПАСК) көтере алуы ескеріліп емнің бүкіл курсы бойында қолданылады.

5) 5 топ– амоксициллин-клавуланат, кларитромицин, линезолид, клофазимин.

Интенсивті фаза:

- IV режим бойынша жұғынның теріс нәтижесі алынғанға дейін, 8-12 ай көлемінде жүргізіледі. IV режим бойынша емнің стандартты сызбасы:

$Cm/Km/Am + Ofx (Lfx) + Eto (Pto) + Cs + Z + PAS;$

- К2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ) бойынша жұғынның төрт теріс нәтижесі алынғанға дейін 12-15 ай көлемінде жүргізіледі. К2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ) емінің стандартты сызбасы:

$Z (E) + Cm/Km/Am + Mfx + Eto/Pto + Cs + PAS + Amx-Clv + Clr;$

Ұстап тұрушы фазада

-IV режим бойынша 3тен кем емес екінші қатардағы ТҚПтар міндетті түрде фторхинолондар тобындағы препаратты қосумен.

-К2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ) ұстап тұрушы фазасында - моксифлоксацин, амоксициллин-клавуланат, кларитромицин, сақталған сезімталдылық және көтере алған жағдайда - циклосерин, тиомиды және ПАСК.

-IV режим бойынша ұстап тұрушы фаза 12 ай көлемінде жүргізіледі. Емнің стандартты сызбасы:

Lfx (Ofx) + Pto (Eto) + Cs + PAS.

- К2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ) емінің ұстап тұрушы фазасы – 15-18 ай. Емнің стандартты сызбасы:

Mfx + Cs + Eto/Pto + PAS + Amx-Clv + Clr;

- IV режим бойынша емнің жалпы курсы 20-24 айды құрайды: интенсивті фаза – 8-12 ай; ұстап тұрушы фаза – 12 ай; К2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ) бойынша емнің жалпы курсы - 27-33 ай: интенсивті фаза: 12-15 ай, ұстап тұрушы фаза: 15-18 ай.
- IV режим және К2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ) бойынша ем алып жатқан науқастардың қақырықты дақылдық және микроскопиялық зерттеу жүргізіледі: интенсивті фазада – ай сайын, ұстап тұрушы фазада – әр квартал сайын.
- IV режим бойынша ұстап тұрушы фазаға өткізілу қақырық жұғынының екі реттік теріс нәтижесінде, ал К2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ) бойынша – айлық интервал бойынша алынған қақырық жұғынының төрт реттік теріс нәтижесі кезінде жүргізіледі.
- Интенсивті фазадан ұстап тұрушы фазаға 8 айдан кейін жұғынның теірс нәтижелеріне байланысты өткізіледі.

IV категория науқастарын диспансерлік бақылау

- IV категория науқастары, IV режим және К2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ) бойынша ем алып жатқан науқастар ДТдің ІВ тобында бақыланады;
- IV категория науқастары, арнайы ем алмайтын, ДТдің ІГ тобында бақыланады;
- IV категория науқастары, ІГ тобында бақыланатын науқастарға ТҚПмен ем көрсетілмеген.
- IV категория науқастары, ІГ тобында бақыланатын, симптоматикалық ем, негізгі аурудың асқынуы және патологияға қосарланған ауруларды емдеу арнайы стационарларда жүзеге асырылады.

1.IV категория науқастары, ІГ тобында бақыланатын, ТМБна қақырық жұғынын дақылдық және микроскопиялық зерттеу жарт ыжылда бір рет жүргізіледі.

2.IV категория науқастары, ІГ тобында бақыланатын, жалпы клиникалық анализдер, рентгенологиялық зерттеулер және басқа да аспаптық зерттеулер көрсетілімдер бойынша жүргізіледі.

3. IV және К2ДТ ТБ (ШЛУ ТБ) режим бойынша емнің толық курсы аяқталған соң, емнің «сауыққан» және «емнің аяқталуы» нәтижелерімен науқастар ДТдің ІІ тобында 2 жыл көлемінде бақыланады.

Өкпе туберкулезін хирургиялық емдеу

XIX ғ соңы мен XX ғасыр басында өкпе туберкулезімен науқастарды емдеу мақсатында жасанды пневмоторакс кеңінен қолданыла бастады. 1910-1913жж. швед терапевті Х. Якобеус плевралды қуысын қарау мен ондағы плевралық жабсыпаларды жою мақсатында торакоскопия мен термокаустиканы қолданды.

Өкпе туберкулезі кезінде операцияға көрсеткіштер келесі жағдайларда пайда болады:

- Химиотерапияның әсері жеткіліксіз болғанда, әсіресе ТМБның көптік дәрілік тұрақтылығы кезінде;
- Өкпеде, бронхтар мен плевра, лимфа түйіндеріндегі туберкулездік процеспен шақырылған фиброз және деструкциямен қайтымсыз морфологиялық өзгерістер кезінде;
- Туберкулездің өмірге қауіп тудыратын, клиникалық көрінісі бар және жағымсыз яқталуы мүмкін нәтижелері мен асқынулары кезінде;

Жиі өкпе туберкулезінің **хирургиялық ем** қолданатын түрлеріне туберкулема, кавернозды және фиброзды-кавернозды туберкулез жатады. *Сирек* өкпенің цирротикалық зақымдалуында, плевраның туберкулездік эмпиемасында, лимфа түйіндерінің казеозды-некротикалық зақымдалуы, казеозды пневмония кезінде қолданылады.

Туберкулезді процестің хирургиялық кірісуді қажет ететін соңы мен асқынуы:

- өкпеден қан кету
- Спонтанды пневмоторакс және пиопневмоторакс
- Нодулобронхиалды жыланкөз
- Басты және бөліктік бронхтың тыртықтық стенозы
- Іріңдеумен бронхоэктаздар
- Бронхолит (бронх тасы)
- Қан түкірумен пневмофиброз
- Тыныс алу мен қан айналым бұзылысымен жүретін панцирлі плеврит пен перикардит

Өкпе, плевра, кеудеішілік лимфа түйіндерінің туберкулезі кезіндегі хирургиялық кірісулер:

- өкпе резекциясы және пневмонэктомия
- Торакопластика
- Экстраплевралды пломбировка
- Кавернаға операция (дренирлеу, кавернотомия, кавернопластика)
- Торакопластика
- Плеврэктомия
- Кеудеішілік лимфа түйіндерін алып тастау

Қолданылған әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің м.а. 2014 жылғы 22 тамыздағы № 19 бұйрығы.
2. № 23 от «12» декабря 2013 года **КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ Туберкулез легких впервые выявленный без бактериовыделения с сохраненной чувствительностью МБТ, I категория.**
3. № 23 от «12» декабря 2013 года **КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ Туберкулез легких с сохраненной чувствительностью МТ с бактериовыделением и без бактериовыделения, II категория, повторные случаи.**
4. www.piluli.kharkov.ua › Справочник лекарств
5. www.likar.info › Лекарства