

**С.Ж. Асфендияров  
атындағы Қазақ Ұлттық  
Медицина Университеті**



**Казахский Национальный  
Медицинский Университет  
имени С.Ж. Асфендиярова**

# **А типті микобактериоздар**

**Орындаған: Сейтказинова Н.**

**Курс: 2**

**Топ: 29-2**

**Тексерген: Бекболатова К.А.**

# Жоспар:

- **Туберкулез;**
- **Алапес;**
- **Морфологиясы;**
- **Дақылдық қасиеті;**
- **Антигендік құрылысы;**
- **Иммунитеті;**
- **Резистенттілігі;**
- **Патогендік факторлары;**
- **Эпидемиялогиясы;**
- **Патогендік және клиникалық белгілері;**
- **Микробиологиялық диагностикасы;**
- **Емдеу шаралары;**
- **Сақтандыру шаралары;**
- **Пайдаланылған әдебиеттер;**

# Микобактериялар

- Микобактериялар (Mycobacteriaceae тұқымдастығы) тұқымдастығы Mycobacterium туыстастығына 160 астам микобактериялар түрлері кіреді.
- Бұл полиморфты, тік немесе сәл иілген және тармақталған таяқшалар. Мицелий сияқты жіптер түзуі мүмкін. Олар коктар мен таяқшаларға бөлінеді.
- **Ерекшелігі:** Қышқылға, сілтіге, спиртке тұрақты. Бұл липидтердің жасушада орналасуына байланысты. Олар қозғалмайды, спора, капсула түзбейді. Аэробтар немесе факультативті анаэробтар. Өсуі баяу немесе өте баяу. Лизоцимға тұрақты. Каталаза және арильсульфатаза өндіреді.

## Микобактерияларды халықаралық жұмыс тобының ұсынысы бойынша 3 топқа бөлеміз:

- ❖ **Баяу өсетіндер:** *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. simia*, *M. africanum*, *M. avium*, *M. cansasi*, *M. marinum*, *M. gastrii*.
- ❖ **Жылдам өсетіндер:** *M. phlei*, *M. diernhoferi*, *M. vaccae*, *M. smegmatis*
- ❖ **In vitro-да дақылданбайтын:** *M. lepraemurium*, *M. leprae*, *M. haemophilium*

Осы микроорганизмдер микобактериялық инфекциялардың қоздырғыштары болып келеді: туберкулез, алапес (лепра), микобактериоздар.

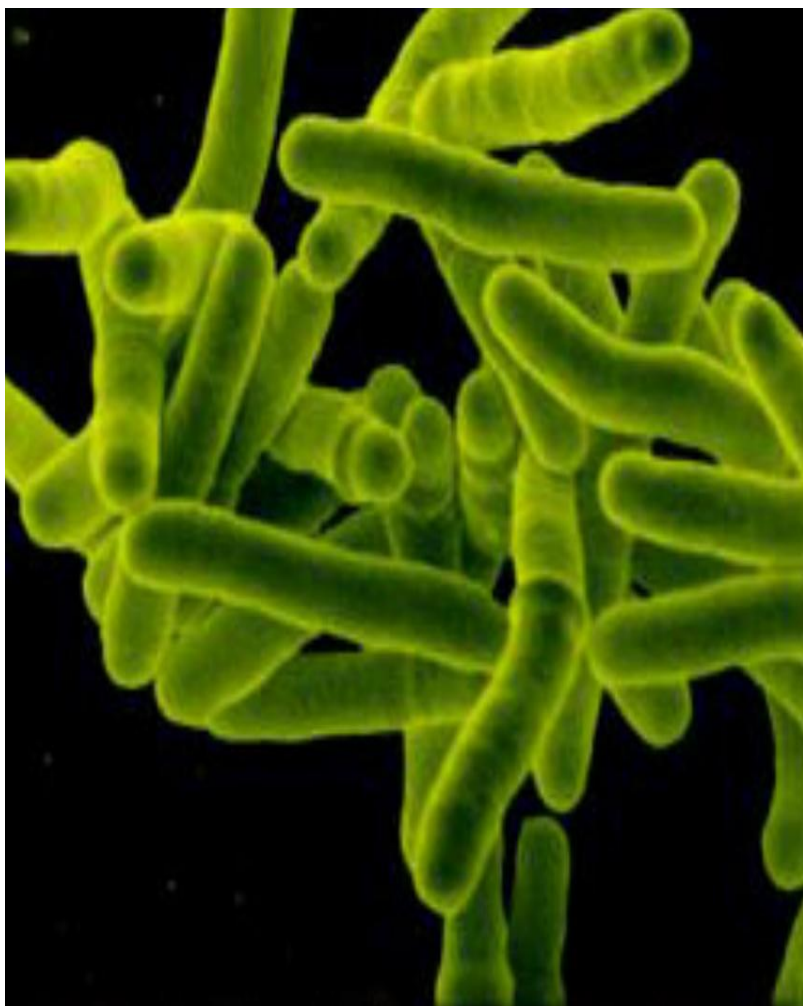
# Туберкулез қоздырғыштары

**Туберкулез** (латынша «*tuberculum*» -«төмпешік») микобактериялар туғызатын жұқпалы ауру. Өкпе, ас қорыту, тері, сүйек, несеп шығару жолдары, жыныс және әртүрлі ағзалар мен жүйелерді зақымдаумен сипатталады.

Туберкулез қоздырғышын 1882 жылы Кох ашқан.

## **Таксономиясы:**

- Firmicutes бөлімі;
- Mycobacteriaceae тұқымдастығына;
- Mycobacterium туыстастығына жатады



## Морфологиясы

- Ұзын, аздап иілген;
- Грам оң, қозғалмайтын таяқшалар;
- Спора және капсула түзбейді;
- Муху-Вайсс әдісімен боялады (күлгін таяқшалар);
- Циль-Нильсен әдісімен боялады (қызыл таяқшалар);

# Өсіру үшін қолайлы орталар

- Глицерин қосылған жұмыртқалық орта;
- Сұйық қоректік орта;
- Левенштейн-Йенсен, Финн-2;
- Колестос, Школьников орталары;
- Дюбо, Шула ортасы;
- Агарлы орта;
- Жартылай синтетикалық Сотон ортасы;

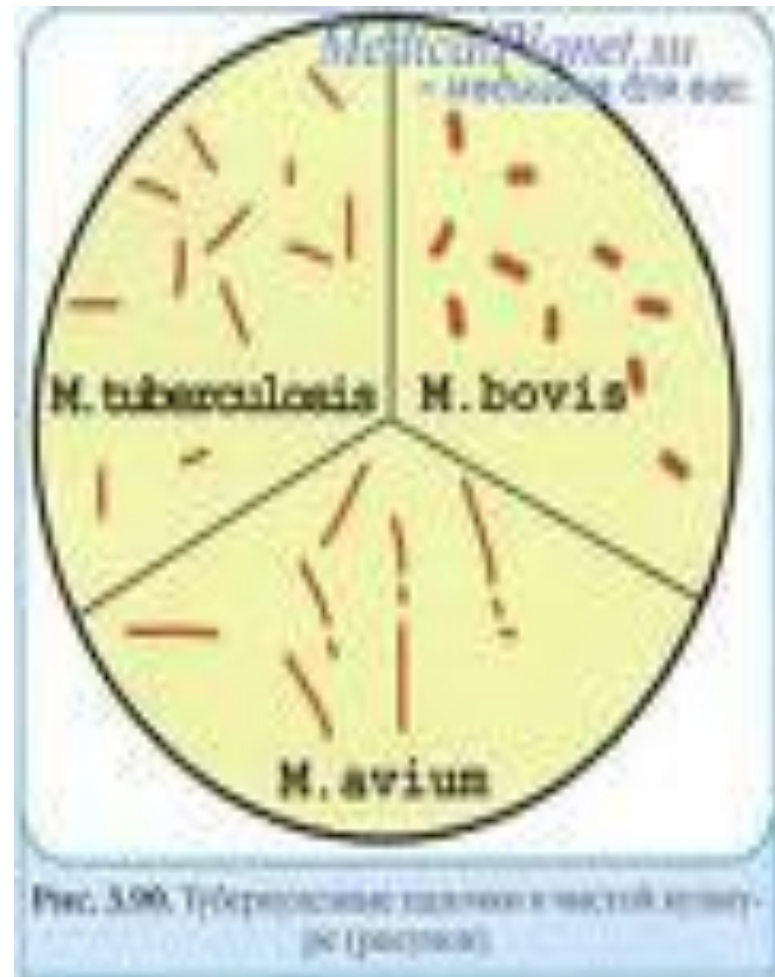
Қолайлы биологиялық үлгі-теңіз шошқасы.  
Сұйық ортада заттық әйнекше бетіне  
микродақылдау жүргізгенде 3 тәуліктен кейін  
микроколониялар түзіледі, мұнда вирулентті  
миобактериялар – «**өрілген шаш**» секілді  
орналасады. Бұл феномен **Корд-фактор** деп  
аталады.



□ **M. Tuberculosis** - R пішінді колония, әжім тәрізді, құрғақ, жағымды карамельді иісі бар. Өсуі баяу 21-60 күн. Сұйық ортада - қалың, құрғақ беткейлік қабығы бар.

□ **M. Bovis** - S колониялар түзеді - сұр, майда, ароматты. Өсуі баяу 30-60 күн. Антибиотикке төзімталдығы тез қалыптасады.

□ **M. avium** - S колониялар, майлы, кремтәрізді, ақ, қызылсары, майда. Өсуі салыстырмалы тез: 10-30 күн; 43-45°C

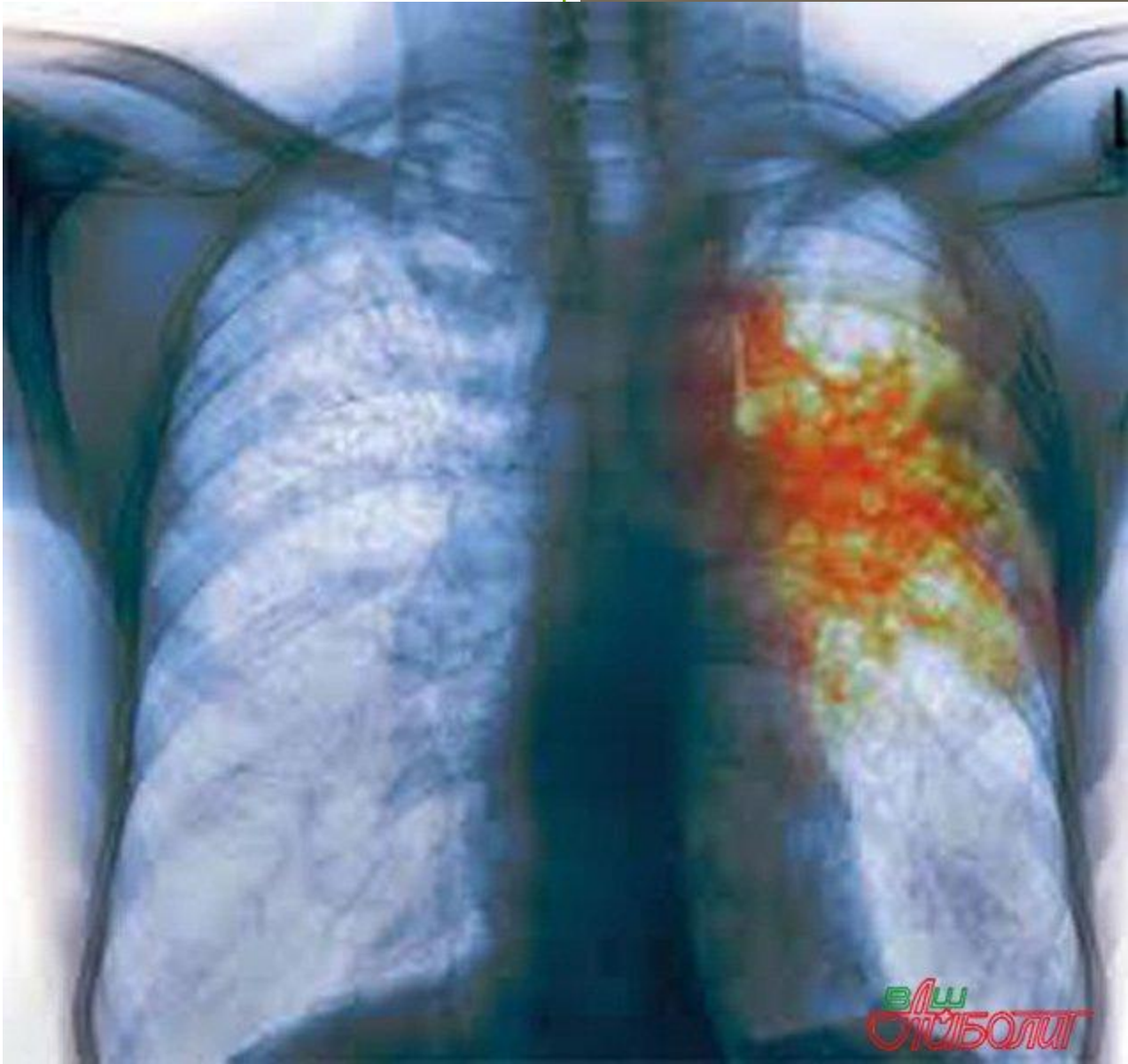


# Эпидемиологиясы, патогендік және клиникалық белгілері

Туберкулез барлық жерде таралған. Инфекцияның негізгі көзі - ауру адам. Таралу жолы - көбіне ауа-тамшылы, трансплацентарлы, алиментарлы, сирек жағдайда тұрмыстық қатынас арқылы жұғады. Қоздырғыш сыртқы ортаға бөлінген жағдайда эпидемиологиялық қауіп тудырады.

Аурудың пайда болуы инфекция көзімен ұзақ қарым-қатынаста болуымен, микобактериялардың мөлшері, вируленттігі және макроорганизмнің тұрақтылығы төмендеуімен байланысты.

Туберкулез көбіне өкпені зақымдайды. Туберкулезді инфекция үшін ЖСБТ реакциясы тән. Терішілік туберкулинді енгізу арқылы анықтайды (Манту сынамасы). Бұл сынаманы жүргізу үшін туберкулездің микобактериясынан РРД тазартылған ақуыз препаратын қолданады.



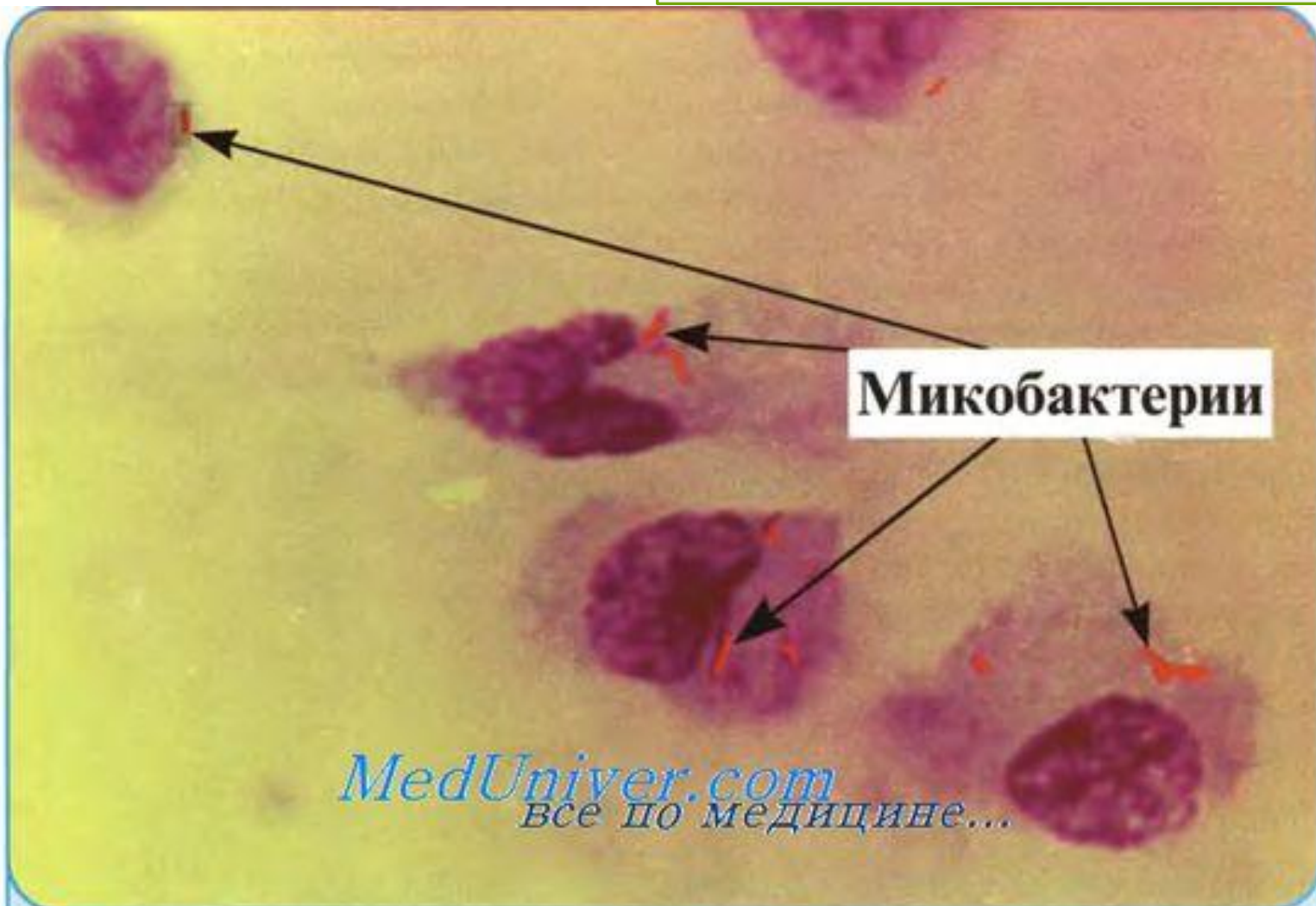
# Антигендік құрылысы

Антигені жасуша қабырғасымен, рибосомамен, цитоплазмамен байланысты. Табиғаты ақуызды және липополисахаридты, ЖСБТ және ЖСЖТ реакциясына қатысатын, қорғаныш белсенділігі бар. Ақуызды компоненттер – әр түрлі туберкулопротеидтер – микобактериялардың 56% құрғақ салмағын түзейді. Туберкулопротеидтер ең негізгі антигендік құрылым болып келеді.

*M. tuberculosis*-тің жасуша қабырғасының құрамында түрспецификалық антигендер болады. Олар ағзада жасушалық иммундық реакциялар жүруіне және антигендердің түзілуіне себепкер болады.

# Патогенділік факторлары

- ПФ-ға гликопротеид, туберкулопротеин, эндотоксин, персистенцияның АЛА факторы жатады.
- Сонымен қатар, жасуша қабырғасының құрамында кездесетін корд-фактор – *M.tuberculosis*-тің фагоцитоз кезінде макрофагтарға токсикалық әсер көрсетеді.
- Химиялық бөлшектеріне ақуыздар, көмірсулар және липидтер кіреді.
- *M.tuberculosis complex*-тің түрлік негізгі ерекшелігі патогенділігі болып табылады. Патогенділіктің немесе токсигенділіктің негізгі факторы - корд-фактор. Ол жедел қабыну үрдісін тудырады.



**Рис. 3.93.** Незавершенный фагоцитоз микобактерий. Окраска по Цилю—Нильсену

# Резистенттілігі

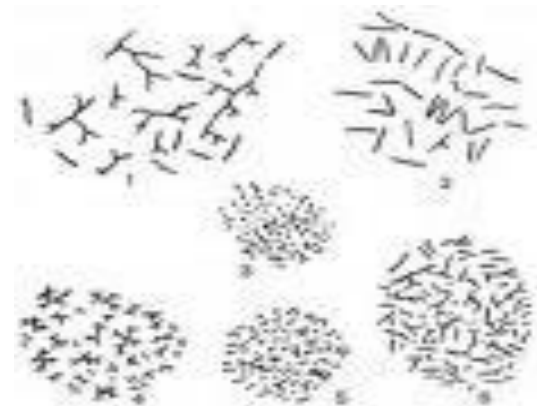
Микобактериялар спора түзбейтін бактериялар арасында қоршаған ортадағы қолайсыз факторларға тұрақты болып келеді. Қоршаған ортада ұзақ сақталады. Күн сәулесі жоқ жерде бірнеше айға дейін, ал күн шуақта айға дейін сақталады. Күншуақта 1-1,5 айда жойылады, суда 5 ай, шаңда 10 күн, кітап бетінде 3 ай, майда 10 ай, сырда 8 ай, қақырықта 10 айға дейін сақталады.

Күн сәулесі тік түссе 1,5 сағат, ультракүлгін сәуленің әсерінен 2-3 минутта, ылғал қақырықты қайнатқанда 5 минут, құрғақ қақырықты 25 минут қайнатқанда жойылады. Активті хлор бөлетін қоспалар *M.tuberculosis*-ті 3-5 сағатта жояды.

# Микробиологиялық диагностикасы

Туберкулезді зертханада дәлелдеу үшін әдетте зәрді, қақырықты, бронхтарды шайған суды, ми-жұлын сұйықтығын зерттейді. Зерттелетін материалды “байыту” үшін әртүрлі әдістер қолданылады:

- 1) Бактериологиялық;
- 2) Серологиялық;
- 3) Биологиялық ;
- 4) Бактериоскопиялық;
- 5) Молекула-генетикалық;





# Емдеу шаралары



Антибиотиктер қолдану туберкулезбен ауырғандарды емдеудің негізгі әдісі болып табылады.

Туберкулезге қарсы препараттарды әсер дәрежесі бойынша үш топқа бөледі:

**А тобы** - изониазид, рифампицин;

**В тобы** - пиразинамид, флоримицин, этамбутол;

**С тобы** - пара-аминосалицил қышқылы және тиацетозон тағайындалады.

Туберкулезді емдеудің жаңа бағыты - моноклонды антиденелерді, антибиотиктерді қажетті ағзаларға тасымалдау үшін қолданылады. Бұл әдіс препараттардың улылығын төмендетеді және емдеу әсерін жоғарылатады.

# Сақтандыру шаралары

Санитарлық-гигиеналық және эпидемияға қарсы кешенді шаралар қолданады. Тірі вакцинаны енгізу жолымен спецификалық сақтандыру іске асырылады. Жаңа туылған балаларға (3-5-7 күннен кейін) ревакцинациялау 7, 12 және 17 жаста тері ішіне егу арқылы жүргізіледі. Ревакцинация алдында Манту сынамасы жүргізіледі. Реакция оң болса, ревакцинация жүргізбейді. Әлсіз балаларға реактогендік белсенділігі төмен BCG-M вакцинасын енгізеді.

**Иммунитеті** - туберкулезге қарсы иммунитет тұрақсыз және ол организмде микобактериялар болғанда ғана сақталады.



# Алапес қоздырғышы

Алапес - адамдарда болатын генерализацияланған бірінші реттік созылмалы ауру. Аурудың аталуы грекше lepros-қабықшалы, бұдырлы сөзімен байланысты. Алапестік зақымданулар негізгі-туберкулездегідей спецификалық гранулема болып табылады.

**Таксономиясы:** қоздырғыш Firmicutes бөліміне, Mycobacteriaceae тұқымдастығына, Mycobacterium туыстастығына жатады.

- **Клиникасы:** тері және жоғары тыныс алу жолдарының кілегейлі қабатының гранулематозды зақымданулары және шеткері жүйке жүйесі мен ішкі мүшелер бұзылыстарымен сипатталады.



# Mukobakterium leprae

## Морфологиясы:

- Грам оң;
- Қозғалмайды;
- Шеттері жұмыр таяқшалар;
- Тік немесе иілген;
- Спора түзбейді;
- Микрокапсуласы бар;
- Қышқылға, спиртке тұрақты;

# Ферменттік белсенділігі

- Көмірсу көзі ретінде глицерин және глюкозаны ыдыратады. Басқа микобактерияларда кездеспейтін О-дифенолоксидаза ферменті бар.
- Тыныс алуы бойынша - аэроб.
- Тотығу-тотықсыздану ферментін түзеді: пероксидаза, цитохромоксидаза, супероксиддисмутаза, сукцинатдегидрогеназа және т.б.

# Антигендік құрылымы

**Ерекшелігі:** адьювантсыз микроорганизмдердің суспензиясы жасушалық иммундық реакцияларды күшейтеді.

Микобактериялардың антигендері BCG вакциналық штамдарына ортақ болып келеді. Бұл жағдайды алапеске қарсы сақтандыруға қолданады.

Алапеспен ауыратын адамдарда фенолды гликолипидпен байланысатын антиденелер табылған. Фенолды гликолипидті тері аллергиялық сынама қоюға да қолданады.



# Эпидемиологиясы, патогенезі және клиникалық белгілері

- Алапес ауруы төмен деңгейдегі жұқпалық қасиеті бар антропонозды инфекция. Қоздырғыш көзі - ауру адам. Жөтелгенде, түшкіргенде, сөйлегенде алапес қоздырғыштары қоршаған ортаға көп мөлшерде түседі.
- **Негізгі жұғу механизмі** – аэрогенді.
- **Таралу жолдары** - ауа-тамшылы.
- **Кіру қақпасы** - жоғарғы тыныс алу жолдарының кілегей қабаты және зақымдалған тері.
- **Алапестің клиникалық түрлері**: туберкулоидты, лепраматозды.



# *Иммунитеті*

Алапеске қарсы жасушалық иммунитет пайда болады. Макрофагтар алапес қоздырғышының көбеюін шектей алмайды. Сонымен қатар, фенолды гликолипидтерге және басқа да антигендерге антиденелер көп мөлшерде түзіледі. Бұл аурудың клиникалық түрлеріне байланысты.

# Микробиологиялық диагностикасы

- **Зерттеу материалына** тері мен мұрын кілегей қабықшаларының бөлшектері, қақырық, лимфа пунктаттары жатады.
- **Зерттеу әдістеріне** бактериоскопиялық және серологиялық әдістер жатады.
- **Қосымша зерттеулері** - аурудың иммундық статусын анықтау, фенолды гликолипидпен лейкоциттердің бласттрансформация реакциясын және лепроминді сынама қою.

# Емдеу шаралары

- Алапеске қарсы емдеуге арналған негізгі препараттар: сульфон препараттары, дапсон, солюсульфон, диуцифон.
- Қосымша препарат ретінде рифампицин, клофазимин, фторхиналондар қолданылады. Емдеу ұзаққа созылады (3-10жылға дейін). Бірақ алапес қоздырғыштары жүйке жүйесінде, бұлшық еттерде сақталуы мүмкін.

# Сақтандыру шаралары

- Алапеске қарсы арнайы сақтандыру препараттары жасалмаған, тек қана эпидемиялық аудандарда BCG вакцинасы қолданылады. Оның құрамында А лепромин және BCG бар. Вакцинаны егер алдында лепромин сынамасы қойылады. Теріс нәтижелі Мицуда реакциясы бұндай адамдардың микобактерия жұқтырғанын, аурудың жасырын кезеңінің дамуын көрсетеді. Сондықтан оларға жоспардан тыс BCG вакцинасы егіледі.

# Пайдаланылған әдебиеттер:

- Google.com;
- Yandex.kz;