

***Микробиология**

МИКОЗОВ

**Кафедра микробиологии и вирусологии
ФГБОУ ТГМУ**

***Характеристика микозов**

***Классификация микозов**

***Экология**

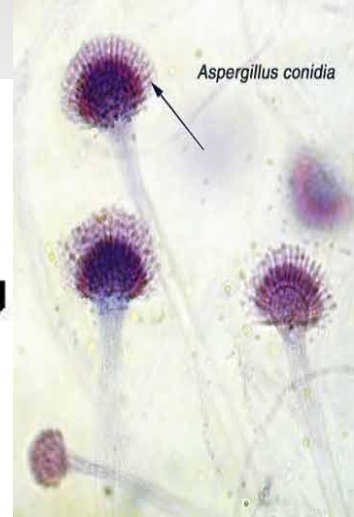
***Микробиологическая
диагностика**

***План лекции**

***Цель: показать влияние
условно-патогенных и
патогенных грибов в
возникновении МИКОЗОВ**

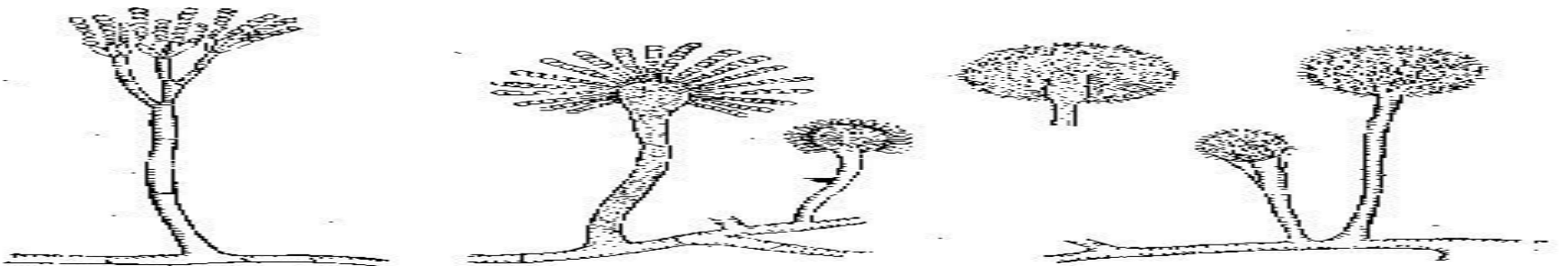


Микозы – заболевания, вызываемые грибами.



Микозы – широко распространенная группа инфекций, вызванных большим числом видов (более 200) различных патогенных и условно патогенных грибов

20% населения всего мира, т. е. каждый пятый житель нашей планеты, поражен грибковой инфекцией



Классификация микозов

- 1. Системные (или глубокие) микозы**
- 2. Подкожные**
- 3. Поверхностные (кератомикозы и дерматомикозы)**
- 4. Оппортунистические**
- 5. Микотоксикозы**

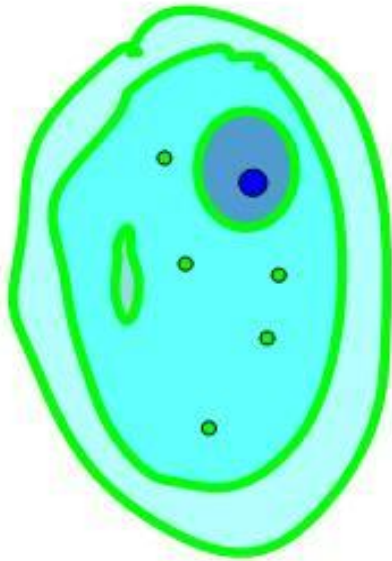
Системные микозы

- **Гистоплазмоз** - возбудитель *Histoplasma capsulatum*
- **Криптококкоз** (*Cryptococcus neoformans*)
- **Бластомикоз** (*Blastomyces dermatitidis*)

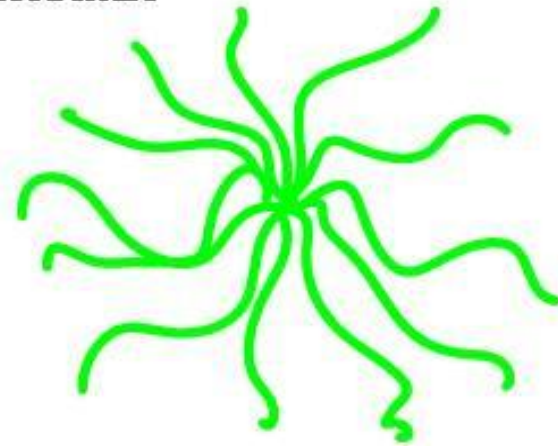


Морфология грибов

Грибы – эукариотические
микроорганизмы



Дрожжевая форма
(дрожжи и
дрожжеподобные
грибы)



Мицелиальная
форма
(плесневые
грибы)

Морфология возбудителей глубоких МИКОЗОВ

**Возбудители глубоких
МИКОЗОВ -
диморфные грибы.**

Обитают

в почве в мицелиальной
фазе с образованием
конидий,

в тканях человека – в
дрожжеподобной фазе.

**Грибы рода *Cryptococcus*
– всегда в дрожжевой
форме.**

Культуральные свойства

Возбудители глубоких микозов растут на среде **Сабуро** несколько суток (1-7) или несколько недель при температуре 20–25 и 30–37 °С.

Колонии беловато-кремовые, коричневые, гладкие, образованные дрожжевыми клетками или складчатые макроколонии мицелиального роста.

Антигенные свойства

- **Вещества, входящие в состав клеток грибов, являются антигенами. Вызывают выработку антител**

Факторы патогенности

**Возбудители глубоких
МИКОЗОВ**

**не вырабатывают
экзотоксины.**

**Проявляют свойства
аллергенов.**

**Основные клинические
симптомы –
это аллергические реакции
гиперчувствительности
замедленного типа (ГЗТ) к
веществам, входящим в
состав грибов.**

Основной **фактор**
патогенности **возбудителя**
криптококкоза – **капсула.**

Экология

Возбудители глубоких микозов обитают в почве, загрязненной помётом птиц или летучих мышей.

**Глубокие микозы –
эндемичные заболевания
для стран Америки,
иногда Африки и Азии.
В неэндемичных районах –
спорадические случаи.**

Пути передачи

**Основной
аэрогенный.
попадает в
развивается
очаг
Возможна
процесса.**

**путь –
Возбудитель
легкие, где
первичный
воспаления.
генерализация**

**При паракокцидиомикозе,
возможно,**

**во время чистки зубов
расщепленной веточкой,
возбудитель попадает
на слизистую оболочку
полости рта.**

Патогенез

- **Первичная легочная инфекция**
- **Возбудители могут распространяться в организме гематогенным путем, поражая внутренние органы**

- **(при криптококкозе
возможно поражение
мозга и мозговых
оболочек)**

Микробиологическая диагностика

**Материал – мокрота,
гнойное отделяемое и
биоптаты очагов
поражений.**

1. Микроскопический метод.

Выявление клеток в материале обработанном КОН

(окраска

по Романовскому – Гимзе,

по Цилю – Нильсену,

по Райту)

2. Микологический метод

3. Биологический метод. При диагностике гистоплазмоза внутрибрюшинное заражение мышей, через 4 недели - посев печени и селезенки для выделения чистой культуры и идентификации.



4. Серологический метод.
Выявление антител в
сыворотке крови
(РСК, РНИФ, РИА, латекс-
агломинация)

5. Кожно-аллергические пробы

(с гистоплазмином, кокцидиоидином) Недостатки кожно-аллергической пробы и серологических реакций – неспецифичность, перекрестные реакции с другими возбудителями микозов и позднее появление антител.

6.Идентификация нуклеиновых кислот

**(МГ- молекулярная
гибридизация)**

ПЦР

Лечение

Амфотерицин В

Кетоконазол

При поражении ЦНС

флуконазол

Профилактика

Неспецифическая: борьба с запыленностью.

**Асфальтирование дорог,
газоны,**

**обработка почвы фунгицидами
под деревьями, где обитают
птицы**

Возбудители подкожных МИКОЗОВ

1. Споротрихоз –

возбудитель
schenckii.

Sporothrix



***Болезнь, болезнь садовников, ринокладриоз) - хроническое инфекционное заболевание кожи и поверхностных лимфатических узлов, вызываемое различными видами нитчатых грибов споротрихумов (*Sporothrix schenckii*).**



2.Хромобластомикоз –



**Fonsecaea compacta, Phialofora
verrucosa,**

**Cladosporium carrionii,
Rhinocladiella aquaspersa и
др.**

3.Эумикотическая мицетома

Pseudoallescheria boydii и др.

***Хромобластомикоз (хромомикоз, болезнь Педрозо, веррукозный дерматит) — хроническая гранулематозная инфекция кожи и подкожной клетчатки обычно нижних конечностей.**



Экология и пути передачи

Возбудители **подкожных**
микозов обитают

в почве, в гниющей
древесине, лесной
подстилке.

Заражение происходит при попадании возбудителя в рану.

Часто – поражение стоп.

Иногда возбудитель эумикотической мицетомы попадает аэрогенным (воздушно-пылевым) путем.



Патогенез

- При **споротрихозе** -
во входных воротах –
папула, через лимфу
возможны поражения
костей и суставов

- При **хромобластомикозе** – папула в виде цветной капусты (поражения кожи и подкожной клетчатки)
- При **эумикотической мицетоме** – отеки, абсцессы со свищами, поражения костей

Микробиологическая диагностика

Материал–биоптаты или
гнойное отделяемое.

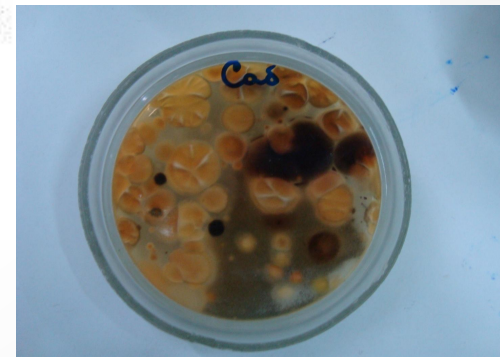
1. Микроскопический метод.

При **споротрихозе** –
дрожжеподобные
сигаровидные клетки

При **хромобластомикозе**
золотисто – коричневые
клетки

при **эумикотической**
мицетоме – желто-красные,
белые, коричневые и черные
микроколонии.

2. Микологический метод



Лечение

**Калия йодид внутрь,
амфотерицин В, флуцитозин,
миконазол, кетоконазол.**

**Хирургическое иссечение
очагов поражений
или ампутация конечности.**

Поверхностные микозы

Кератомикозы

1. Разноцветный лишай
2. Тропические микозы

Дерматомикозы

1. Дерматомикозы головы, бороды, усов, тела
- 2 Эпидермофития стоп и ногтей

Кератомикозы

Разноцветный лишай –

**возбудитель диморфный
дрожжеподобный гриб**

Pityosporum orbiculare.



Тропические микозы –

Черный лишай – *Exophiala werneckii*

Трихоспороз - *Trichosporon beigelii*

Черная пьедра - *Piedraia hortae*

Патогенез

Возбудители распространены повсеместно.

Поражают роговой слой эпидермиса на спине и груди – гипер- или гипопигментированные пятна (при разноцветном лишае), ладони и ступни (при черном лишае), волосы (при трихоспорозе и черной пьедре).

Микробиологическая диагностика

- 1. Микроскопический метод –
клетки пораженной кожи,
обработанные КОН.**
- 2. Микологический метод (при
разноцветном лишае)**

Лечение

При **разноцветном лишае**

Местно сульфид селена

1% крем с тербинафином
(ламизилом)

При **тропических микозах**

Амфотерицин В

5-фторцитозин

Дихлорид ртути (местно)

Удаление волосяного покрова

Дерматомикозы

3 группы возбудителей

1. Геофильные дерматофиты

2. Зоофильные дерматофиты

3. Антропофильные дерматофиты

1. Геофильные дерматофиты
– обитают в почве – грибы
рода *Microsporum*, рода
Trichophyton. Заражение
происходит после контакта
с землей.

2. Зоофильные дерматофиты

- паразиты животных (кошек, собак, лошадей, крупнорогатого скота, домашней птицы, грызунов) – грибы рода *Microsporum* и рода *Trichophyton*.**

Заражение происходит контактно – бытовым путем.

3. Антропофильные дерматофиты – паразиты человека.

Грибы родов Epidermophyton, Microsporum, Trichophyton. Заражение происходит контактно-бытовым путем в банях, бассейнах, душевых (через воду), а также через расчески, полотенца, обувь, головные уборы.

Патогенез

При дерматомикозах поражаются:

кожа – (собственно дерматомикозы),

ногти (онихомикозы) и волосы (трихомикозы).

Микробиологическая диагностика

- **Облучение волос УФ-лампой (при микроспории)**

Материал : поражённые волосы, ногти, чешуйки кожи

Методы

- 1. Микроскопический (неокрашенные препараты, обработанные КОН)**
- 2. Микологический**



Лечение



Местно

- Препараты серы, селена, дегтя
- Толнафтат

При онихомикозах

- Гризеофульвин и тербинафин
внутри
- Удаление ногтевой пластинки

Оппортунистические микозы

- **Кандидоз** (грибы рода *Candida*)
- **Аспергиллез** (грибы рода *Aspergillus*)
- **Фикомикозы** (грибы рода *Phycomycetes*)
- **Пневмоцистоз** (грибы рода *Pneumocystis*)

***Кандидоз полости рта – заболевание, которое вызывается грибками рода *Candida*. Это дрожжеподобные микроорганизмы, которые являются частью нормальной микрофлоры человека. Они встречаются на коже, в кишечнике, во влагалище и на слизистой носоглотки у 70-80% людей**



*** Аспергиллез — болезнь, вызываемая различными видами плесневых грибов рода *Aspergillus*. Чаще протекает с преимущественным поражением легких, у лиц с иммунодефицитами принимает тяжелое септическое (генерализованное) течение.**



*Фикомикоз (Phycomycosis)

инфекционное заболевание, вызываемое грибами рода *Rhizopus*, *Absidia* и *Mucor*. Болезнь обычно поражает пазухи, центральную нервную систему, легкие и кожу. Вызывающие заболевание грибки способны разрастаться внутри кровеносных сосудов легких и нервной системы, приводя к образованию сгустков крови, которые нарушают нормальное кровоснабжен

Классификация
оппортунистических микозов:

- ◆ кандидоз
- ◆ аспергиллез
- ◆ фикомикоз



Кандидоз



Аспергиллез



Микотоксикозы

- **Афлатоксикозы**

(грибы рода *Aspergillus*)

- **Фузариотоксикозы**

(грибы рода *Fusarium*)

Эрготизм (грибы рода
Claviceps)

***Микотоксикозы (греч. *μυκῆς* гриб + токсикоз) — заболевания, обусловленные попаданием в организм микотоксинов, которые образуются в процессе жизнедеятельности ряда микроскопических (плесневых) грибов.**



Спасибо за внимание