

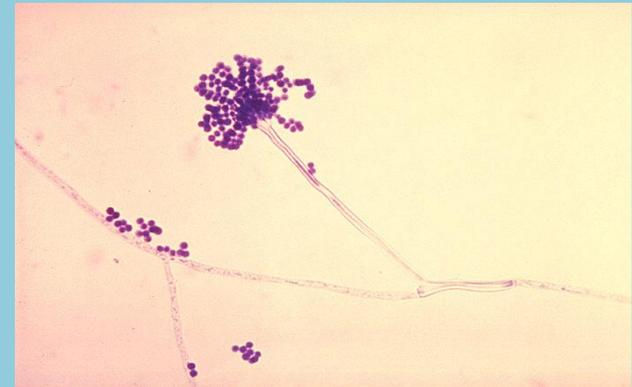
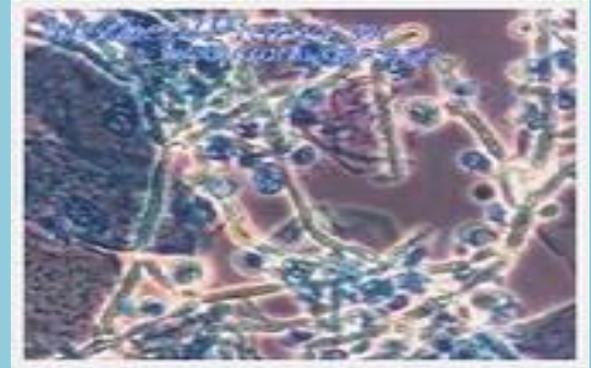
Микология поверхностных и глубоких микозов

ФГБОУ ВО ТГМУ кафедра
микробиологии и вирусологии
Проф.д.м.н. Коршукова О.А.

План лекции

- 1. микозы – характеристика
- 2. классификация
- 3. особо опасные микозы
- 4. Часто встречающийся микоз(кандидоз)

- **Микозы (от греч. mykes — гриб)– широко распространенная группа инфекций, вызванных большим числом видов (более 400) различных патогенных и условно патогенных грибов**
- **Они поражают человека, домашних и диких животных, птиц, насекомых, земноводных, рыб, растения.**
- **Источником инфекции являются среда, животные, люди.**



- **Споры грибков попадают в кожу, подкожную клетчатку в результате микротравм, оседают на слизистых оболочках глаз и верхних дыхательных путей или в легких при дыхании. Развитию микозов способствуют снижение защитных сил организма.**

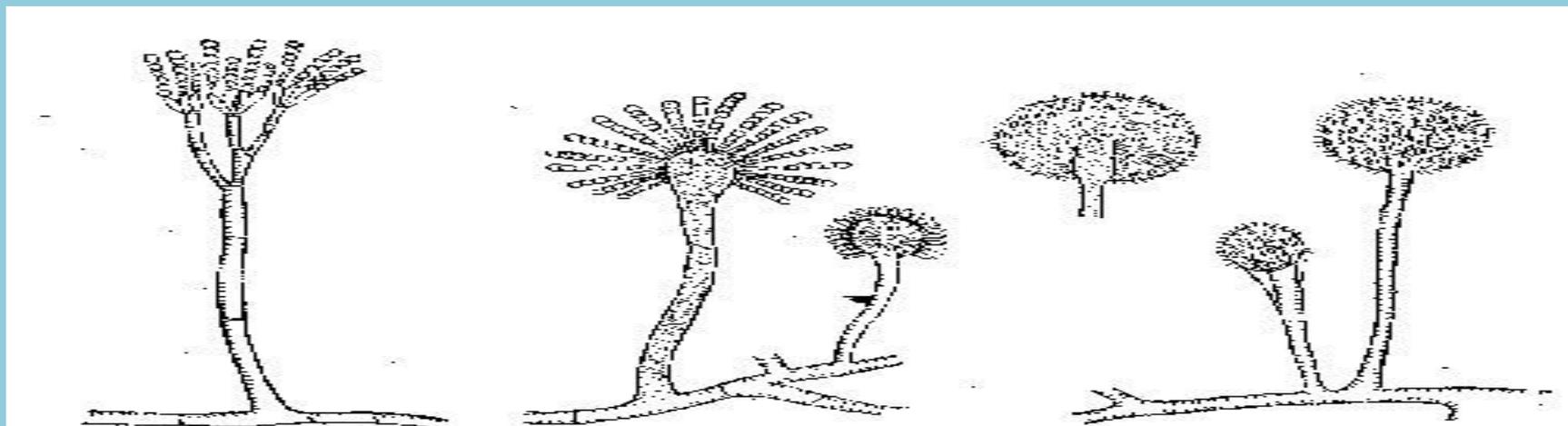
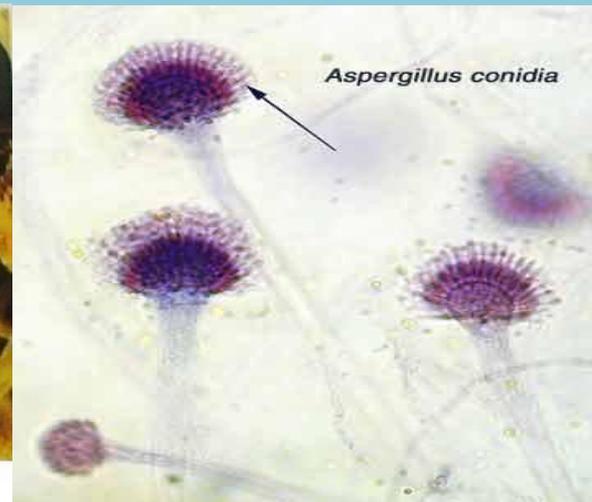
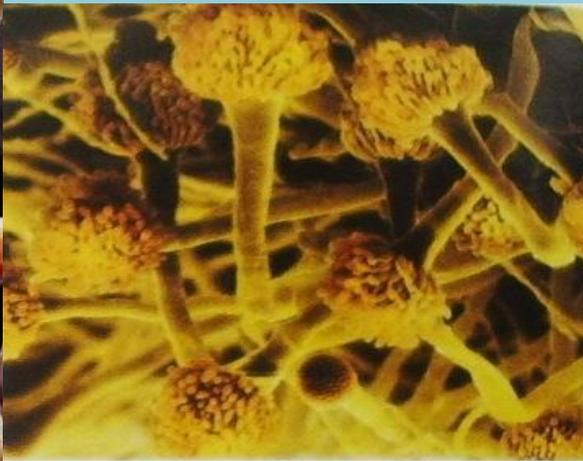
- ***20% населения всего мира, т. е. каждый пятый житель нашей планеты, поражен грибковой инфекцией***

- Все грибы можно разделить на два большие группы:
- облигатно-патогенные грибы (около 30 видов)
- условно-патогенные (плесневые грибы: мукоры, Конидии *Aspergillus fumigatus*)





**Особо патогенны для человека
облигатно-патогенные грибы: (22
вида трихофитонов, 16 видов
микроспорумов и 1 вид
эпидермофитона).**



Плесени и органы плодоношения некоторых плесневых грибов:

- 1- пенициллиум;
- 2 - аспергиллус;
- 3- мукор

Основные возбудители микозов:

- ▶ Дрожжеподобные грибы *Candida*,
- ▶ Плесневые грибы *Aspergillus*,
- ▶ *Penicillium*,
- ▶ *Scopulariopsis*,
- ▶ *Mucor*,
- ▶ *Cephalosporium*,
- ▶ *Alternaria* и др.

Возбудители микотических инфекций:

- I. Возбудители глубоких (системных) микозов: *Coccidioides immitis*, *Histoplasma*
- II. Возбудители *capsulatum*, *Criptococcus neoformans*, *Blastomyces dermatitidis*.
- и подкожных (субкутанных) микозов: *Sporotrichum schenckii* и др.
- III. Возбудители эпидермомикозов (дерматомикозов): *canis*, *Trichophyton rubrum* и др.
- IV. Возбудители кератомикозов (поверхностных микозов): *Malassezia furfur*,
Cladosporium werneskii, *Trichosporon cutaneum* и др.
- V. Возбудители оппортунистических микозов: *Candida albicans*; различные виды родов *Aspergillus*, *Mucor*, *Penicillium* и др.

Пути заражения

- **прямой путь передачи инфекции имеет место при контакте с почвой, растениями, больным животным или больным человеком;**
- **непрямой – при соприкосновении с различными вещами и предметами, бывшими употреблении у больного, а также через предметы ухода за животными.**

Патогенез микотического поражения:

- Адгезия к клеткам слизистой оболочки**
- Колонизация**
- Инвазивный рост**
- Генерализация процесса**
- Возникновением вторичных очагов микозов в различных органах и тканях.**

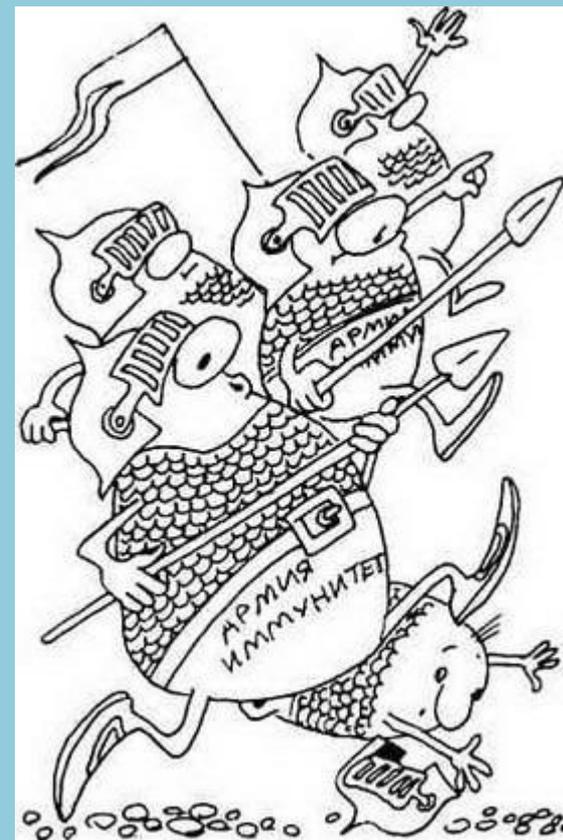
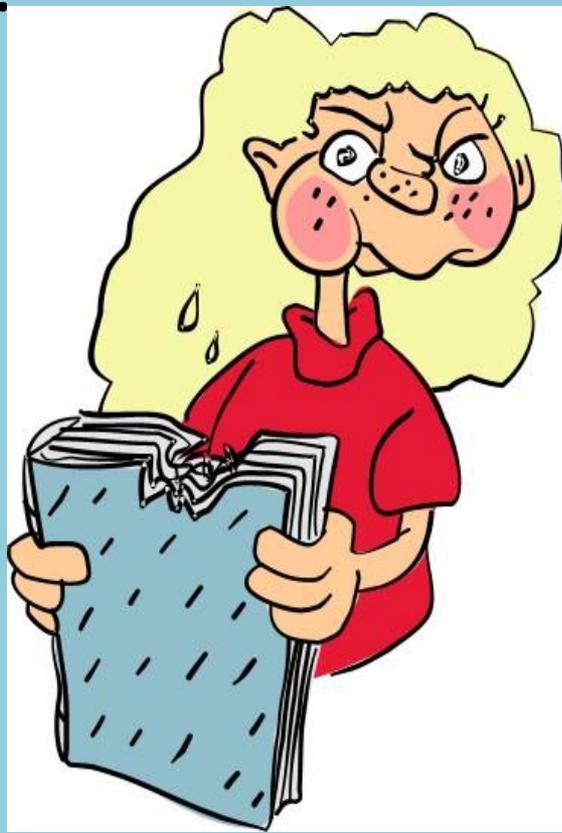
Факторы риска развития микозов:

- Иммунодефицитные состояния (онкология, широкое применение антибиотиков, кортикостероидных препаратов, цитостатиков)**
- Физиологические иммунодефициты - период новорожденности, старческий возраст, беременность, стресс.**
- Нарушения обмена веществ, СД**
- Травмы, операции**
- Условия труда**
- Хроническое воспаление**

Факторы защиты от грибов

- **Целостные, нормально функционирующие пограничные ткани (кожные и слизистые покровы)**
- **Многослойное строение эпителия кожи с наличием постоянно обновляющего рогового слоя**
- **Антифунгальные свойства кожи**
 1. **Кислый характер среды**
 2. **Наличие представителей микрофлоры – основных антагонистов грибов (колониционный иммунитет).**
- **Лизоцим, секреторные иммуноглобулины – антитела, относящиеся к IgA на слизистых.**
- **Факторы специфического и неспецифического иммунитета.**

- Основными механизмами нарушения защитных реакций хозяина является их способность к подавлению защитной активности фагоцитов и нарушение процессов формирования специфического иммунитета.



Классификация.

- В основу классификации грибковых заболеваний человека положена глубина поражения и возбудитель.
- Выделяют четыре группы дерматомикозов.

- **1. Кератомикозы** (отрубевидный лишай).
- **2. Дерматофитии** (микроспория, трихофития поверхностная, трихофития хроническая, трихофития инфильтративно-нагноительная, фавус, микоз стоп, микоз гладкой кожи, микоз паховых складок, онихомикоз).
- **3. Кандидоз** (кандидоз поверхностных слизистых оболочек, кожи, ногтевых валиков и ногтей, кандидоз хронический генерализованный (гранулематозный), кандидоз висцеральный).
- **4. Глубокие микозы** (кокцидиодоз, гистоплазмоз, бластомикозы, споротрихоз, хромомикоз, кладоспориоз, пенициллез, аспергиллез).

Поверхностные микозы

- **Кератомикозы**- поражают только роговой слой кожи.
- Хроническое течение, едва заметные воспалительные явления.

Выделяют заболевания:

- **разноцветный (отрубевидный) лишай**
- **эритразма**

- **Заболеваемость микозами кожи и ее придатков в настоящее время принимает эпидемический характер.**
- **По данным ВОЗ, каждый пятый житель нашей планеты имеет данную патологию.**

Эритразма

- Это псевдомикоз, возбудители - коринобактерии (*Corynebacterium minutissimum*).

Локализуется на коже в области крупных складок, пахово-бедренных, под грудными железами



- В местах поражения образуются пятна розово-красного цвета, овальной формы, с резкими границами.
- Иногда беспокоит зуд. У детей, особенно раннего возраста, заболевание наблюдается редко.
- У подростков, помимо обычной локализации, эритразма порой обнаруживается в межпальцевых складках стоп.



Патогенез эритразмы

- **усиленное потоотделение, себорея, а также некоторые эндокринные расстройства, например синдром Иценко – Кушинга, сахарный диабет**
- **Заболевание встречается чаще в регионах с жарким климатом и повышенной влажностью.**



Микробиологическая диагностика.

- Основным методом выявления разноцветного лишая является проба Бальзера(смазывание кожи 5%-ным раствором йода) считается положительной при более темном окрашивании очагов поражения.**
- В лучах люминесцентной лампы очаги поражения светятся золотисто-желтым цветом.**
- микроскопическое исследование чешуек с очагов поражения (короткий, широкий, изогнутый псевдомицелий и одиночные или расположенные гроздьями крупные споры).**

Лечение

- фунгицидные препараты (наружные)
- Применяют аэрозольные соединения (клотримазол, кетоконазол, климбазол) в форме шампуня, крема или раствора.

профилактика

- **исключение близкого контакта с больным (осмотр членов семьи), а также обработка нательного и постельного белья (кипячение) в процессе лечения. На этапе реконвалесценции назначают один из современных противогрибковых препаратов 1 раз в месяц (например, шампуни с азолами).**

Дерматомикозы

- К группе дерматомикозов относятся микроспория, трихофития и фавус.
- паразитируют на человеке и животных.
- У людей дерматофиты поражают в основном эпидермис (чаще роговой слой), а также придатки кожи – волосы (микроспорумы и трихофитоны)
- ногти (трихофитоны и эпидермофитоны).



Микроспория

- **Является высококонтагиозным заболеванием, которое поражает кожу и волосы и вызывается различными видами грибов.**
- **Инкубационный период при микроспории около 2 – 4 дней.**
- **Первым признаком вид подстриженных волос.**

Микроспория (стригущий лишай)

- Под названием «лишай» принято подразумевать ряд различных кожных заболеваний, а сам термин чаще употребляется в сложных составных названиях болезней, имеющих, в большинстве своем совершенно разные проявления внешние и возникающие по совершенно различным причинам.



Микоз волосистой части головы

- Микроспория волосистой части головы, обусловленная ржавым микроспорумом,**
- С большим количеством очагов и склонностью к их слиянию, с поражением волосистой части головы и гладкой кожи лица и шеи.**



ДИАГНОСТИКА

- **Клинический диагноз микроспории волосистой части головы подтверждают положительными результатами микроскопического исследования волос, получением культуры возбудителя и отчетливым зеленым свечением пораженных волос при люминесцентном исследовании.**

- **Диагноз микроспории гладкой кожи подтверждается на основании обнаружения мицелия и спор в кожных чешуйках с очагов поражения и культурального исследования.**



Трихофития



- **Представляет контагиозное заболевание человека и животных, которое вызывается различными видами грибов и поражает кожу, волосы и ногти.**
- **Возбудители трихофитии подразделяют на группы в зависимости от типа поражения волос.**

Пути передачи

- **Передача заболевания может осуществляться и косвенно – через предметы и вещи, которые были в соприкосновении с больным.**

- Выделяют две основные группы:
- **эндотрикс** (грибы, которые поражают внутреннюю часть волоса) и
- **эктотрикс** (вегетирующие преимущественно в наружных слоях волоса).
- Все трихофитоны из группы эндотриксов – **антропофилы**, передающиеся только от человека к человеку. Они вызывают поверхностные поражения кожи, волосистой части головы, а также ногтей.



- **Эктотриксы – зоофилы**, паразитирующие преимущественно на животных, но способные поражать также и человека. По сравнению с грибами группы эндотрикс они вызывают у человека более выраженную воспалительную реакцию кожи.

- **По клиническим проявлениям трихофитию можно разделить на три группы:**
- **поверхностную,**
- **хроническую**
- **инфильтративно-нагноительную.**

КЛИНИКА

- Измененные в цвете, тусклые, серые, утолщенные волосы при трихофитии, в отличие от микроспории, обламываются на разных уровнях и не все.
- Наряду с коротко обломанными (2 – 3 мм), в очагах обнаруживают на вид неизмененные, длинные волосы
- Ногтевые пластинки при поверхностной трихофитии поражаются крайне редко.



- **Хроническая форма трихофития часто длится долгие годы и имеет скудные клинические проявления. Они с трудом выявляются, и поэтому заболевание долго не диагностируется.**
- **При инфильтративно-нагноительной трихофитии на волосистой части головы, а у мужчин также в области роста бороды и усов появляются один или два резко ограниченных воспалительных узла, выступающих над поверхностью кожи и болезненных при пальпации.**

- **микологическое исследование (микроскопия и культуральная диагностика).**

лечение

- К противогрибковым препаратам общего действия при микроспории и трихофитии относятся гризеофульвин, тербинафин (ламизил, экзифин), итраконазол (орунгал), флуконазол (дифлюкан, микосист) и кетоконазол (низорал).



Профилактические мероприятия

- 1) регулярные осмотры детей в детских учреждениях и лиц, которые обслуживают эти коллективы;
- 2) выявление источников заражения;
- 3) изоляцию и госпитализацию больных;
- 4) дезинфекцию вещей, которыми пользовался больной;
- 5) диспансеризацию больных;
- 6) наблюдение за парикмахерскими;
- 7) ветеринарный надзор за животными;
- 8) профилактические осмотры детей, поступающих в детские учреждения и возвращающихся с каникул;
- 9) санитарно-просветительную работу.

Противоэпидемические мероприятия

- при микроспории включают борьбу с бродячими кошками, ветеринарный надзор за домашними кошками и собаками, поскольку большинство заражений происходит от этих животных.
- Учитывая возможность инфицирования детей друг от друга путем прямого контакта, а также через предметы (головные уборы, расчески, полотенца), **следует проводить осмотры школьников не реже 2 раз в год.**

Фавус

- Это редкое хроническое грибковое заболевание кожи и ее придатков, вызываемое антропофильным грибом.
- В развитии болезни имеют значение хронические инфекции, авитаминоз, эндокринопатии.
- Заболевание начинается в детском возрасте, но поскольку ему не свойственно самоизлечение, обнаруживается и у взрослых.



- Заболевание чаще локализуется на волосистой части головы, реже поражаются ногти и гладкая кожа.
- **Формы:**
- **скутулярную (типичную),**
- **пситриоидную**
- **импетигиозную.**



- **Нелеченый фавус** течет многие годы. Поражения внутренних органов наблюдаются очень редко, в основном у истощенных и лиц, которые страдают туберкулезной инфекцией. Известны поражения желудочно-кишечного тракта, легких, фавозный лимфаденит, фавозный менингоэнцефалит.



ДИАГНОСТИКА

- Диагноз фавуса ставится на основании характерной клинической картины, **характерного свечения (тусклого зеленоватого) пораженных волос при освещении люминесцентной лампой с фильтром Вуда,**
- **микроскопического исследования пораженных волос**
- **получения культуры возбудителя.**



- Микоз стоп занимает одно из первых мест среди болезней кожи.
- Под микозом стоп понимают поражение кожи, вызываемое некоторыми **дерматофитными и дрожжевыми грибами**, имеющее общую локализацию и сходные клинические проявления.

- Заражение происходит чаще всего в банях, душевых, плавательных бассейнах, спортивных залах при недостаточном соблюдении санитарно-гигиенических правил их содержания, а также на пляжах при контакте кожи стоп с загрязненными чешуйками песка.

устойчивость

- **Возбудители крайне устойчивы в окружающей среде:**
- **могут расти на древесине, стельках обуви, длительно сохраняются в носках, чулках, перчатках, на полотенцах, а также на предметах банного оборудования**

- **. Микоз стоп обычно рецидивирует весной и осенью и может привести к временной потере трудоспособности.**



ЭКЗОГЕННЫЕ факторы



- **потертости, повышенная потливость стоп, которая усиливается при ношении носков из синтетических волокон, тесной, не по сезону теплой обуви и приводит к мацерации рогового слоя на стопах.**

Эндогенные факторы

- **нарушение микроциркуляции в нижних конечностях (при атеросклерозе, облитерирующем эндоартериите, варикозном расширении вен нижних конечностей, вегетативном дисбалансе, симптоме Рейно), гиповитаминоза,**
- **иммуносупрессией врожденной или приобретенной (например, при ВИЧ-инфекции, приеме глюкокортикостероидов, цитостатических, антибактериальных, эстроген-гестагенных препаратов, иммуносупрессантов).**

Микологическое исследование

- **обнаружения мицелия и получения культуры гриба).**

лечение

- **наружная терапия веществами с фунгицидной активностью и широким спектром действия:**
- **азолы, аллиламины,**
- **производные циклопирокса и аморолфина.**

Микоз кистей

- **возбудителем является красный трихофитон, реже – другие другие дерматофиты.**
- **Большую роль в возникновении микоза кистей играют травмы и нарушение микроциркуляции в области дистальных отделов верхних конечностей (при атеросклерозе, синдроме Рейно), а также эндокринные нарушения и иммуносупрессивные состояния.**

Микоз гладкой кожи

- **Наиболее частым возбудителем микоза гладкой кожи является красный трихофитон.**
- **Его генерализации способствуют гормональные нарушения,**
- **приобретенные иммунодефицитные состояния, а также расстройства рогообразования, возникающие при ихтиозе, кератодермии и гиповитаминозе А.**

МИКОЗЫ ГЛАДКОЙ КОЖИ



- **Формы:**
- **эритемато-сквамозную,**
- **фолликулярно-узелковую**
- **инфильтративно-нагноительную.**

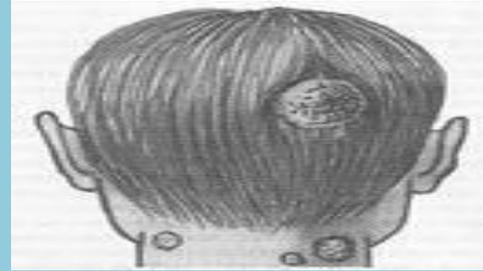
- **Очаги поражения могут наблюдаться и на тыле кистей в виде участков синюшной эритемы с фестончатыми или овальными очертаниями.**
- **Края очагов прерывистые и состоят из узелков, пузырьков, корочек. Поражение ладоней может сочетаться с онихомикозом кистей.**
- **Диагностика, лечение и профилактика аналогичны таковым при микозе стоп.**

Эритемато-сквамозная форма микоза



- **Красные шелушащиеся пятна круглой или овальной формы, которые имеют склонность к периферическому росту, сливаются и образуют очаги полициклических очертаний с отечным, вишнево-красного цвета прерывистым периферическим валиком, состоящим из фолликулярных папул и пустул.**

Фолликулярно-узелковая форма микоза



- отличается сгруппированными пустулезными и папуло-пустулезными высыпаниями, которые не обламываются и по внешнему виду мало отличаются от здоровых.

Инфильтративно-нагноительная форма микоза



- **нагноительная трихофития, вызванная зоофильными трихофитонами.**
- **На месте очагов после их разрешения остаются атрофия или отдельные рубчики.**

Онихомикоз



- Это грибковое поражение ногтевой пластинки.
- Изолированное инфицирование ногтевых пластинок грибами наблюдается редко.

ПАТОГЕНЕЗ ОНИХОМИКОЗА

- **Основная роль в нарушении кровообращения в конечностях.**
- **функциональные и органические заболевания нервной системы, приводящие к нарушению трофики тканей,**
- **эндокринные заболевания,**
- **иммунодефицитные состояния,**
- **некоторые хронические кожные заболевания,**
- **расстройства рогообразования и дистрофии ногтевых пластинок.**
- **механическая и химическая травмы ногтевых пластинок отморожение и ознобление.**

- **Изменение цвета, поверхности и формы ногтевых пластинок. Ногтевой валик не поражается.**
- **Подногтевой гиперкератоз приобретает желтоватую окраску, крошится, края ее становятся зазубренными.**
- **Атрофическая форма онихомикоза характеризуется значительным истончением, отслоением ногтевой пластинки от ногтевого ложа, образованием пустот или частичным ее разрушением.**



- **Диагноз онихомикоза ставят на основании характерной клинической картины и лабораторных данных. микроскопическое исследование пораженных ногтевых чешуек и получения культуры гриба.**

Кандидоз

- **Кандидоз – это заболевание кожи, ногтей и слизистых оболочек, иногда – внутренних органов, вызываемое дрожжеподобными грибами.**
- **Наиболее подвержены этому заболеванию младенцы, очень старые и очень больные люди.**



факторы

- К эндогенным :
- эндокринные заболевания, тяжелые общие заболевания (лимфома, лейкемия, ВИЧ-инфекция), патологически протекающая беременность.
- применение антибиотиков с широким спектром антибактериального действия, глюкокортикостероидов,
- цитостатиков,
- гормональная контрацепция.

Инфицирование

- **происходит в родовых путях, вместе с ЭТИМ доказана также возможность трансплацентарного пути заражения (врожденный кандидоз).**
- **Возникновение кандидоза у взрослых чаще всего связано с аутогенным суперинфицированием, но может иметь место и экзогенное инфицирование генитальной,**

- **Дисбактериоз и нарушение защитной системы слизистой оболочки и кожи облегчает прикрепление (адгезию) гриба к эпителиоцитам и проникновение его через эпителиальный барьер.**

разновидности кандидоза:

-
- **1) поверхностный кандидоз (рта, гениталий, кожи, ногтевых валиков и ногтей);**
- **2) хронический генерализованный (гранулематозный) кандидоз у детей и подростков;**
- **3) хронический кожно-слизистый кандидоз;**
- **4) висцеральный кандидоз (поражение различных внутренних органов и систем: кандидоз глотки, пищевода и кишечника, кандидоз бронхов и легких).**
- **Данные изменения сопровождаются ощущениями сухости слизистой и жжением, иногда выраженной болезненностью.**

Поверхностный кандидоз

- По локализации поражения различают:
- 1) кандидоз слизистых оболочек и кожи (кандидозный стоматит, кандидозный глоссит, кандидоз углов рта, кандидозный хейлит, кандидозный вульвовагинит, кандидозный баланопостит);
- 2) кандидоз кожи и ногтей (кандидоз больших складок, кандидозные паронихии и онихии).
- Наиболее частой клинической формой острого кандидоза является молочница, или псевдомембранозный кандидоз. Он часто возникает у новорожденных в первые 2 – 3 недели жизни и у взрослых с перечисленными выше предрасполагающими факторами.

Хронический гиперпластический кандидоз

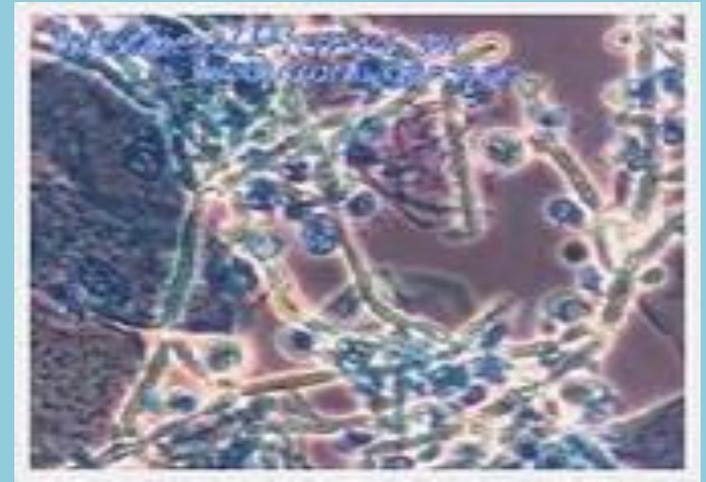
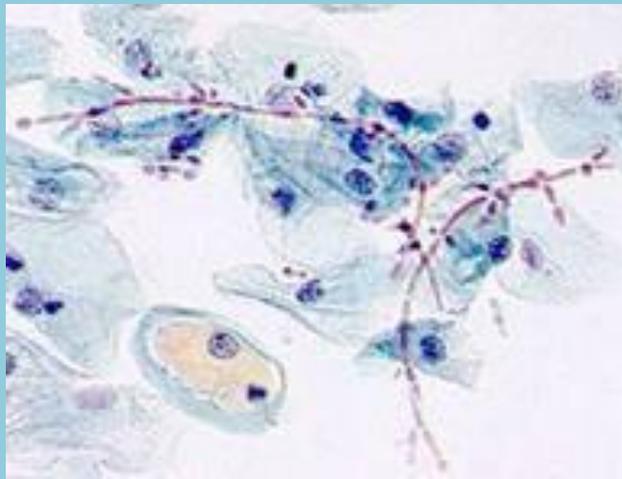
- **возникает при длительной колонизации дрожжеподобных грибов.**
- **Чаще на слизистой полости рта.**

Хронический атрофический кандидоз

- возникает у лиц, носящих съемный пластмассовый протез верхней челюсти. Слизистая оболочка протезного ложа гиперимирована, местами эрозированная.**
- У больных с поражением слизистой оболочки рта микоз часто распространяется на углы рта – развивается кандидоз углов рта.**

ДИАГНОСТИКА

- При микроскопии нативных или окрашенных анилиновым красителем препаратов при кандидозе обнаруживают в большом количестве почкующиеся клетки, псевдомицелий или истинный мицелий.



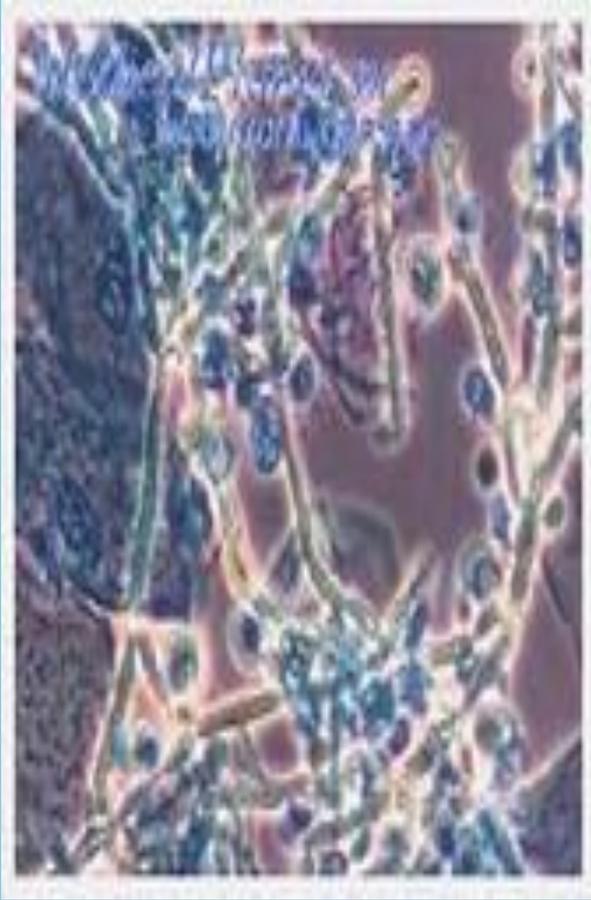
Лабораторная диагностика

- **осложнена тем, что структура грибков значительно меняется в зависимости от условий культивирования (среды, температуры, доступа воздуха), с чем связана способность грибка переходить от паразитарной формы к сапрофитной.**

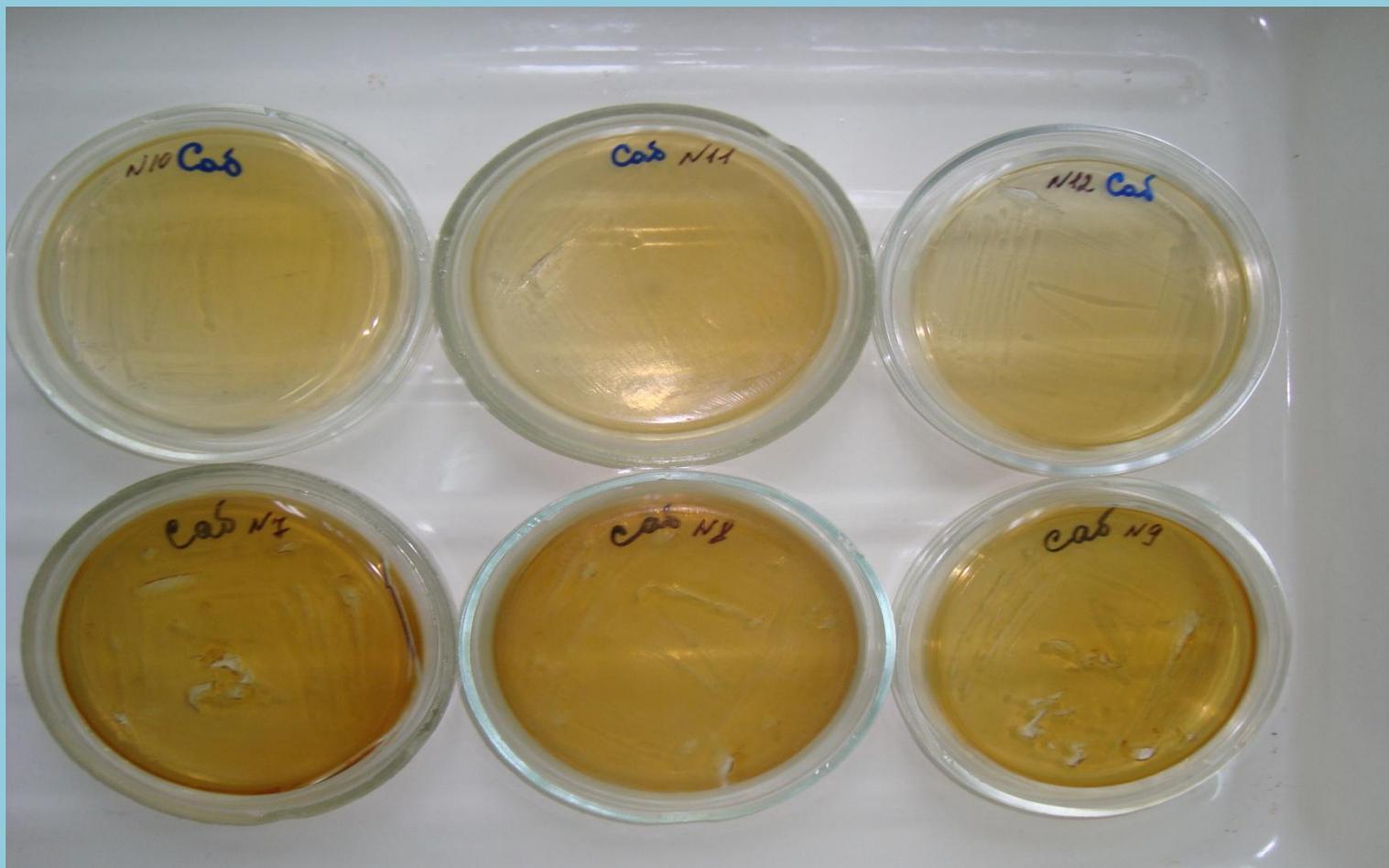
Микробиологическое исследование

- Микроскопическое
- Культуральное
- **Если получены нечеткие результаты при микроскопии нативных мазков, исследуют препараты, фиксированные над пламенем или в 95° спирте и окрашенные по Граму, Романовскому — Гимзе, Цилю — Нельсену, Аравийскому, Хочкиссу — Мак-Манусу и др. С помощью иммерсионной системы относительно легко обнаруживаются друзы, бластоспоры, мицелий грибков.**

МИКРОСКОПИЯ



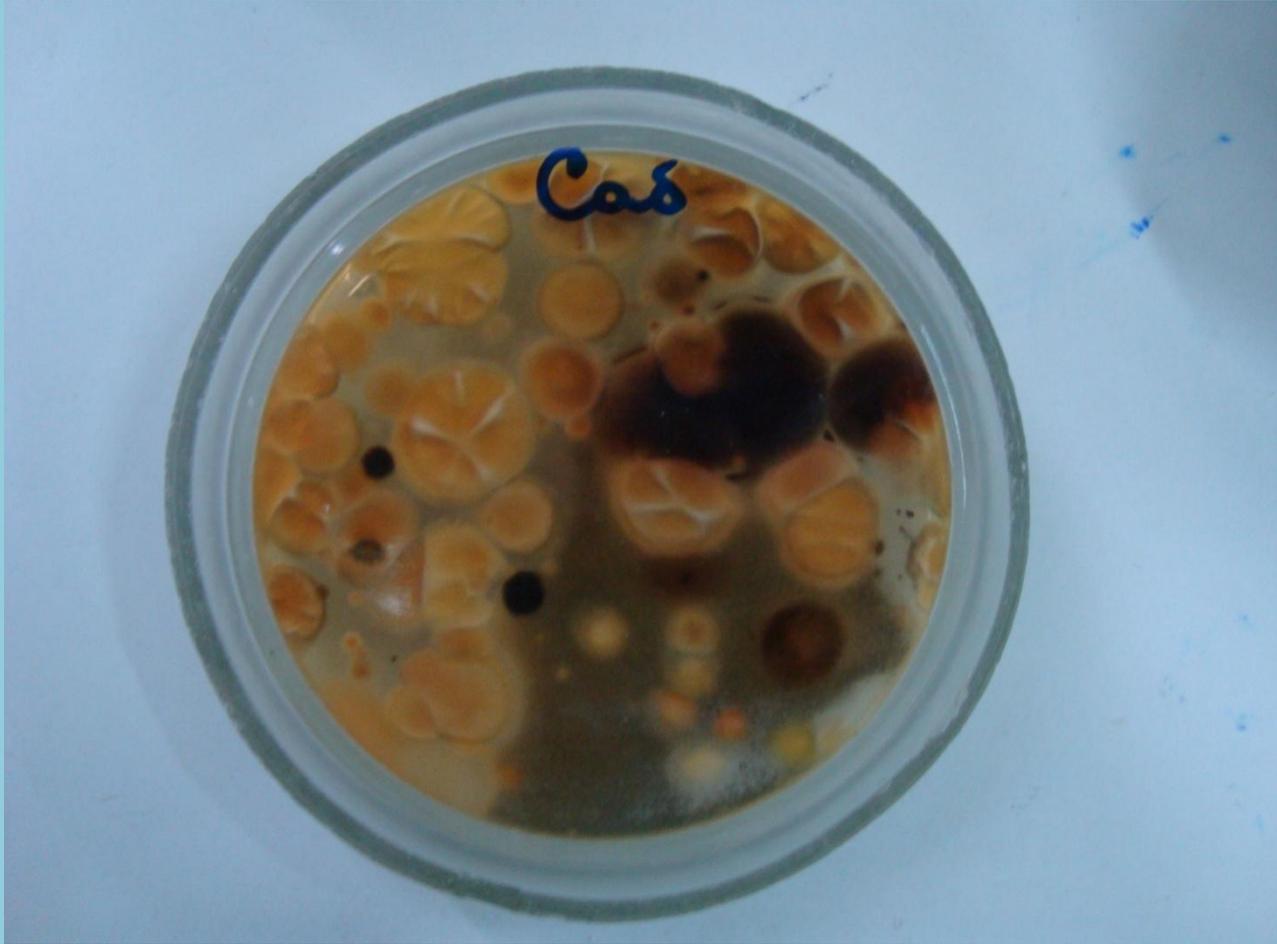
Культуральный метод



Культуральный метод

- Для выделения грибковых культур являются жидкое сусло, сусло-агар, среда Сабуро.
- Для выделения и идентификации дрожжеподобных грибков используют картофельно-морковную среду, рисовый агар, кукурузную среду и др.
- Избирательными средами для плесневых грибков являются среда Чапека, картофельно-глюкозный агар, желатиновая среда.





- **Культуры грибков исследуют в динамике, определяя цвет, величину, характер поверхности, рисунок, консистенцию, темп роста, ферментную активность, патогенность. Посевы исследуемых биосубстратов проводят 2 или 3 раза.**
- **Для идентификации культур грибков применяют метод флюоресценции, реакцию иммунодиффузии в геле и др.**

предрасполагающие факторы:

- **иммунодефицитное состояние,**
- **болезнь крови,**
- **новообразование**
- **дисбактериоз кишечника, и др.**

Глубокие микозы

- **Грибы, вызывающие глубокие микозы, диморфные:**
- **во внешней среде они существуют в виде мицелия,**
- **а в очагах поражения – в паразитарной (тканевой) форме, которая по морфологии резко отличается от мицелиальной формы. Кроме кожи, глубокие микозы поражают внутренние органы.**

- **Глубокие микозы распространены в регионах с тропическим и субтропическим климатом.**

- **К опасным глубоким микозам, вызывающим тяжелые поражения кожи, слизистых-**
- **КОКЦИДИОИДОЗ**
- **ГИСТОПЛАЗМОЗ,**

ДИАГНОСТИКА

- Наиболее информативны положительные результаты нескольких серологических реакций одновременно.
- Многие возбудители глубоких М. трансформируются в организме хозяина из сапрофитной формы в тканевую. В связи с этим в первые недели заболевания иммунные реакции следует ставить с антигенами, полученными из мицелия грибка, в последующие — из его тканевых форм.

АКТИНОМИКОЗ

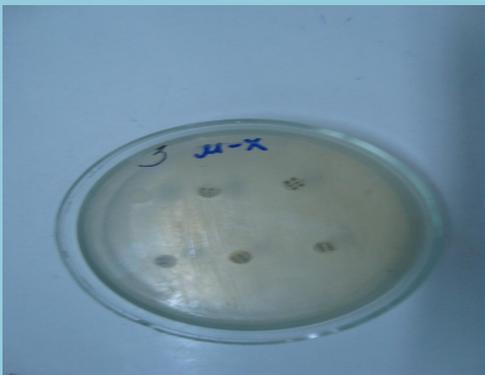
- **Болезнь вызывается несколькими видами актиномицетов.**
- **Наряду с кожей могут поражаться внутренние органы.**
- **Более чем у половины пациентов встречается шейно-лицевая форма кожного актиномикоза, которая проявляется гуммозно-узловатыми, бугорково-уплотненными, атероматозными, абсцедирующими и язвенными высыпаниями.**
- **В лечении длительно используют высокие дозы пенициллина и актинолизат.**
-

ДИАГНОСТИКА

Для выделения анаэробных лучистых грибков (актиномицетов) используется полужидкий (0,3%) мясопептонный агар с добавлением 1% глюкозы в анаэростате или под слоем (не менее 1 см) вазелинового масла,

тиоглеколевая среда, среда Китта — Тароцци.

Питательной средой для анаэробных актиномицетов является 2% мясопептонный агар.





лечение микозов

- Самостоятельное лечение микозов крайне нежелательно и опасно. Можно проконсультироваться у врачей-микологов, которые являются специалистами по инфекционным грибковым заболеваниям.



лечение

- антимикотики в сочетании с наружной противогрибковой терапией.



Профилактика

- осторожно разбирать старые и ветхие строения;
- проявлять осторожность при работе с залежалыми стройматериалами;
- избегать контакта с грибами на деревьях – они представляют особую опасность, и после контакта может потребоваться лечение МИКОЗОВ;
- тщательно проверять продукты на наличие плесени;

ВЫВОДЫ

- **Микозы (грибковые заболевания) – обширная группа поражений кожных покровов, вызываемых патогенными грибами.**
- **Современные классификации дерматомикозов основаны на родовой и видовой принадлежности грибов, глубине их проникновения в пораженные ткани (волосы, ногти), преимущественной локализации микоза.**

- Особо патогенны для человека облигатно-патогенные грибы, которые играют большую роль в развитии микозов (22 вида трихофитонов, 16 видов микроспорумов и 1 вид эпидермофитона).
- Тяжесть течения зависит от степени распространенности и состояния реактивности организма больного.

•Спасибо за внимание!