ГБПОУ СК СБМК
ЦМК лабораторной диагностики

Диагностика грибковых заболеваний кожи и её придатков

Бочарова Л.И.
Для студентов специальности 31.02.03
ПМ 01 МДК 01.02
3 курс 6 семестр

Ставрополь, 2020 год

Актуальность проблемы

Дерматомикозы (грибковые заболевания) - группа заболеваний кожи и слизистых, вызываемых жизнедеятельностью растительных микроорганизмов - грибов.

Дерматомикозы представляют большой интерес в силу разнообразия возбудителей и клинической картины, склонностью к распространению, обусловленной высокой контагиозностью возбудителей.

- Общая черта для всех дерматомицетов -паразитирование их в коже или ее придатках - волосах, ногтях. Источник заражения - больной человек, больные животные.

Заражение:

- непосредственный контакт с больными
- через предметы, находившиеся в соприкосновении с ними и зараженные грибами.

- Попадая в организм человека или животного с волосами и чешуйками во внешнюю среду, грибы проявляют жизнедеятельность и вирулентность в течение длительного времени.
- Попадание гриба на поверхность кожного покрова приводит к внедрению его в роговой слой.

- Распространению процесса способствуют мацерации и микротравмы. Роговой слой кожи- благоприятная питательная

  среда для паразитарных грибов.
- Некоторые виды грибов обитают исключительно в роговом слое.
- Другие же грибы (микроспорум, трихофиты) поражают также и придатк кожи - волосяные фолликулы, волосы и ногти.

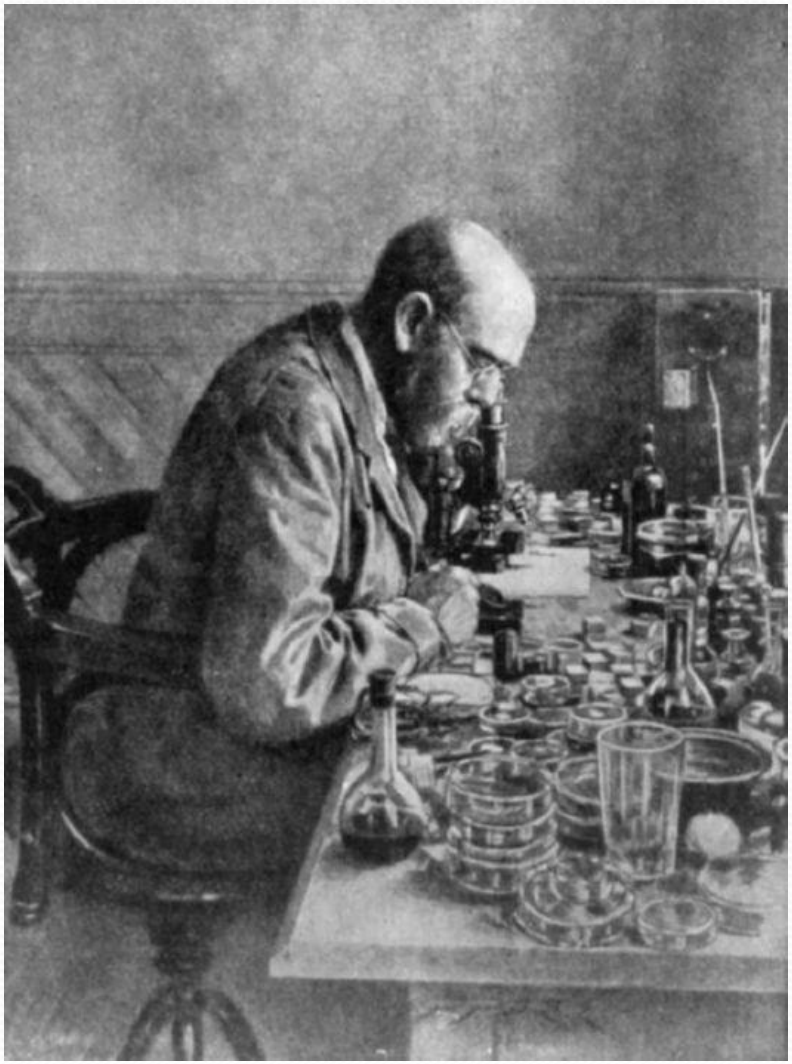
- Возросло значение микозов как внутрибольничной инфекции (трансплантология, онкогематология, неонатология).
- Грибы рода Кандида вытесняют внутрибольничных возбудителей-бактерий.

Краткие исторические сведения о грибковых заболеваниях

Грибковые заболевания были известны человечеству очень давно. Академик Подвысоцкая выделила **3 периода** в истории знаний о грибковых заболеваниях.

- ***Первый период*** (описательный) с глубокой древности (Гиппократ, Цельс) до середины XIX века. Начало изучения микозов в медицине относится к античной эпохе. Молочница была описана Гиппократом и Галеном, фавус (парша) и трихофития – Цельсом.

- ***Второй период -*** с половины до конца XIX века (изобретение микроскопа, развитие ботаники)
- Были открыты новые виды грибов, изучалась клиническая картина, питательные среды.
- На рубеже XIX-XX вв. были описаны почти все основные микозы человека и их возбудителей.

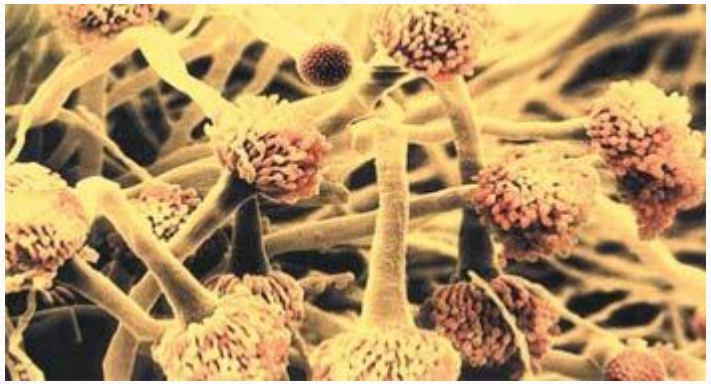


- ***Третий период*** **-** с конца XIX столетия до настоящего времени (изучение токсинов грибов и иммунитета, серология грибковых заболеваний)
- Ведущее место в этот период заняла наша отечественная дерматология, представленная такими учеными как Павлов, Поспелов, Никольский, Подвысоцкая, Чубарова, Кашкин и др.

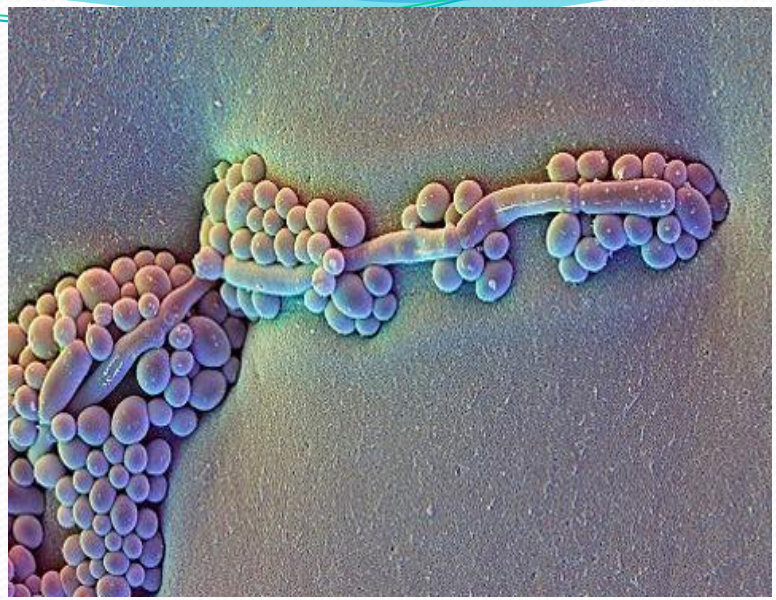
Подвысоцкая, Ольга Николаевна - первая женщина-**академик** РАМН.

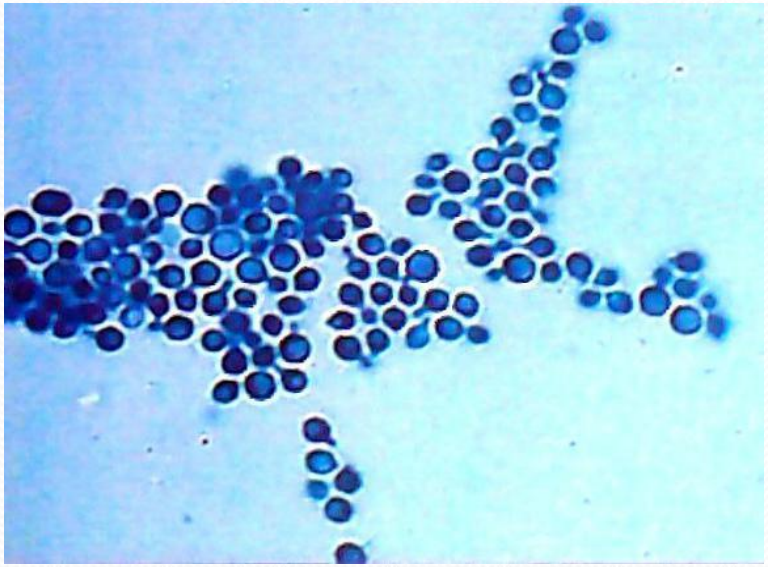
Морфология грибов

- Грибы являются растительными организмами. Наряду с водорослями они относятся к низшим растениям и отличаются от последних тем, что не содержат хлорофилла и не ассимилируют углерода.
- Возбудители патогенных грибов (они изучены под микроскопом) состоят из нитей различной длины и толщины.



- Размножение патогенных грибов происходит посредством спор, которые образуются при неблагоприятных условиях для жизни грибов.
- Даже по истечении длительного срока споры, попав в благоприятные условия, могут прорастать и образовывать новый мицелий.





Устойчивость грибов

- Наиболее благоприятной температурой для роста грибов является температура 25-30° выше нуля.
- Солнечный свет задерживает рост дерматофитов (ежедневное в течение 1 часа освещение грибов солнцем ведет к их гибели, как в культурах, так и в тканях).
- После 10-минутного воздействия формалина , 10% соды, карболовой кислоты, при воздействии в течение нескольких секунд раствором 0,5 % хлорной извести наблюдается гибель грибов.
- Столь же эффективное действие оказывает настойка йода, бриллиантовая зелень, салициловая и бензойная кислоты.

Классификация дерматомикозов.

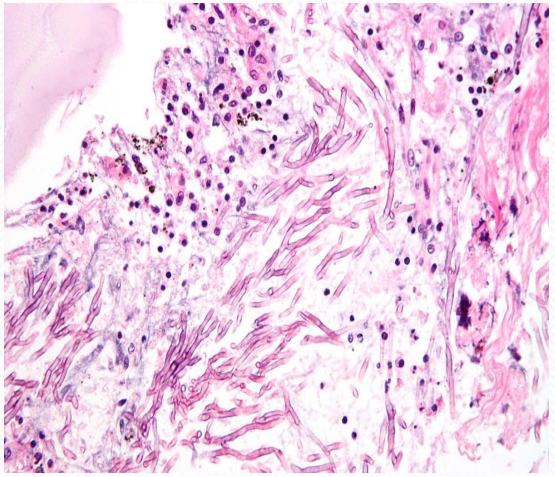
1. Кератомикозы (отрубевидный лишай).
2. Дерматофитии (микроспория, трихофития, фавус, микоз стоп, гладкой кожи, паховых складок, онихомикоз).
3. Кандидоз (слизистых оболочек, кожи, ногтевых валиков и ногтей, хронический генерализованный, висцеральный).
4. Глубокие микозы (кокцидиодоз, гистоплазмоз, бластомикозы, споротрихоз, хромомикоз, кладоспоридоз, пенициллез, аспергиллез).

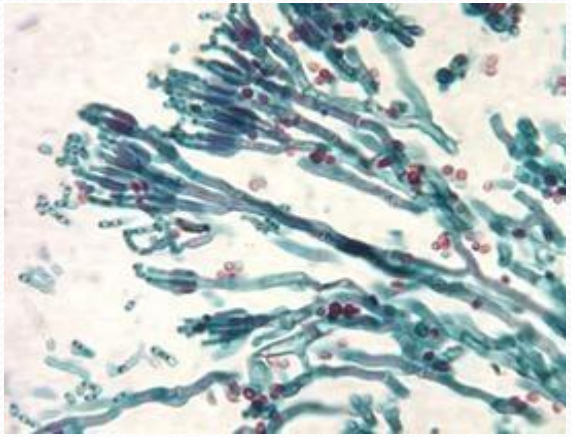
- ***Источник заражения*** **-** больной человек, животное. Пути передачи - прямой и непрямой контактные.
  Способствующие факторы:
  1) экзогенные:
  а) вирулентность возбудителя;
  б) состояние кожных покровов;
  в) высокая температура;
  г) повышение pH;
  2) эндогенные:
  а) наличие сопутствующей патологии;
  б) эндокринные расстройства;
  в) гиповитаминозы;
  г) нарушения микроциркуляции кожи;
  д) длительная терапия антибиотиками, глюкокортикоидами, цитостатиками.

Методы диагностики грибковых заболеваний

1. Микроскопическое исследование представляет собой наиболее удобный и распространенный метод исследования на грибы. Для получения достоверных результатов взятие материала рекомендуется производить до лечения. Материал для исследования берется с мест, представляющих собою наиболее свежие очаги поражения.

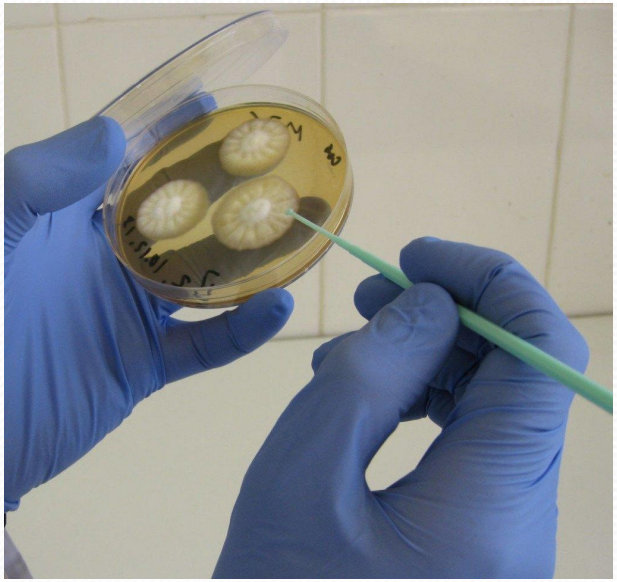
- Определить вид гриба в большинстве случаев не представляется возможным, так как различные виды грибов могут давать одинаковую микроскопическую картину.
- При наличии в препарате очень коротких нитей мицелия, можно предположить наличие возбудителя микроспории, трихофитии.
- Более точный ответ может быть дан только на основании культурального исследования.

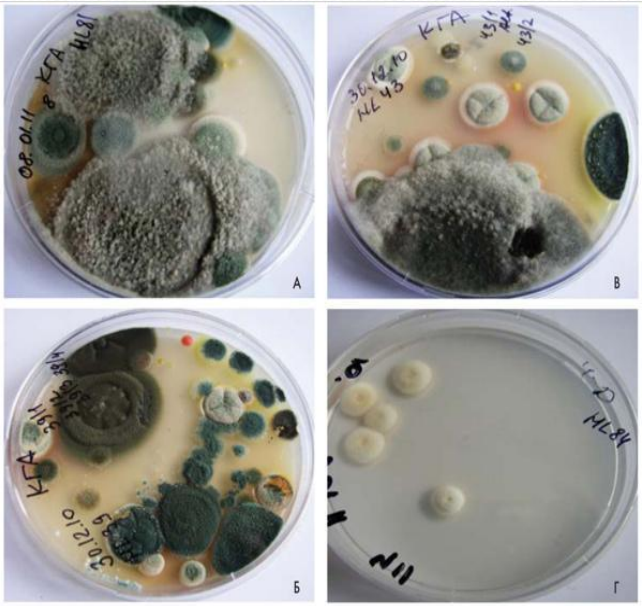




2. Культуральное исследование грибов.

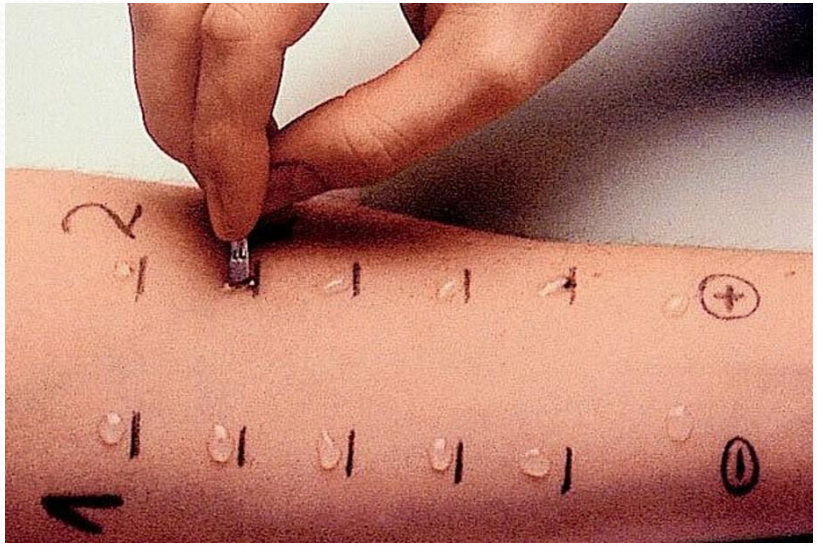
Культивирование грибов на искусственных питательных средах представляет собою широко распространенный метод изучения грибов. Питательные среды содержат углеводы и пептон.





3.Серологические и аллергологические исследования

- Серологические тесты: реакция преципитации в агаровом геле.
- Аллергологические тесты: внутрикожные тесты с трихофитином.



Кератомикозы:

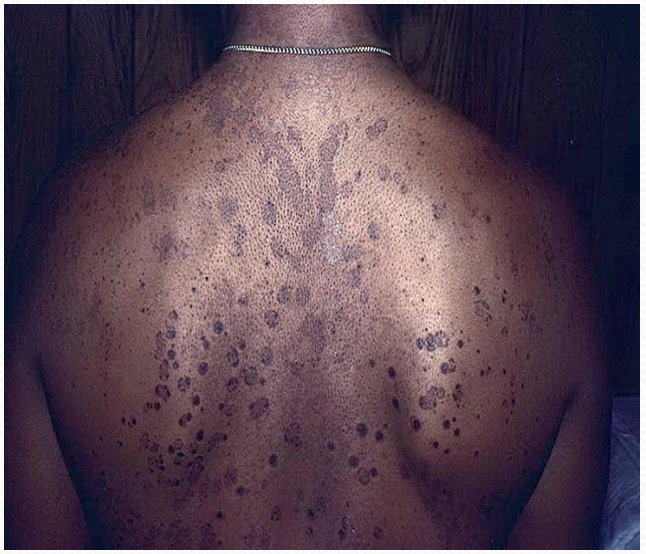
- ***Кератомикозы*** –поражают поверхностные отделы рогового слоя эпидермиса, а также волос.
- Характеризуются хроническим течением и едва заметными воспалительными явлениями.
- К ним относят отрубевидный (разноцветный) лишай и узловатую трихоспорию.

Разноцветный, или отрубевидный, лишай

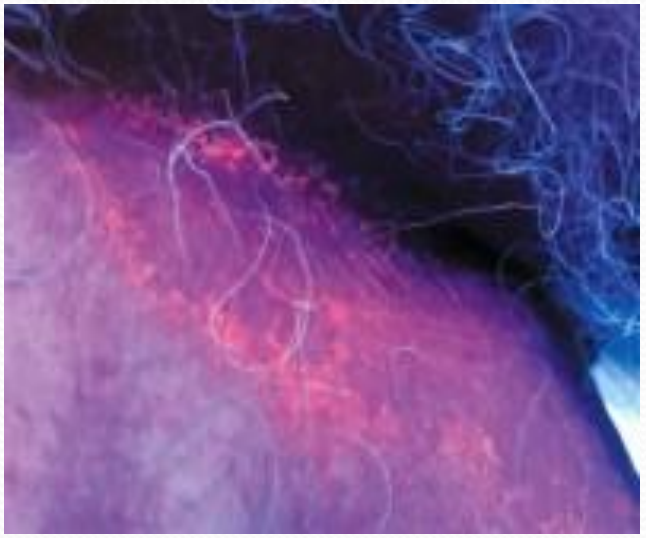
- Малоконтагиозное хроническое заболевание людей молодого и среднего возраста, характеризуется поражением рогового слоя эпидермиса и слабовыраженной воспалительной реакцией.
- *Этиология.* Вызывается факультативно патогенным липофильным дрожжеподобным грибом.

- *Патогенез.* Возникновению заболевания способствуют усиленное потоотделение, себорея, сахарный диабет. Заболевание встречается во всех географических зонах, но чаще в регионах с жарким климатом и повышенной влажностью.
- *Клиника.* Проявляется пятнами округлой формы разных размеров светло-коричневого цвета («кофе с молоком») с четкими границами. Чаще пятна локализуются на коже верхней части туловища (на груди, спине, волосистой части головы), реже – на коже шеи, живота и конечностей.

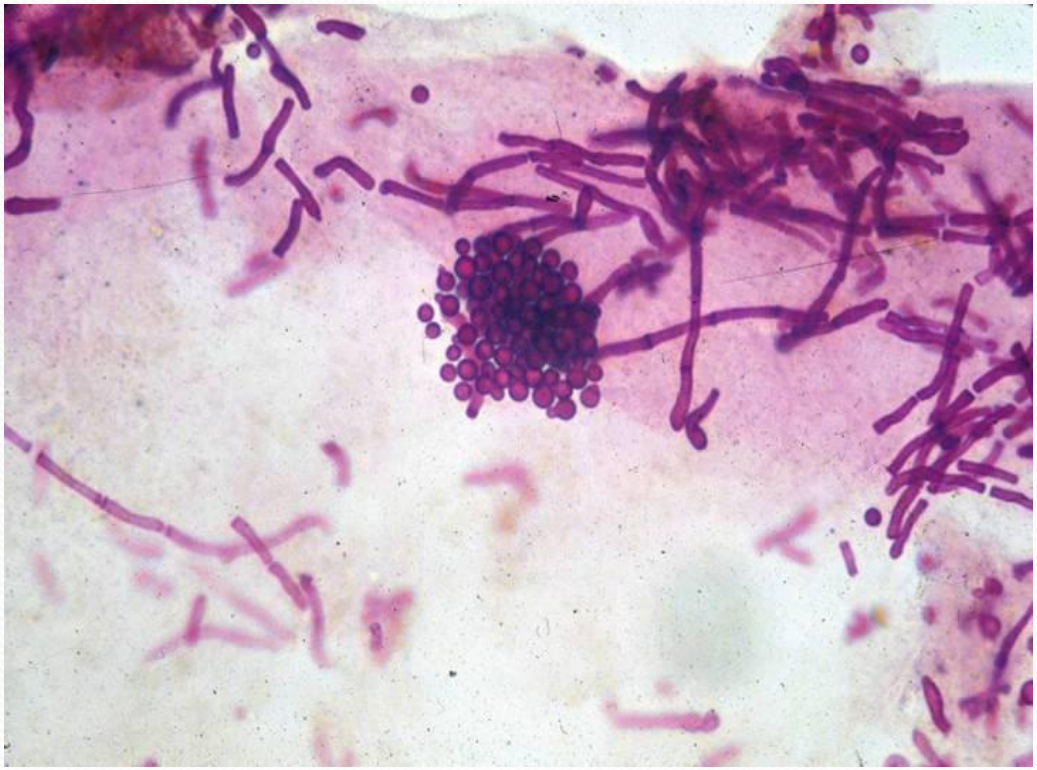
- ***Диагностика.***
- Основным методом является проба Бальзера, которая считается положительной при более темном окрашивании очагов поражения после смазывания подозрительной на поражение кожи 5%-ным раствором йода.



- В лучах люминесцентной лампы очаги поражения светятся золотисто-желтым цветом.



- Очень характерна морфология возбудителя при микроскопическом исследовании чешуек с очагов поражения (короткий, широкий, изогнутый псевдомицелий и одиночные или расположенные гроздьями крупные споры).



Дерматомикозы:

- ***Дерматомикозы*** – это группа грибковых заболеваний, обусловленных дерматофитами, которые паразитируют на человеке и животных. У людей дерматофиты поражают в основном эпидермис (чаще роговой слой), а также придатки кожи – волосы (микроспорумы и трихофитоны) и ногти (трихофитоны и эпидермофитоны).
- К группе дерматомикозов относятся такие заболевания, как микроспория, трихофития и фавус.

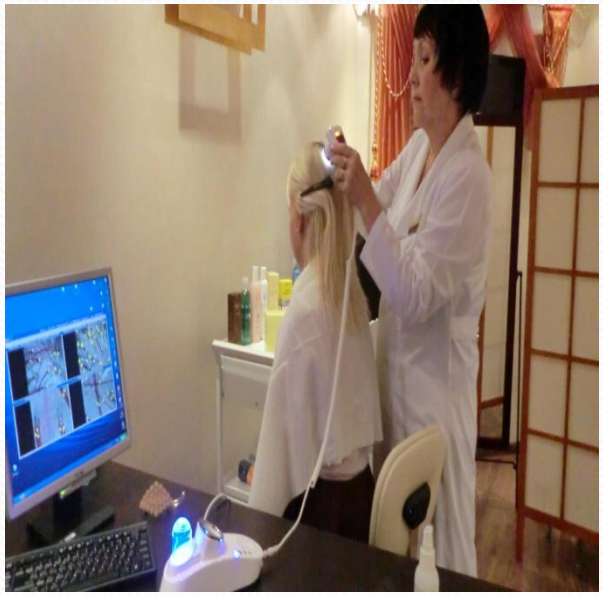
Микроспория

- Является высококонтагиозным заболеванием, которое поражает кожу и волосы и вызывается различными видами грибов.
- Инкубационный период при микроспории у человека составляет около 2 – 4 дней. Первым признаком поражения волосистой части головы является появление очагов прореженияволос. Структура волос в очагах поражения меняется: волосы становятся тусклыми, серыми, утолщенными и обламываются на высоте около 4 – 6 мм. С течением времени очаги обломанных волос увеличиваются придавая волосам вид подстриженных

- Корневая часть пораженных волос окружена налетом серого цвета, который состоит из спор гриба. При извлечении такого волоса он будет иметь вид сложенного зонтика. Кожа в пределах очагов поражения покрыта мелкими чешуйками, при снятии которых обнаруживается небольшая эритема.

- Микроспория гладкой кожи характеризуется появлением розовых пятен круглой или овальной формы диаметром около 0,5 – 3 см. В периферической зоне пятен имеются пузырьки, которые быстро подсыхают до корочек.
- Центральная часть пятен покрыта чешуйками. Благодаря центробежному росту очагов, отдельные элементы приобретают кольцевидную форму. Ногтевые пластинки поражаются при микроспории очень редко

- 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.
- По клиническим проявлениям трихофитию можно разделить на три группы: ***поверхностную, хроническую и инфильтративно-нагноительную***.
- ***При поверхностной форме*** трихофитии поражение происходит в дошкольном или школьном возрасте в результате прямого контакта с больными детьми в детских учреждениях, а также в семье от взрослых, страдающей хронической формой трихофитии

- Передача заболевания может осуществляться и косвенно – через предметы и вещи, которые были в соприкосновении с больным. При поражении волосистой части головы первым, заметным для окружающих признаком является обнаружение, как и при микроспории, круглых очагов прореживания волос в результате их обламывания

- Но при трихофитии очагов больше, и они мельче, при этом один из них выделяется своей величиной – это так называемый материнский очаг.
- В пределах очага прореживания волосы выглядят неоднородными. 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

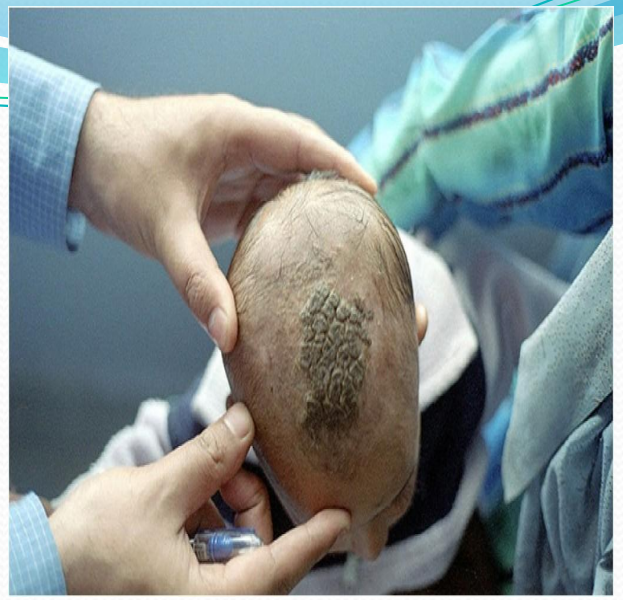
- В устьях некоторых волосяных фолликулов видны низко обломанные у основания волосы темно-серого цвета. Границы очагов нечеткие. Поверхность очага слегка гиперемирована, покрыта рыхлыми отрубевидными чешуйками.
- При просмотре соскобленных чешуек в них обнаруживают короткие утолщенные серого цвета, изогнутые в форме запятых и вопросительных знаков, измененные волосы, которые не смогли пробиться через чешуйки и остались «замурованными» в них.

- При хронической трихофитии наблюдается поражение ногтевых пластинок. В ногтевой пластинке появляются участки желтовато-белого цвета различной формы, развивается подногтевой гиперкератоз. Ноготь становится утолщенным, неровным, тусклым, ломким. Край ногтевой пластинки зазубренный, цвет – грязно-серый, буроватый, иногда-черный. После выпадения крошковатых масс под ногтем образуются ниши. Ногтевые валики обычно не изменены.

- 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. Поверхность их покрыта толстыми гнойно-кровянистыми корками.

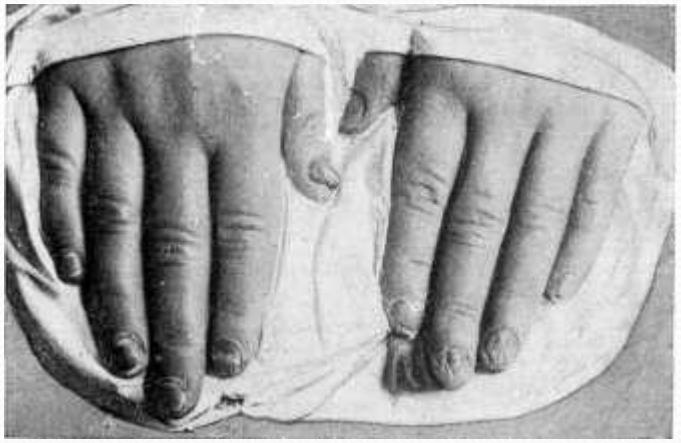
Фавус

- Это редкое хроническое грибковое заболевание кожи и ее придатков.
- 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.

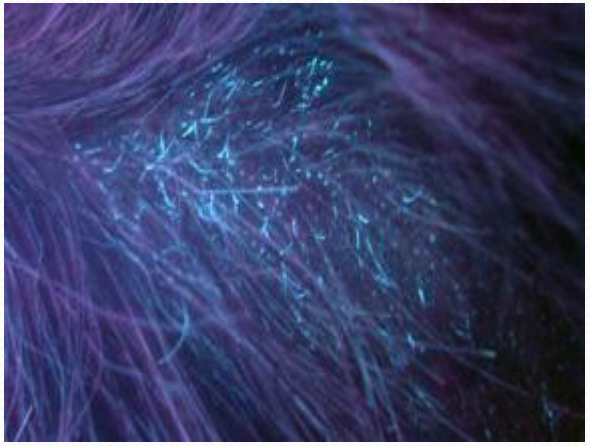


- Поражение может захватывать всю волосистую часть головы, при этом волосы теряют блеск, тускнеют, перекручиваются, приобретают пепельно-белый цвет, легко выдергиваются, но не обламываются.
- В дальнейшем развивается рубцовая атрофия кожи, причем по краю волосистой части головы всегда остается кайма волосяного покрова шириной 1 – 2 см. К перечисленным признакам следует добавить специфический «амбарный» запах, идущий от головы больного.

- Ногтевые пластинки при фавусе поражаются преимущественно у взрослых, чаще на кистях рук, чем на стопах. Вначале в толще ногтя появляется серовато-желтоватое пятно диаметром 2 – 3 мм, которое постепенно увеличивается и приобретает ярко-желтую окраску. В дальнейшем развивается подногтевой гиперкератоз, ногтевая пластинка теряет блеск, становится тусклой, ломкой.



- Нелеченый фавус течет многие годы. Поражения внутренних органов наблюдаются очень редко. Диагноз фавуса ставится на основании характерной клинической картины, характерного свечения (тусклого зеленоватого) пораженных волос при освещении люминесцентной лампой с фильтром Вуда, а также микроскопического исследования пораженных волос и получения культуры возбудителя.



Микоз стоп

- Микоз стоп - поражение кожи, вызываемое некоторыми дерматофитными и дрожжевыми грибами. Микоз стоп занимает одно из первых мест среди болезней кожи.
- Заражение происходит 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 песком.

- Вначале заболевание проявляется слабым шелушением в межпальцевых переходных складках стоп и сопровождается незначительными воспалительными явлениями. Иногда в глубине пораженной межпальцевой складки можно обнаружить небольшую поверхностную трещину.
- Незначительное шелушение также может быть выражено в области подошв и боковых поверхностей стоп.

- В межпальцевых складках стоп возникает мацерация рогового слоя. Возможно также высыпание пузырьков. Это приводит к отслойке эпидермиса с образованием на этих участках эрозий и трещин. Над краями эрозий в виде воротника нависает беловатого цвета набухший эпидермис.

- Диагноз устанавливают на основании характерной клинической картины и результатов микологического исследования (обнаружения мицелия и получения культуры гриба).

Микоз гладкой кожи

- Возбудителем является красный трихофитон.
- Начало заболевания:появление красных шелушащихся пятен круглой или овальной формы, которые сливаются и образуют очаги полициклических очертаний с отечным, вишнево-красного цвета прерывистым периферическим валиком. Кожа приобретает буроватый оттенок, покрыта мелкими чешуйками. На этом фоне располагаются фолликулярные папулы или пустулы красного цвета.
- На месте очагов после их разрешения остаются атрофия или отдельные рубчики.

Онихомикоз

- Это грибковое поражение ногтевой пластинки. Обычно поражение ногтя происходит вторично при распространении гриба с пораженной кожи при микозе стоп, кистей, хронической трихофитии.
- Диагноз ставят на основании клинической картины и лабораторных данных. Последние получают путем микроскопического исследования 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. К эндогенным факторам, предрасполагающих к этому микозу, относятся эндокринные заболевания, тяжелые общие заболевания. В настоящее время наиболее часто способствует кандидозу применение антибиотиков с широким спектром антибактериального действия, глюкокортикостероидов, цитостатиков, гормональная контрацепция.

Различают следующие **разновидности кандидоза**:

По локализации поражения различают:

1) кандидоз слизистых оболочек и кожи (стоматит, глоссит, кандидоз углов рта, вульвовагинит, баланопостит);

2) кандидоз кожи и ногтей (кандидоз больших складок, кандидозные паронихии и онихии).

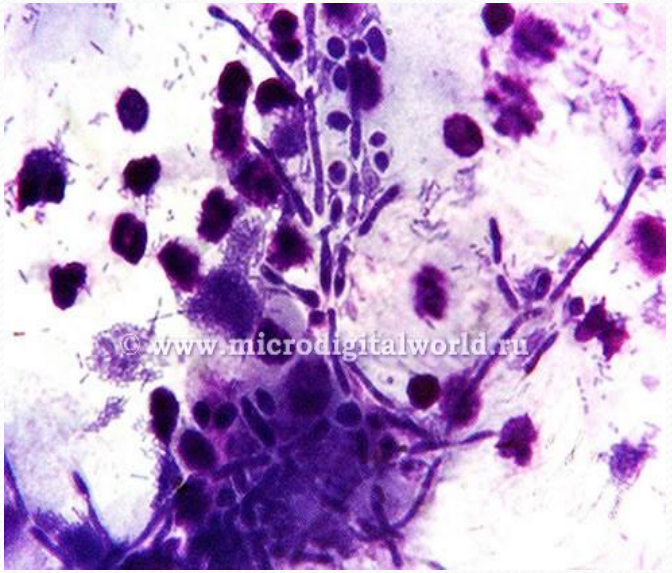
- Наиболее частой клинической формой острого кандидоза является молочница. Очаги поражения обычно располагаются на слизистой щек, неба, десен.
- В этих участках появляются белесовато-кремовые крошковатые налеты. Под ними можно обнаружить гиперемированную, реже – эрозированную поверхность.

- Кандидозный вульвовагинит характеризуется образованием на гиперемированной слизистой оболочке вульвы и влагалища беловатого налета. Появляются характерные крошковатые белые выделения. Больных беспокоят мучительный зуд и жжение.

- Кандидозный баланопостит: на головке пениса на фоне гиперемии появляются мелкие пустулы, эрозии разной величины с беловатыми налетами. Эти проявления сопровождаются зудом и жжением.

- Кандидоз больших складок развивается обычно у тучных, у лиц, страдающих сахарным диабетом и получающих глюкокортикостероидные гормоны.

- Наличие у больных в очагах поражения дрожжеподобных грибов определяют с помощью микроскопических и культуральных исследований. При микроскопии нативных или окрашенных анилиновым красителем препаратов при кандидозе обнаруживают в большом количестве почкующиеся клетки, псевдомицелий.

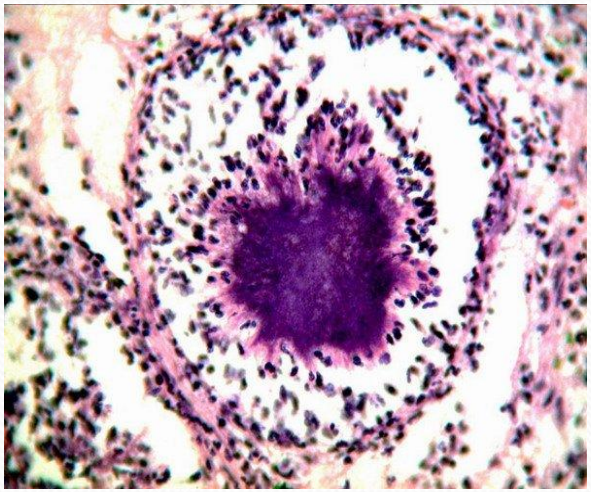


Глубокие микозы

- Кроме кожи, глубокие микозы поражают внутренние органы.
- К наиболее опасным глубоким микозам относятся кокцидиоидоз и гистоплазмоз, вызывающие тяжелые поражения кожи, слизистых оболочек и внутренних органов, нередко заканчивающиеся гибелью больного. Тяжесть их течения зависит от степени распространенности и состояния реактивности организма больного. Глубокие микозы распространены в регионах с тропическим и субтропическим климатом.

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, абсцедирующими и язвенными высыпаниями.



Для этого кожные и ногтевые чешуйки размельчают препаровальными иглами, а длинные волосы (при фавусе) делят на короткие фрагменты (0,1-1 мм) ребром нагретого скальпеля или прокаленной препаровальной иглой. Размельченный материал помещают на середину предметного стекла, наносят 1—2 капли 10 % КОН и слегка подогревают над пламенем до появления белесоватого ободка по краю капли, не доводя до кипения, накрывают покровным стеклом и оставляют на 5-10 мин (волосы, кожные чешуйки), 30-40 мин (ногтевые чешуйки) для мацерации и просветления.

При перегревании препарата, сильном надавливании или слишком длительной обработке происходят деформация волос и нарушение расположения спор и мицелия гриба. Чтобы обойтись без нагревания, препарат выдерживают в 20% КОН 30-60 мин. Препараты микроскопируют вначале под малым увеличением с опущенным конденсором или с прикрытой апертурной диафрагмой для затемнения поля зрения; затем избранные места просматривают при большом увеличении сухой системы с приподнятым конденсором. При незначительном количестве элементов гриба (в начале болезни) или при их нечеткости рекомендуется пользоваться фазово-контрастным устройством.

Для обработки грубых роговых масс ногтей, чешуек кожи с подошв и ладоней и при массовых осмотрах применяют методы обогащения. Материал в центрифужных пробирках заливают 1,5-2 мл 20 % КОН, кипятят в водяной бане 30-60 мин, затем центрифугируют 15 мин при 3000 об/мин или отстаивают 1 сутки. После сливания жидкости осадок переносят на предметное стекло пастеровской пипеткой и микроскопируют.

Характер поражения волос дерматофитами позволяет определить родовую принадлежность гриба. Вид можно определите только по культуре.

В заключении по микроскопии патологического материала указывают тип поражения волос, наличие или отсутствие мицелия и спор гриба в кожных и ногтевых чешуйках. Однако считают, что гифы дерматофитов в препаратах неотличимы от мицелия дрожжеподобных или плесневых грибов. Поэтому для определения вида возбудителя нужно сочетать микроскопию патологического материала с получением чистой культуры. При этом образцы патологического материала следует культивировать и при отрицательных результатах микроскопии.

Благодарю за внимание !