

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ №7»

Раздел: Микология.

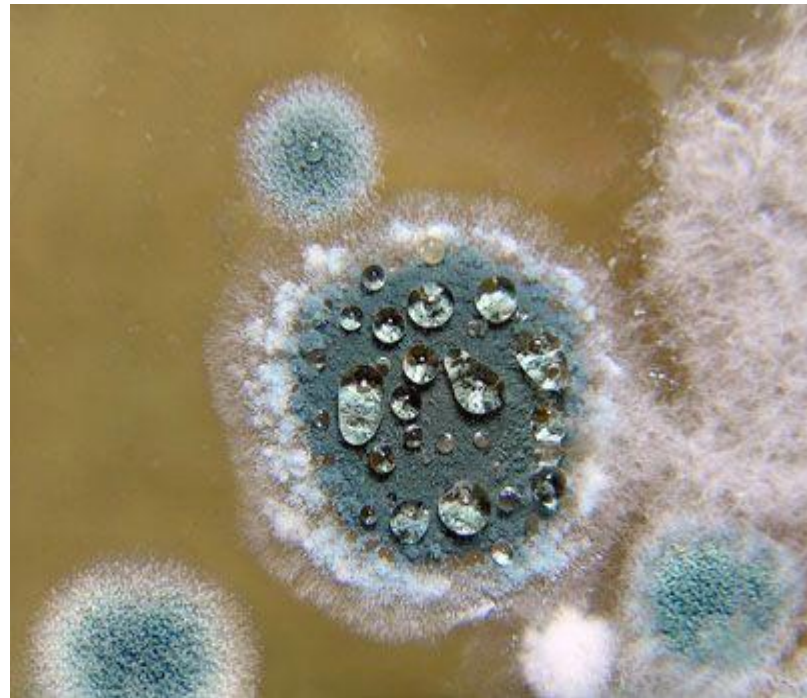
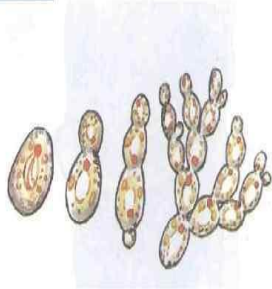
Дисциплина:

Основы микробиологии и иммунологии.

- **Микология** -это наука о грибах.
- **Микозы** - это инфекционные болезни человека, растений и животных, вызванная патогенными грибами.

1. Грибы

МИКОЛОГИЯ



МЕТОДЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ МИКОЗОВ.

- Микроскопический метод основан на выявлении возбудителя в неокрашенных и окрашенных препаратах исследуемого клинического материала. Исследуют соскобы с кожи, ногтей, отделяемое покровных тканей, пунктаты абсцессов, отделяемое пазух носа, биологические жидкости (мокроту, бронхоальвеолярную жидкость, мочу, спинномозговую жидкость, желчь) и др.

- Рассмотрению элементов гриба в препаратах мешают различные компоненты ткани, поэтому на исследуемый материал (соскобы с кожи), помещенный на предметное стекло, наносят 1-3 капли 10-20% раствора NaOH или KOH и через 15 мин слегка придавливают покровным стеклом. Щелочь разрушает ткань («просветляет» ее), способствуя выявлению элементов гриба. Для ускорения этого процесса препарат нагревают на пламени до появления паров. Пораженные волосы и соскобы с ногтей обрабатывают аналогичным способом 20-30% щелочью в течение 1-3 ч.

- Микроскопию окрашенных препаратов применяют при исследовании соскобов грануляций, отделяемого язв и свищей, реже - при изучении соскобов с кожи и ногтей для выявления элементов гриба. Препараты окрашивают по Граму, Граму-Вейгерту, Романовскому-Гимзе, Гомори-Грокотту, Ван-Гизону, Райту, Цилю-Нильсену, реактивом Шиффа, акридиновым оранжевым.



ГИСТОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

- Гистопатологические препараты чаще применяют при изучении глубоких микозов в лабораториях с особым режимом работы - с опасными патогенами. Полученный биоптат заливают 10% раствором формалина на 24-48 ч, после чего заключают в парафин или замораживают с последующим получением срезов. Срезы окрашивают гематоксилинэозином, по Гомори-Грокотту, применяют также ШИК (PAS)-окраску.

КУЛЬТИВИРОВАНИЕ

- Культивирование (посев на питательную среду) выполняют для выделения чистой культуры при комнатной температуре. Диморфные грибы при комнатной температуре образуют мицелий, а при 37 °С (при температуре тела человека) - дрожжеподобные клетки. Для культивирования грибов рода *Candida* и дерматофитов применяют среду Сабуро, а для гифальных (плесневых) - среду Чапека. Часто в среды добавляют антибактериальные препараты. Культуры возбудителей глубоких микозов из-за их высокой контагиозности получают только в специализированных клинико-лабораторных центрах.

СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД. МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕТОДЫ.

- В сыворотке крови больных обнаруживают АТ с помощью РП, ИФА и др. Перспективно также при этом определение АГ грибов.
- Наиболее распространенными являются ПЦР и газожидкостная хроматография.



КЛАССИФИКАЦИЯ:

- 1. Возбудители грибковых кишечных инфекций - микотоксикозы.
- 2. Возбудители грибковых респираторных инфекций.
- 3. Возбудители грибковых инфекций наружных покровов.
- 4. Дрожжи и дрожжеподобные грибы
 - - возбудитель кандидоза
 - - возбудитель пневмоцистоза

КЛАССИФИКАЦИЯ:

- - возбудители криптококкоза
- - возбудитель разноцветного лишая



МИКОТОКСИКОЗЫ - ВОЗБУДИТЕЛИ ГРИБКОВЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Микотоксикозы - пищевые отравления (интоксикации) человека и животных, вызываемые микотоксинами, - токсинами грибов, накопившихся в пищевых продуктах и пищевом сырье. Микотоксины продуцируются многими фитопатогенными и сапрофитными грибами, широко распространенными в почве. Продуцируемые ими микотоксины накапливаются в сельскохозяйственных культурах и продуктах питания при неблагоприятных условиях сбора, хранения и обработки.

- Особое внимание следует уделять обнаружению микотоксинов в продуктах животного происхождения (мясо-молочных продуктах, яйцах), которые загрязняются в результате скармливания сельскохозяйственным животным и домашним птицам кормов, содержащих микотоксины. Отравление животных возможно при пастьбе по стерне осенью или на полях с травой ранней весной после заморозков. Микотоксины устойчивы к действию факторов окружающей среды, в том числе к замораживанию, высокой температуре, высушиванию, воздействию ультрафиолетового и ионизирующего излучений

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ МИКОТОКСИКОЗОВ

- 1.Алиментарно-токсическая алейкия
(споротрихиеллотоксикоз) -хлеб
выпеченный из пораженного зерна.
- **Клиническая картина** - Гранулоцитопения,
некроз костного мозга, нарушение
кроветворения



Fusarium

- 2. Фузариограминеаротоксикоз (синдром «пьяного хлеба») - хлеб, выпеченный из пораженного зерна .
- **Клиническая картина:** Поражение ЦНС, слабость, скованность походки, резкие головные боли, головокружение, рвота, диарея, боли в животе и психические расстройства



- 3. Фузарионивалетоксикоз- продукты питания из пшеницы, ячменя и риса, зараженные красной плесенью .
- Клиническая картина** - Рвота, диарея, головные боли, конвульсии



- 4. Сердечная форма синдрома бери-beri - желтоокрашенный («желтушный») рис, сорго .
- **Клиническая картина:** Поражения ЦНС (нисходящие параличи), сердечнососудистой системы, печени. Возможен летальный исход .

Бери- бери- поражение нервной системы, отставание в росте, слабость и паралич конечностей и дыхательных мышц.

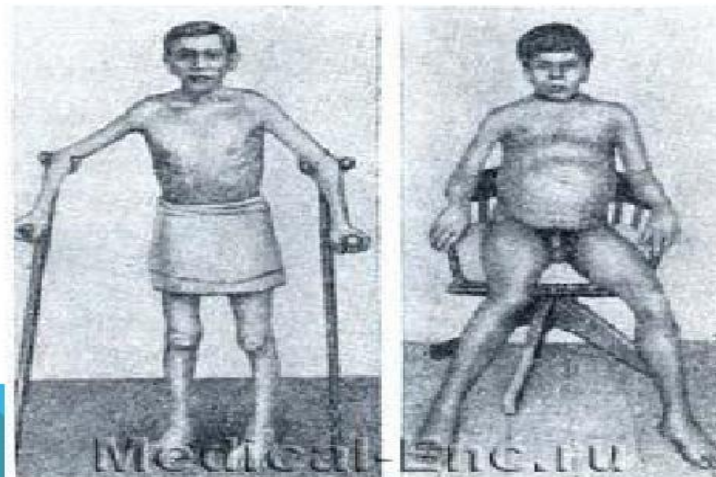


Рис. 1. «Сухая» форма бери-beri.

Рис. 2. Сердечная форма бери-beri.

- 5. Эрготизм- Злаковые (чаще рожь), пораженные рожками спорыньи .
- Клиническая картина:** Острая форма - острый гастроэнтерит, поражение ЦНС (парестезии, судороги), высокая летальность. Хроническая форма - ощущение ползания мурашек (особенно на конечностях), рвота, желудочно-кишечные расстройства

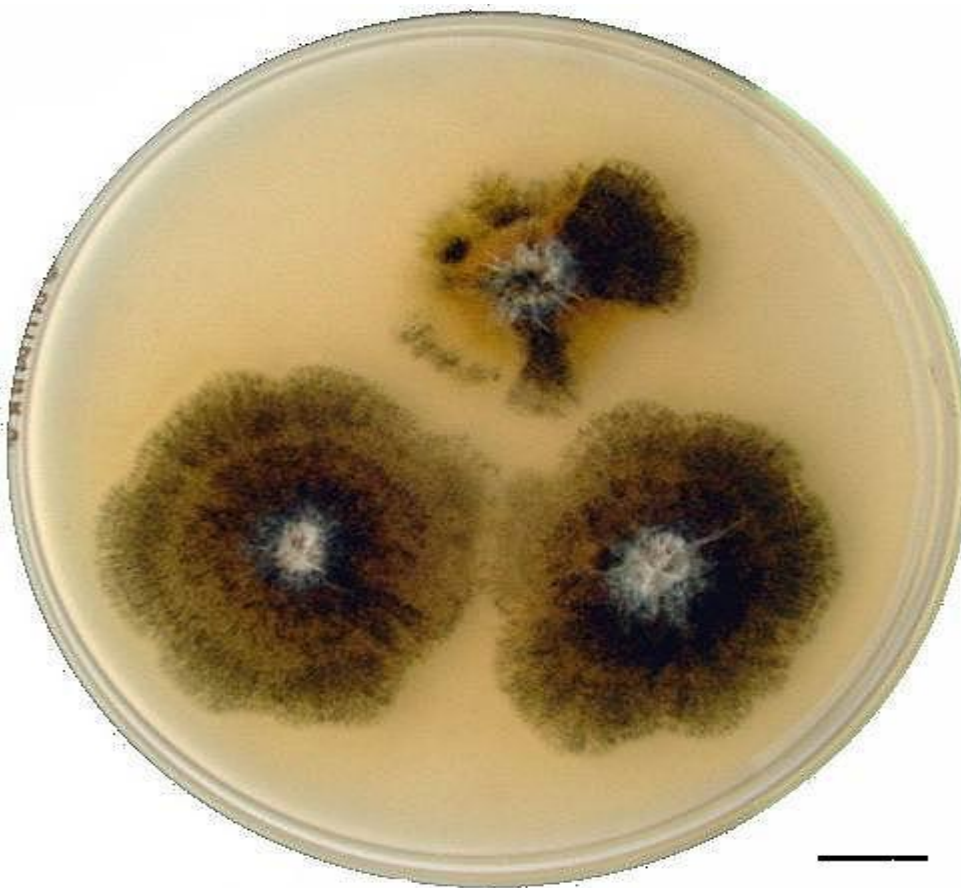


- Афлатоксикоз *Aspergillus flavus*, *Aspergillus parasiticus*- растительные продукты питания (зерновые, арахис, морковь, фасоль) .
- **Клиническая картина:** Вялость движений, судороги, парезы, геморрагии, отеки, нарушения функций ЖКТ, поражение печени (некроз, цирроз, первичный рак)



- Стахиботриотоксикоз *Stachybotrys alternans*-
контакт с зараженным кормом для лошадей,
крупного рогатого скота, домашней птицы.

Клиническая картина- Дерматиты,
пневмокониозы .



МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

- Основана на выявлении грибов или микотоксинов в полученном урожае, пищевых продуктах, кормах для скота, а также различном сырье, полученном от животных. Микотоксин извлекают из пробы органическим растворителем и выявляют с помощью хроматографии, спектрофотометрии и биопробы на куриных эмбрионах, культурах клеток, утятах, крысятах, морских свинках, мышах, голубях, некоторых микроорганизмах. Возможно применение ИФА и РИА.

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА.

- **Лечение.** Симптоматическое. Проводят промывание желудка, очищение кишечника и другие мероприятия, направленные на детоксикацию организма.
- **Профилактика.** Предупреждение заражения продуктов и кормов грибами и последующего их размножения, токсинообразования. Подозрительные продукты необходимо исследовать на токсичность. Разработаны нормы предельно допустимой концентрации микотоксинов в продуктах питания.

ВОЗБУДИТЕЛИ ГРИБКОВЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ

- Грибковые респираторные инфекции вызываются условно патогенными грибами родов *Mucor*, *Aspergillus*, *Penicillium*, а также родов *Candida*, *Cryptococcus*, *Pneumocystis*. Они находятся в почве, воде, воздухе, на гниющих растениях, иногда в фекалиях птиц; некоторые входят в состав факультативной микрофлоры человека (например, грибы рода *Candida*).

МИКОЗЫ.

- Микозы органов дыхания могут возникать в результате снижения иммунитета; после длительной антибактериальной терапии, которая, поражая нормофлору, способствует селекции грибов; как профессиональное заболевание (вдыхание пыли, содержащей споры грибов, при контакте с заплесневевшими зерном, мукой, сеном, сырьем для текстильной промышленности и т. д.). Кроме органов дыхания, грибы могут поражать и другие органы и ткани.



ЗИГОМИКОЗЫ

- Зигомикозы (фикомикозы) вызываются зигомицетами, относящимися к низшим грибам с несептированными гифами. Возбудители - грибы родов *Mucor*, *Rhizopus*, *Absidia*, *Rhizomucor*, *Basidiobolus*, *Conidiobolus*, *Cunninghamella*, *Saksenaea* и др.

Зигомицеты

- род *Rhizopus*





АСПЕРГИЛЛЕЗ

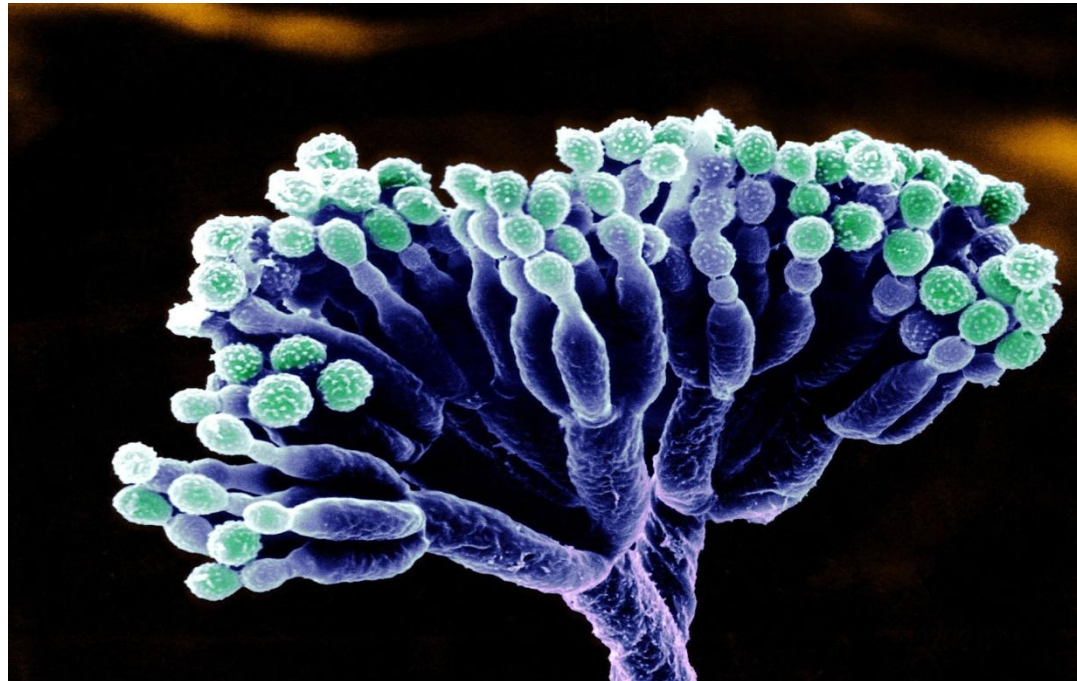
- Аспергиллез вызывается
- аспергиллами - септированными
- гифальными (плесневыми)
- грибами рода *Aspergillus*. Они могут попадать в легкие при контакте с заплесневелой бумагой, пылью («болезнь старьевщиков, мусорщиков»). Инфицированию способствуют инвазивные методы лечения и обследования больных (пункция, бронхоскопия, катетеризация).





ПЕНИЦИЛЛИОЗ

- Пенициллез вызывается пенициллами - септированными гифальными (плесневыми) грибами рода *Penicillium*.



ВОЗБУДИТЕЛИ ГЛУБОКИХ ЭНДЕМИЧЕСКИХ МИКОЗОВ

- Возбудители глубоких эндемических микозов входят в состав родов *Histoplasma*, *Blastomyces*, *Coccidioides*, *Paracoccidioides*. Они распространены в Центральной и Южной Америке, Африке, реже - в других регионах. Инфицирование происходит при вдыхании пыли со спорами или контакте с почвой. Развиваются поражения легких и различных органов и тканей с тяжелыми формами болезни. Большинство возбудителей - диморфные грибы, которые в тканях образуют дрожжевую форму. В окружающей среде, на питательных средах при температуре 20-25 °C растут в мицелиальной форме. *Histoplasma capsulatum* - особо опасный возбудитель гистоплазмоза, поэтому при работе с культурой гриба используют ламинар с двойной защитой.

ВОЗБУДИТЕЛИ ГРИБКОВЫХ ИНФЕКЦИЙ НАРУЖНЫХ ПОКРОВОВ.

- Возбудители дерматомикозов - дерматофиты, или дерматомицеты, поражают кожу, ногти и волосы, вызывая трихофитию, микроспорию, фавус, эпидермофитию. Характеристика возбудителей
Дерматофиты подразделяют на три рода: *Microsporum*, *Trichophyton*, *Epidermophyton*. Они образуют септированный мицелий с макрои микроконидиями. Грибы размножаются бесполым (анаморфы) или половым (телеоморфы) путем, образуя аски. Растут на среде Сабуро. Колонии (в зависимости от вида) разноцветные, мучнистые, зернистые, пушистые.

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ

- Грибы устойчивы к высушиванию и замораживанию. Трихофитоны сохраняются в волосах до 4-7 лет. Дерматофиты погибают при температуре 100 °С через 10- 20 мин. Чувствительны к действию УФ-лучей, растворов щелочи, формальдегида, йода. Э

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

- Около 40 видов дерматофитов вызывают патологические процессы у человека. Возбудители передаются при контакте с больным человеком или животным, а также с различными объектами окружающей среды. Грибы передаются через предметы обихода (расчески, полотенца). Люди чаще инфицируются в банях, душевых, бассейнах.

КЛАССИФИКАЦИЯ:

- Различают антропофильные, зоофильные и геофильные грибы .
- **Антропофильные дерматофиты** передаются от человека к человеку,
- **Зоофильные** - человеку от животных.
Например, *Trichophyton verrucosum* передается от крупного рогатого скота (телячий лишай).
- **Геофильные дерматофиты** обитают в почве и передаются при контакте с ней. Например, *Microsporum gypseum* передается при обработке почвы голыми руками - микроспория садоводов

МИКРОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

- Микроскопически исследуют соскобы с пораженной кожи, чешуйки, ногтевые пластинки, волосы, обработанные в течение 10-15 мин 10-15% раствором КОН. При микроскопии выявляют нити мицелия, артроконидии, макрои микроконидии, бластоспоры. Артроконидии рода *Trichophyton* могут располагаться параллельными цепочками снаружи волоса (эктотрикс) и внутри волоса (эндотрикс). Артроконидии рода *Microsporum* располагаются мозаично снаружи волоса. При фавусе внутри волоса обнаруживаются элементы гриба и пузырьки газа.

- При микологическом методе делают посев на питательные среды - сусло-агар, среду Сабуро и др. Рост грибов изучают через 1-3 нед культивирования при температуре 25 °С. 223
Определяют АТ в сыворотке крови с помощью РСК, РНГА, РП, РИФ, ИФА. Ставят кожно-аллергические пробы с аллергенами из грибов. Биологическую пробу ставят на лабораторных животных (морских свинках, мышах и др.), заражая их кожу, волосы и когти.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ:

- **Патогенез:** Развитию заболевания способствуют мацерация, мелкие повреждения кожи, повышенная потливость, ослабленный иммунитет, эндокринные нарушения, длительное применение антибиотиков и др. В зависимости от вида гриба в различной степени поражаются кожа, волосы и ногти. Возбудители обитают на ороговевших субстратах (кератинофильные грибы). Дерматофиты не проникают далее базальной мембраны эпидермиса.

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- Волосы, пораженные грибами, обламываются, возникают плешивость, очаговое облысение. Кожа шелушится, появляются везикулы, пустулы, трещины. Развивается зуд очагов поражения. Воспаление отсутствует либо может быть в выраженной форме. Грибковые инфекции ногтей (онихомикозы) сопровождаются изменением цвета, прозрачности, толщины, поверхности, прочности и целостности ногтевой пластинки. Возбудителем онихомикоза может быть любой дерматофит, но чаще его вызывают *Trichophyton rubrum* и *Trichophyton interdigitale*.



- Трихофития (стригущий лишай) вызывается грибами рода *Trichophyton*. При поверхностной трихофитии кожа воспаляется и шелушится. Волосы надламываются у поверхности кожи. При инфильтративно-нагноительной трихофитии в коже развиваются абсцессы и гранулемы, пораженные волосы выпадают.



- **Микроспория** - высококонтагиозное заболевание, встречается в основном у детей. *Microsporum canis* вызывает заболевание у кошек, собак и человека. Возбудители антропонозной микроспории - *M. audouinii*, *M. ferrugineum* - поражают волосы головы и кожу человека. Вокруг волос образуются муфты, или чехлы, из мелких спор, волосы ломаются.



- Фавус (парша) - хроническое заболевание, встречается главным образом у детей, вызывается *Trichophyton schoenleinii*. Антропоноз. Поражаются кожа, волосы и ногти. Характерным является образование желтого цвета скутулы - скопления спор, мицелия, клеток эпидермиса и жира.



- **Эпидермофития** паховая вызывается грибом *Epidermophyton floccosum*, а эпидермофития стоп - грибом *Trichophyton interdigitak*. Поражаются складки кожи и ногти.



ПРОФИЛАКТИКА

- Профилактика основана на соблюдении правил гигиены (гигиене кожи, использовании только личной обуви и др.), выявлении и лечении больных, обследовании контактных лиц. В эпидемических очагах проводят дезинфекцию.

ДРОЖЖИ И ДРОЖЖЕПОДОБНЫЕ ГРИБЫ

- Возбудители кандидоза. Кандидоз - грибковая инфекция, вызываемая микроскопическими дрожжеподобными грибами рода *Candida*.
- Возбудитель пневмоцистоза.
- Возбудитель криптококкоза.
- Возбудитель разноцветного лишая.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ.

- ◉ возбудителей Возбудители кандидоза (кандидомикоза) относятся к роду *Candida*, содержащему около 200 видов. Таксономические взаимоотношения внутри рода недостаточно изучены. Ведущее значение в развитии кандидоза имеют *C. albicans* и *C. Tropicalis*.



МОРФОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ. КУЛЬТИВИРОВАНИЕ.

- Candida представлены овальными почкующимися дрожжевыми клетками (3-4 мкм), псевдогифами (5-10 мкм) и септированными гифами. Аэробы. Культивирование. На простых питательных средах при температуре 25-27 °С образуют дрожжевые и псевдогифальные клетки. Колонии выпуклые, блестящие, сметанообразные, непрозрачные, с различными оттенками. В тканях кандиды растут в виде дрожжей и псевдогиф.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ.

- Candida обитают на растениях, плодах, являются частью нормальной микрофлоры млекопитающих и человека. Виды рода Candida, являющиеся частью нормальной микрофлоры, могут вторгаться в ткани (эндогенная инфекция) и вызывать кандидоз у пациентов с ослабленной иммунной защитой. Реже возбудитель передается детям при рождении, кормлении грудью. При передаче половым путем возможно развитие урогенитального кандидоза.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

- В мазках из клинического материала выявляют псевдомицелий (клетки, соединенные перетяжками), мицелий с перегородками и почкующиеся бластоспоры. Посевы клинического материала проводят на среду Сабуро, сусло-агар и др. Колонии *C. albicans* беловато-кремовые, выпуклые, круглые. Можно также проводить серологическую диагностику (реакции агглютинации, иммунодиффузии, РСК, РН, ИФА) и постановку кожно-аллергической пробы с *Candida* -аллергеном.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ

- Патогенез. Развитию кандидоза способствуют неправильное назначение антибиотиков, обменные и гормональные нарушения, иммунодефициты, повышенная влажность кожи, повреждения кожи и слизистых оболочек.

Клиническая картина:

Различают поверхностный кандидоз слизистых оболочек, кожи и ногтей, хронический (гранулематозный) кандидоз, висцеральный кандидоз различных органов, системный кандидоз (диссеминированный, или Candida-сепсис), аллергию на антигены Candida. При кандидозе полости рта на слизистых оболочках развивается так называемая молочница с белым творожистым налетом, возможно развитие атрофии или гипертрофии, гиперкератоза сосочков языка. При кандидозе влагалища (вульвовагините) возникают отек и эритема слизистых оболочек, появляются белые творожистые выделения.



- Поражение кожи чаще развивается у новорожденных (на туловище и ягодицах наблюдаются мелкие узелки, папулы и пустулы). Для висцерального кандидоза характерно воспалительное поражение определенных органов и тканей (кандидоз пищевода, кандидный гастрит, кандидоз органов дыхания, кандидоз мочевыделительной системы). Важным признаком диссеминированного кандидоза является грибковый эндофтальмит (экссудативное изменение желто-белого цвета сосудистой оболочки глаза).

ИММУНИТЕТ. ЛЕЧЕНИЕ. ПРОФИЛАКТИКА.

- **Иммунитет.** В защите организма от *Candida* участвуют фагоциты мононуклеары, нейтрофилы и эозинофилы, захватывающие элементы грибов. Преобладает клеточный иммунитет, развивается ГЗТ, формируются гранулемы с эпителиоидными и гигантскими клетками.
- **Лечение.** Применяют амфотерицин В, флуцитозин, каспофунгин, итраконазол* (следует контролировать чувствительность к антимикотикам). Профилактика.
- **Профилактика** направлена на контроль за асептикой, стерильностью инвазивных процедур (катетеризации вен, мочевого пузыря, бронхоскопии и др.). Для предупреждения развития системного кандидоза больным с выраженной нейтропенией назначают противокандидозные препараты.

ВОЗБУДИТЕЛЬ ПНЕВМОЦИСТОЗА

- вызывает пневмоцистную пневмонию у людей с ослабленным иммунитетом (недоношенностью, врожденным или приобретенным иммунодефицитом, ВИЧ-инфекцией). Возбудителя относят к условно патогенным дрожжеподобным грибам. Источник инфекции - человек. Путь передачи - преимущественно воздушнокапельный. Пневмоцистная пневмония протекает с одышкой, лихорадкой и сухим кашлем, но, как правило, это бессимптомная инфекция. Свыше 70% здоровых людей имеют антитела к пневмоцистам.



МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

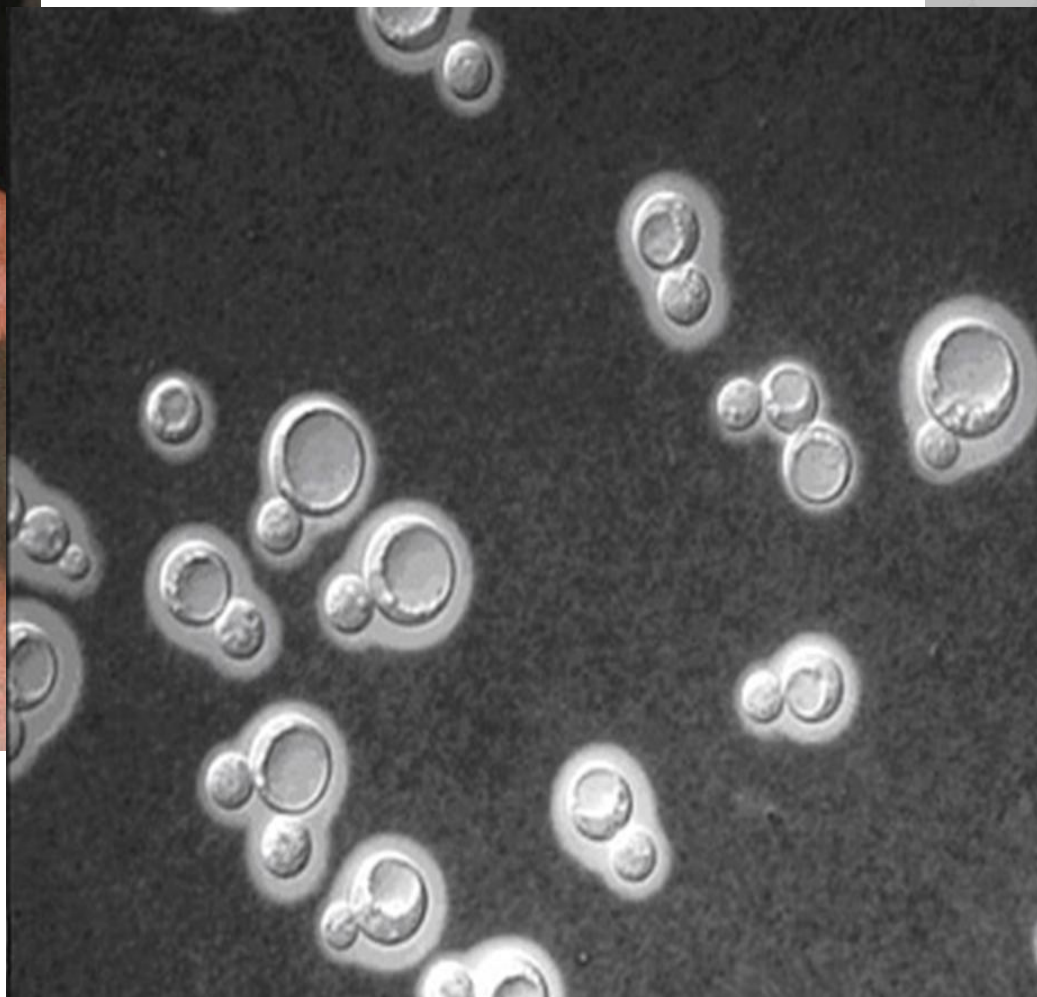
- Микроскопический метод включает микроскопию мазка лаважной жидкости, биоптата, легочной ткани, мокроты, окрашенной по Романовскому-Гимзе: цитоплазма паразита имеет голубой цвет, а ядро - красно-фиолетовый. Для диагностики применяют также РИФ, ИФА. Обнаружение IgM или нарастание уровня АТ к IgG в парных сыворотках свидетельствуют об острой пневмоцистной инфекции

ЛЕЧЕНИЕ. ПРОФИЛАКТИКА.

- **Лечение.** Для лечения применяют пентамидин, каспофунгин, ко-тримоксазол* и комбинацию примахина с клиндамицином.
- **Профилактика.** Профилактика пневмоцистоза сводится к предупреждению воздушно капельного инфицирования пневмоцистами и повышению иммунного статуса организма, особенно у ВИЧ инфицированных.

ВОЗБУДИТЕЛЬ КРИПТОКОККОЗА

- Криптококкоз вызывается инкапсулированными условно патогенными дрожжами рода *Cryptococcus*. Заболевание развивается у лиц с выраженным иммунодефицитом, сопровождается поражением легких, ЦНС и кожи.



МОРФОЛОГИЯ.

КУЛЬТИВИРОВАНИЕ.

ФАКТОР ПАТОГЕННОСТИ.

- **Морфология.** В макрофагах, тканях появляется округлая клетка диаметром 3-25 мкм с одной маленькой почкой. Имеется большая полисахаридная капсула в виде светлого ореола. Иногда выявляется редуцированный мицелий. **Культивирование.** При культивировании на питательных средах образуются округлые или овальные дрожжевые клетки диаметром 4-8 мкм с полисахаридной капсулой. Размножение происходит почкованием. *C. neoformans* может также иметь псевдомицелий и истинный мицелий. **Фактор патогенности.** Фактор патогенности - капсула, подавляющая фагоцитоз.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ.

- Грибы обитают в почве, выделяются из фруктов, молока, масла, овощей, травы, воздуха, содержатся в помете голубей и других птиц. *C. neoformans* - строгий микроорганизм-оппортунист, вызывающий СПИД-индикаторное заболевание; иногда 226 вызывает микоз у людей с нормальным иммунитетом. Инфицирование происходит воздушно-пылевым путем, иногда через поврежденную кожу или алиментарным путем. Заболевание встречается повсеместно. *C. neoformans* var. *gattii* чаще вызывает заболевание в странах с теплым и жарким климатом.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

- Материалы для исследования - гной, спинномозговая жидкость, мокрота, соскобы из язв, моча и др. Для микроскопии препараты окрашивают по Граму, Романовскому-Гимзе. Признак криптококкового менингита - почкующиеся дрожжевые клетки с капсулой, обнаруживаемые при микроскопии осадка спинномозговой жидкости, смешанной с каплей индийской туши. На среде Сабуро грибы через 2 нед при температуре 37 °С образуют слегка выпуклые, блестящие, сметанообразные, с кремовым оттенком колонии. При серологическом методе определяют АГ или АТ в реакции латекс-агглютинации. В ИФА определяют полисахарид капсулы - глюкуронооксиломаннан. Биологическую пробу проводят внутривенным или интрацеребральным заражением лабораторных животных

КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

- Происходит медленное развитие криптококкового менингита с явлениями лихорадки, ригидности затылочных мышц, головной боли, головокружения, нарушения зрения и повышенной возбудимости. Более остро нарушения протекают при СПИДе. Поражения легких сопровождаются кашлем со слизистой мокротой, повышенной потливостью и слабовыраженной лихорадкой. На коже появляются папулы и язвы с приподнятыми краями. Происходит диссеминация возбудителя в органы зрения, кости и предстательную железу. Первичный криптококкоз часто протекает бессимптомно либо его проявления незначительны.

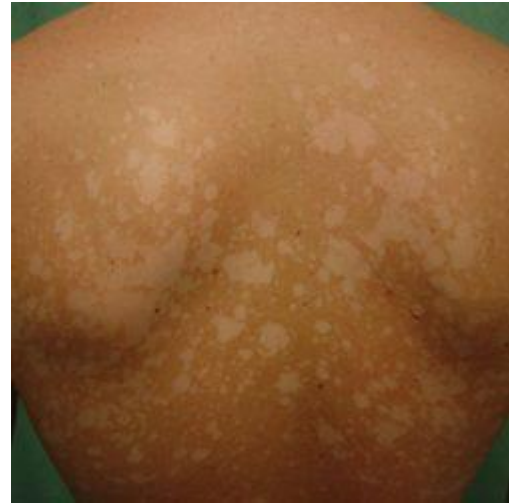
ИММУНИТЕТ. ЛЕЧЕНИЕ.

- **Иммунитет.** Преобладает клеточный иммунитет.
- **Лечение.** Применяют амфотерицин В, флуконазол, итраконазол, флуцитозин.



ВОЗБУДИТЕЛЬ РАЗНОЦВЕТНОГО ЛИШАЯ.

- широко распространенный дрожжеподобный липофильный гриб, обитающий в норме на коже человека. Чаще гриб находят в областях тела с повышенным количеством сальных желез из-за потребности его в сложных жирных кислотах. Помимо *M. furfur*, различают еще 11 видов. Гриб вызывает разноцветный (пестрый, отрубевидный) лишай, характеризуемый появлением на коже туловища, шее, руках розовато-желтых не воспалительных пятен. При соскабливании на пятнах появляются чешуйки, похожие на отруби, в которых находятся дрожжеподобные клетки и псевдомицелий в виде коротких, слегка изогнутых нитей.





ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

- 1. Охарактеризуйте грибы рода *Candida*: а) условно патогенные; б) дрожжеподобные; в) высшие; г) несовершенные.
- 2. Афлатоксикоз вызывают грибы рода: а) *Mucor*; б) *Candida*; в) *Fusarium*; г) *Aspergillus*.
- 3. Назовите грибы, передаваемые контактным путем.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ.

- 4. Отметьте возбудителей респираторных микозов: а) Mucor; б) Cryptococcus; в) Pneumocystis; г) Fusarium.
- 5. Назовите источники дерматомикозов.

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ.

- Глава 13 Микология страницы 322-334
учебник: Основы микробиологии и иммунологии. Под редакцией В.В. Зверева и М.Н.Бойченко.