



Институт ветеринарной медицины и биотехнологии  
ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина

*Курс частной эпизоотологии*

**ЛЕКЦИЯ**  
(МУЛЬТИ-МЕДИА)

**МИКРОСПОРИЯ Microsporium**

# Микроспория

(от др.-греч. μικρός — маленький и σπόρος — семя, посев),

**микроспороз, стригущий лишай** — заразная болезнь (МИКОЗ — заразная болезнь (микоз) ЖИВОТНЫХ, вызываемая грибами рода *Microsporum*, характеризующаяся поражением КОЖИ и её производных.

- Основной признак болезни, в частности у собак, - появление облысевших пятен, покрытых корочками и редкими обломанными волосами. **Болезнь передается человеку.**

# ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ И ИЗУЧЕНИЯ МИКРОСПОРИИ.

Еще древние греки и римляне были знакомы с этой болезнью.

Однако лишь в 40-х годах XIX века венгр Груби, работавший в

Париже, обнаружил

мелкоспоровый грибок -

возбудитель болезни - и назвал

его в честь французского зоолога

Одуэна - *Microsporium audouinii*.

В 1896 г. в Англии у кошек нашли кошачий грибок и дали ему соответствующее наименование.

В дальнейшем грибок - возбудитель микроспории - был обнаружен у больных собак, пушных зверей, морских свинок, лошадей, телят, крыс, мышей, обезьян, тигров, свиней. Не каждый грибок поражает все виды, и не все виды животных поражаются любым грибом.

**Возбудители микроспории**  
**ЖИВОТНЫХ** - различные виды  
зоо- и геофильных грибов  
рода микроспоридий.

Для человека опасность  
представляет зоофильный  
грибок *Microsporum canis*,  
вызывающий микроспорию у  
собак и кошек.

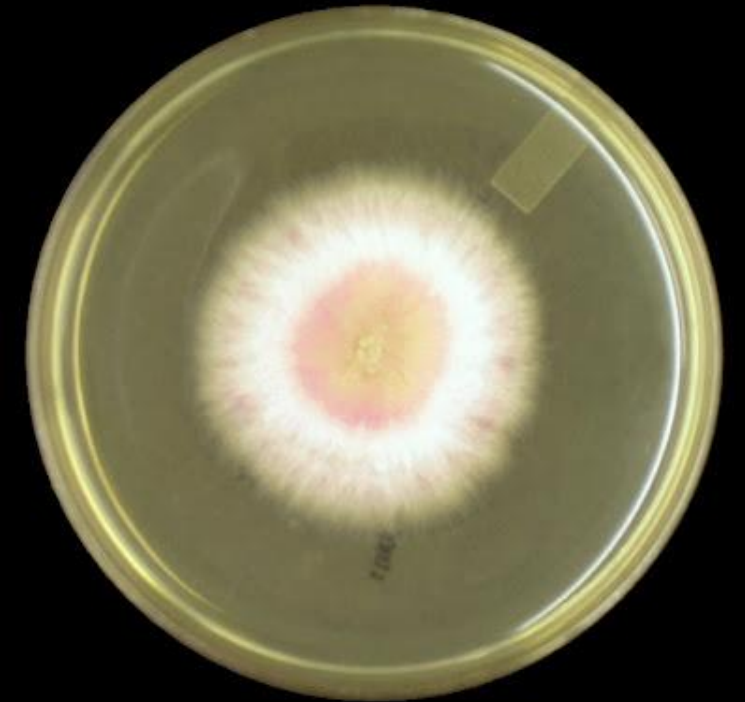
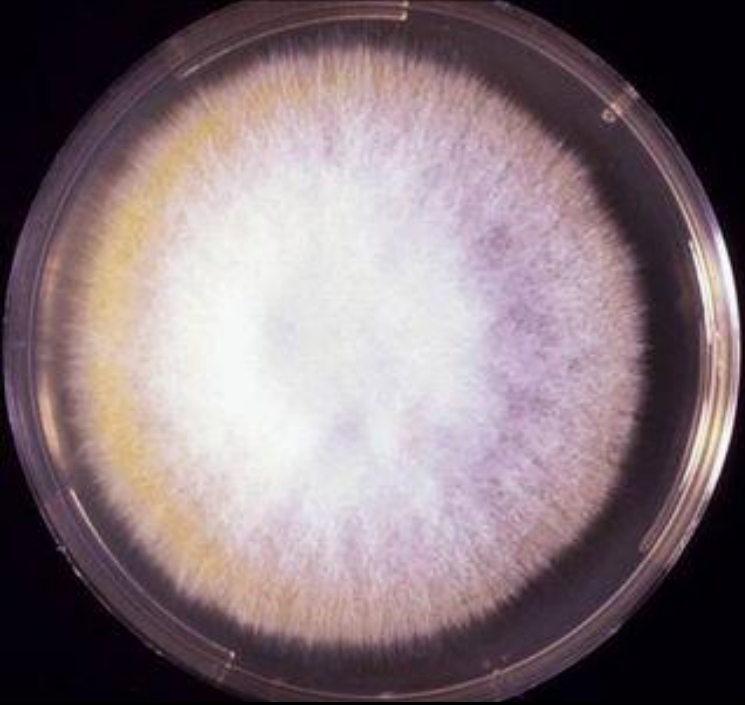
# ВОЗБУДИТЕЛЬ

## Основные возбудители микроспории ЖИВОТНЫХ:

*M. canis (M. lanosum)* – (пушистый микроспорум), поражающий кошек, собак, пушных зверей, кроликов, морских свинок, лошадей, овец, коз, свиней, оленей, обезьян, тигров;

*M. gypseum* (гипсовидный микроспорум), вызывающий микроспорию у лошадей, собак, кошек, телят, морских свинок, крыс, мышей;

*M. equinum*, вызывающий микроспорию у лошадей.



Микроспорумы относятся к несовершенным грибам; культивируются на сусло-агаре и среде Сабуро при  $t\ 27^{\circ}\text{C}$ . *M. canis* начинает расти на 3-5-е сутки после посева в виде округлых серовато-белых колоний (с возрастом жёлто-коричневых) со стелющимся пушистым мицелием.

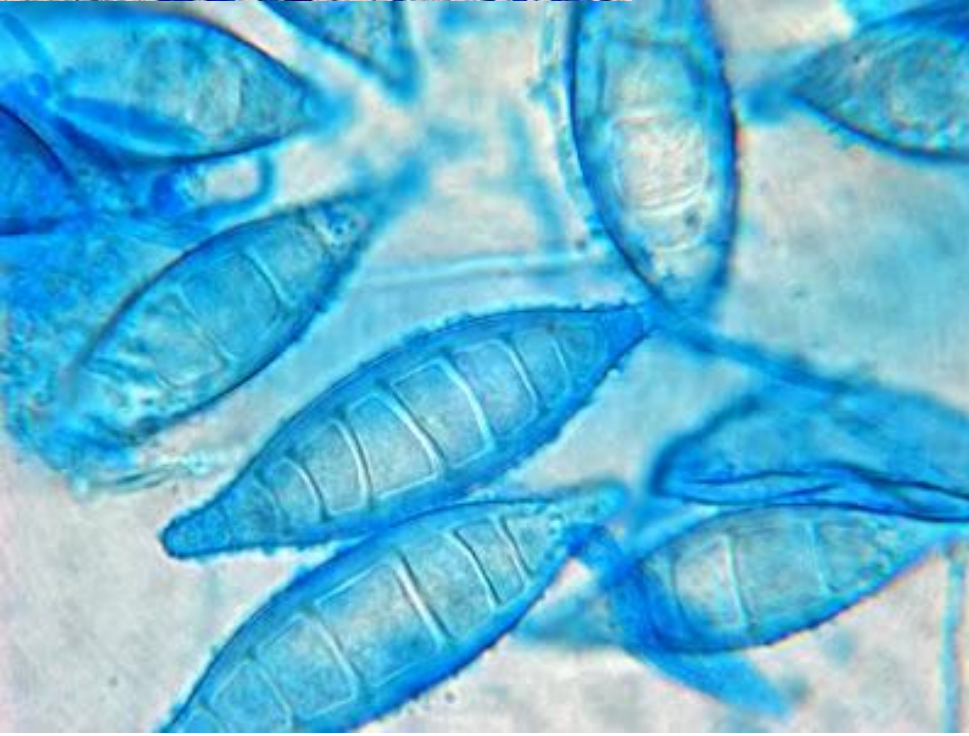
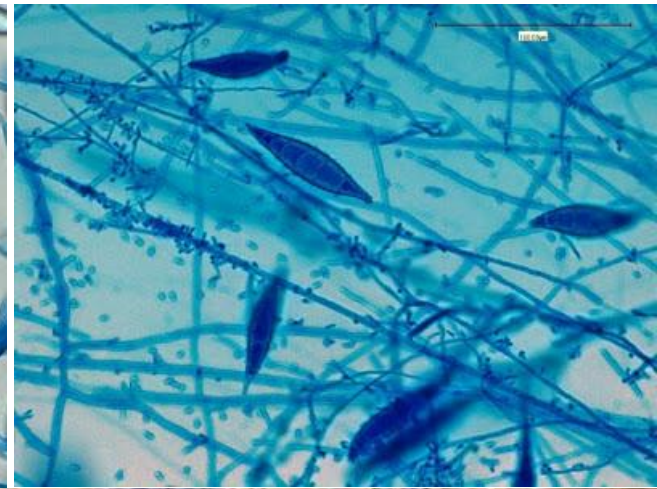
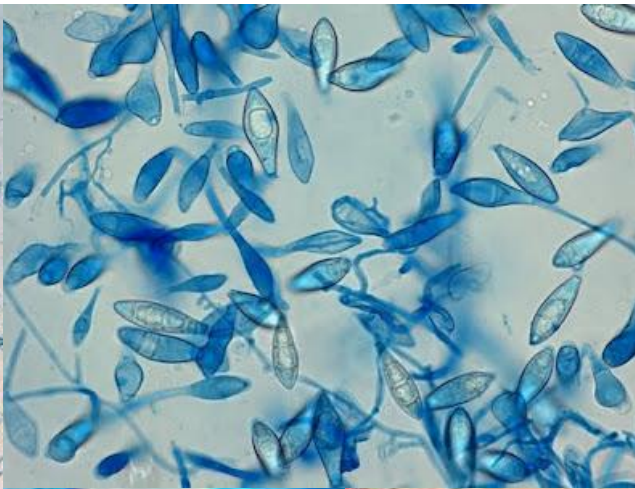
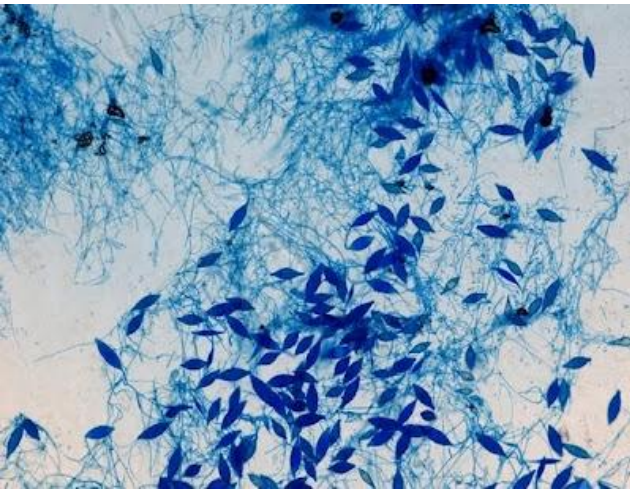




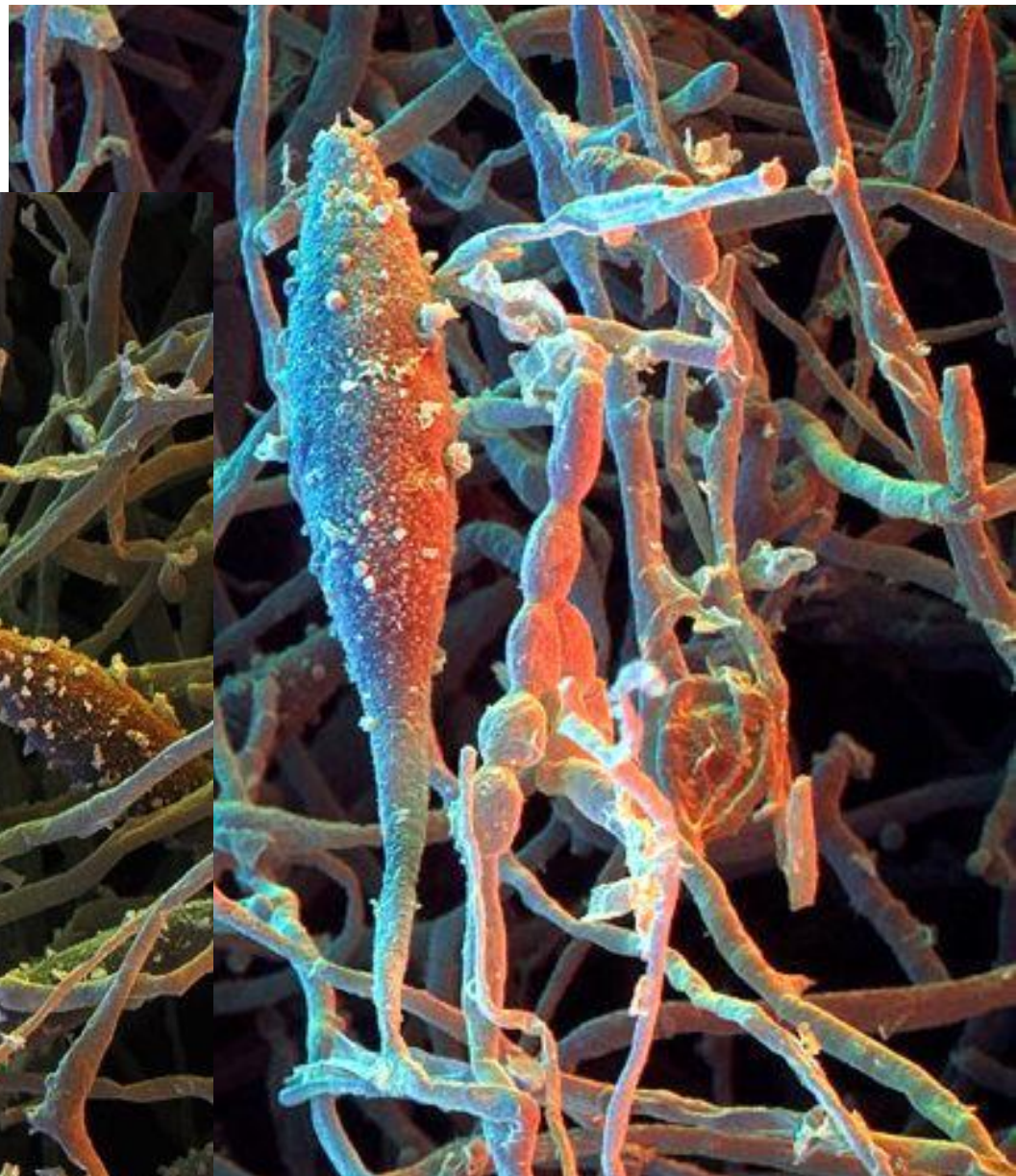
При микроскопии зрелых колоний *M. canis* (*M. lanosum*) обнаруживают обилие макроконидий (крупные экзоспоры грибов), расположенные на нитях мицелия веретенообразной формы с 5-12 перегородками.



*M. canis (M. lanosum)* - обилие макроконидий веретенообразной формы с 5-12 перегородками.



*M. canis (M. lanosum)* - макроконидии веретенообразной формы.





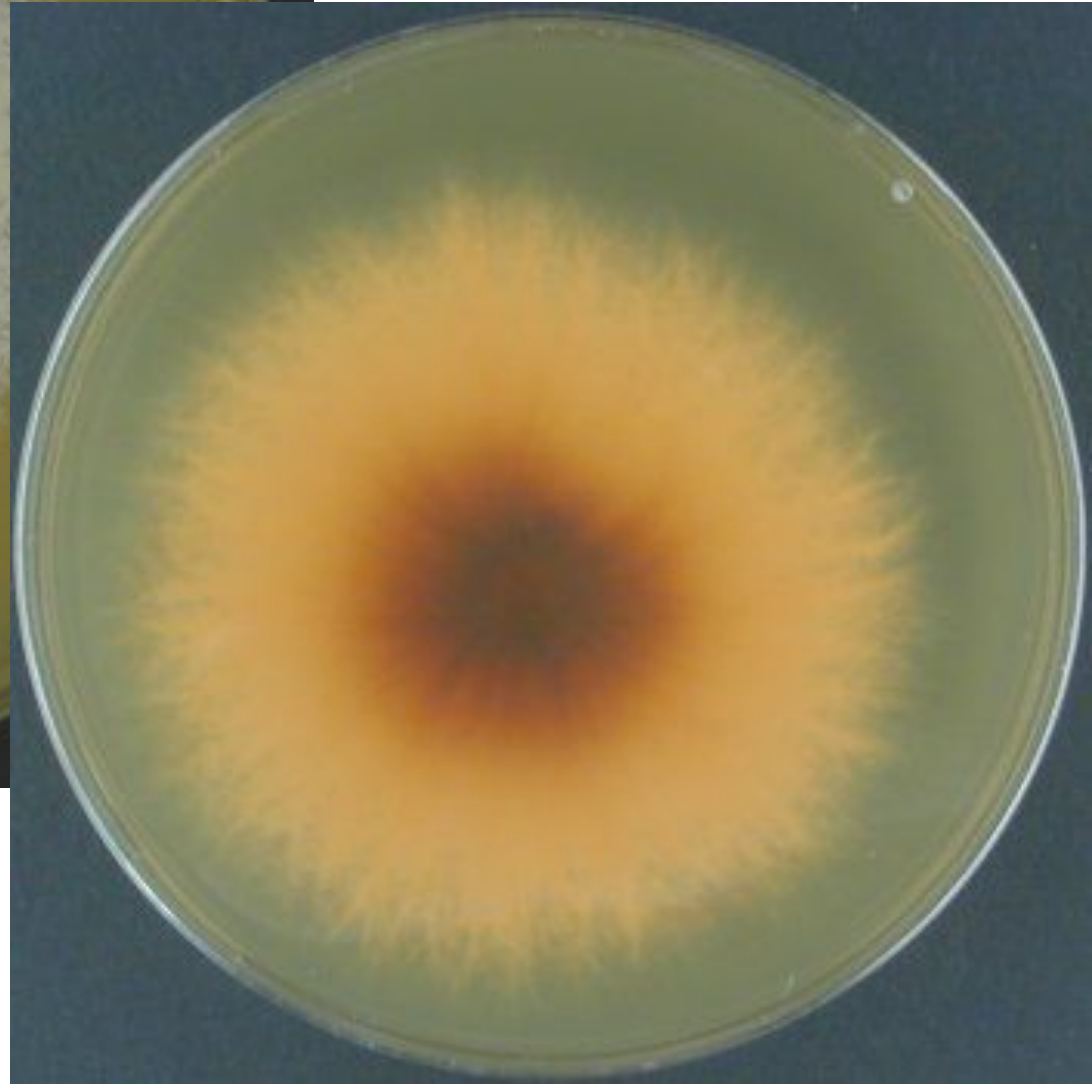
*M. gypseum* на сусло-  
агаре образует  
плоские бежевые и  
слегка желтовато-  
порошистые  
КОЛОНИИ.



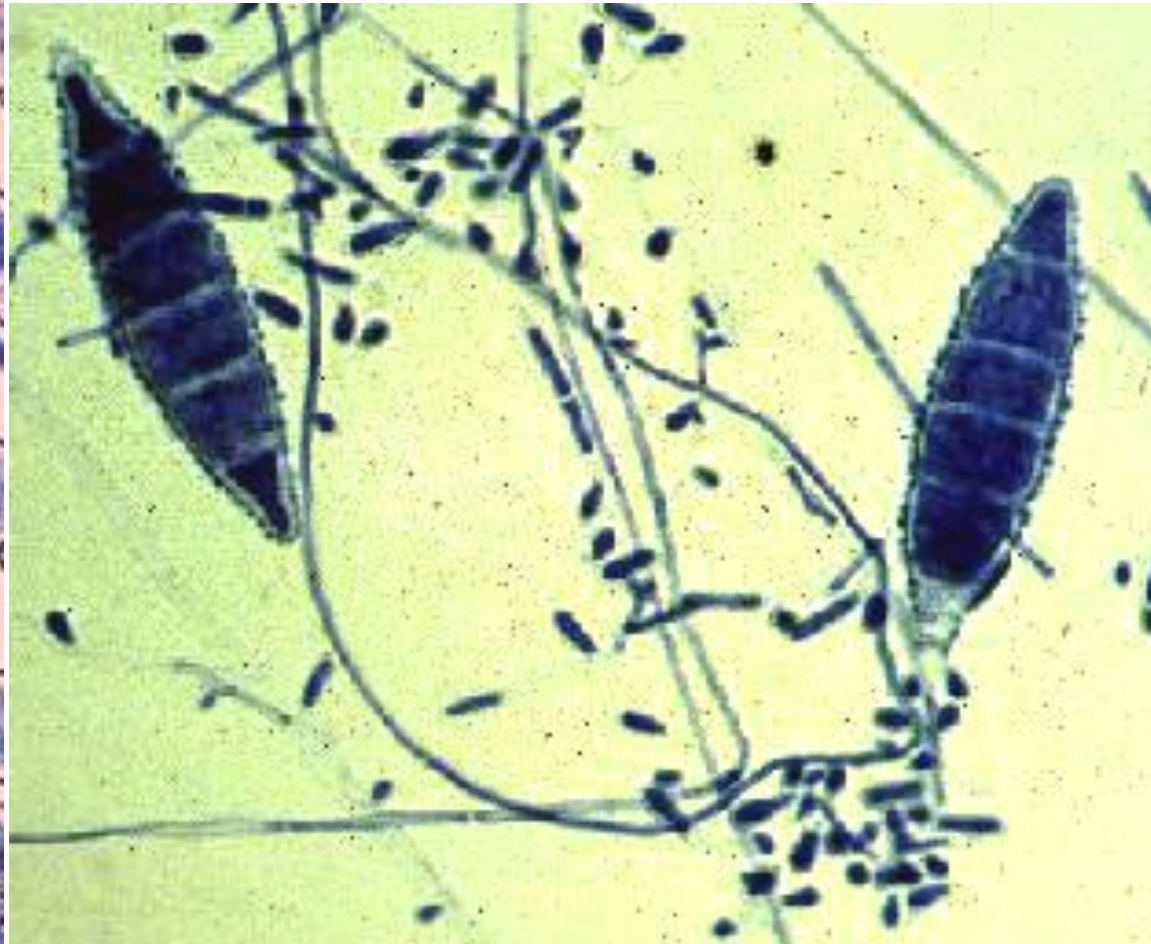
***M. gypseum*** желтовато-порошистые колонии.

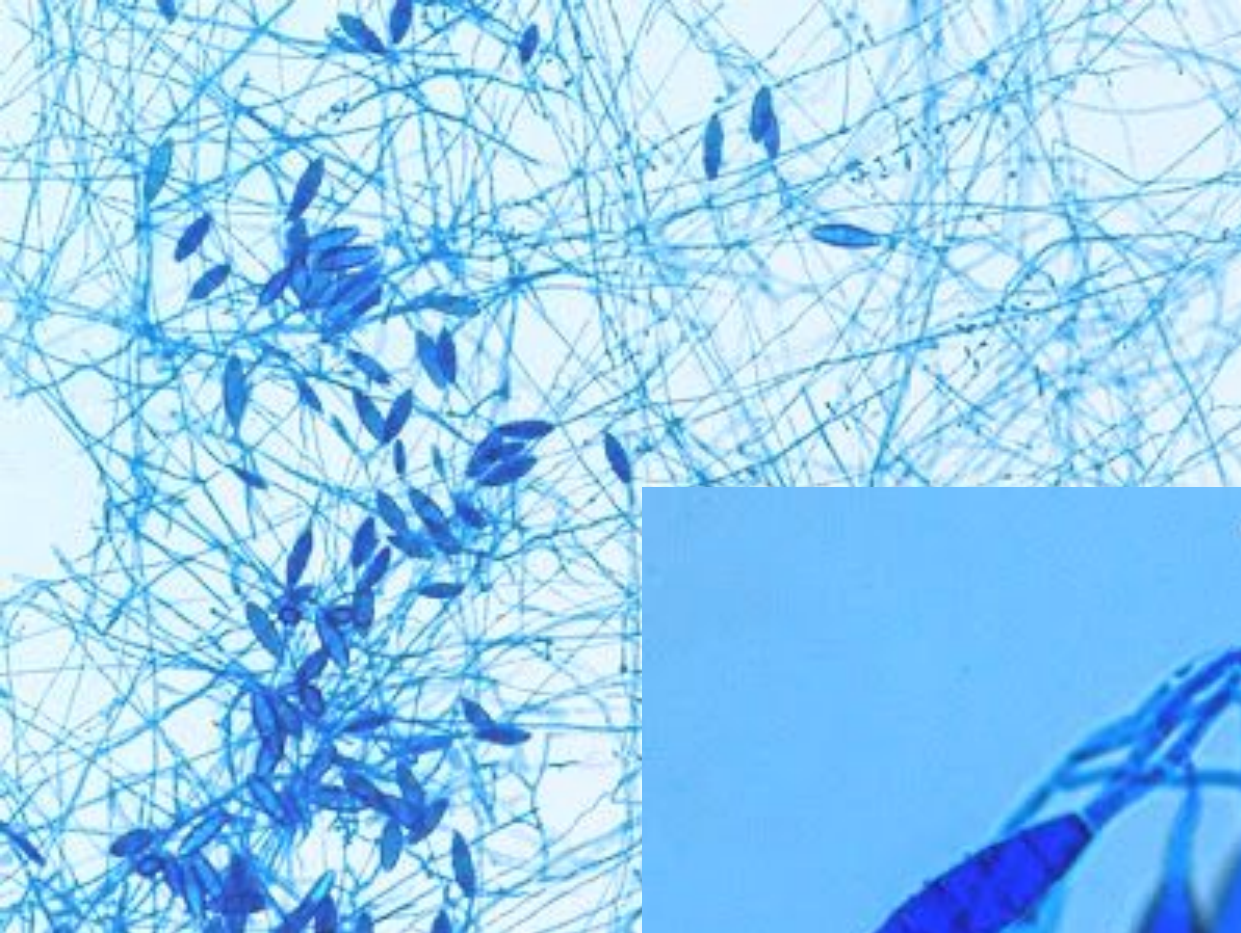


Колонии  
*M. gypseum* на  
сусло-агаре.

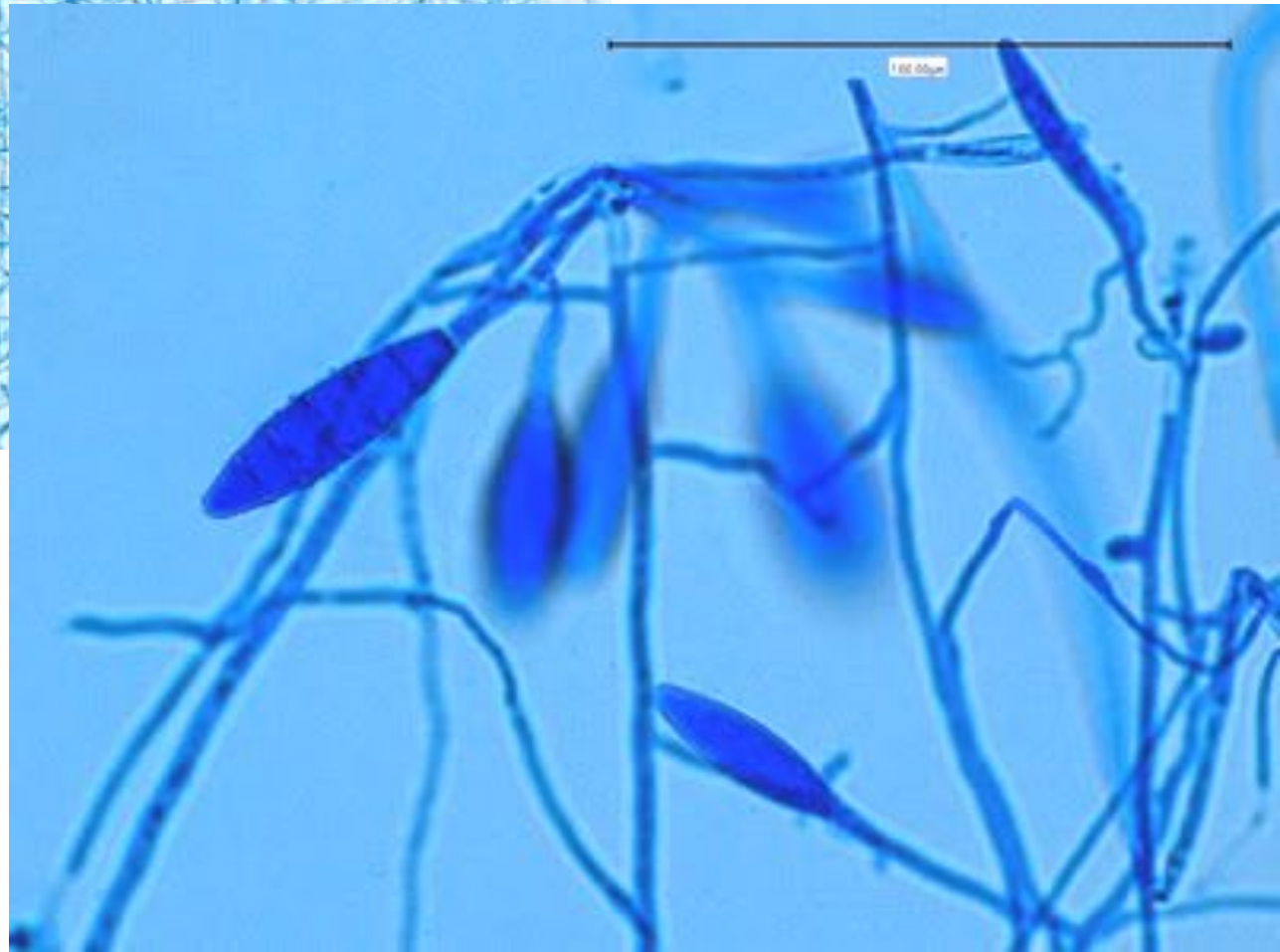


Макроконидии *M. gypseum* удлинённые, тонкостенные с 3-6 перегородками овальной формы.



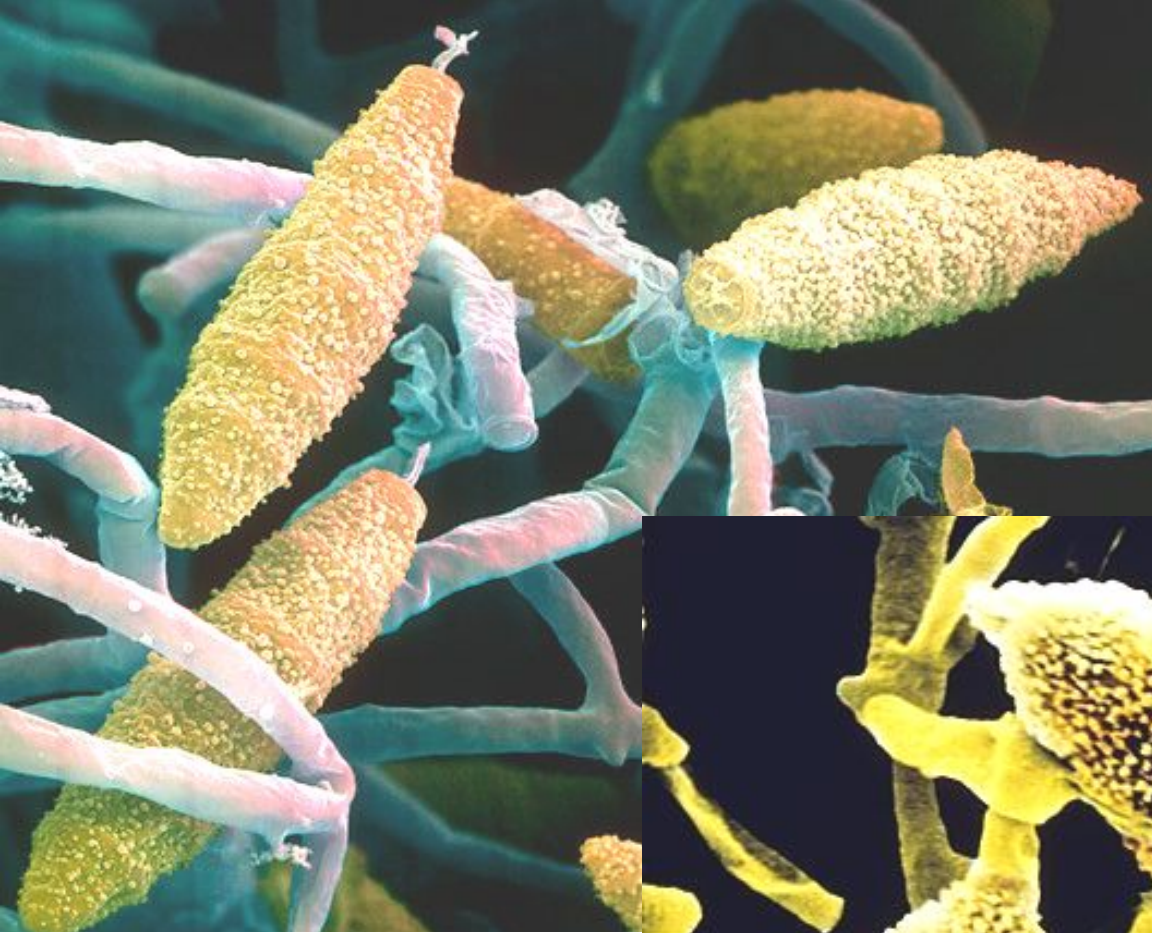


Макроконидии  
*M. gypseum*.

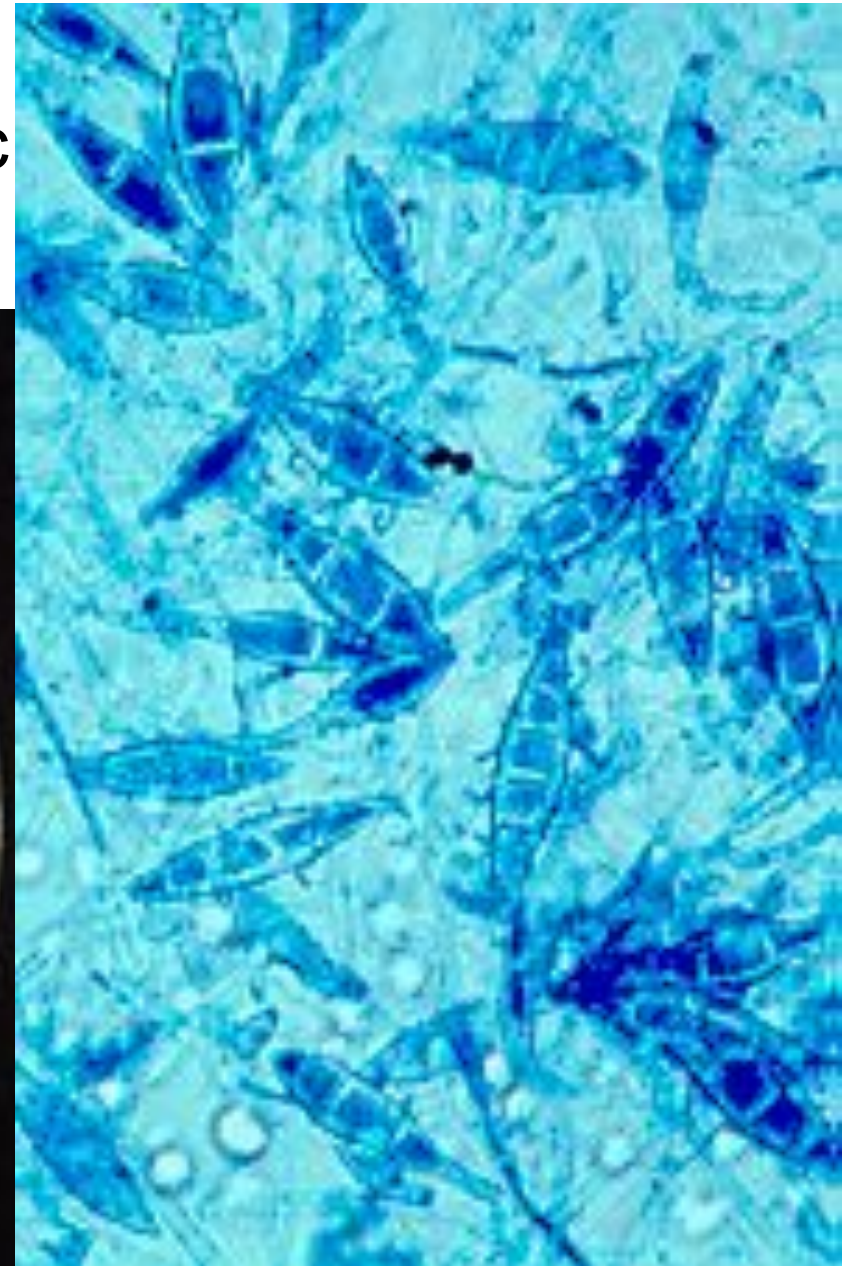




Макроконидии  
*M. gypseum*.

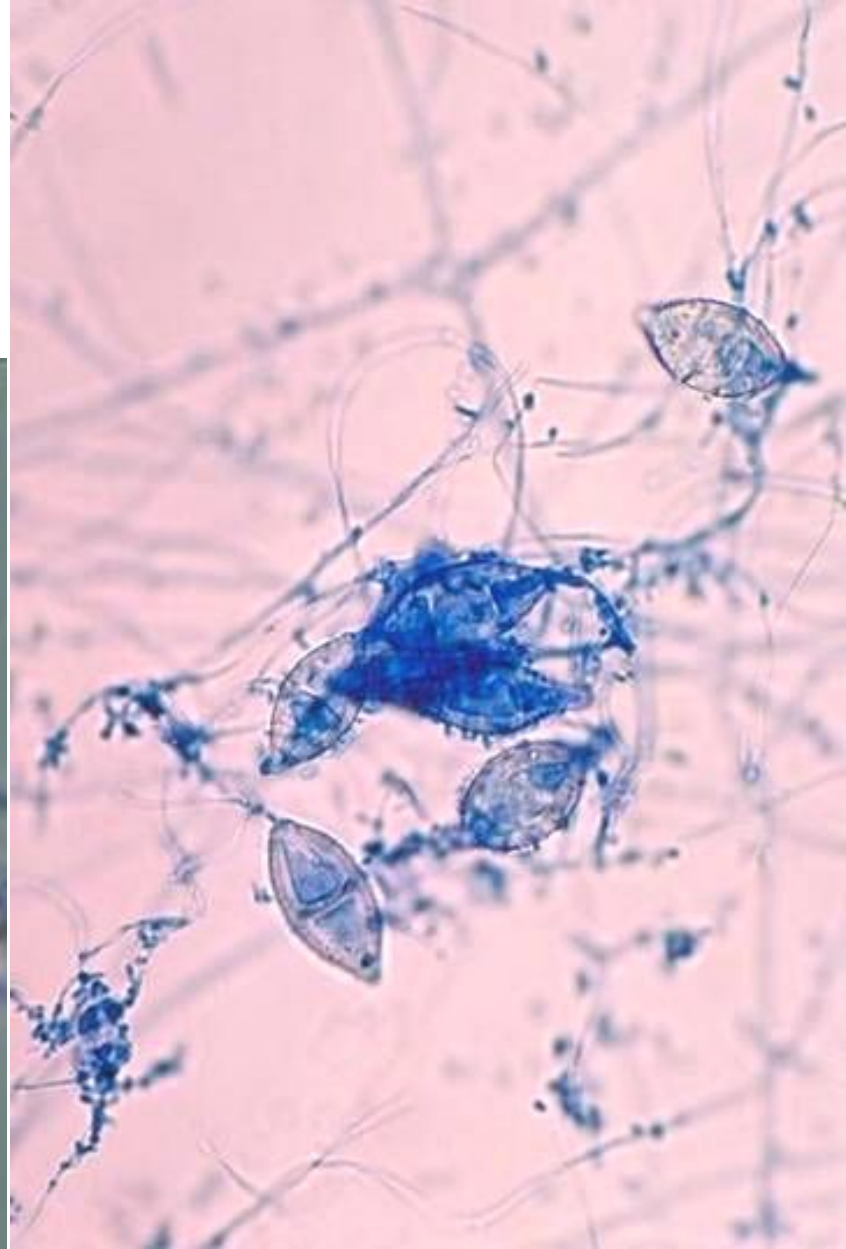


*M. equinum* развивается на питательной среде на 6-7-е сутки после посева. Колонии серовато-жёлтые, кожистые, с радиальными складками.



Макроконидии

*M. equinum.*

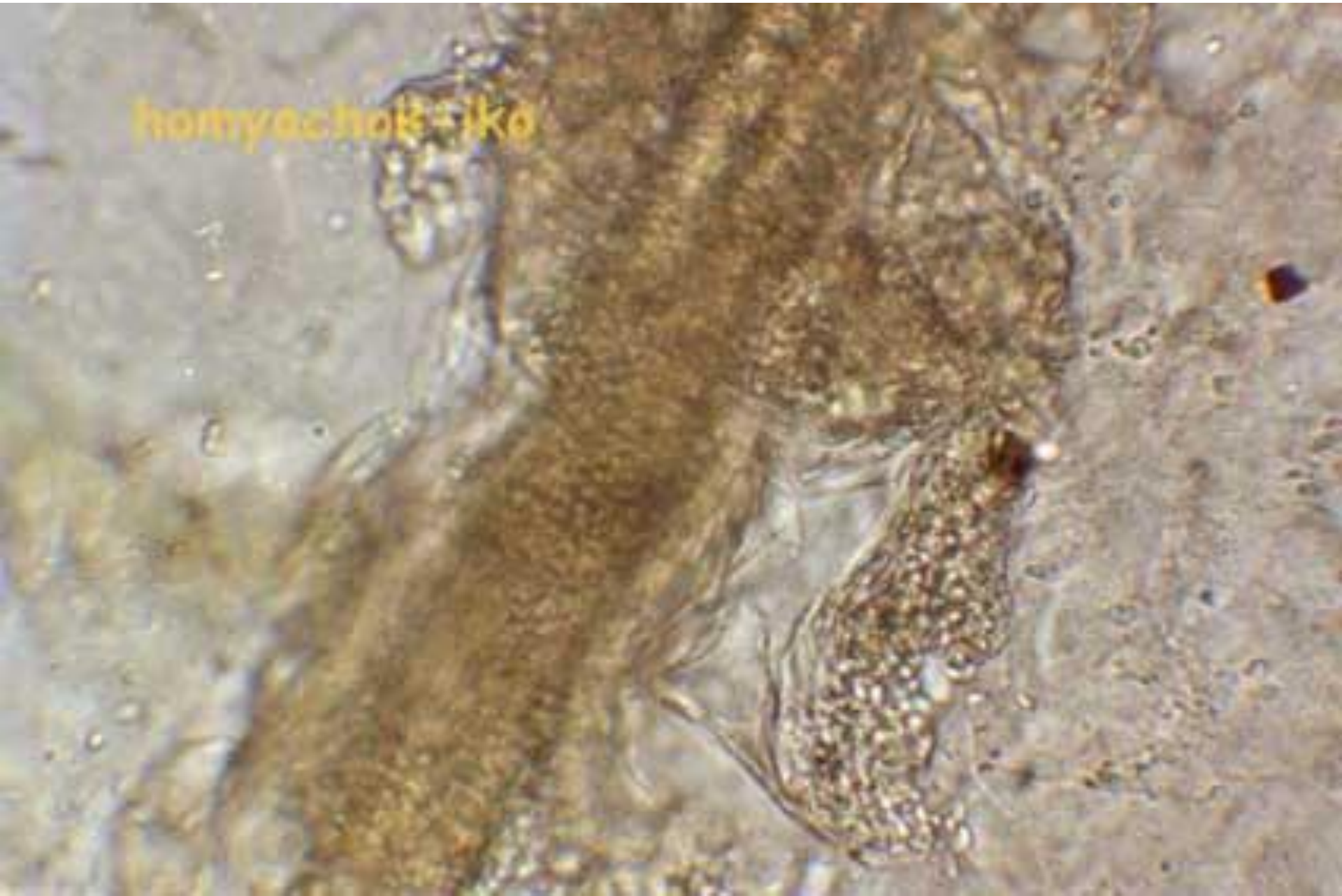


**Возбудители микроспории имеют  
мелкие (2 — 3 мкм) круглые споры,  
расположенные в мазках  
патологического материала  
беспорядочно или мозаично;**

**они окружают волос у его основания, их  
обнаруживают и внутри волоса.**

**Кроме спор, в периферической части  
волоса выявляют прямые,  
разветвленные и септированные нити  
мицелия.**

Волос окружен как бы "футляром" из округлых образований  
это - нити мицелия и споры грибов. *Microsporum canis*



Волос окружен "футляром" из округлых спор грибов.

*Microsporum canis*

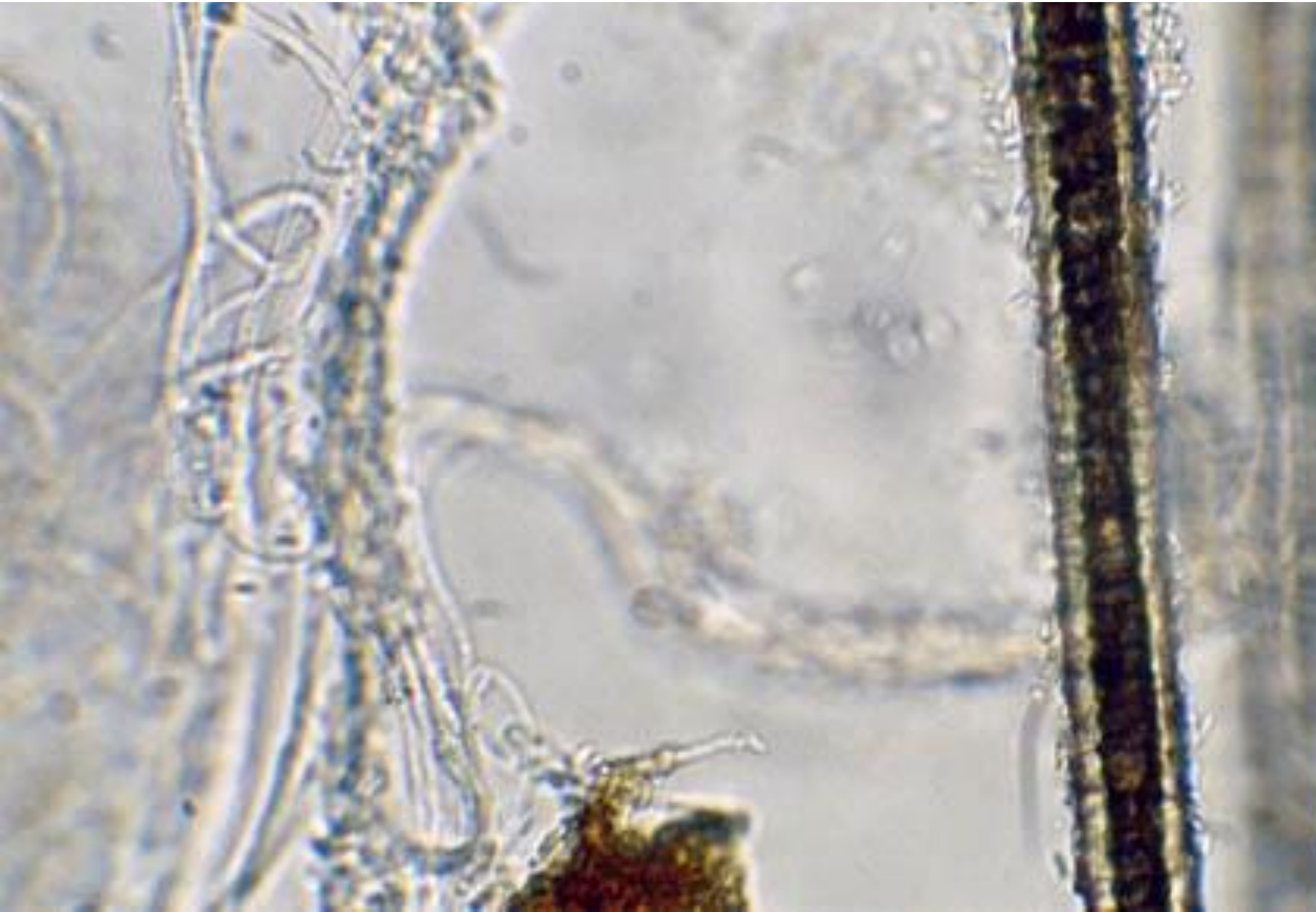
ногуачек-икс



Документ не может быть воспроизведен в цвете

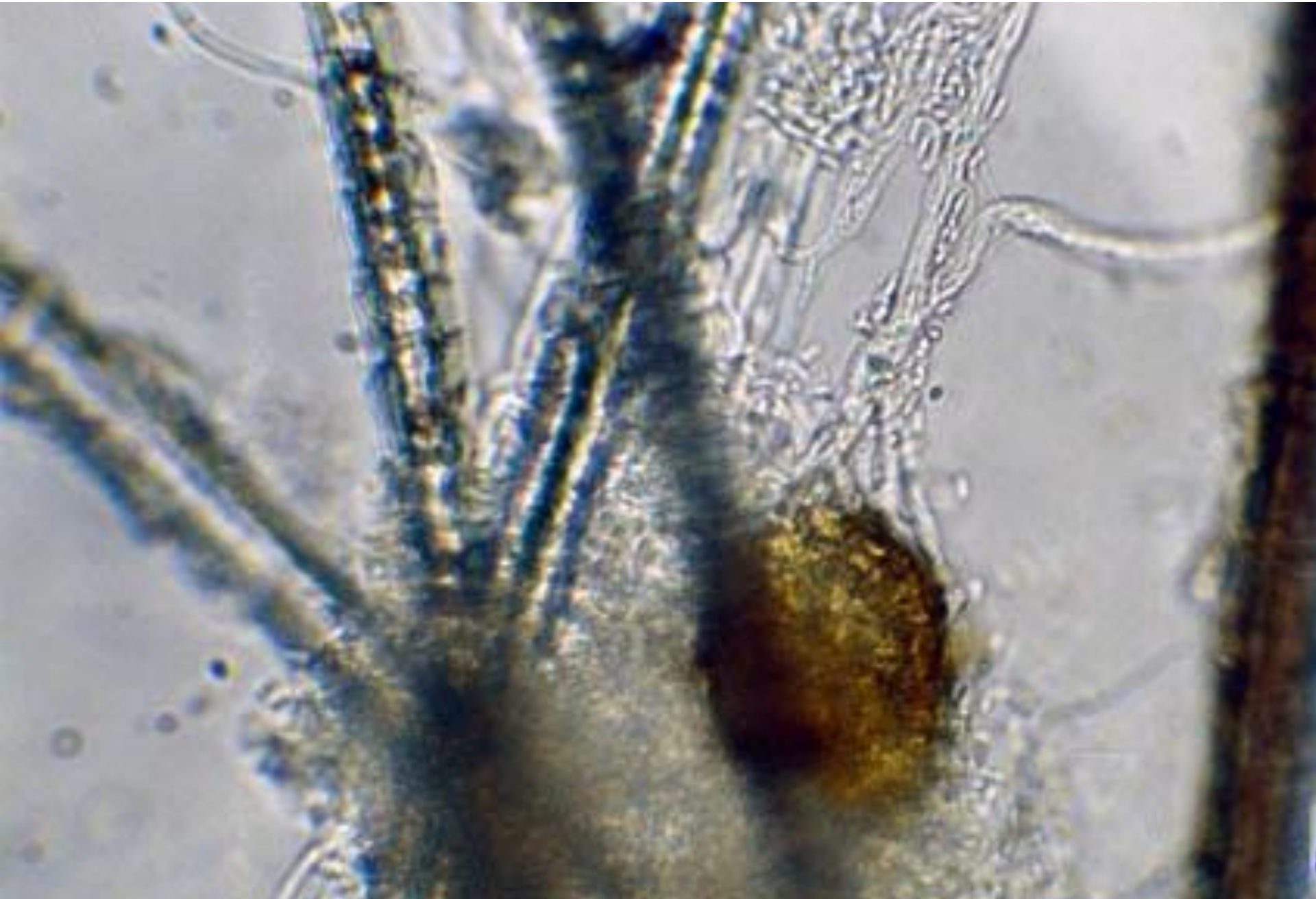


*Microsporium gypseum*





*Microsporium gypseum*



Грибы-дерматофиты,  
паразитируя на коже и  
волосах, образуют мицелий  
и многочисленные споры,  
весьма устойчивые к  
воздействию факторов  
внешней среды.

По некоторым данным, споры,  
находящиеся в  
патологическом материале  
*(чешуйки эпителия, волосы и  
др.)*, могут сохранять  
вирулентность до полутора  
лет, при попадании в почву - до  
2 месяцев.

**Прямые солнечные лучи** убивают грибы в течение нескольких часов, **лучи ртутно-кварцевой лампы** - за 30 мин.

Во влажной среде **при температуре 80-90°С** грибы погибают за 7 - 10 мин.

**Сухой жар (100-110°С)** убивает их за 15 - 20 мин.

Из химических средств на грибы губительно действуют растворы:

1-3%-ный раствор формальдегида убивает вегетативные формы грибов за 15 мин,

5-8%-ный раствор щелочей - за 20-30 мин.

# ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Микроспорией болеют:

чаще - кошки, собаки, пушные звери,  
кролики;

реже - лошади, овцы, козы, свиньи,  
олени, обезьяны, тигры.

У крупного и мелкого рогатого скота  
в России эта болезнь не  
зарегистрирована. **Микроспорией  
заражается и человек.**

Болеют животные всех возрастов,  
но особенно чувствителен  
молодняк с первых дней жизни.

У пушных зверей болезнь обычно  
поражает весь помет вместе с  
самкой.

Лошади болеют преимущественно  
в возрасте 2 — 7 лет.

Свиньи — в возрасте до 4 мес.

Болезнь регистрируют в любое  
время года, но:

- у пушных зверей чаще  
весной и летом;

- у лошадей, собак, кошек —  
осенью, зимой, весной;

- у свиней — весной и осенью.



## Сезонные колебания

заболеваемости у людей связаны с приплодами у кошек, а также более частым контактом детей с животными в летний период.

Подъем заболеваемости микроспорией начинается в конце лета, пик приходится на октябрь–ноябрь, снижение до минимума наступает в марте–апреле.

**Микроспория  
проявляется в виде  
спорадических  
случаев и  
эпизоотических  
вспышек, особенно  
среди пушных зверей.**

Источником возбудителя инфекции являются больные животные.

Особую опасность в распространении возбудителя и поддержании эпизоотического очага представляют бездомные кошки и собаки. Больные животные загрязняют окружающую среду отпадающими инфицированными чешуйками, корочками, волосами.

Инфицированные предметы становятся опасными факторами передачи грибов микроспории.

Заражение происходит при прямом контакте здоровых с больными животными, а также через инфицированные предметы ухода, подстилку, спецодежду обслуживающего персонала и т. д.

В поддержании резервуара возбудителя микроспории участвуют грызуны, у которых отмечено носительство гриба *M. gypseum*.

## ПАТОГЕНЕЗ

Грибы рода *Microsporum* поражают кожу и ее производные — волосы и шерсть, содержащие **кератин** (белок), необходимый для их паразитирования.

Грибы продуцируют **протеолитические ферменты**, способствующие расщеплению клеток ороговевшего эпителия и выделяют токсины, вызывающие воспалительный процесс на месте проникновения элементов гриба — **гифов**.

# ТЕЧЕНИЕ И СИМПТОМЫ

Инкубационный период длится 22—47 дней, а болезнь 3 — 9 нед. и более (до 7 — 9 мес.).

По тяжести поражений различают поверхностную, глубокую, стертую и скрытую формы микроспории.

У взрослых животных микроспория чаще протекает в скрытой форме, у молодняка наблюдают все формы.

Болезнь сопровождается зудом.

# Поверхностная форма

характеризуется выпадением (обламыванием) волос, образованием безволосых, шелушащихся пятен округлой формы. Признаки экссудации (наличие серозного выпота на коже) малозаметны. Поражения могут быть очаговыми и диссеминированными (рассеянными).

*Поверхностную форму чаще регистрируют у кошек (особенно у котят), собак, лошадей, пушных зверей.*

Поверхностная форма. *Microsporium canis*





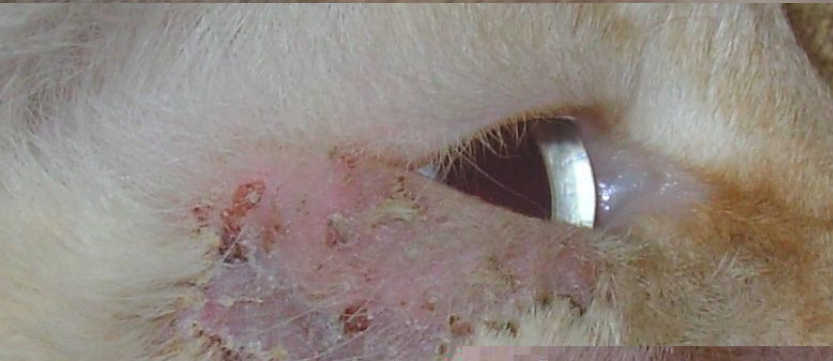


Поверхностная форма. Выпадение волос, шелушение кожи (образование корок под шерстью). ***Microsporum canis***

Поверхностная форма.

Выпадение волос,  
шелушение кожи  
(образование корок под  
шерстью).

***Microsporum canis***



***Microsporum canis***





Поверхностная форма. Выпадение волос, шелушение кожи (образование корок под шерстью).

При глубокой (фолликулярной) форме воспалительный процесс резко выражен, на поверхности кожи образуются корки засохшего экссудата.

Мелкие пятна могут сливаться, формируя обширные, покрытые корками очаги. *Глубокая форма микроспории встречается у лошадей, пушных зверей, свиней.*

***Microsporium canis***



# Атипичная форма

характеризуется появлением безволосых участков или с редким наличием волос; выраженного воспаления нет.

Такие участки потертости напоминают травмы, их можно выявить лишь при внимательном осмотре. *Атипичную форму регистрируют у кошек и лошадей.*

## Скрытая форма (субклиническая)

сопровождается поражением отдельных волосков на голове или туловище животного.

Выпадения волос, образования чешуек, корочек при этой форме микроспории не наблюдают. Пораженные волосы при обычном осмотре нельзя выявить, их обнаруживают лишь с помощью люминесцентного метода. *Скрытая форма встречается у кошек, собак, пушных зверей.*



# У кошек при скрытой форме

поражаются лишь отдельные волосы на туловище, пушковые волосы на внутренней поверхности ушных раковин или на бровях и ресницах. Скрытую форму чаще наблюдают у взрослых животных, поверхностную - у котят и характеризуется она выпадением волос, шелушением кожи (*образование корок под шерстью*).

**У собак** болезнь сопровождается зудом, чаще поражаются голова, ноги, хвост. **Поверхностная форма** характеризуется выпадением и обламыванием волос, образованием безволосых, шелушащихся пятен округлой формы, пятна покрываются чешуйками, а иногда и корочками. Кожа утолщается, волосы обламываются и легко выдергиваются.



*Microsporium canis*

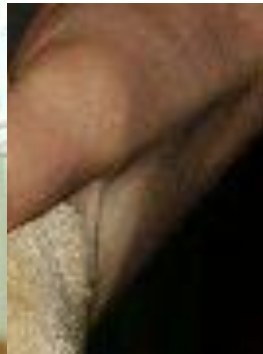


*Microsporium gypseum*

*Microsporum canis*



# Поражение лап у собаки.



*Microsporum gypseum*

Признаки воспалительного процесса  
при поверхностной форме  
малозаметны.

При глубокой форме воспалительный процесс резко выражен, на поверхности кожи образуются засохшие корки.

Мелкие пятна могут сливаться, образуя обширные, покрытые корками очаги.

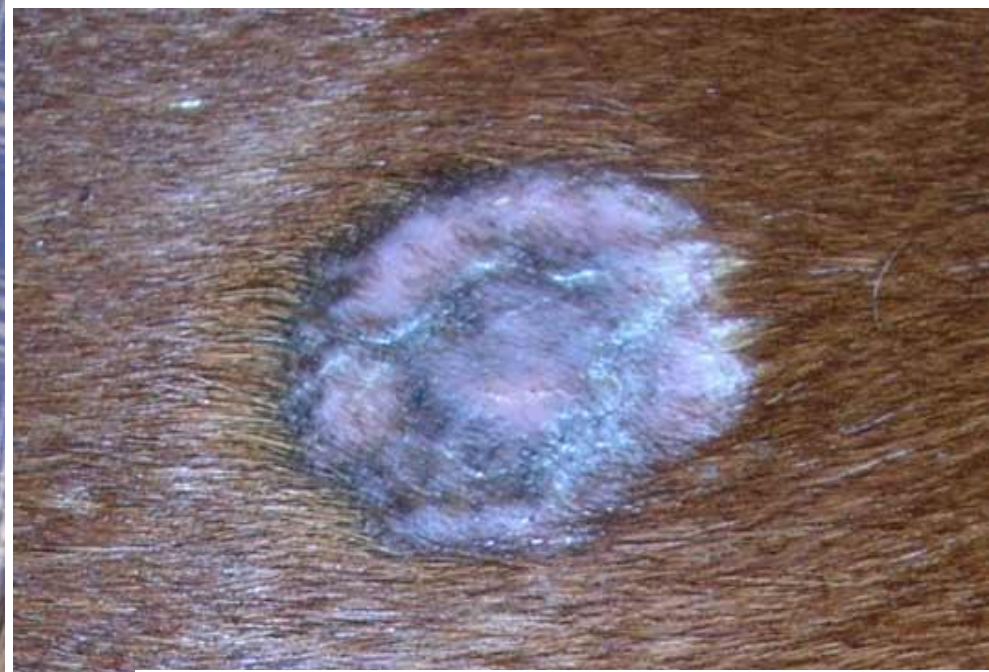
Глубокая форма микроспории встречается реже и только в запущенных случаях.

# Поражение ног у собаки.



***Microsporum canis***

Глубокая форма, засохшие корки.



***Microsporum canis***



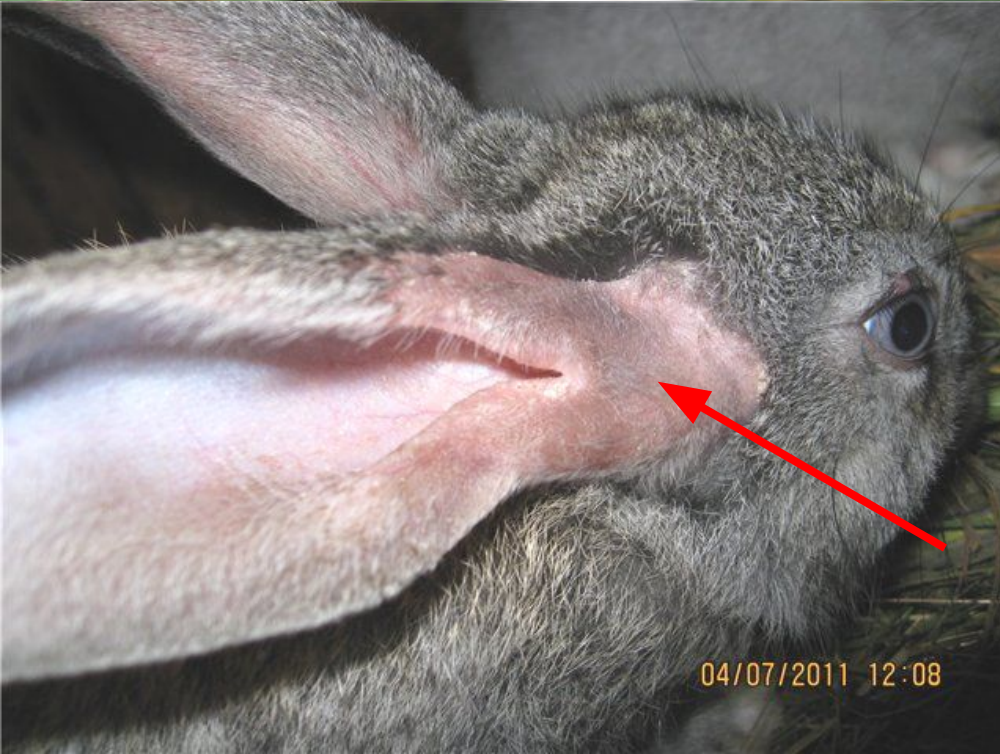
## У лошадей

микроспория протекает в **пятнистой форме**; поражённые участки резко ограничены и имеют вид округлых или овальных пятен различной величины. Очаги локализуются на голове, конечностях, лопатках, крупе и спине.





**У лошадей** микроспория протекает в пятнистой форме



**У кроликов** - В редких случаях очаги с обломанными волосами и незначительной гиперемией кожи на носу, веках, ушах, лапах.

**У пушных зверей** (щенков) очаги с мелкими пузырьками и серовато-жёлтыми корками располагаются около глаз, на лбу, у основания ушей, на передних и задних лапах.

Щенки отстают в росте, худеют и плохо растут.

У взрослых серебристо-чёрных лисиц и песцов очаги наблюдаются на кончике носа и между пальцами лап.

**У поросят** - овальные, резко ограниченные очаги красноватого цвета с корочками и чешуйками, которые располагаются в области затылка, на плечах, груди, спине, копчике и бёдрах.

**У свиней** поражения чаще обнаруживают на коже ушных раковин, реже — на коже спины, боках и шее. Пятна, сливаясь, образуют толстые коричневые корки; щетина на этих участках, как правило, обламывается или выпадает.

# ДИАГНОСТИКА

Диагностируют на основании

эпизоотологических и клинических данных, результатов люминесцентного анализа и микроскопических исследований.

Соскобы патологического материала берут с периферии нелеченных очагов.

У поражённых волос (в их корневой части) виден белый налёт – «муфта» из спор.

Такие волосы без предварительной обработки высевают на питательную среду и выделяют чистую культуру гриба.

Микроспория животных протекает чаще в скрытой форме, выявляясь только при люминесцентном анализе.

Под ультрафиолетовыми лучами (*лампа типа ПРК-2 или ПРК-4 с фильтром Вуда*) поражённые микроспорией волосы дают изумрудно-зелёное свечение.

Впрочем, данный метод не всегда эффективен, и флюоресценцию пораженных волос обнаруживают не всегда даже при наличии инфекции. А для кошек чёрного окраса этот способ вообще неэффективен – для них применяют микроскопический анализ соскобов кожи.

Поражённые микроспорией волосы дают изумрудно-зелёное свечение.



# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Микроспорию дифференцируют от трихофитии, чесотки, гиповитаминоза А, дерматитов неинфекционной этиологии на основании лабораторных и клинико-эпизоотологических данных.

При гиповитаминозе А, дерматитах не обнаруживают возбудителей в мазках из патматериала, при чесотке — выявляют чесоточных клещей. Люминесцентный метод позволяет дифференцировать микроспорию от трихофитии и фавуса, при которых пораженные волосы не дают зеленого свечения.



# ЛЕЧЕНИЕ

Для лечения животных, пораженных микроспорией, используют 5—10 %-ную салициловую мазь, 10 %-ный салициловый спирт, 10 %-ную настойку йода, сульфон, серный ангидрид, 3—10 %-ные растворы карболовой и бензойной кислот, йодоформ, фукузан, однохлористый йод, трихоцетин, мазь «Ям» и др. Из препаратов общего действия применяют витамины и антибиотик гризеофульвин, который назначают внутрь с концентратами в течение 8 — 15 дней в дозе 20 мг на 1 кг массы животного.

Для лечения используют  
следующие средства:

- шампуни (*низорал, незо фарм, имаверол*);
- мази для наружной обработки (*клотримазол, тербинафин, миконазол*);
- антибиотики орально (*гризеофульвин, кетоконазол, тербинафин, флюконазол*)

# Противогрибковые шампуни.



# Противогрибковые мази.



# Противогрибковые антибиотики.



**-Гризеофульвин** является эффективным, но не рекомендуется, поскольку это может привести к возникновению серьезных угрожающих жизни побочных эффектов;

- **Кетоконазол** не рекомендуется для кошек по причине поражения печени;

- **Тербинафин** (*ламизил*) является эффективным, но очень дорогим и должен использоваться в дозе 40 мг/кг;

**-Флюконазол** используют в дозе 10 мг/кг один раз в день. *Рекомендуемый препарат для терапии итраконазол.*

Это очень эффективное средство, быстро всасывается, имеет длительный период полураспада в коже, является безопасным и очень эффективным.

5-10 мг/кг или 25 мг на взрослую кошку.

Безопасен для котят 3-недельного возраста. Лучше задавать в консерве, т.к. лучше усваивается в кислой среде.

Лечение продолжают до тех пор, пока 2-3 еженедельных посева на грибок не дадут отрицательный результат.

О выздоровлении животных судят по отсутствию очагов поражения на коже и отрастанию волос.

Перед выводом животных из изоляторов кожные покровы обрабатывают растворами креолина (2 %-ный) или едкого натра (1 — 1,5 %-ный).



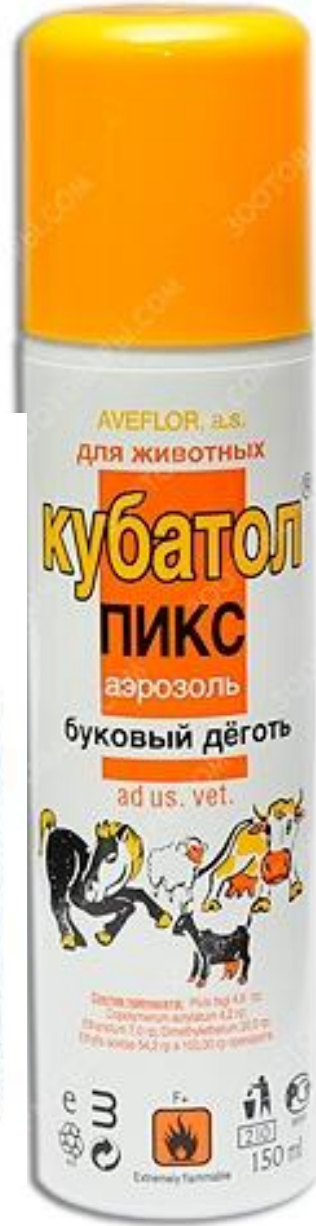
## *Лечение собак.*

Перед нанесением лечебных препаратов пораженные участки кожи обрабатывают теплой водой с МЫЛОМ.

Применяют 5–10%-ную салициловую мазь, 10%-ный салициловый спирт, йодоформ. Назначают противогрибковые антибиотики.

Применяют аэрозольные лекарственные средства – кубатол и зоомиколь.

# Противогрибковые препараты для собак.



# *Лечение кошек.*

**Лечение** микроспории в домашних условиях очень сложное. Традиционно используют местную дезинфекцию, например, с помощью йодеза, эпацида-Ф, йодом 1:5-1:2 с салициловым спиртом. Очень эффективны также ципам, зоомиколь *(нитрогидроксихинолин в сочетании с тиазолбензимидазолом)* и мази: вединол и сульфодекортем. Целесообразно добавлять к схеме комплексного лечения гамавит и максидин, или иммунофан. Хороший эффект дает гемовит-плюс *(4-6 капель в день в течение 2 месяцев)*.

# Препараты для местной дезинфекции.



# Противогрибковые мази.





Стимуляторы.

Показана **высокая**  
**эффективность** вакцин  
**микродерм** и **вакдерм-Г**, которые  
вводят внутримышечно.

После 2-3 инъекций препарата  
происходит отторжение корочек с  
пораженных участков и  
наблюдается рост новых волос.  
Хорошо зарекомендовала себя и  
вакцина **поливак ТМ**.

Для лечения и профилактики у животных выпускают вакцины:  
Вакдерм, Поливак, Микродерм.



**ИММУНИТЕТ** изучен недостаточно.

Установлено, что переболевшие микроспорией лошади устойчивы к повторному заражению до двух лет (*срок наблюдения*).

## **ОБЩАЯ ПРОФИЛАКТИКА МИКРОСПОРИИ**

складывается из специфической и своевременной вакцинации собак, соблюдения ветеринарно-санитарных правил в помещениях, создания нормальных условий содержания, обеспечения животных полноценными кормами, проведения регулярной дезинфекции.



Учитывая, что диагностика и лечение больных дерматомикозами кошек дело непростое, длительное и дорогостоящее, следует запомнить: **самый надежный и эффективный способ** уберечь ваших любимцев от грибковых инфекций – **вакцинопрофилактика**. Наиболее эффективны для этой цели отечественные вакцины: **вакдерм-Г, микродерм**. Обе эти вакцины эффективны **как для профилактики, так и для лечения**. Вдобавок после их использования создается длительный иммунитет.

□ Предусматривают раннее выявление больных микроспорией животных и их изоляцию.

□ Кошек и малоценных мелких животных, больных микроспорией, уничтожают, остальных животных лечат.

□ В хозяйствах проводят строгие противоэпизоотические мероприятия, дезинфекцию.

□ Обслуживающему персоналу необходимо соблюдать меры личной профилактики.

□ Мероприятия по борьбе с микроспорией животных координируют с медицинской и коммунальными службами.

# МИКРОСПОРИЯ ЧЕЛОВЕКА

(Microsporiasis, стригущий  
лишай)

- заразная болезнь кожи и ее производных, клинически характеризующаяся поверхностным воспалением кожи и обламыванием волос, а также поражением ногтей.

**Люди** в основном заражаются от больных животных (*кошек, собак*). Болеют преимущественно дети.

На коже появляются круглые или овальные красные пятна с ярким воспалительным ободком и шелушением в центральной части.

Количество очагов при микроспории гладкой кожи, как правило, невелико (1–3). Их диаметр колеблется от 0,5 до 3 см. Наиболее часто очаги располагаются на коже лица, шеи, предплечий и плеч.

Округлые и овальные, четко очерченные пятна с отрубевидным шелушением.





На волосистой части головы возникают очаги, в которых волосы обломаны на высоте 5 — 6 мм, пеньки волос покрыты чехлом из спор гриба и приобретают беловато-серую окраску.



Для **поражения ногтей** характерно изолированное поражение ногтя, обычно его внешнего края.

Вначале формируется тусклое пятно, приобретающее со временем белую окраску. Ноготь в области побеления становится более мягким и хрупким, а впоследствии может разрушиться.

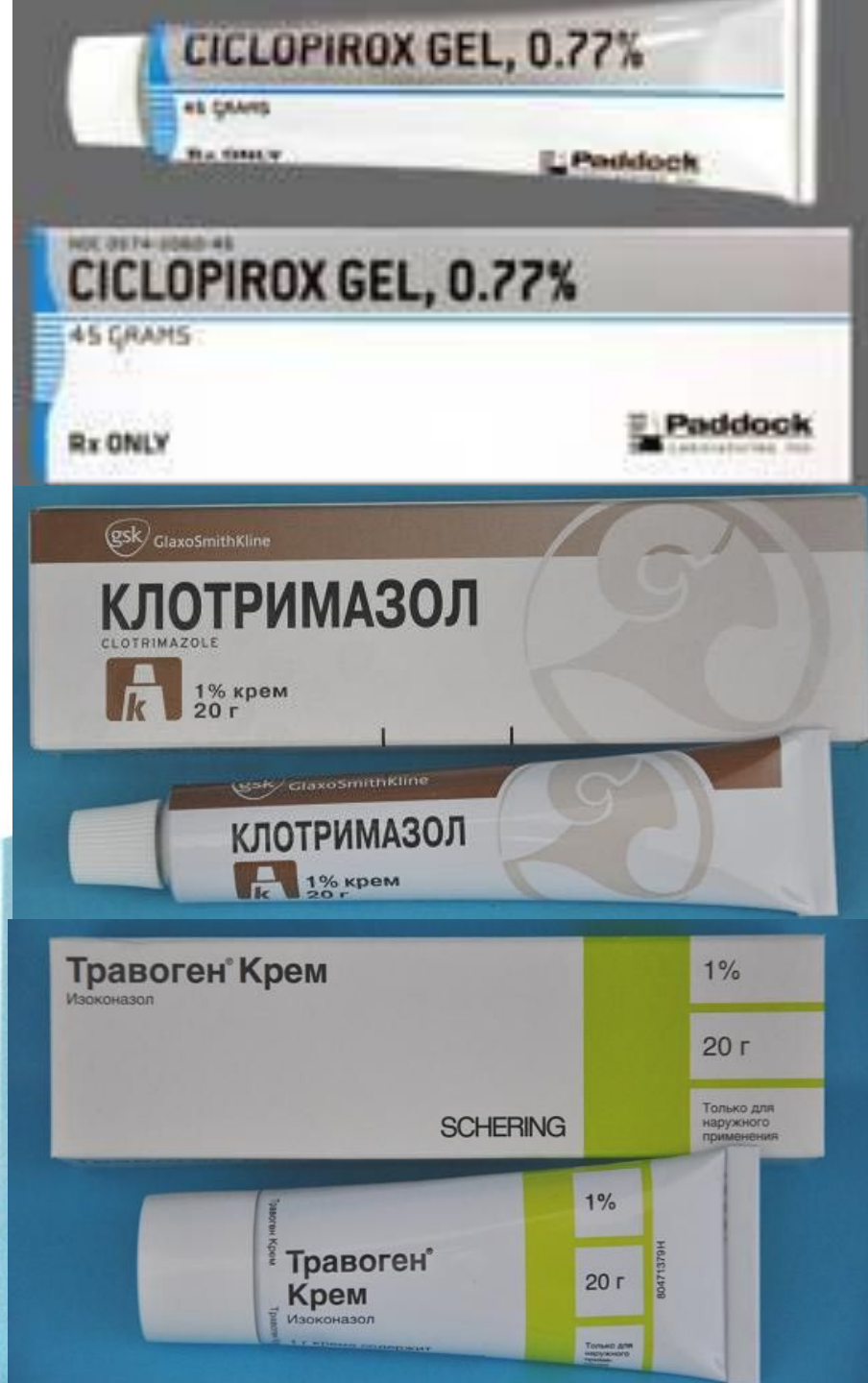




## Лечение микроспории

При лечении микроспории гладкой кожи без поражения волос применяют наружные противогрибковые препараты. На очаги поражения утром наносят 2–5% настойку йода, а вечером смазывают противогрибковой мазью. Используют традиционные 10–20% серную, 10% серно-3% салициловую или 10% серно-дегтярную мази. Дважды в день применяют современные мази: клотримазол, циклопирокс, изоконазол, бифоназол и др. Хорошо себя зарекомендовал препарат тербинафин (*ламизил*), выпускаемый в виде 1% крема и спрея.

# Противогрибковые мази.



# Противогрибковые мази.





**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**

**29.05.2012 г.**

**Презентацию подготовил д.в.н., профессор  
И.Г. Трофимов**