

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»
Институт медицины и естественных наук

Семейство: Actinomycetaceae
Род: Актиномицеты

Выполнила:
Бадрутдинова А.,
ЛД-21(1)

Йошкар-Ола
2017

- **Актиномицеты** (лучистые грибы) (от греч. actis - луч, туне -гриб) - грамположительные бактерии, образующие подобие мицелия, связаны с микобактериями и коринеформными бактериями практически непрерывным рядом переходных форм.
- Термин «лучистые грибы» - Хартц в 1878 г.
- Радиальное расположение нитей
- **D= 0,4—1,5 мкм**
- Факультативные анаэробы, нуждаются в дополнительном снабжении CO₂
- Ферментируют глюкозу с образованием кислоты, обладают слабой протеолитической активностью.

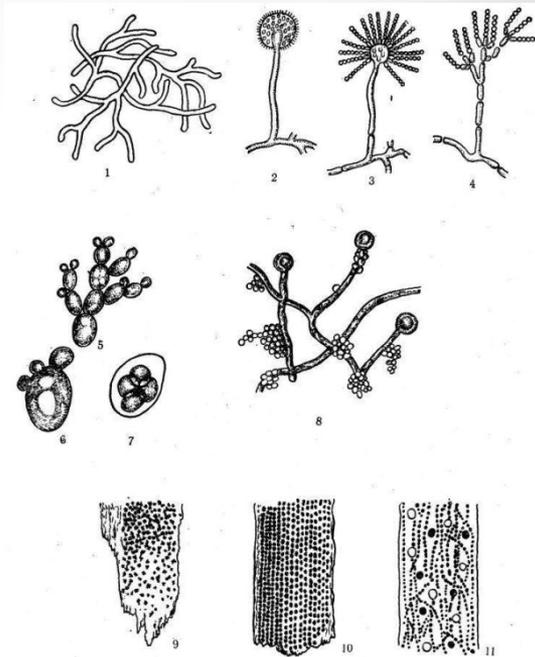


Рис. 16. Морфология грибов и актиномицетов.
 1 — актиномицет; 2 — мукор; 3 — аспергилл; 4 — пеницилл; 5—7 — дрожжи;
 8 — дрожжеподобный гриб (кандида); 9—11 — дерматомицеты в пораженном
 волосе (микроспоры, трихофитон, эхорион). <http://microbio.ru/wiki/index.php/Актиномицеты>

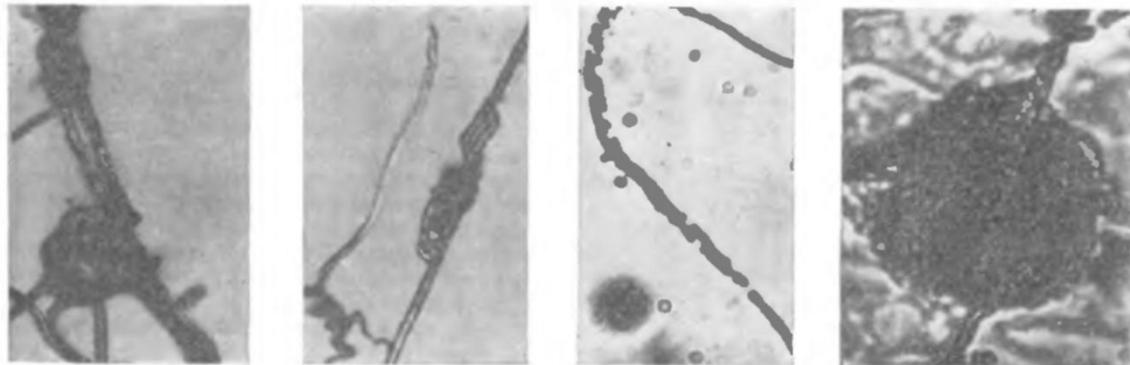
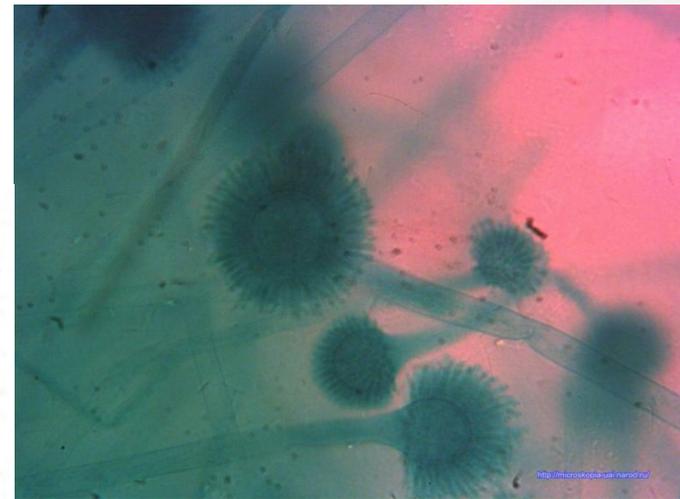
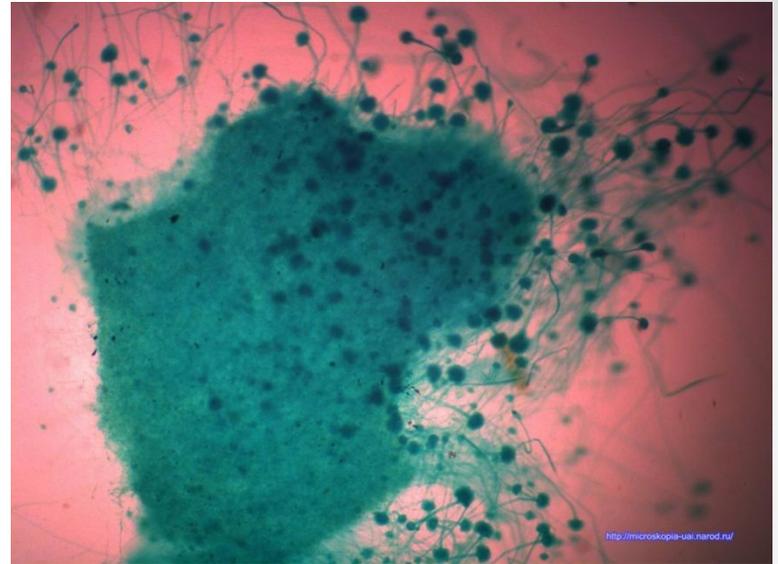


Рис. 90—91. Гифы и спорангии у культур из рода Actinosporangium.



Морфология

- Нитевидное, палочковидное или кокковое строение, наличие боковых выростов.
- Как бактерии они содержат ядро типа нуклеоида, состоят из одной клетки, покрытой оболочкой. 60—75 % Г-Ц пар в ДНК.
- В то же время они имеют форму ветвящейся нити, которая характерна для нитевидных грибов. Нити актиномицетов, переплетаясь, как и грибы, образуют мицелий : субстратный или воздушный.



Морфология

- Структурные элементы, что и у бактерий: клеточная стенка, ЦПМ; в цитоплазме: нуклеоид, рибосомы, мезосомы, внутриклеточные включения; некоторые образуют микрокапсулу.
- В состав пептидов пептидогликана у большинства видов входят те же четыре аминокислоты, которые встречаются у бактерий. Обнаружены такие сахара, как арабиноза, галактоза, ксилоза, мадуроза, миколовых кислот и больших кол-в жирных кислот (бакт.рода *Nocardia*)
- В процессе старения : цитоплазма клеток приобретает неравномерную электронную плотность, в ней перестают различаться рибосомы, граница нуклеоида расплывается, клеточная стенка становится тонкой и рыхлой, образуется микрокапсула.

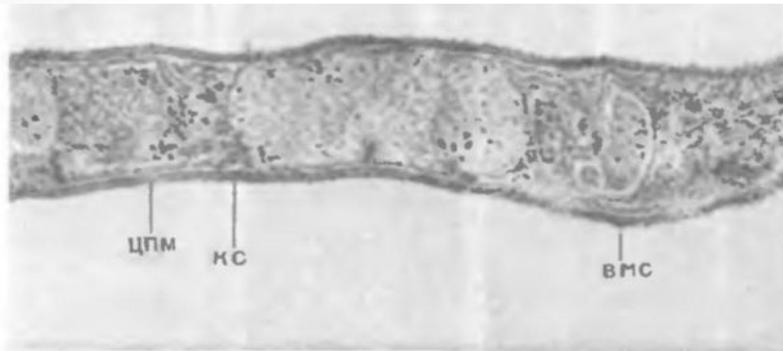
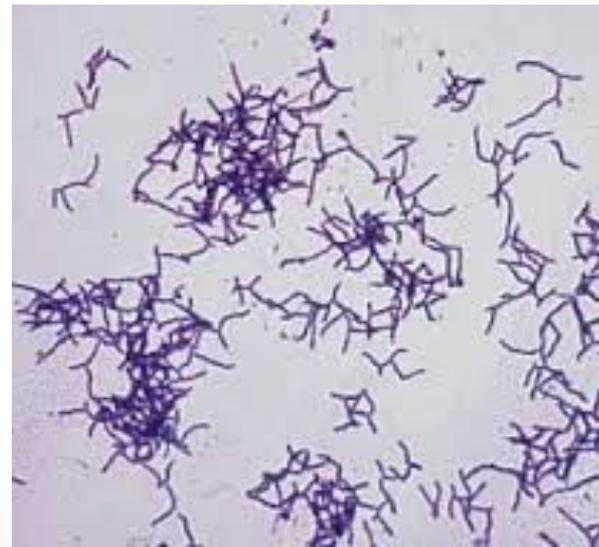
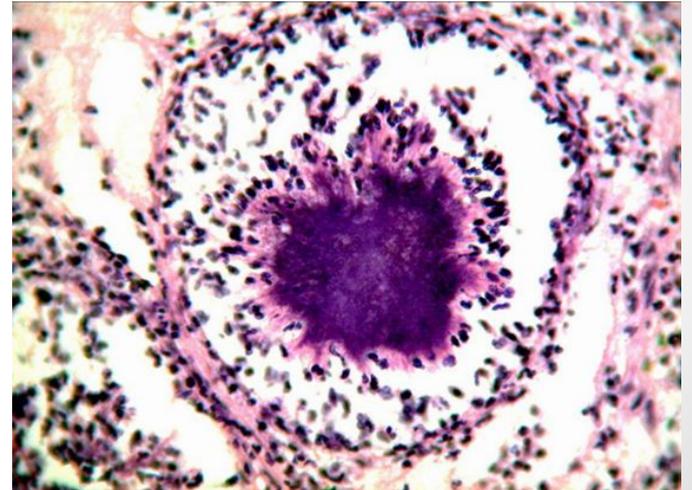
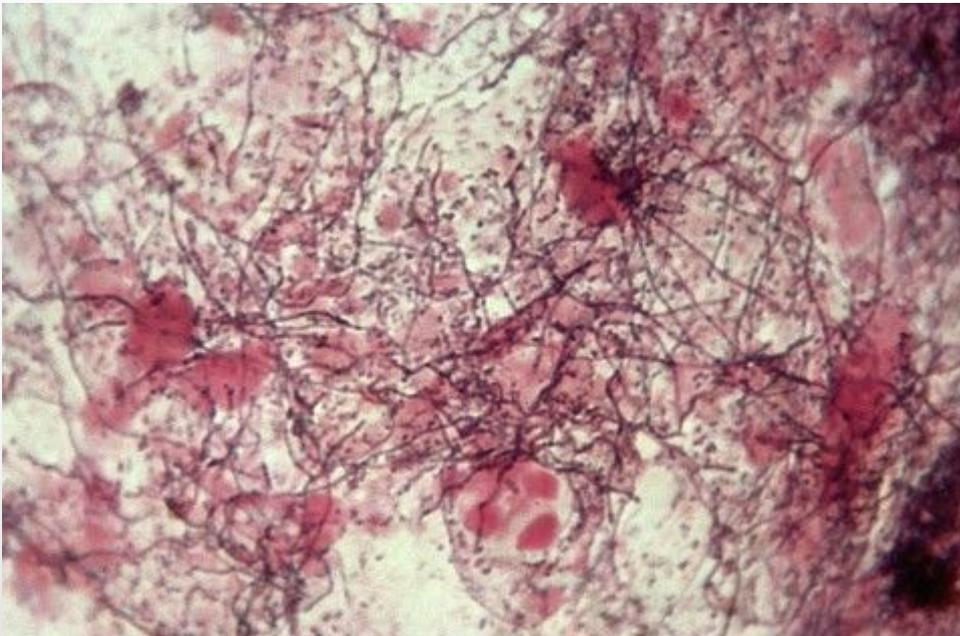


Рис. 84. Ультраструктура клеток актиномицета *Act. streptomycini*. Окружает клетку плотная клеточная стенка (КС), за ней идет трехслойная мембрана (ЦПМ). Центральная часть клетки заполнена цитоплазмой, в которой хорошо видны рибосомы и мембранные структуры (ВМС). Увел. $\times 30\ 000$.



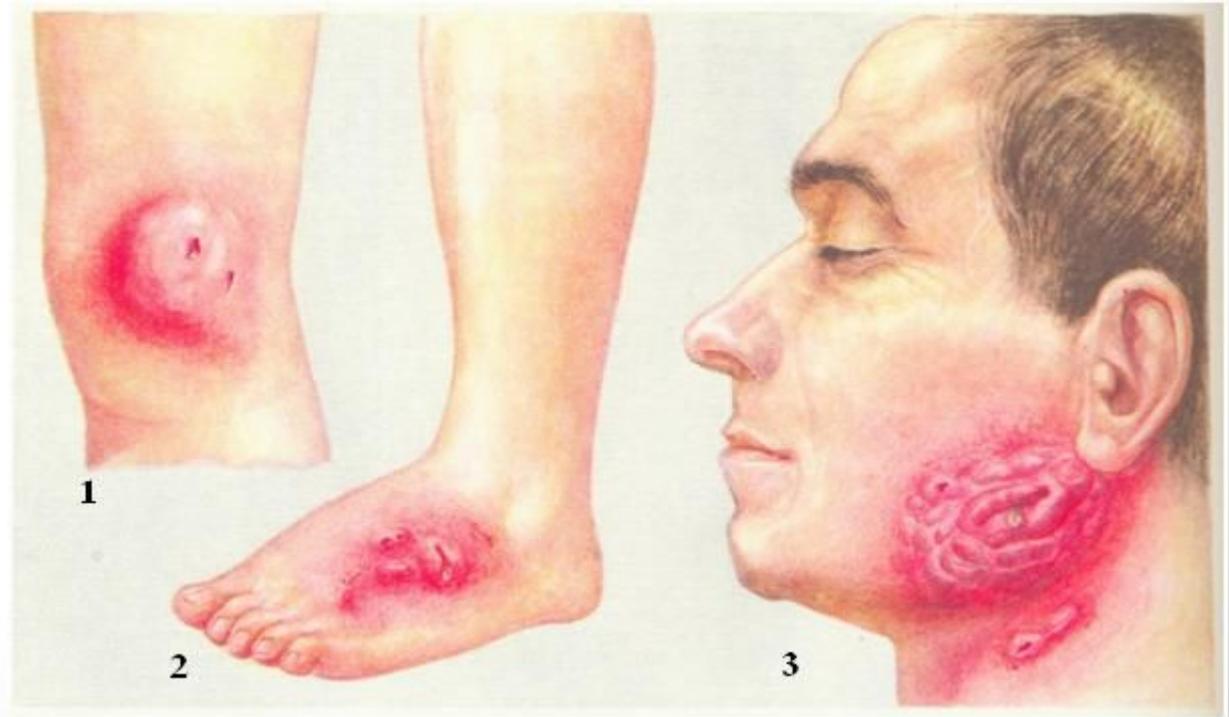
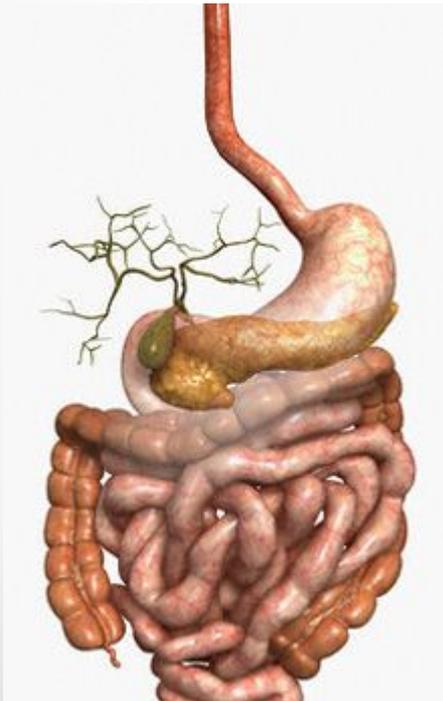
Морфология

- Образуют характерные скопления в виде куста или розетки (друзы), состоит из центрального клубка Гр+ нитей.
- Друзы можно видеть невооруженным глазом в гное, где они присутствуют в виде мелких зерен желто-пепельного или коричневого цвета. Друзы актиномицетов можно исследовать методом «раздавленной» капли либо в препаратах, окрашенных по Романовскому-Гимзе или Граму.



АКТИНОМИКОЗ

- Инфекционное заболевание, вызываемое лучистыми грибами и имеющее первично-хроническое течение с образованием плотных гранул, свищей и абсцессов. Актиномикоз может поражать не только кожу, но и внутренние органы.
- *A.israelii*, *A.naeslundii*, *A.viscosus*, *A.odontilyticus*, *A.pyogenes*, *A.meyeri*



- В организм человека актиномицеты проникают через поврежденную кожу, при вдыхании или с пищей. В большинстве случаев они не вызывают заболевания, а живут на слизистых глаз или ротовой полости в качестве сапрофитной флоры. Воспалительные процессы во рту, желудочно-кишечном тракте или органах дыхания могут привести к переходу актиномицетов в паразитическое состояние с развитием актиномикоза.



- Может протекать остро или перейти в хроническую форму с периодическими обострениями.
- При каждой форме характерно развитие плотного малоболезненного отёка, который в дальнейшем размягчается и образует свищ.
- Подкожно-подмышечная форма :повышение температуры тела до 38 °С, головная боль, общее недомогание.
- Поражение бронхов: протекает по типу гнойного бронхита.
- Поражение лёгких — как пневмония; возможно возникновение абсцесса легкого.
- Абдоминальная форма :образование очага поражения в кишечнике и сопровождается болями, повышение температуры тела, нарушения функций пищеварительного тракта, признаками раздражения брюшины.

Эндоскопическая картина актиномикоза тонкой кишки, до и после окрашивания специальным красителем



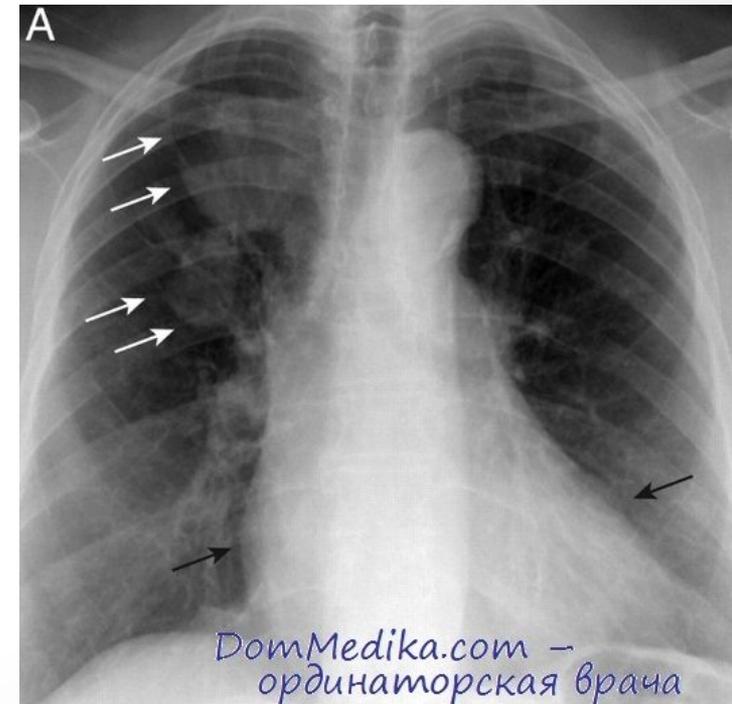
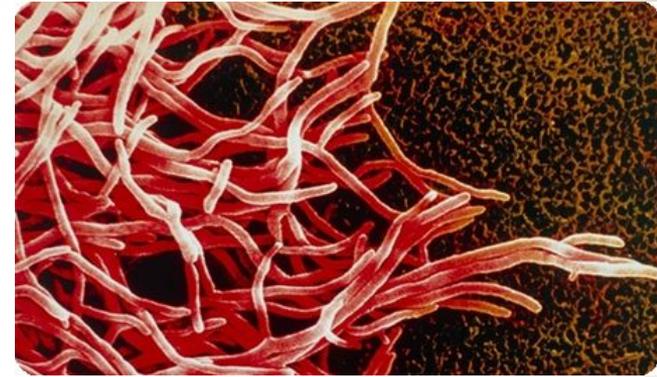
Род Nocardia

- Род *Nocardia* относится к группе нокардиоформных актиномицетов, подгруппе бактерий, содержащих миколовые кислоты. Род *Nocardia* включает свыше 10 видов, из которых и *N. asteroides* и *N. farcinica* могут вызывать заболевания у людей.
- Своё название род получил в честь французского бактериолога Э. Нокара, впервые выделившего бактерии в 1888

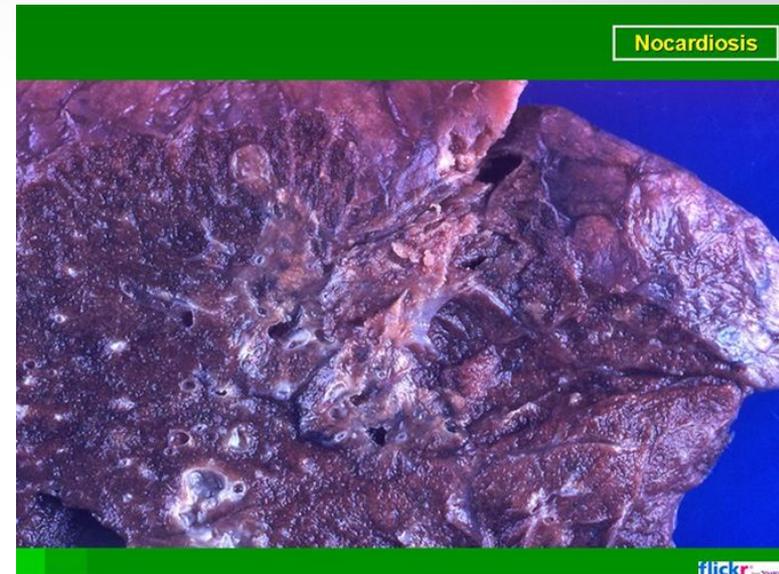


Нокардиоз

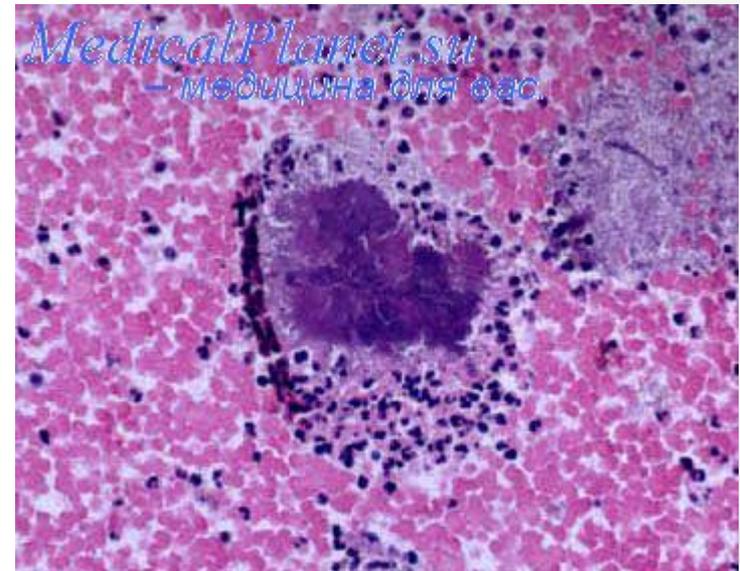
- Стрептотрихоз, кладотрихоз, атипичный актиномикоз - микоз, характеризующийся длительным прогрессирующим течением с частым поражением легких, центральной нервной системы. Нередки летальные исходы.
- Поражения у человека вызывают *Nocardia asteroides* (80—90% всех случаев), *N. brasiliensis* (5-6% случаев) и *N. caviae* (около 3% поражений). Нокардии не входят в состав нормальной микрофлоры человека, хотя их иногда и выделяют от клинически здоровых лиц.



- Большинство заболеваний развивается после различных травм в результате заноса микроорганизмов в рану с почвой и фрагментами органических остатков. Заражения при ингаляции возбудителей либо при проникновении их через повреждённые кожные покровы и слизистые оболочки ЖКТ обычно наблюдают у лиц с хроническими заболеваниями, длительно применяющих глюкокортикоиды, а также с нарушениями иммунного статуса.
- Первичный воспалительный очаг образуется в легких. Генерализация инфекции возникает на фоне иммунодефицита, в частности при снижении функциональной активности Т-лимфоцитов. Возбудитель распространяется гематогенным путем и локализуется в разных внутренних органах (почки, надпочечники, селезенка, печень), образуя очаги, напоминающие таковые при туберкулезе легких или при системных микозах. При генерализации процесса нередко возникают абсцессы мозга.



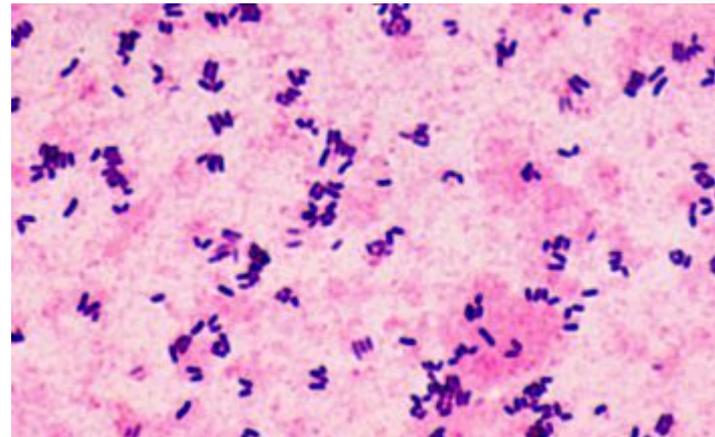
Nocardiosis



MedicalPlanet.ru
— медицина для вас.

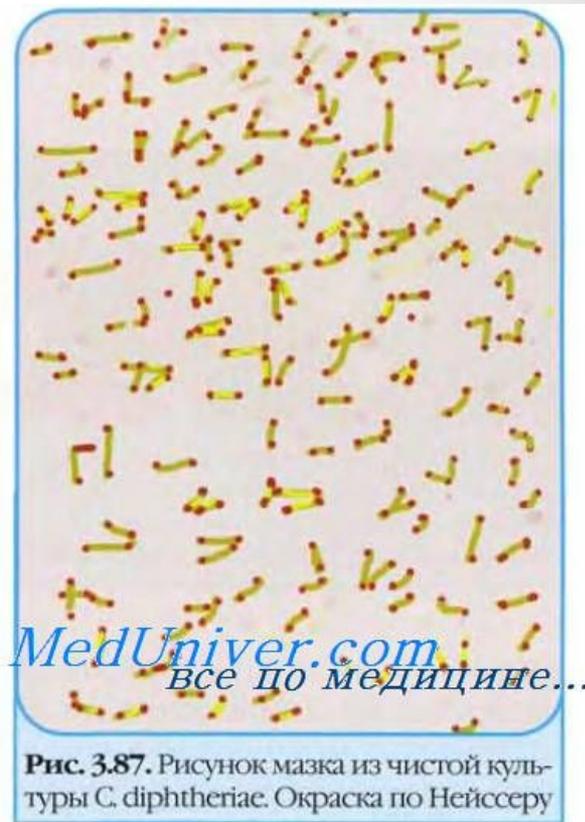
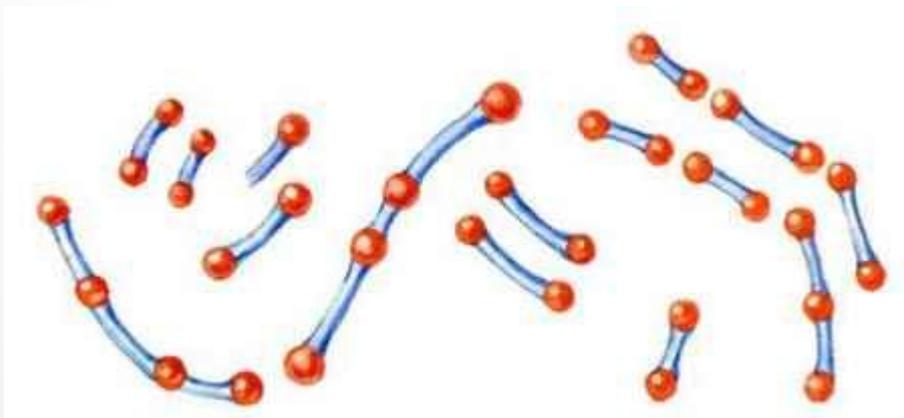
Род *Corynebacterium*

- К роду *Corynebacterium* (греч. *coryne* – булава) относятся палочковидные формы, склонные к морфологической изменчивости с образованием булавовидных, слабоветвящихся клеток, часто располагающихся под углом в виде букв V, Y
- Большинство неподвижны. Грамположительные, некислотоустойчивые
- энергию получают за счет процессов дыхания или брожения, преимущественно облигатные аэробы, но есть и факультативные анаэробы. Обитатели почвы, воды, воздуха, ряд видов является возбудителями болезней растений, человека и животных.



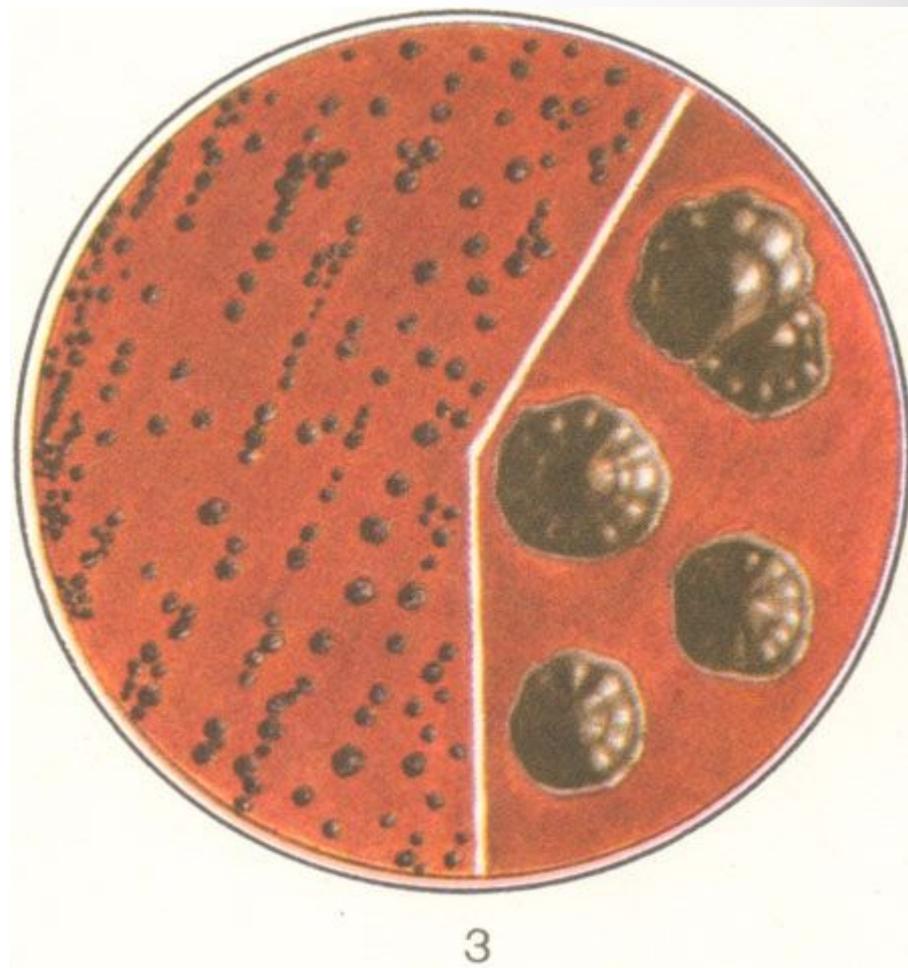
Дифтерия

- Острая, преимущественно детская инфекционная болезнь, которая проявляется характерным фибринозным воспалением в месте локализации возбудителя и сильной интоксикацией организма дифтерийными экзотоксин. Возбудителем ее является *Corynebacterium diphtheriae*.



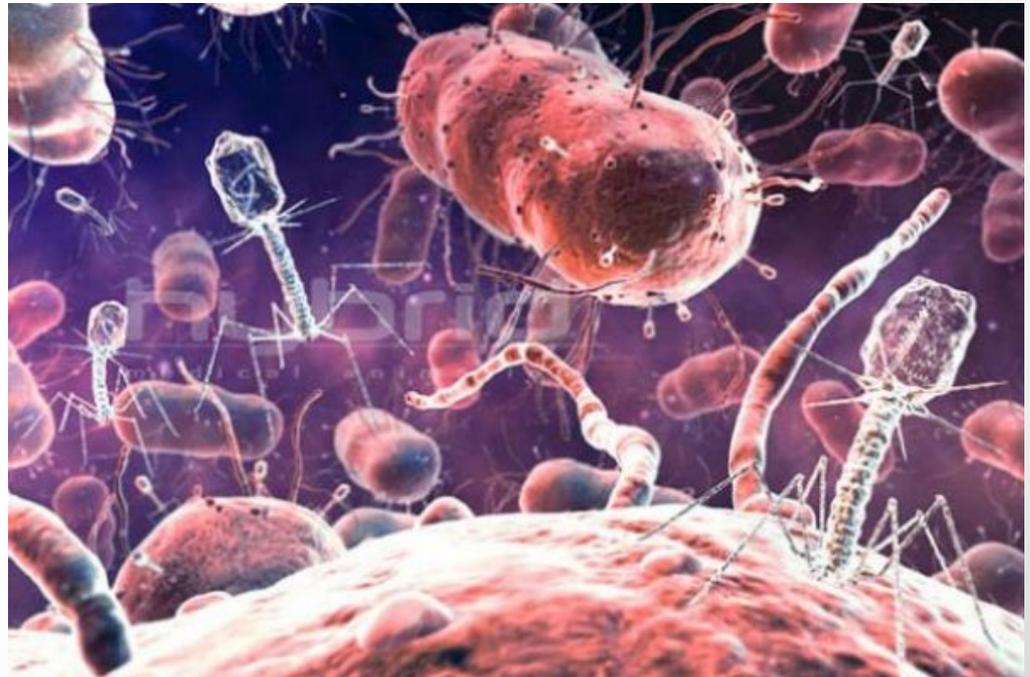
Дифтерия

- Источник – больной или бактерионоситель
- Путь передачи – воздушно-капельный, входные ворота – носоглотка;
- Существенно меньшее значение играют больные дифтерией глаз, кожи, раны и других локализаций, способные распространять инфекцию контактным путем (через руки, предметы быта, игрушки);



Колонии *Corynebacterium diphtheriae*: на рисунках слева — в натуральную величину, справа — колонии, увеличенные в 10 раз — биотип гравис на кровяном теллуритовом агаре (72-часовая культура);

- Дифтерийные бактерии значительно устойчивы во внешней среде. В дифтерийной пленке, в капельках слюны, на ручках дверей, детских игрушках сохраняются до 15 дней. В пыли, на полу, на предметах в окружении больного дифтерийная палочка сохраняет жизнеспособность до дней. В воде и молоке выживают в течение 6-20 дней. Хорошо переносят высушивание. В воде неблагоприятно на них действуют прямые солнечные лучи, высокая температура. При кипячении погибают в течение 1 мин, очень чувствительна ко всем дезинфицирующим средствам
- Коринебактерии дифтерии чувствительны к действию многих антибиотиков: пенициллина, эритромицина, тетрациклина, рифампицина. Однако в носоглотке больных и носителей, несмотря на лечение антибиотиками, бактерии дифтерии могут сохраняться длительное время.



Список литературы

- Медицинская Микробиология, вирусология и иммунология. Под редакцией В. В. Зверева, М.Н. Бойченко, 2014., с.46-47
- <http://studopedia.org/6-5597.html>
- <http://microbiology.ucoz.org/index/aktinomicety/0-16>
- http://www.rusmedserv.com/mycology/html/aktinomiko_z4.html
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B7>
- http://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_dermatologia/actinomycosis
- <http://vse-zabolevaniya.ru/mikrobiologija/korinebakterii-difterii-difterija.html>

Спасибо за внимание!

