

Московский государственный медико-стоматологический  
Университет им. А.И. Евдокимова  
Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии

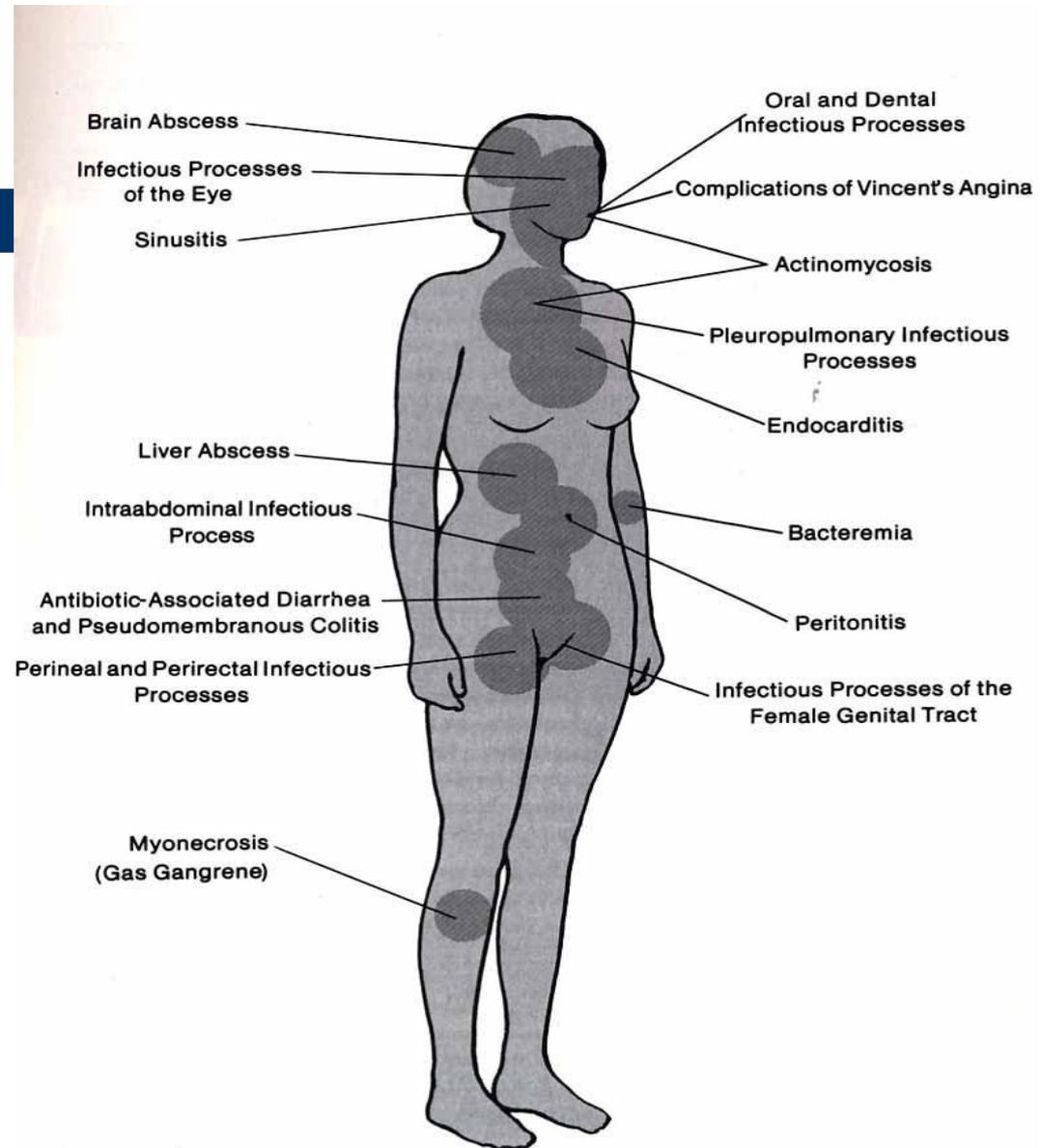
Проф. В. Царёв

# ВОЗБУДИТЕЛИ АНАЭРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ

Москва 2004-2012



# Воспалительные заболевания различной локализации, вызываемые анаэробной флорой



# Виды бактерий – возбудителей микст-инфекции:

Строгие (облигатные) анаэробы:

*Peptostreptococcus micros*, *P. anaerobius*, *Peptococcus niger*, *Streptococcus intermedius*, *Actinomyces israelii*, *Propionibacterium propionica*, *Eubacterium spp.*,

*Bacteroides spp.*, *Prevotella intermedia*, *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium necroforum*, *F. nucleatum*, *Anaerobiospirillum spp.*,

*Wollinella recta*, *Selenomonas spp.*, *Treponema vincentii*, *Treponema denticola*,

Аэротолерантные (спорообразующие) анаэробы:

*Clostridium perfringens*, *Clostridium septicum*, *Clostridium histolyticum*,  
*Clostridium novii*, *Clostridium sordelii*

Микроаэрофильные анаэробы:

*Streptococcus milleri*, *Streptococcus sanguis*, *Actinomyces naeslundii*,  
*Actinomyces viscosus*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Eikenella  
corrodens*

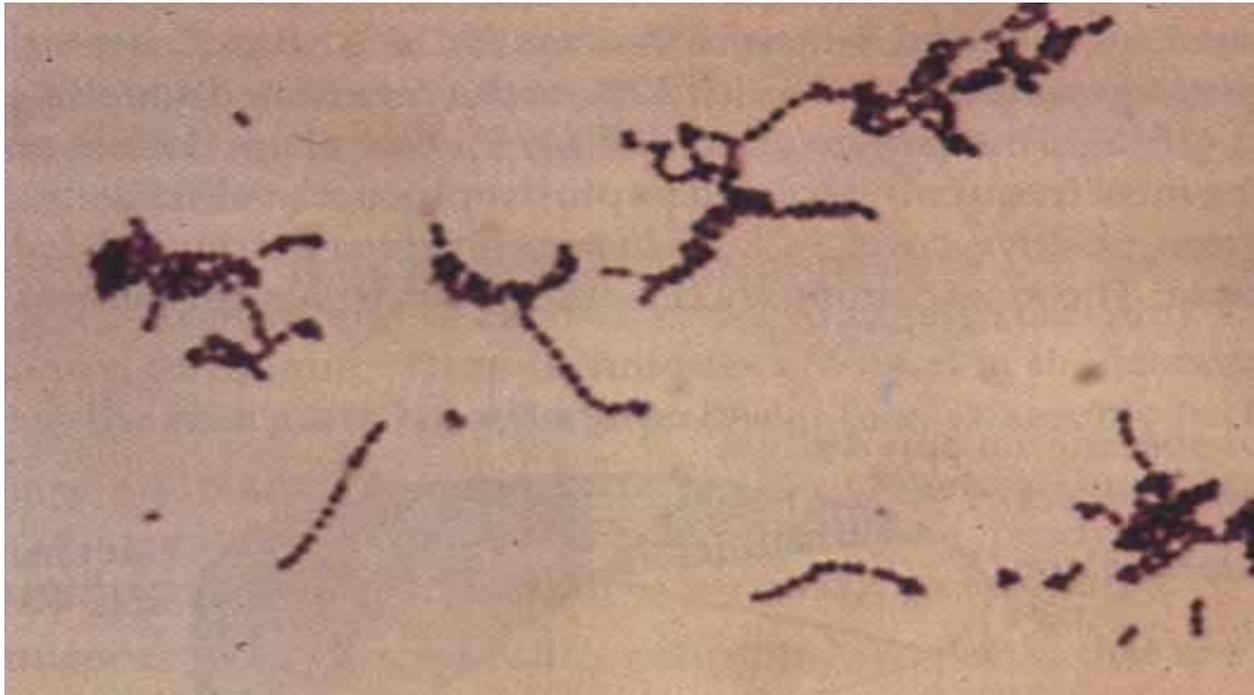
Факультативно-анаэробные кокки и палочки:

*Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Bacillus coagulans*, *Bacillus  
cereus*, *Bacillus licheniformis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*,

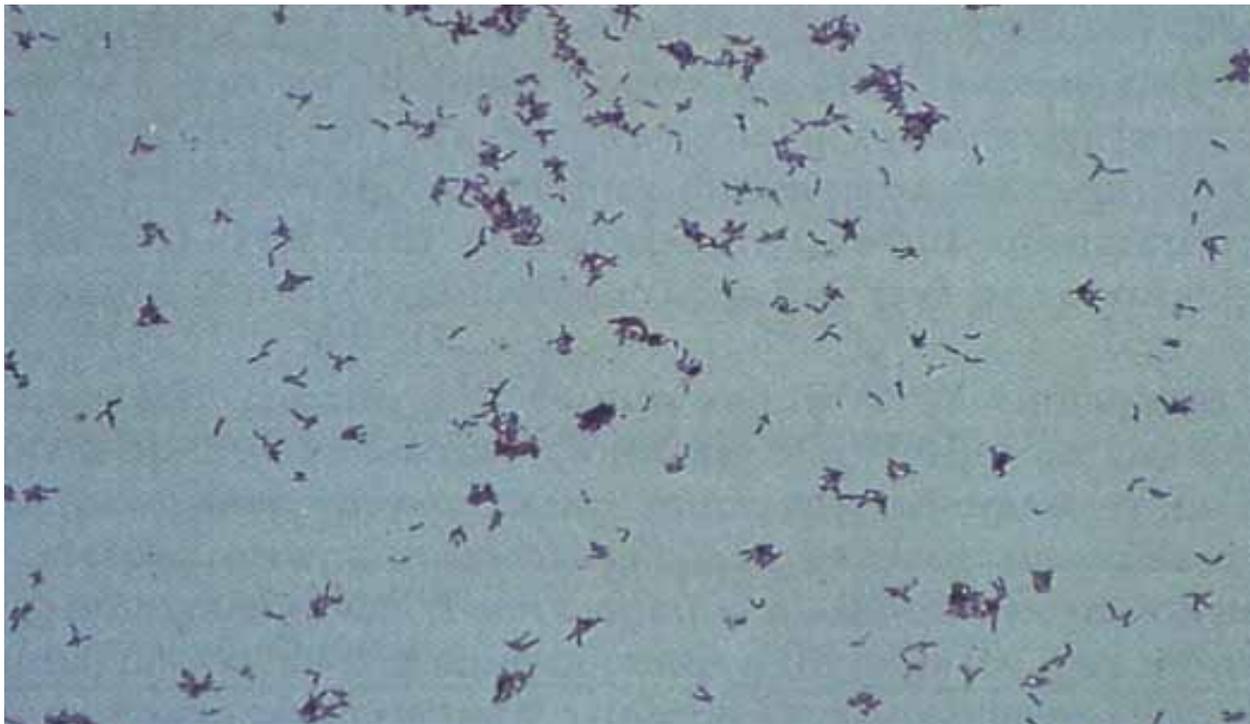
Аэробные коккобактерии и палочки:

*Rothia dentacariosae*, *Pseudomonas aeruginosae*, *Enterobacter spp.*,  
*Acinetobacter spp.*

**Микроскопия препарата из чистой культуры  
*Peptostreptococcus* spp.**

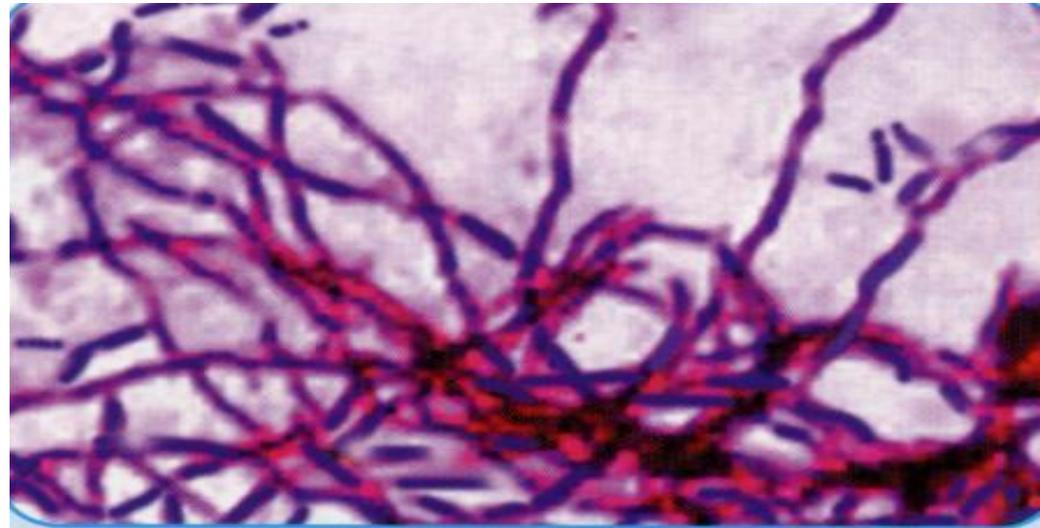


# Микроскопия препарата из чистой культуры *Actinomyces israelii*



# Виды актинономицетов:

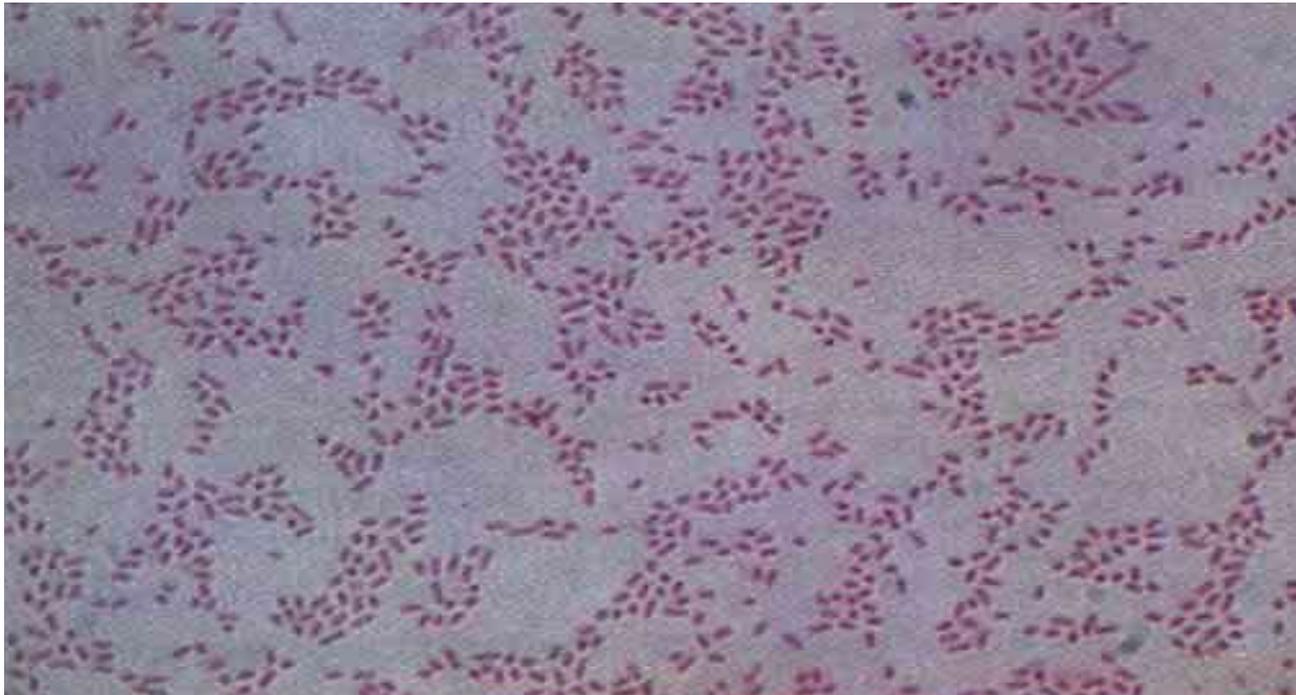
- A. israelii**
- A. naeslundii**
- A. viscosus**
- A. odontolyticus**
- A. pyogenes**
- A. bovis**



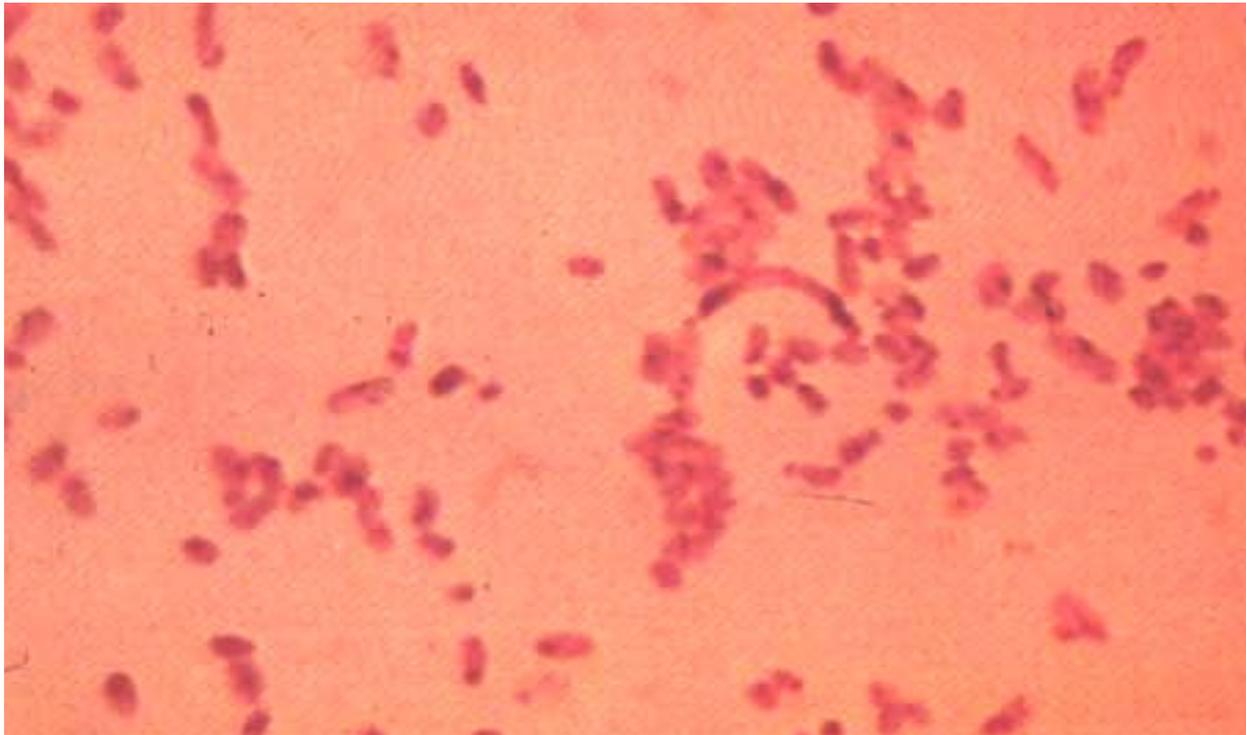
**Рис. 3.96.** Мазок из чистой культуры *A. bovis*. Окраска по Граму.

Актиномицеты при делении путем фрагментации могут образовывать тонкие прямые, слегка изогнутые палочки (0,2–1,0 x 2,0–5,0 мкм), часто с утолщениями на концах, располагаясь одиночно, парами, в виде букв «V», «Y» или скоплений, напоминающих палисадник. Неподвижны. Грамположительны, некислотоустойчивы и др.

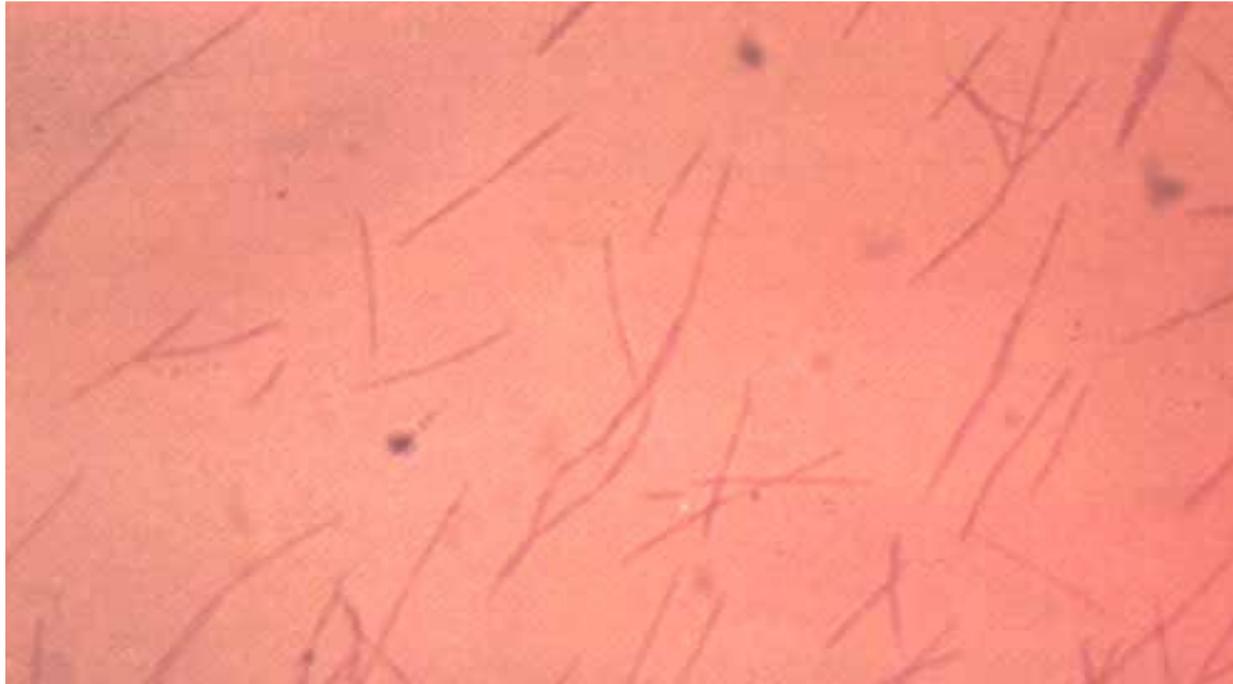
# Микроскопия препарата из чистой культуры *Porphyromonas gingivalis*



## Микроскопия препарата из чистой культуры *Fusobacterium mortiferum*



# Микроскопия препарата из чистой культуры *Fusobacterium nucleatum*



## Микроскопия препарата *Clostridium sordelii*



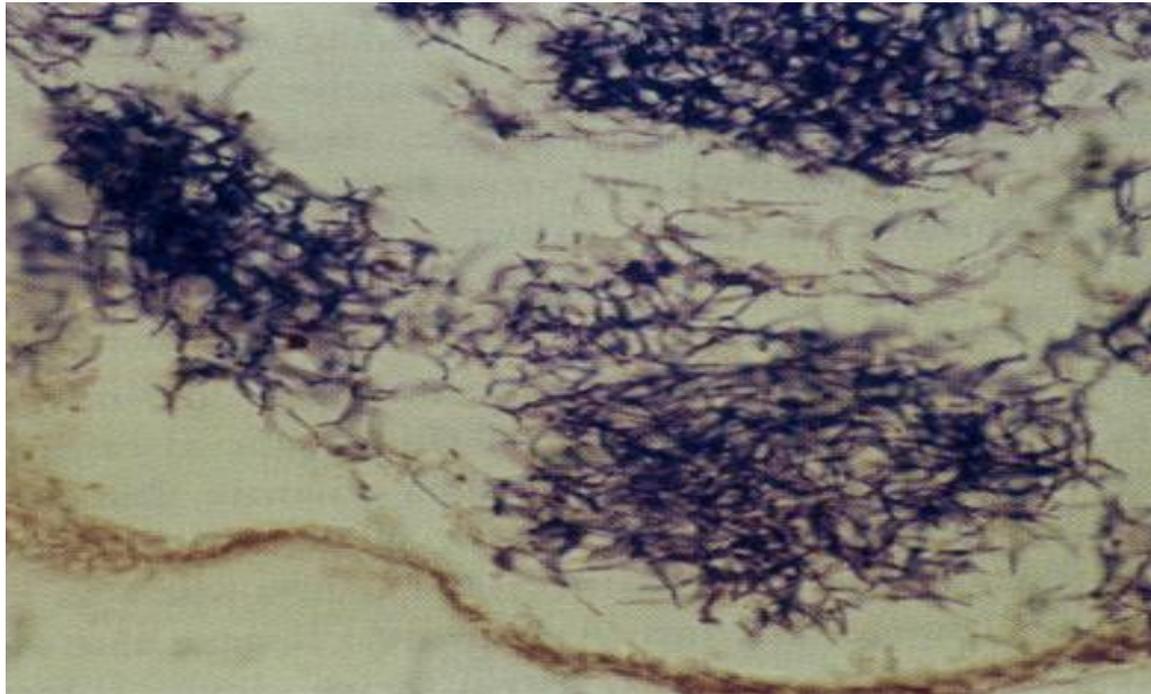
# Методы микробиологической диагностики

- Микроскопический (включая биоптаты)
- Бактериологический (анаэробноз)
- Серологический (ИФА, РИФ)
- Биологический (выявление экзотоксина)
- Молекулярно-генетический (ПЦР)

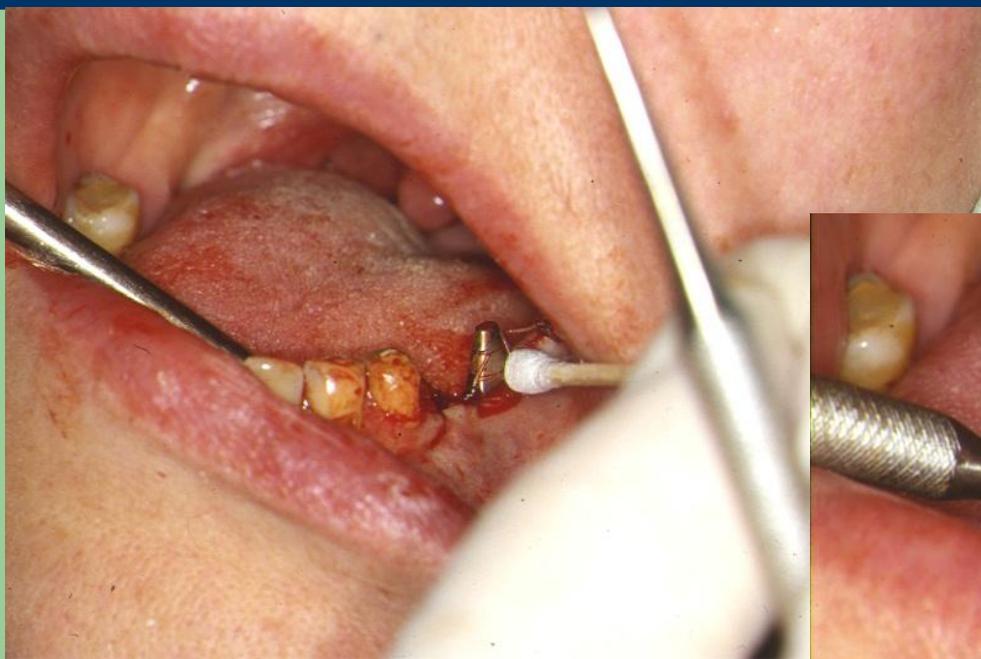
## Трепонемы и фузобактерии при фузоспирохетозе: электронная микроскопия гнойного экссудата



# Гистологический срез кости нижней челюсти у больного актиномикозом



**Взятие материала для исследования:  
а) тампоном; б) скальпелем, гладилкой**

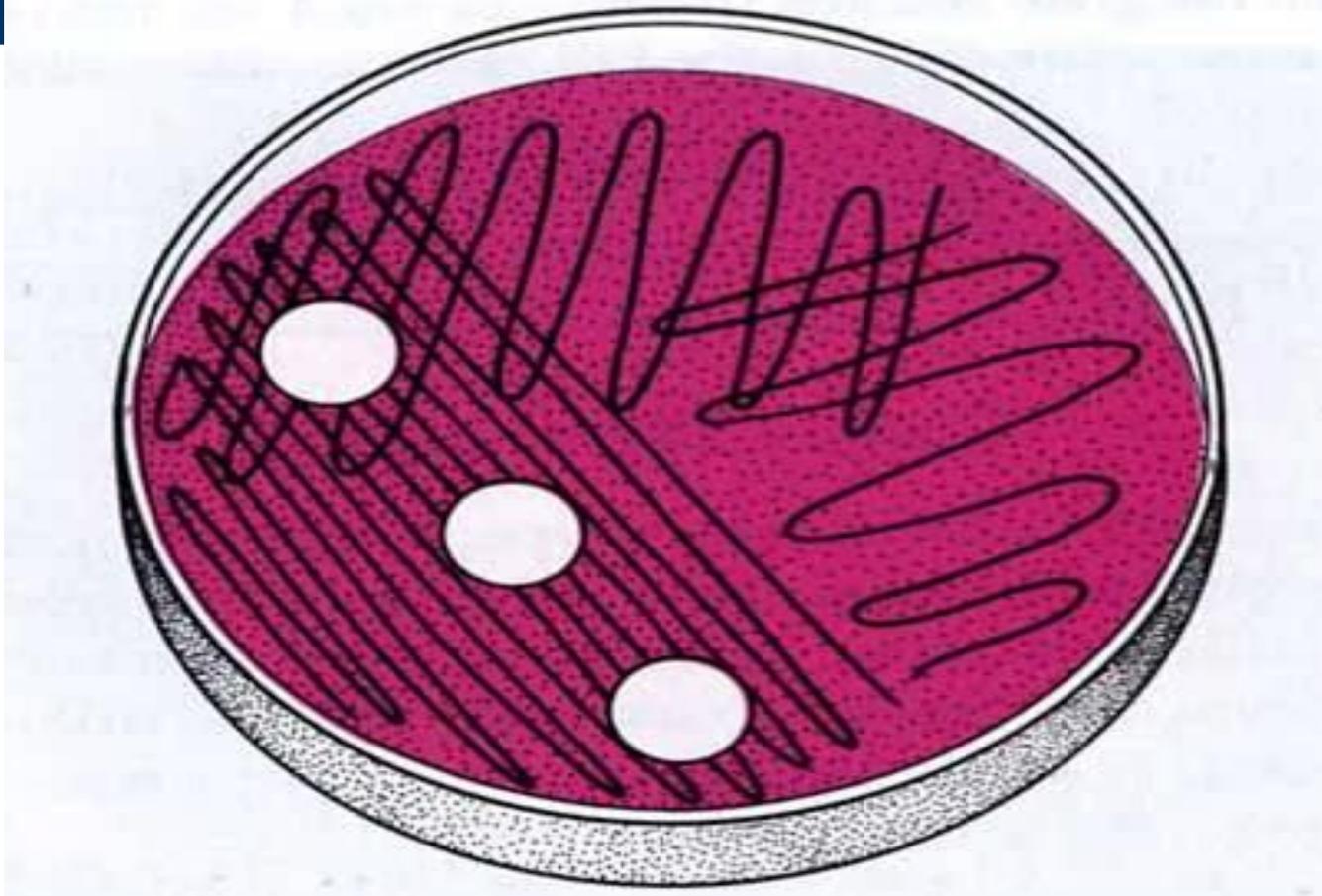


## Транспорт исследуемого материала - бак. метод

- Соблюдение правил взятия исследуемого материала. Предотвращение контаминации образца. Уменьшение доступа кислорода.
- Использование транспортных систем и сред тормозящих активную жизнедеятельность анаэробных видов бактерий (тиогликолевая среда, среда Стюарта, Среда Эймса и т.п.).
- Доставка материала в ближайшие часы после взятия пробы, охлаждение при 4С до посева.



# Бактериологический метод исследования: количественный секторальный посев по Гольду



# Алгоритм бактериологического исследования с применением анаэробного культивирования:



1-получение изолированных колоний в условиях анаэробноз на 5% гемин-агаре

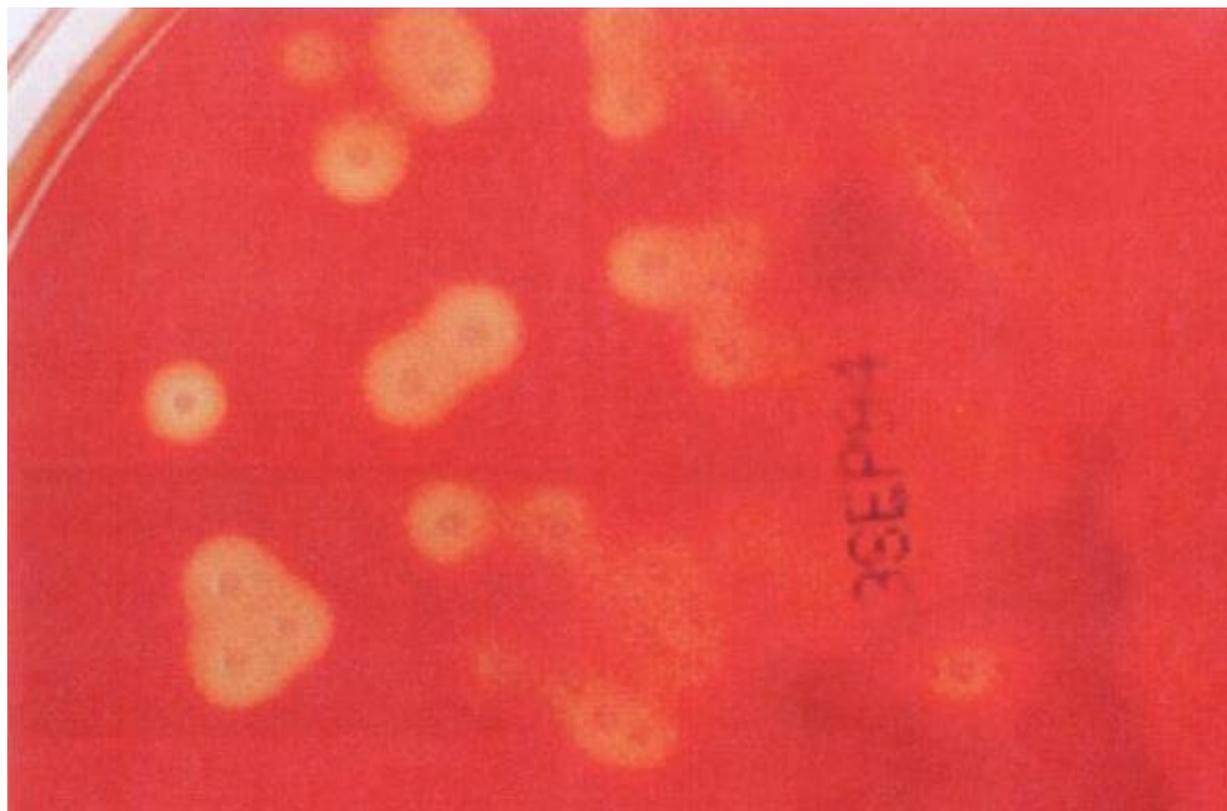
2-идентификация чистых культур по морфологическим, культуральным и биохимическим свойствам



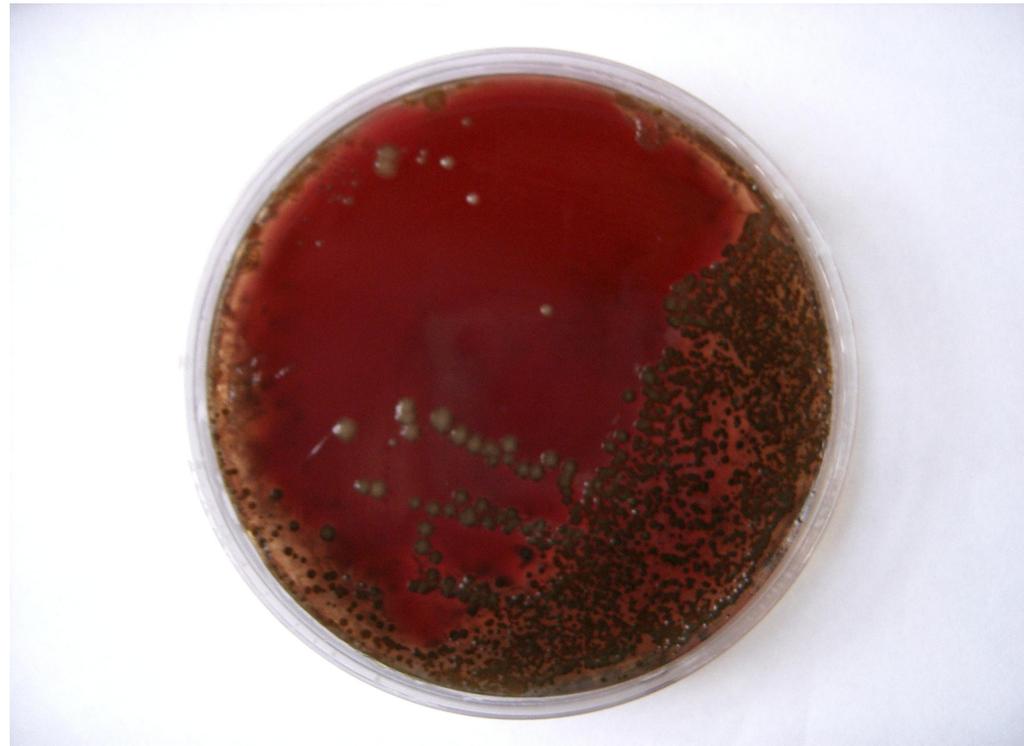
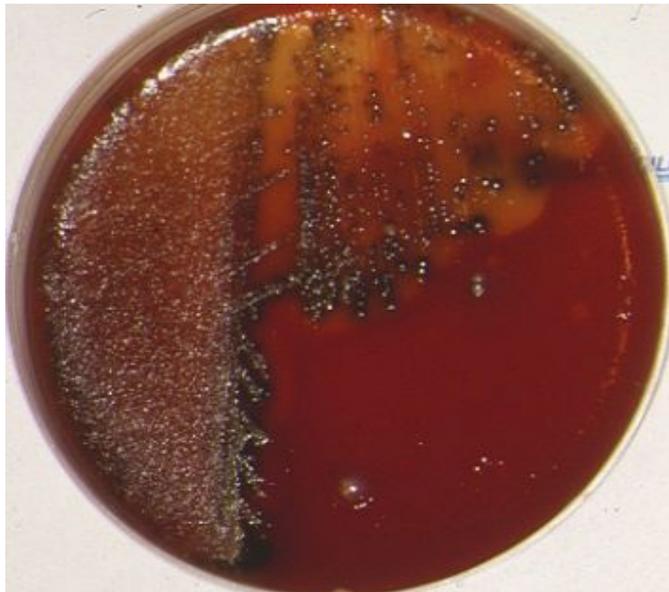
3-чувствительность к антибиотикам



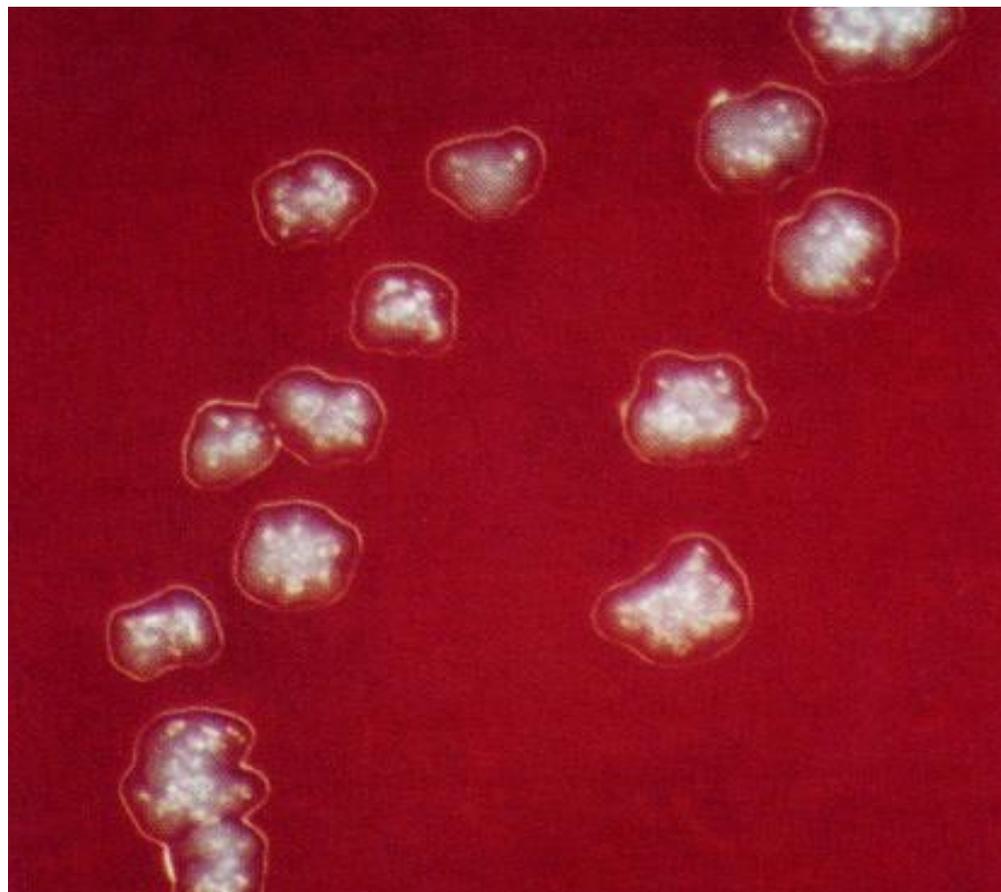
# Бета-гемолитические стрептококки *S. milleri* на кровяном агаре



# Альфа-гемолитические стрептококки *S. sanguis* на кровяном агаре



# Чистая культура *Actinomyces israelii* на кровяном агаре



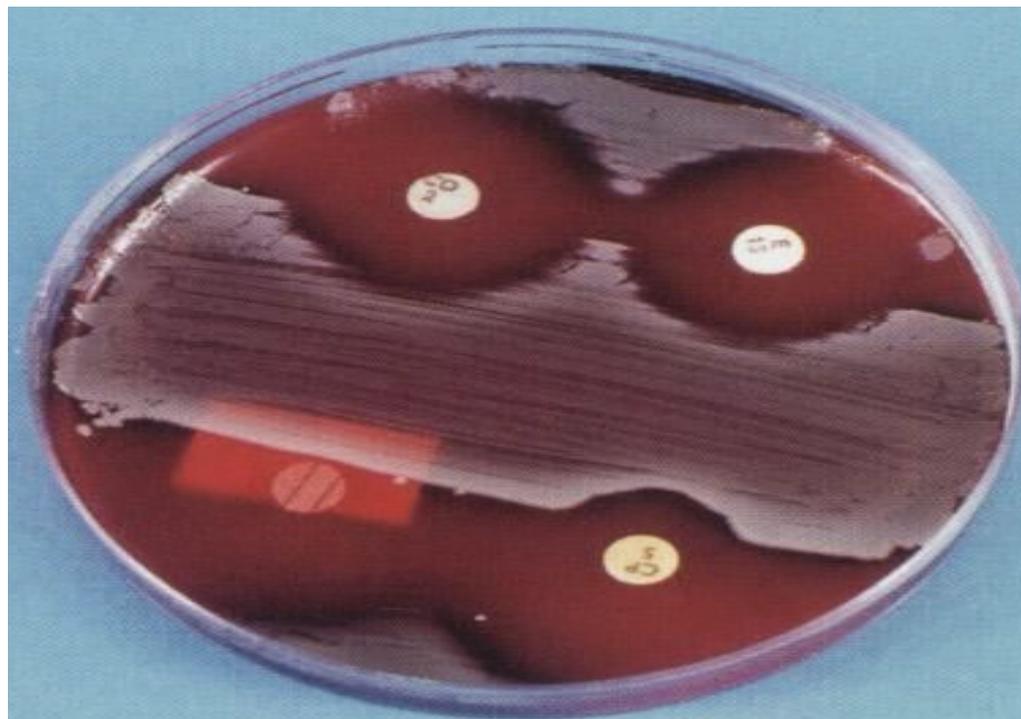
# **Fusobacterium necrophorum на среде ЕУА через 48 часов культивирования**



# Методы определения чувствительности к антибактериальным препаратам

- Метод бумажных дисков
- Метод серийных разведений
- Кассетный микрометод

# Метод дисков



# Антибиотики эффективные при лечении острых одонтогенных воспалительных процессах ЧЛО

- **Имидазолы: метронидазол, нитазол**
- **Линкозамиды: линкомицин, клиндамицин (далацин С)**
- **Пенициллины: ампициллин, амоксициллин, амоксиклав, карбенициллин (лучше в комбинации с др. группами)**
- **Цефалоспорины: цефазолин, цефамандол, цефтриаксон**
- **Макролиды: рокситромицин, джозамицин, азитромицин**
- **Широкого спектра: доксициклин, левомицетин, грамицидин С (преимущественно местно)**

# Типы реактивности иммунной системы человека:

- Нормергический
- Гиперергический
- Гипоергический

# Условия развития актиномикоза

- Наличие входных ворот инфекции (очаг в полости рта)
- Иммунодефициты или заболевания сопровождающиеся снижением или нарушением иммунной защиты
- Развитие актиномикоза происходит только при **гипоергическом** типе реактивности иммунной системы человека

## **Антибиотики выбора для лечения хронических одонтогенных воспалительных процессов**

- **Длительные курсы антибиотикотерапии (до 30 дней)**
- **Препараты сочетающие в себе антибактериальную активность и иммуномодулирующий эффект:**
  - **рокситромицин (рулид), спирамицин (ровамицин), кларитромицин (клацид)**
  - **цефтриаксон (цефтриабол), цефдизим (модивид)**
  - **грамицидин С (местно)**
- **Комбинации бета-лактамов препаратов и иммуномодуляторов**

# Цефтриабол - цефалоспориновый антибиотик 3 поколения (цефтриаксон), производство АболМед (Россия)



# Хлоргексидин-содержащие препараты: Элюдрил и Корсодил



# Антисептики на основе хлоргексидина и гексетидина



# Лечение воспалительных процессов ЧЛО

- Хирургическое:
  - - вскрытие и дренирования воспалительного очага
- Медикаментозное:
  - - антибактериальная терапия
  - - противовоспалительная терапия
  - - десенсибилизирующая терапия
  - - иммуномодулирующая терапия
  - - физиотерапия