

ПАТОГЕННЫЕ АНАЭРОБЫ

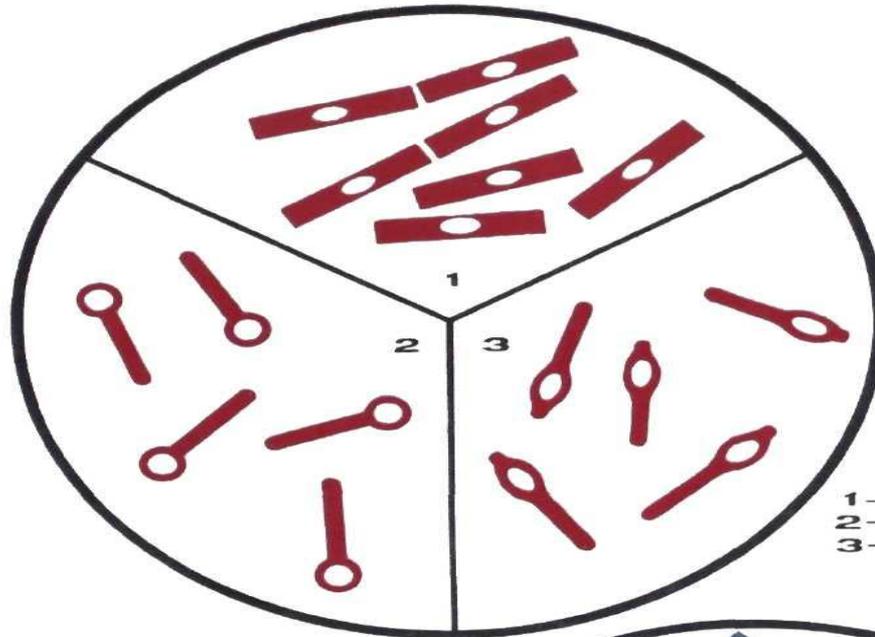


Классификация клостридий

- Семейство **Bacillaceae**
- Род **Clostridium**
- Виды
 - C. tetani (10 сероваров)**
 - C. perfringens (6 сероваров)**
 - C. novyi**
 - C. septicum**
 - C. histolyticum**
 - C. botulinum (7 серотипов)**

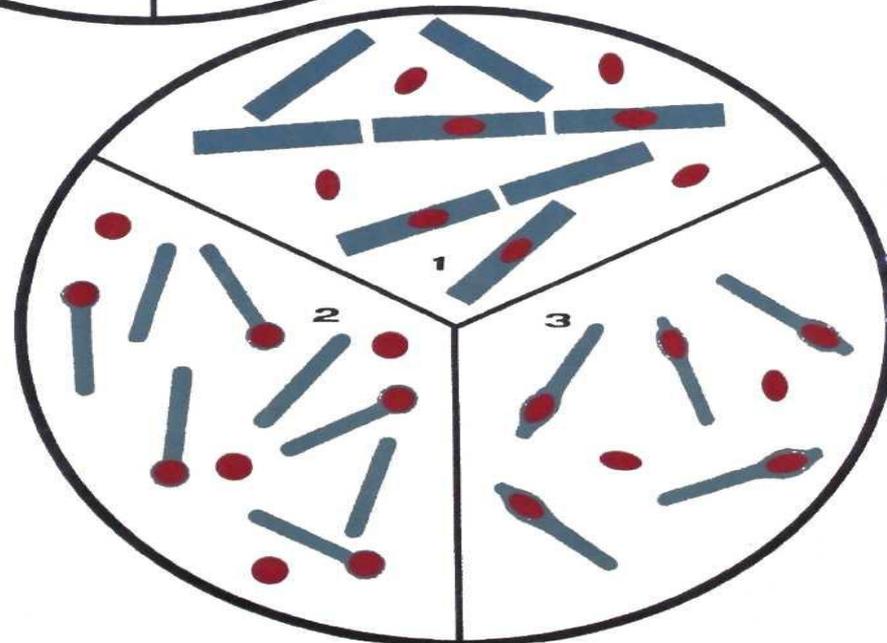
СПОРЫ

РАСПОЛОЖЕНИЕ



- 1-ЦЕНТРАЛЬНОЕ
- 2-ТЕРМИНАЛЬНОЕ
- 3-СУБТЕРМИНАЛЬНОЕ

- 1-БАЦИЛЛЫ
СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ
- 2-КЛОСТРИДИИ
СТОЛБНЯКА
- 3-КЛОСТРИДИИ
БОТУЛИЗМА



ОКРАСКА ПО АУЕСКИ

Мазок из чистой культуры *S.tetani*. Окраска по Граму.



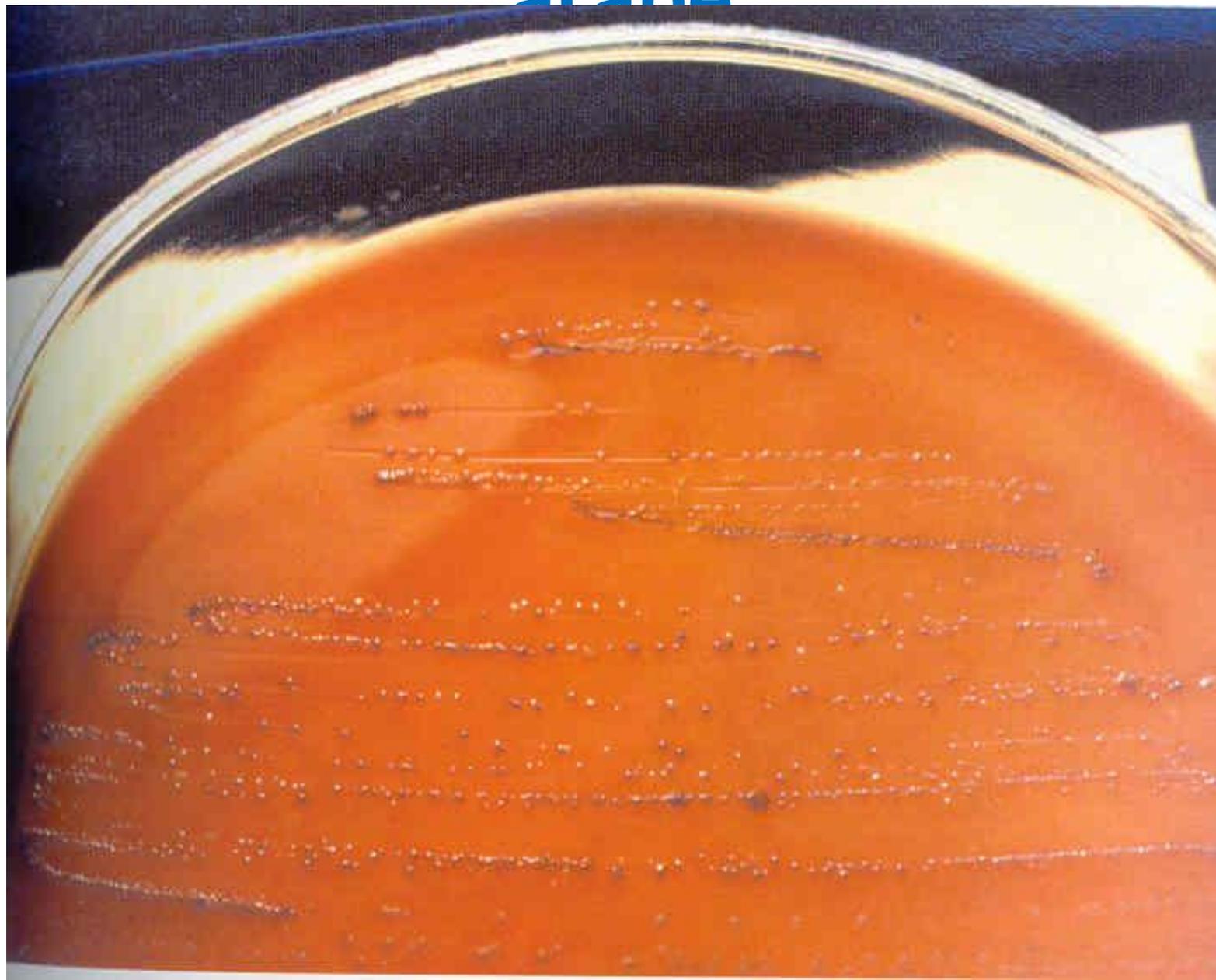
Мазок из чистой культуры *S.perfringens*. Окраска по Граму



**Мазок из чистой культуры *C. botulinum*.
Окраска по Граму**



Рост *S. perfringens* на кровяном агаре



- Рост *Clostridium perfringens* на среде Китта-Тароцци, проявляющийся помутнением среды и образованием пузырьков газа.
- В среду внесены кусочки печени для поглощения кислорода.

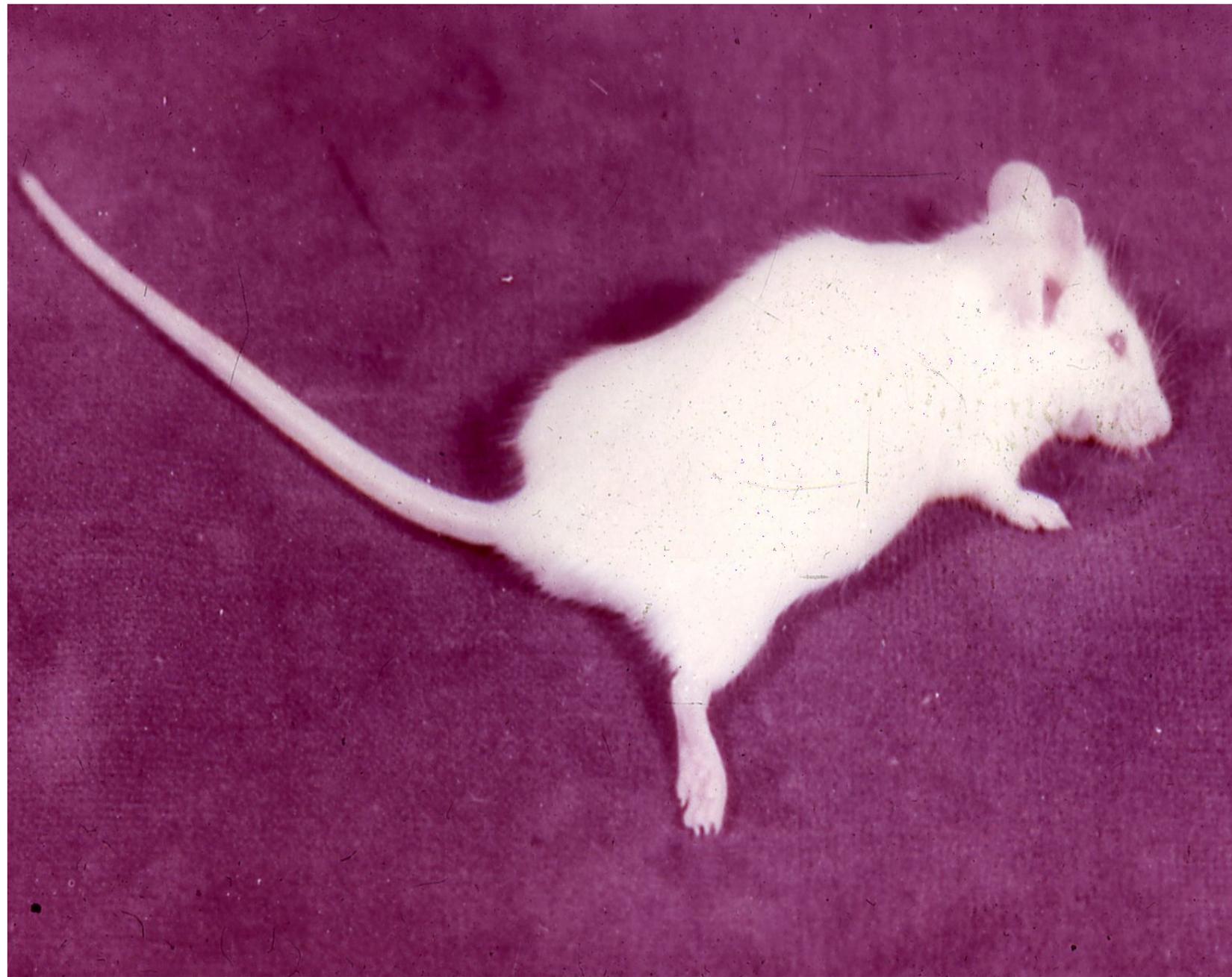
- «Штормовая реакция». *Clostridium perfringens* интенсивно сворачивают молоко с образованием крупноячеистого губчатого сгустка уже через 3 ч.



Опистотонус.







Газовая гангрена





Лабораторная диагностика газовой гангрены, столбняка

Материал для исследования

Отделяемое ран, кусочки тканей, кровь,
отечная жидкость

Объекты внешней среды

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Бактериоскопический
- Бактериологический
- Биологический

Лабораторная диагностика ботулизма

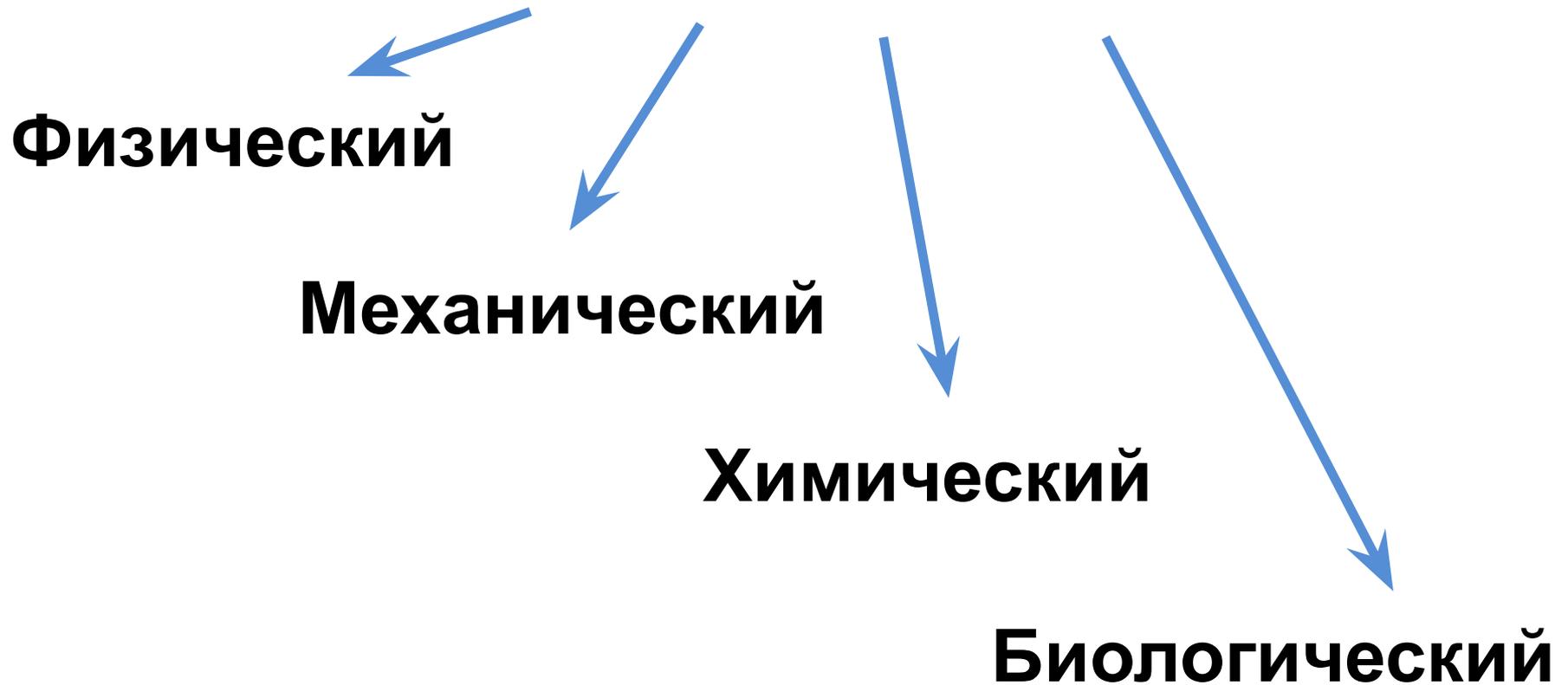
Материал для исследования:

Рвотные массы, остатки пищи,
промывные воды желудка,
испражнения

Методы исследования:

- Бактериоскопический
- Бактериологический
- Биологический

Принципы культивирования анаэробов



Питательные среды для культивирования анаэробов

Среда Китта-Тароцци: *питательный бульон, глюкоза, кусочки свежих органов животных*

Среда Вильсона-Блера: *питательный агар, глюкоза, сульфит натрия, хлорид железа*

Среда Перетца: *питательный агар, глюкоза, аскорбиновая кислота*

Анаэростат АЭ-01



Газогенерирующий
пакет





Протокол. Лабораторная диагностика анаэробных инфекций

Исследуемый материал	Что сделать	Результат
Мазки-препараты из чистых культур <i>C.perfringens</i>, <i>C.tetani</i>, <i>C.botulinum</i> (окраска по Граму)	Промикроскопировать, зарисовать (демонстрация)	Рисунки
Рост культуры на среде Китта-Тароцци	Описать характер роста	Описание

Бактериологическая диагностика газовой гангрены

1 день	Отечная жидкость	1. Бактериоскопия с окраской по Граму. 2. Посев на среду Перетца	Рисунок
2 день	Рост колоний на среде Перетца	1. Макро- и микроскопическая характеристика роста 2. Бактериоскопия с окраской по Граму. 3. Предварительное заключение.	Описание Рисунок Заключение

СЕРОТЕРАПИЯ КЛОСТРИДИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ

Противоботулиническая сыворотка

- из крови гипериммунных лошадей

До выяснения типа возбудителя в

сыворотки типов А и Е по 10 000 МЕ

типа В 5 000 МЕ, после установления типа –
соответствующую моновалентную.



СЫВОРОТКА ПРОТИВОГАНГРЕНОЗНАЯ ПОЛИВАЛЕНТНАЯ ЛОШАДИНАЯ ОЧИЩЕННАЯ КОНЦЕНТРИРОВАННАЯ ЖИДКАЯ

Белковая фракция сыворотки крови лошадей,
гипериммунизированных анатоксинами (токсинами)
трех основных возбудителей газовой анаэробной
инфекции **C. perfringens**, **C. novy**, **C. septicum**
Очищена методом пептического переваривания и
солевого 'фракционирования.



СЫВОРОТКА ПРОТИВОСТОЛБНЯЧНАЯ ОЧИЩЕННАЯ КОНЦЕНТРИРОВАННАЯ ЖИДКАЯ

Белковая фракция
сыворотки крови
гипериммунизированных
столбнячным
анатоксином и токсином
лошадей; очищенная,
концентрированная
методом пептического
переваривания



Иммуноглобулин противостолбнячный человека

**Белковая фракция, выделенная из
сыворотки (плазмы) крови доноров,
иммунизированных столбнячным
анатоксином,
очищенная и концентрированная методом
фракционирования этиловым спиртом при
температуре ниже 0 °С.**

Получение анатоксина



Гастон Рамон
(1886-1963)

Культуру бактерий, продуцирующих экзотоксин, выращивают в жидких питательных средах для накопления токсина, а затем фильтруют через бактериальные фильтры для удаления микробных тел. К фильтрату добавляют 0,3—0,4% раствора формалина и помещают в термостат при температуре 37—40 °С на 3—4 нед до полного исчезновения токсических свойств.

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА МОНО- И ПОЛИАНАТОКСИНЫ

Столбнячный анатоксин: (АС-анатоксин), АКДС, АДС, АДСМ ;Тетракок (коклюш, дифтерия, столбняк, полиомиелит), Д.Т. Вакс (дифтерия, столбняк), БУБО-Кок (дифтерия, столбняк, коклюш, гепатит В)

Бета-анатоксин *Clostridium perfringens* (гангренозный бета-анатоксин)

ТЕТРА-АНАТОКСИН ОЧИЩЕННЫЙ АДСОРБИРОВАННЫЙ ЖИДКИЙ - Смесь ботулинических (типов А, В и Е) и столбнячного анатоксинов.

.

Классификация бактероидов

Семейство Bacteroidaceae

Род Bacteroides

B. fragilis

Род Prevotella

P.melaninogenicus

Fusobacterium

F. nucleatum
F. necrophorum

Porphyromonas

P. gingivalis



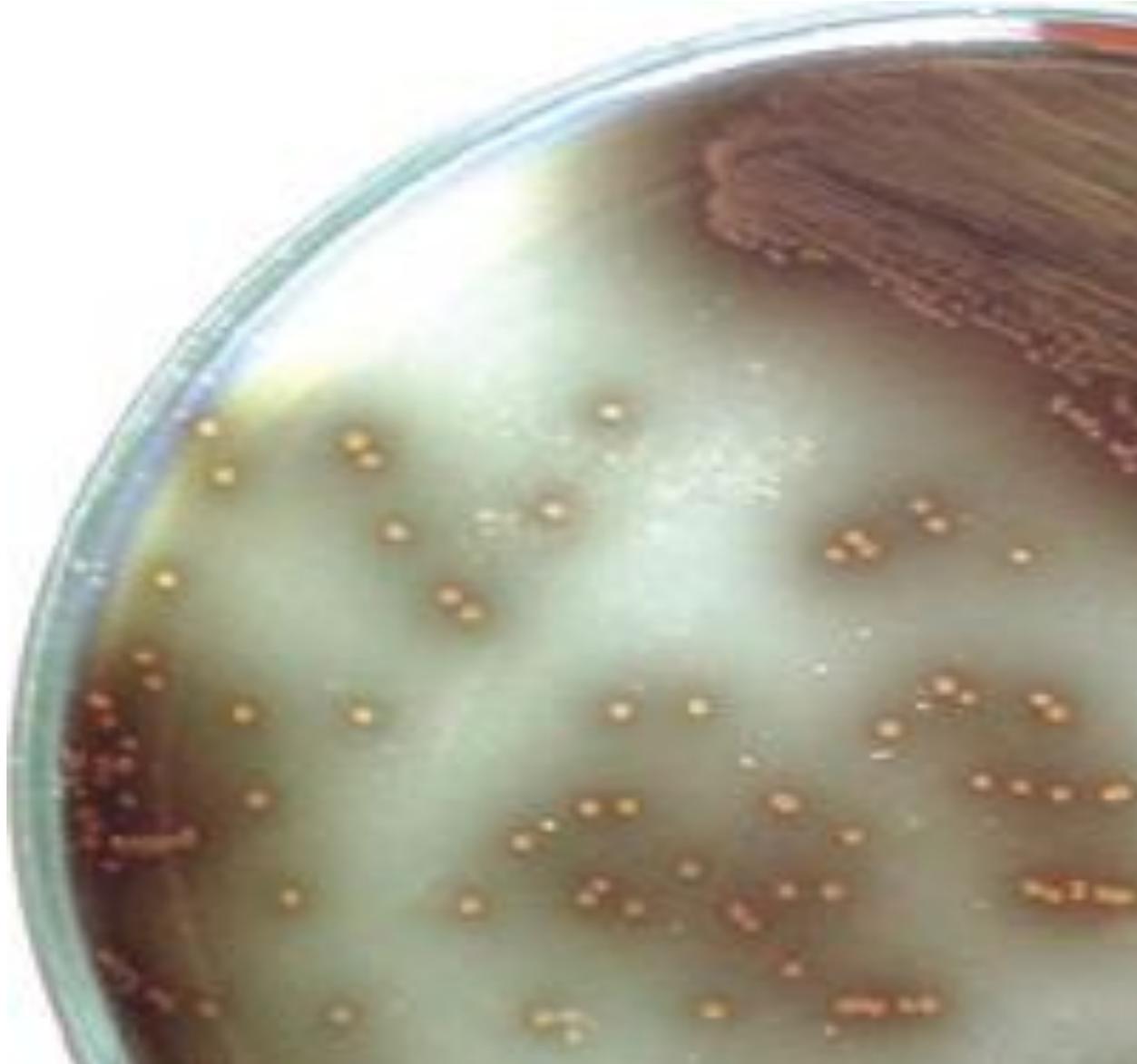
Рис. 3.71. Мазок из чистой культуры *F. necansum*.
Окраска по Граму.

Фузобактерии — грамотрицательные плеоморфные бактерии. Имеют форму тонких веретенообразных палочек или полиморфных палочек различной длины (до 15 мкм) с закругленными или заостренными концами. Неподвижны. Обязательные неспорообразующие анаэробы.



Рис. 3.70. Мазок из чистой культуры *B. fragilis*. Окраска по Граму. Бактероиды — палочковидные грамотрицательные плеоморфные бактерии, значительно варьирующие по размерам. Большинство бактерий неподвижны. Обязательные, неспорообразующие (неклубоцидные) анаэробы. *B. fragilis* аэротолерантен. Могут образовывать капсулы. Природно устойчивы к аминогликозидам (гентамицину, канамицину, стрептомицину). Чувствительны к метронидазолу (трихополу)

Рост *V. fragilis* на желчно-эскулиновом агаре



Факторы патогенности бактероидов

1. Пили
2. Белки наружной мембраны
3. Капсула
4. **Метаболиты - жирные кислоты:**
масляная, янтарная и другие -
угнетение хемотаксиса и
кислородзависимой
цитотоксичности лейкоцитов

Факторы патогенности бактероидов

5. Ферменты агрессии:

- гиалуронидаза
- фибринолизин
- коллагеназа
- хондроитинсульфатаза
- плазмокоагулаза
- протеазы – разрушение иммуноглобулинов А, М, G, фракций комплемента С 3, С 5
- нуклеазы
- фосфолипаза А – нарушение целостности мембран клеток

6. Ферменты антиоксидантной системы: каталаза, супероксиддисмутаза

Факторы патогенности бактероидов

7. Эндотоксин

8. Экзотоксины :

- лейкоцидин

- гемолизин

Язвенно-некротический гингивостоматит и ангина Симановского – Венсана – Плаута

Основные возбудители:

F.nucleatum

T.vincentii

