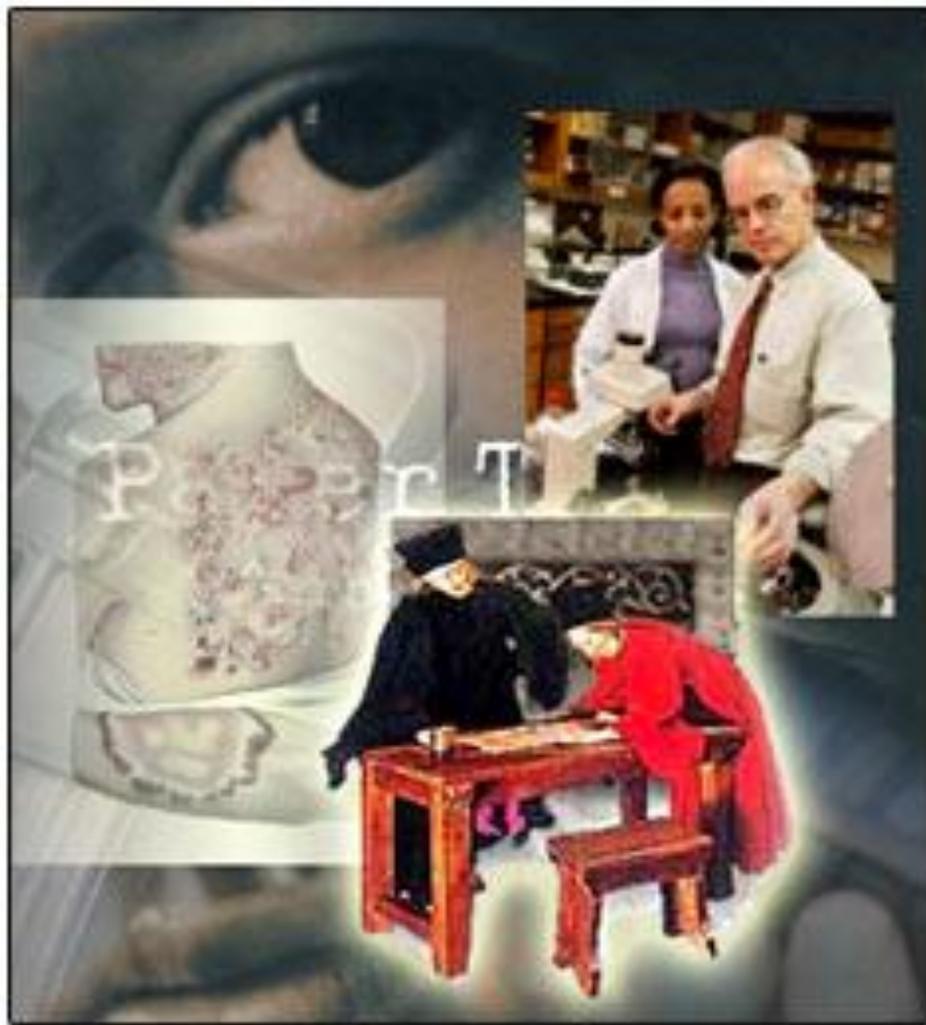


# Сифилис. Этиопатогенез.

Запорожский государственный медицинский университет  
Кафедра дерматовенерологии и косметологии с курсом  
дерматовенерологии и эстетической медицины ФПО

Запорожье-2016



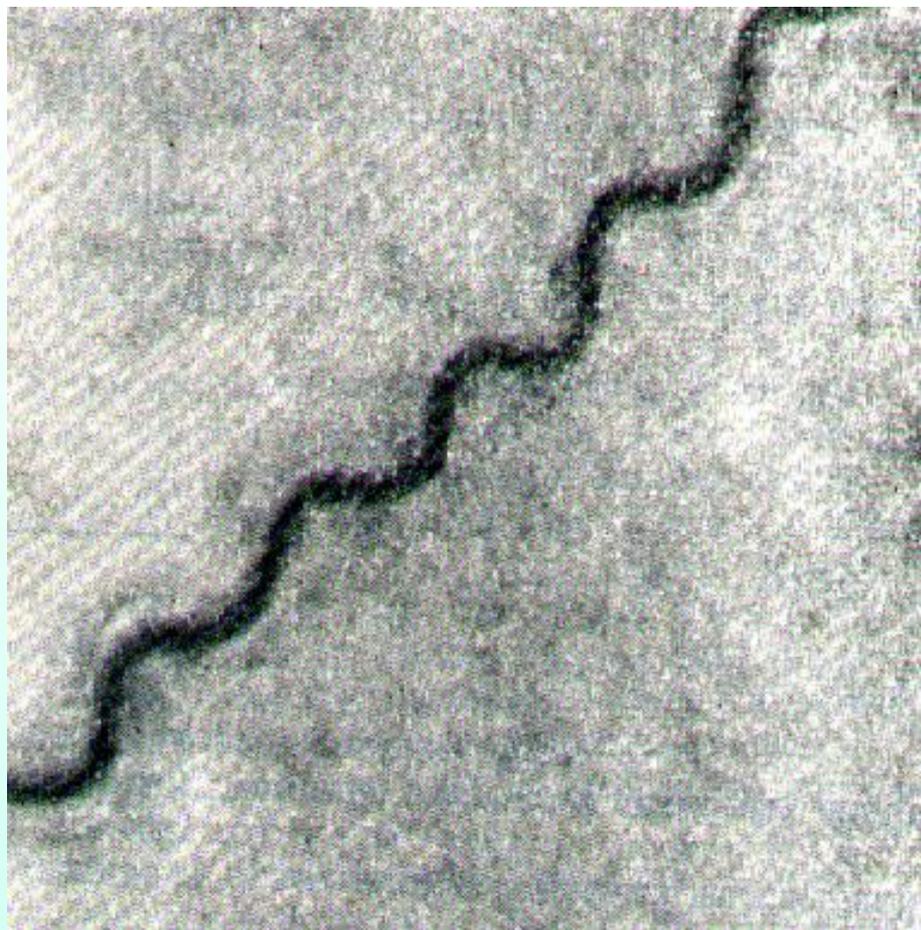
**Сифилис – хроническая инфекция, вызываемая бледной трепонемой, характеризующаяся полиорганным поражением и стадийным прогрессирующим течением**

**Возбудитель сифилиса**  
**Трепонема pallidum**  
**относится к порядку**  
**Spirochaetales,**  
**семейству Spirochaetaceae,**  
**роду Трепонема.**

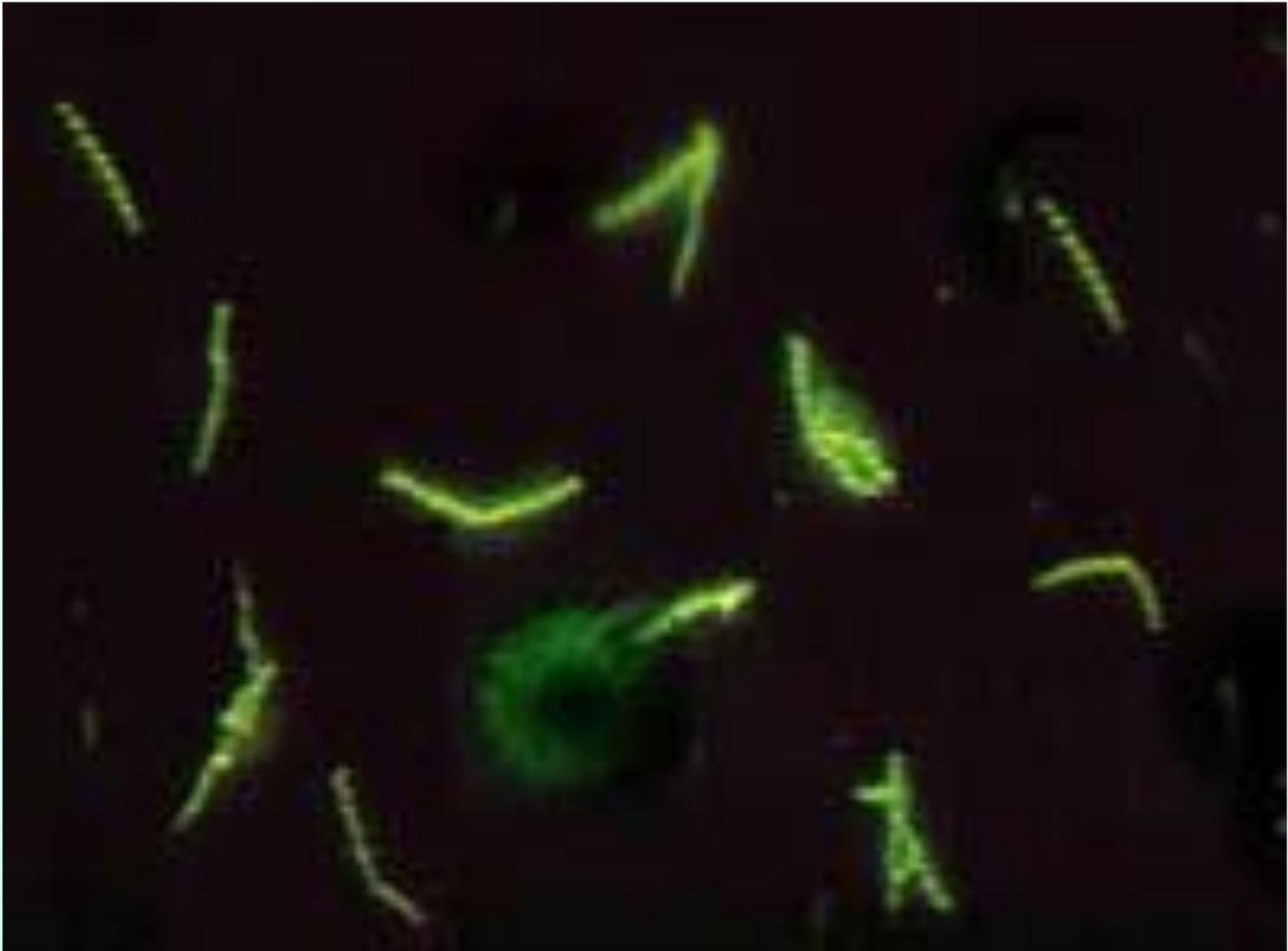
# Свойства:

1. Нет ядра (ядерная мембрана отсутствует)
2. ДНК не разделена на хромосомы
3. Размножение – поперечным делением, каждые 30-33 часа
4. Плохо окрашивается (Исследуется в нативном препарате в темном поле).
5. Винтообразная форма
6. Длина от 6 до 14 мкм. Ширина -0,2 - 0,35 мкм
7. К-во оборотов спирали 8-12 (6-18)
8. Завитки равномерные. Высота завитков к концам уменьшается
9. 4 вида движений
10. Вне организма человека не живет





**Бл.трепонема в электронном микроскопе**



**Бл.трепонема в темном поле**

# Бл. трепонема - полиантиген.

## Антигенное строение бл.трепонемы:

1. Протеиновые АГ - имеют в своем составе фракцию общую для патогенных трепонем и сапрофитных трепонем, против которых синтезируются групповые АТ; кроме этого имеется фракция, специфичная только для бл. трепонем. Протеиновые АГ бл. трепонемы высоко иммуногенны. АТ против них появляются в конце инкубационного периода или в течение первой недели после появления твердого шанкра.
2. АГ полисахаридной природы - мало иммуногенны, т.к. АТ против них не достигают значительных титров. Роль их в серодиагностике сифилиса невелика.

- 1. Устойчива к низким температурам, чувствительна к высушиванию; к химическим и биологическим агентам.**
- 2. При  $t - 60^{\circ}$  гибнет в течение 54мин.**
- 3. Факультативный анаэроб** ( наиболее интенсивно размножаются в лимфатической системе, где содержание кислорода не превышает 0,1%)
- 4. В организме распространяются – лимфогенно, гематогенно и нейрогенно**
- 5. Имеет формы сохранения – цисты, L-формы, зерна**

3. Липидные АГ составляют 30% сухой массы клетки.

Помимо липидов бл. трепонемы в организме больного появляется большое количество веществ липидной природы в результате разрушения клеток тканей в основном липидных митохондриальных мембран (они имеют такое же строение, как и липидные АГ бл. трепонемы и обладают свойствами антигенов).

В ответ на присутствие в организме АГ бл. трепонемы образуются различные АТ - иммуноглобулины:

1. Ig A ( флюоросцеины)
2. Неспецифические Ig M (реагины) -против липидных АГ бл. трепонемы
3. Специфические Ig M, Ig G (иммобилизины) - против бл. трепонемы. Они группо- и видоспецифичны.

- Ig G появляются на 4 неделе после заражения, достигают высоких титров в период разгара болезни. Могут длительно сохраняться после клинического излечения больного
- Крупные молекулы Ig M не проходимы через плаценту от матери к плоду, в связи с чем по их наличию судят об его инфицированности бл. трепонемой
- Концентрация в крови специфических Ig M закономерно снижается после эффективного лечения, следовательно рост титра этих АТ может служить вспомогательным признаком наличия рецидива или реинфекции
- Специфические АТ перестают вырабатываться при исчезновении из организма АГ, а секреция Ig G продолжается клонами клеток памяти.

# Неблагоприятные воздействия



# Формирование цисты

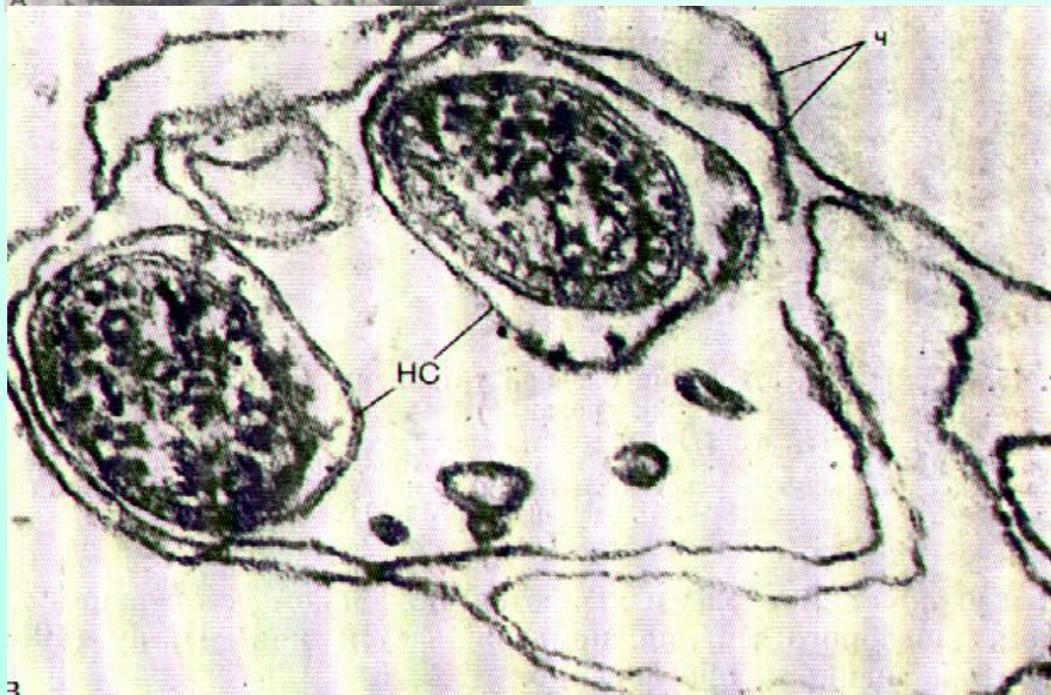
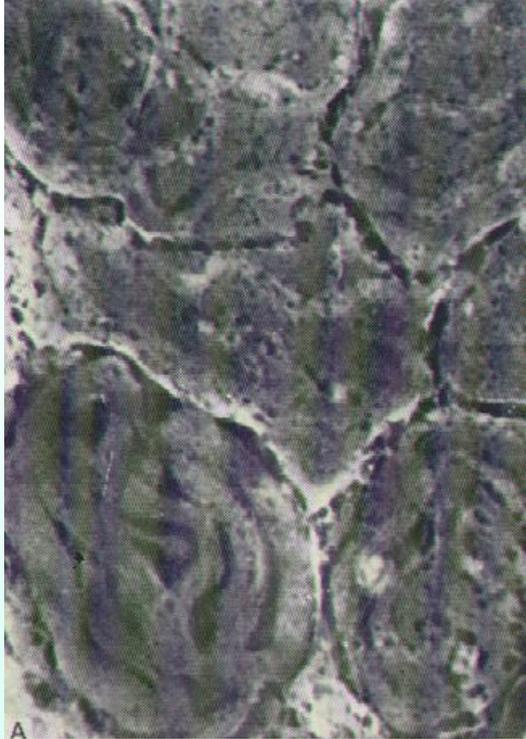
Бл.  
трепонемы  
скручиваю  
тся  
в клубок

Клубок  
покрывается  
массивной  
оболочкой

С процессом цисто-  
образования связано  
сохранение инфекции  
в организме при  
латентном сифилисе

Приобретает устойчивость  
к антителам,  
лекарственным  
препаратам, фагоцитам и др.  
воздействиям.

**Инцистированные  
бледные  
трепонемы**

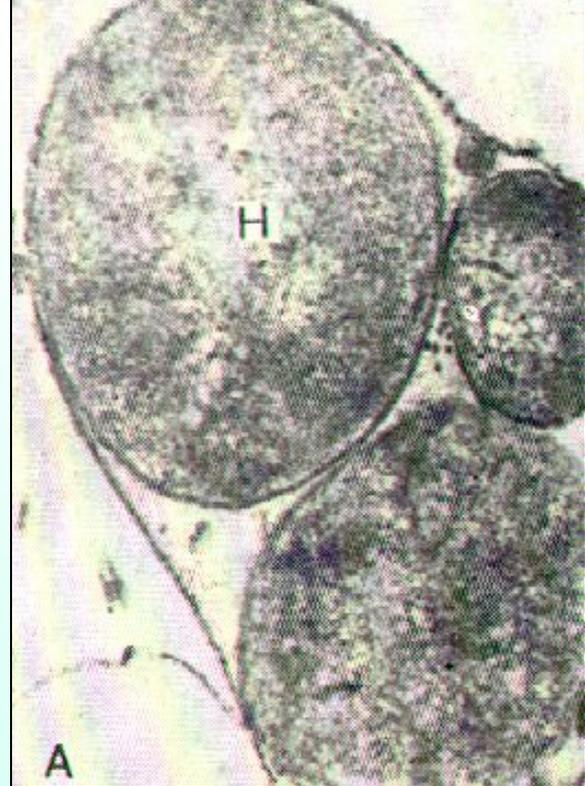


# **Свойства цисты:**

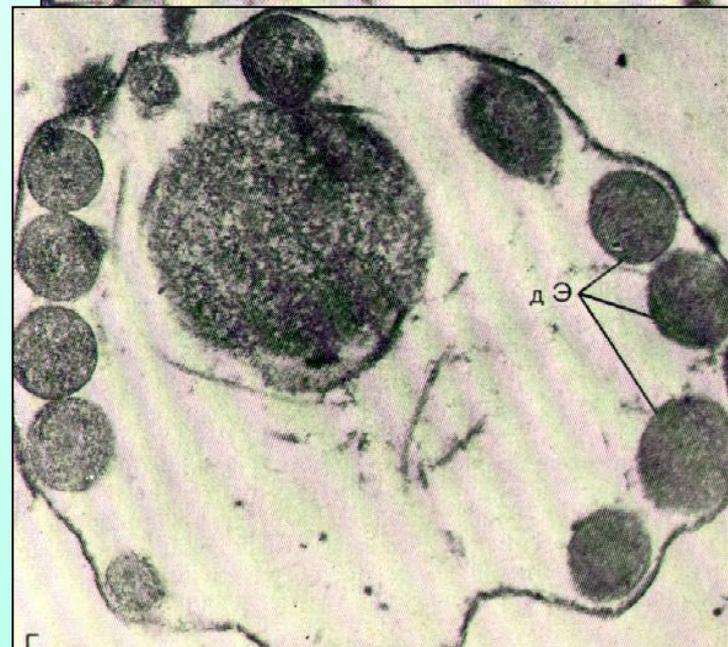
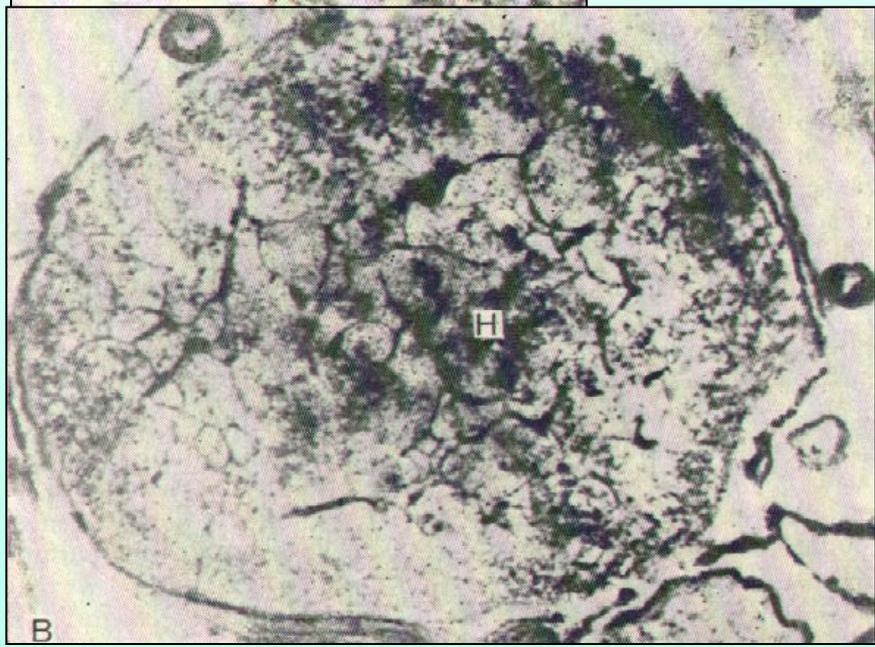
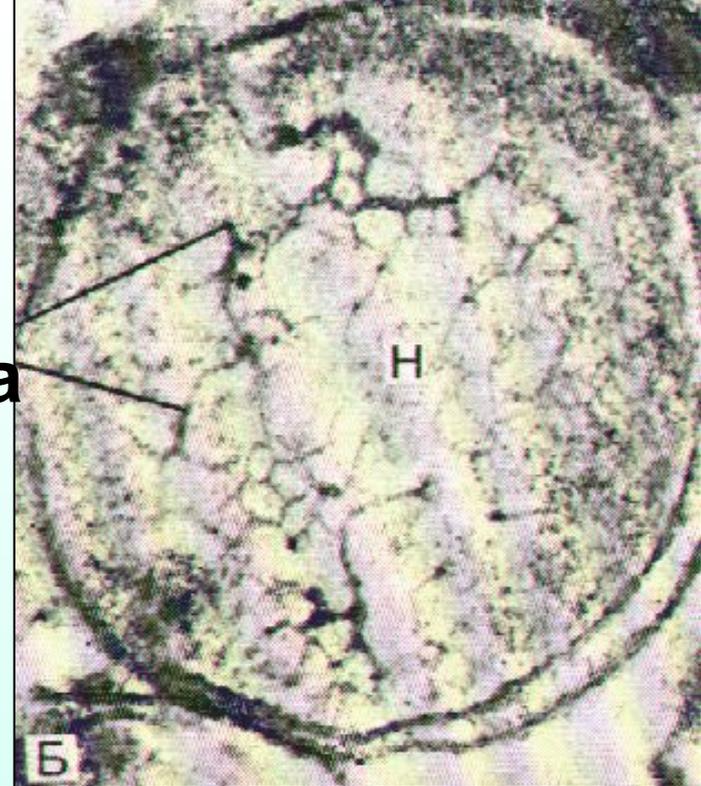
- Биологически нестабильны;**
- В них происходит размножение бл. трепонемы путем поперечного деления;**
- Дочерние экземпляры покидают цисту и приобретают спиралевидную формы;**
- Оболочка цисты богата антигенами, на которые организм отвечает образованием антител;**
- Реверсия цист приводит к манифестному рецидиву сифилиса.<sup>14</sup>**

**Персистенция бледных  
трепонем в латентном  
периоде и при  
безуспешном лечении  
может осуществляться за  
счет L-трансформации**

**(редкое явление, наблюдается у 3% больных)**



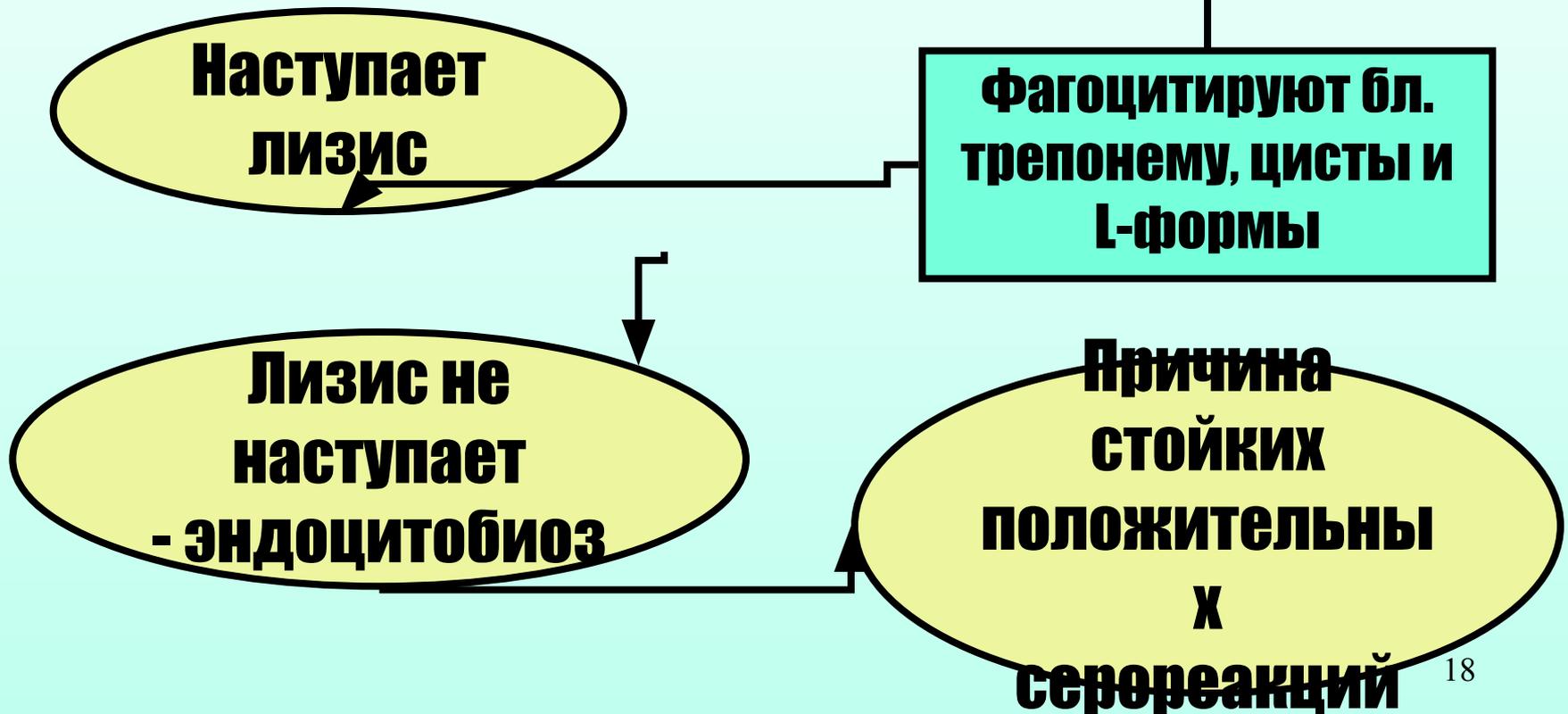
**Ультраструктура  
L-форм  
Бл. трепонемы**



# **Свойства L-формы бледной трепонемы:**

- 1. Частичная или полная утрата клеточной стенки**
- 2. Снижение метаболизма**
- 3. Нарушение размножения**
- 4. Интенсивный синтез ДНК**
- 5. Антитела к L-формам образуются недостаточно или отсутствуют**
- 6. Реверсия L-форм может привести к манифестации сифилиса или серологическому рецидиву**

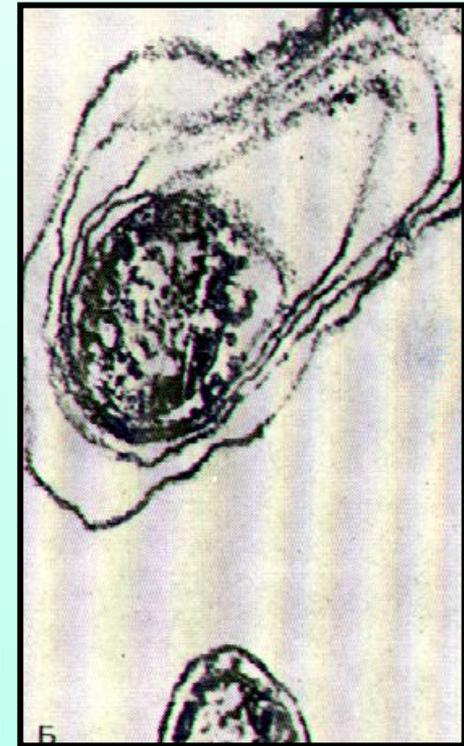
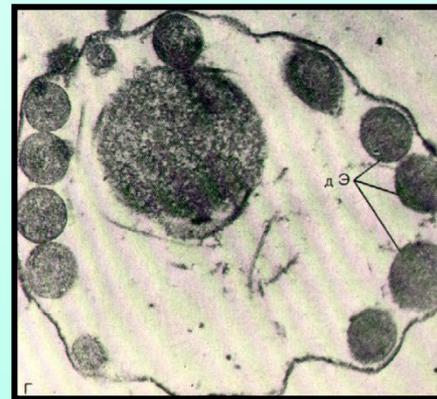
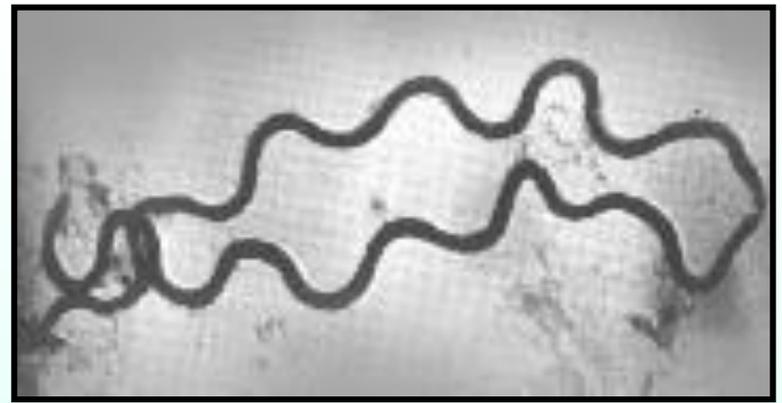
**Лимфоциты, плазматические клетки,  
фибробласты, шванновские клетки, перициты  
нервных волокон, эндотелиоциты капилляров,  
нейтрофильные лейкоциты**



# Заключение:

**Бледная трепонема**

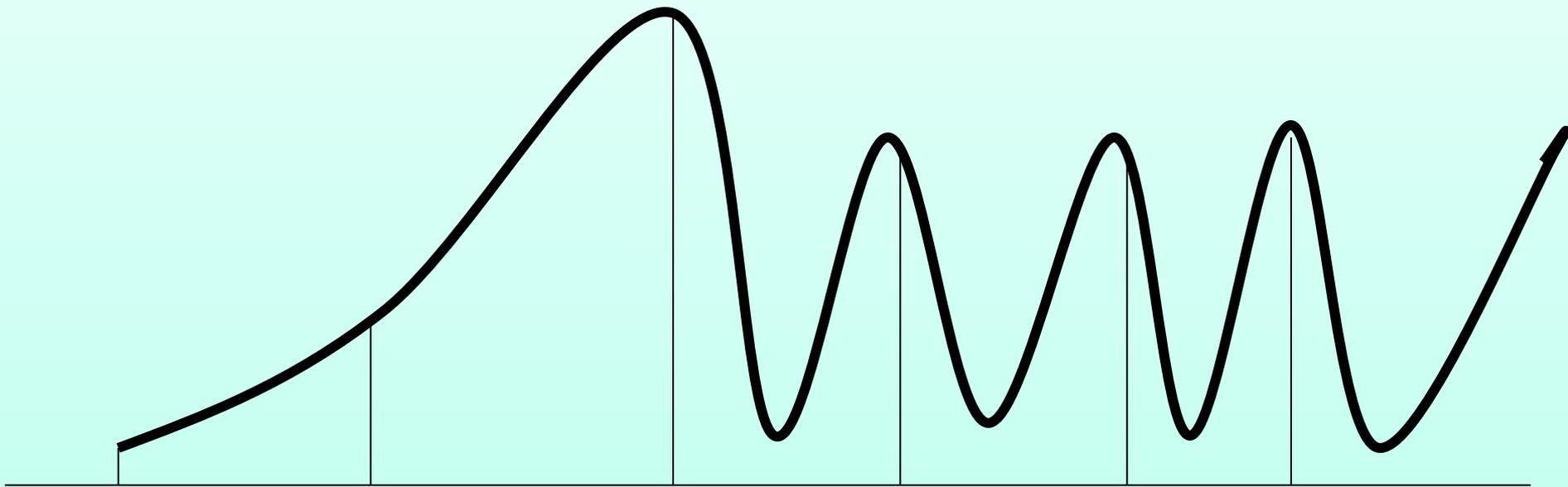
**– сложная биологическая система, способная долго персистировать в организме за счет многообразия форм своего существования**



**Патогенез сифилиса –  
взаимодействие бл. трепонемы  
и организма больного,  
определяющее закономерности  
развития сифилитической  
инфекции:**

- 1. Общее состояние заразившегося;**
- 2. Локальные механизмы, участвующие в формировании клинических характеристик отдельных сифилидов.**

**Сифилис характеризуется  
многообразием клинических  
проявлений, периодичностью и  
хроническим течением**



**Внедрение бл.тр. через 2-4 (6) часов**

**Распространение лимфатическим путем** (в меньшей степени гематогенным и неврогенным путем).

**Размножение.**

**Внедрение в лимфатические узлы (гиперплазия лимфоидной ткани)**

**Масса бл.тр. достигает грудного протока**

**Через подключичную вену поступает в венозное русло и сердце.**

**Током крови разносится по всем органам и тканям, попадая в кожу и слизистые.**

**Септициемия (8-10 недель после заражения)**

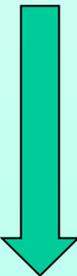
# Септицемия

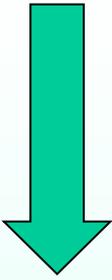
## 1. Системные симптомы:

- недомогание,
- бессонница,
- головные боли,
- снижение аппетита, вплоть до анорексии, ночные костные боли,
- повышение температуры

2. Внедрение в кожные покровы и слизистые оболочки вызывает разнообразные морфологические реакции, которые формируются в течение 2 недель.

- 1. Первоначально ткани заболевшего, в том числе и кожа, рефрактерны к бл. тр. и, следовательно, не дают морфологического ответа на их внедрение.**
- 2. Со временем к бл.тр. формируется чувствительность (инфекционная аллергия или инф. сенсibilизация), как результат длительного и непосредственного соприкосновения тканей с возбудителем.**





**3. Впервые чувствительность тканей к бл.тр. преодолевает пороговый уровень в месте их внедрения при заражении сифилисом.**

**4. Это место служит:**

- **Источником распространения инфекции**
- **Очагом интенсивного размножения**
- **Первым очагом длительного контакта тканей с бл.тр. и дальнейшим развитием эрозивного или язвенного дефекта (твердый шанкр).**

**Твердый шанкр** – начало первичного периода сифилиса.

Время, прошедшее от момента заражения сифилисом до развития твердого шанкра, составляет **инкубационный период**.

Его продолжительность (3-4 недели).

К моменту трепонемной септицемии весь организм и в частности кожный покров, приобретает чувствительность к возбудителю.

Внедрение бл.тр. в кожу и слизистые оболочки вызывает морфологические реакции в виде так называемых **сифилидов** (пятна, папулы, пустулы и др.) – это финал первичного и начало вторичного периода сифилиса (через 6-8 недель).

**В дальнейшем происходит неуклонное нарастание сенсibiliзации.**

**Спустя 2-4 года кожа на внедрение бл.тр. отвечает гиперергической реакцией с образованием бугорков и гумм – это начало третичного периода сифилиса.**

**Неврогенное распространение бл.тр. в организме заразившегося первоначально идет по нервным окончаниям, затем по оболочкам нервных стволов и может привести к поражению нервной системы на ранних этапах сифилитической инфекции.**

**Естественные барьеры, препятствующие проникновению бледной трепонемы в организм человека**

**Фагоцитоз**

**Неповрежденная кожа**

**Слизь, выделяемая клетками половых путей**

**Нормальная бактерицидная флора**

**Бактериальные компоненты организма**

**Неповрежденная  
кожа**

```
graph TD; A[Неповрежденная кожа] --> B["-Целостность  
-Продукты жизнедеятельности  
потовых и сальных желез (жирные и молочная кислоты, кислая среда)"]; C[Слизь, выделяемая клетками половых путей] --> D["За счет вязкости препятствует проникновению микроорганизмов"]; style A fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:2px; style B fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:2px; style C fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:2px; style D fill:#fff,stroke:#000,stroke-width:2px;
```

**-Целостность  
-Продукты  
жизнедеятельности  
потовых и сальных  
желез (жирные и  
молочная кислоты,  
кислая среда)**

**СЛИЗЬ, выделяемая  
клетками половых путей**

**За счет вязкости  
препятствует  
проникновению  
микроорганизмов**

# **Бактерицидные компоненты организма**

- Спермин и цинк мужской спермы,**
- Лизоцим слюны и слезной жидкости,**
- Бактерицидные протеолитические ферменты**

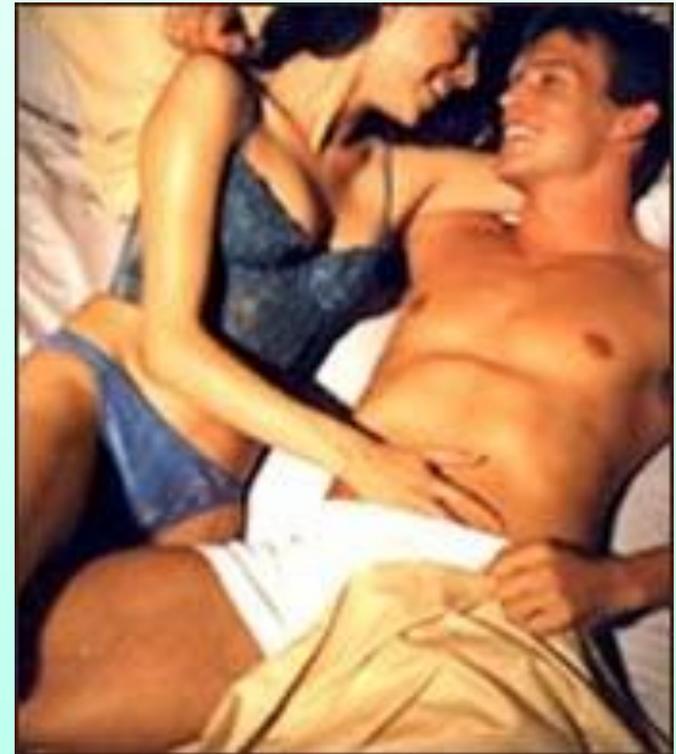
**Нормальная бактерицидная флора, действующая по принципу конкуренции (например, палочки Додерляйна во влагалище)**



## **Пути заражения:**

- **Прямой контакт – половой, бытовой, профессиональный**
- **опосредованный контакт – бытовой, профессиональный**

- **Гемотрансфузионный**
- **Трансплантационный**
- **Трансплацентарный**
- **Через грудное женское донорское молоко**



# Источник инфекции больной сифилисом человек:

• **Высыпные элементы на  
коже и слизистых  
больного человека**



- **Предметы, загрязненные  
выделениями**
- **Кровь больного человека**
- **Женское молоко (донорское)**
- **Трупный материал**
- **Трансплантационный  
материал**

# Наиболее заразные сифилитические высыпания - сифилиды

Эрозивные



Язвенные



Мацерированные,  
мокнущие



## Условия заражения

- Свежесть заразного материала
- Спиралевидная форма бл. трепонемы
- Количество и вирулентность возбудителя в заражном материале
- Нарушение целостности рогового слоя кожи, либо слизистых оболочек (полости рта, гениталий)
- Непосредственный контакт с пораженной кожей или слизистыми
- Контакт с зараженными предметами

Больной сифилисом человек заразен во все периоды сифилитической инфекции

# Вероятность заражения зависит от:

1. Частоты половых актов
2. Характера и локализации сифилидов
3. Наличия входных ворот у здорового партнера
4. Использования водных процедур после контакта
5. Количества инфекционного материала (критическое число)



Использование кондомов не  
предохраняет от заражения  
сифилисом

# Варианты течения сифилиса (В.П.Милич, 1987)

**I. При  
наличии  
контакта  
заражения  
не  
произошло**



**II. Трепонема  
попала в  
организм, но  
заражение также  
не произошло**

(защитные механизмы макроорганизма, либо недостаточное количество инфекционного материала)

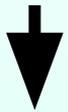
**III.**

- **Инкубационный период**
- **Первичный сифилис**
- **Вторичный сифилис**
- **Третичный сифилис**
- **Поздний сифилис**



## IV

- Длительное бессимптомное течение



- Скрытый поздний сифилис



- Поздний сифилис

## V.

- Инкубационный период



- Первичный сифилис



- Вторичный сифилис

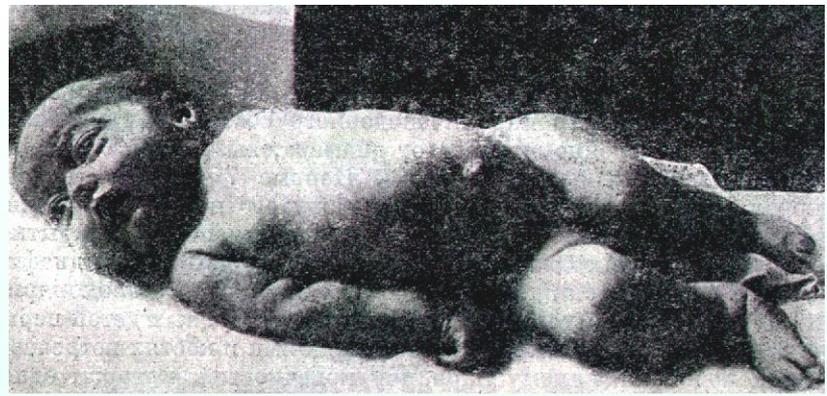
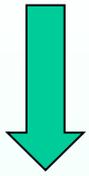


- Случаи самоизлечения

# Классификация сифилиса

1. Первичный серонегативный
2. Первичный серопозитивный
3. Первичный скрытый
4. Вторичный свежий
5. Вторичный рецидивный
6. Вторичный скрытый
7. Третичный активный
8. Третичный скрытый
9. Скрытый (ранний, поздний, неуточненный)
10. Сифилис плода





**11.Ранний врожденный активный**

**12. Ранний врожденный скрытый**

**13.Поздний врожденный активный**

**14. Поздний врожденный скрытый**

**15.Висцеральный сифилис**

**16.Сифилис нервной системы**

**17.Спинная сухотка**

**18.Прогрессивный паралич**