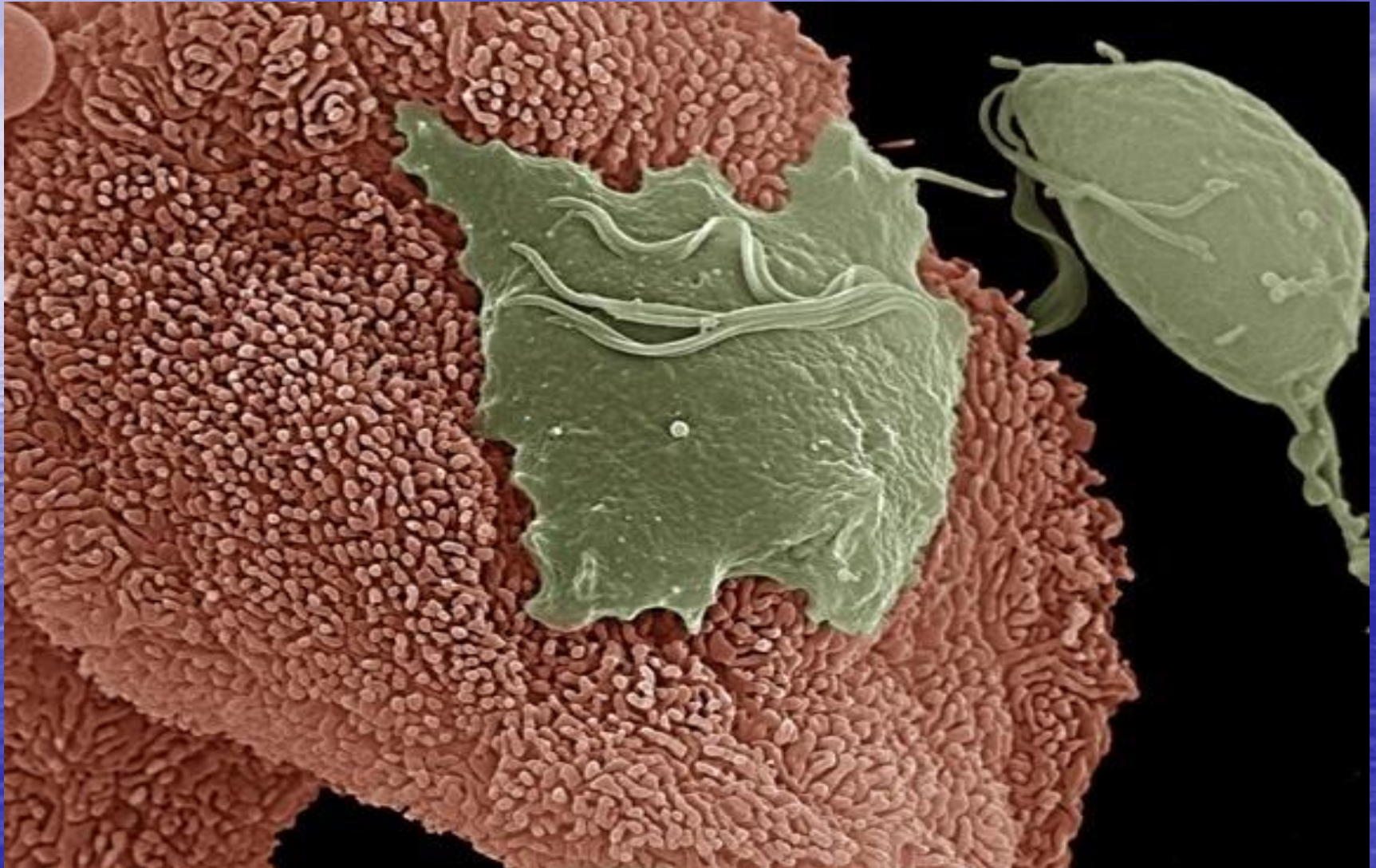


**Северо-Западный государственный  
медицинский университет  
им. И.И.Мечникова Минздрава России,  
г.Санкт-Петербург**

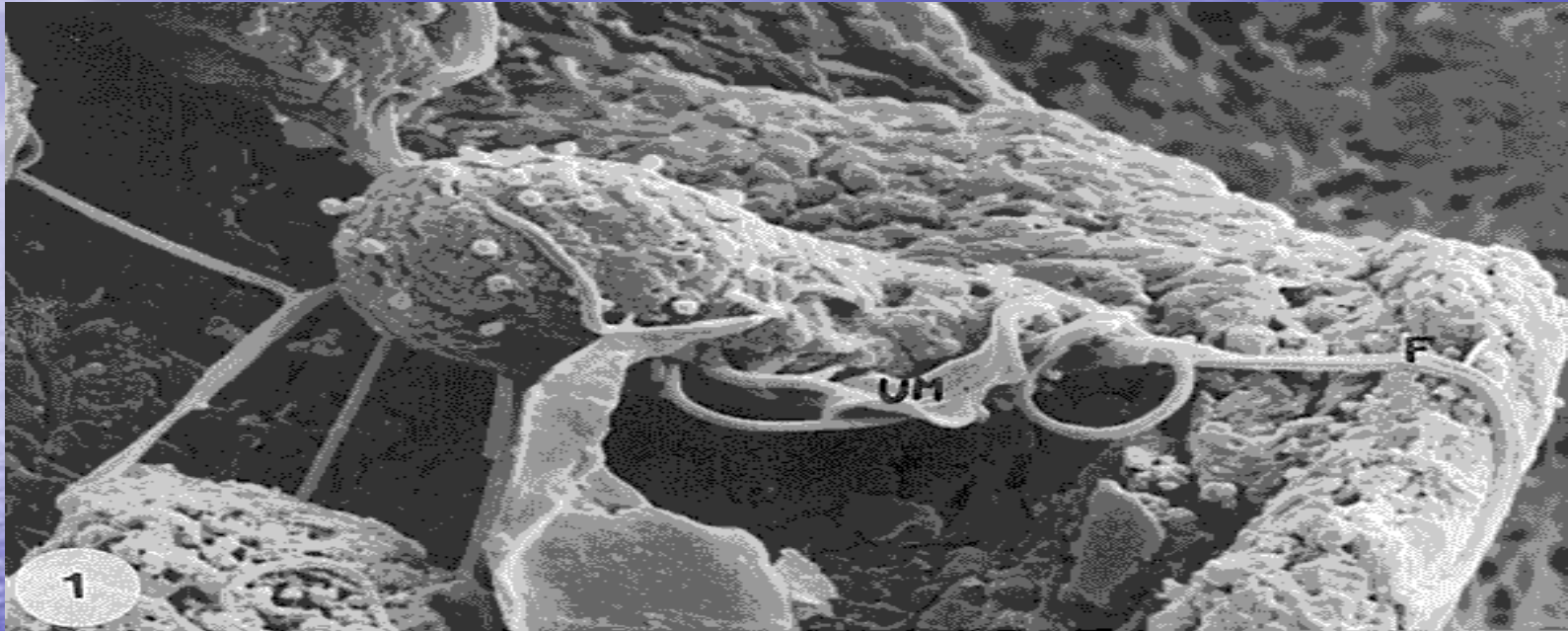
**Диагностика и оценка  
эффективности терапии  
урогенитальной  
трихомонадной инфекции у  
половых партнёров**

**д.м.н. профессор  
Рищук Сергей Владимирович**

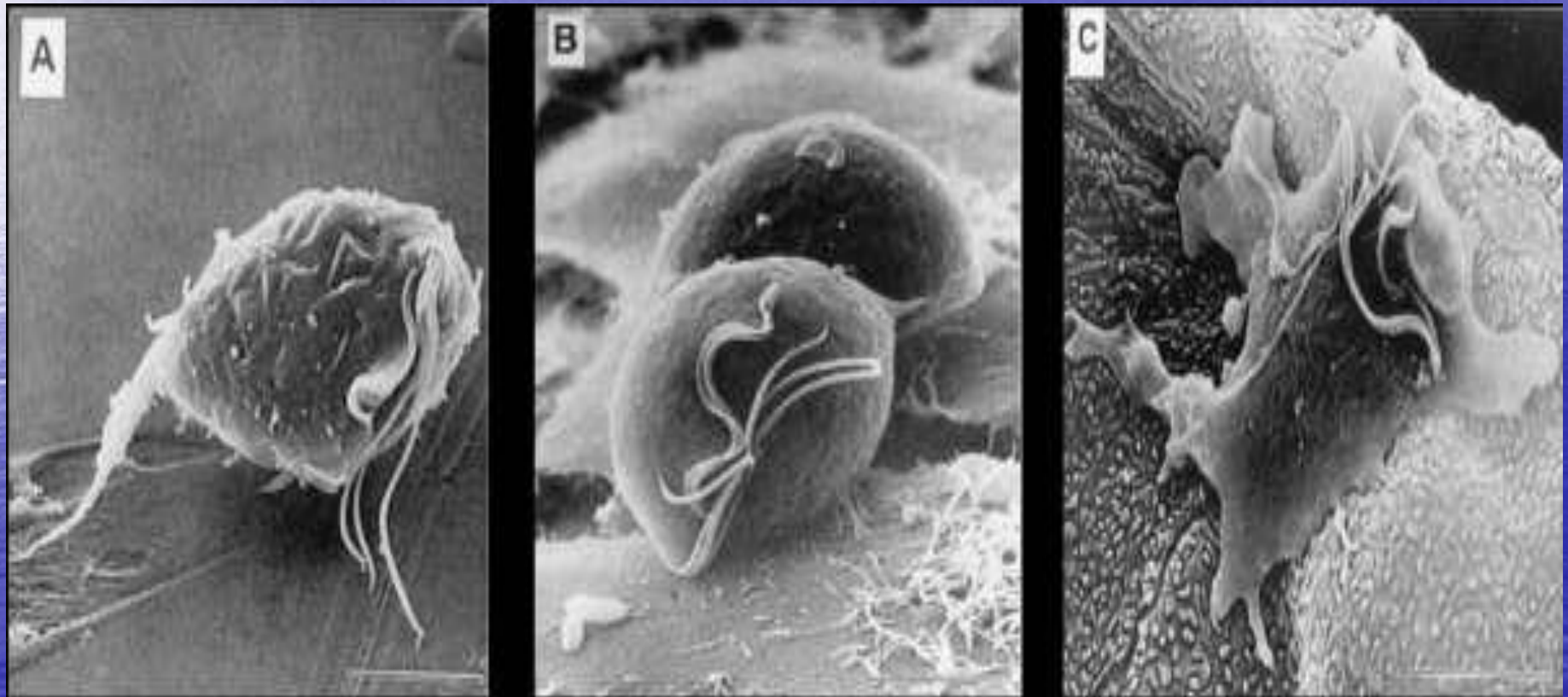
# Урогенитальный трихомоноз – *Trichomonas vaginalis*

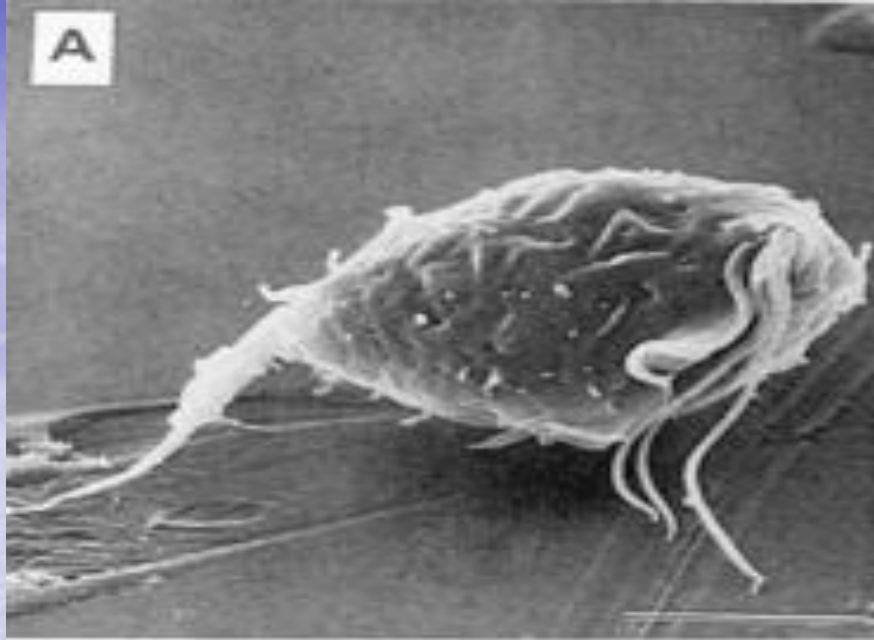


# Урогенитальный трихомоноз – *Trichomonas vaginalis*

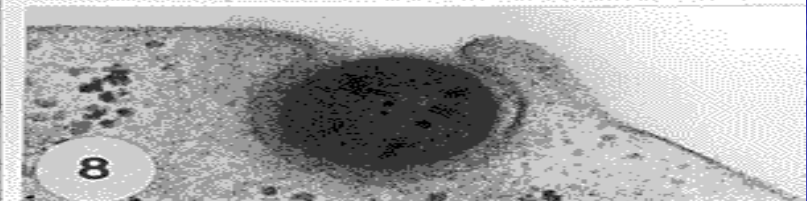
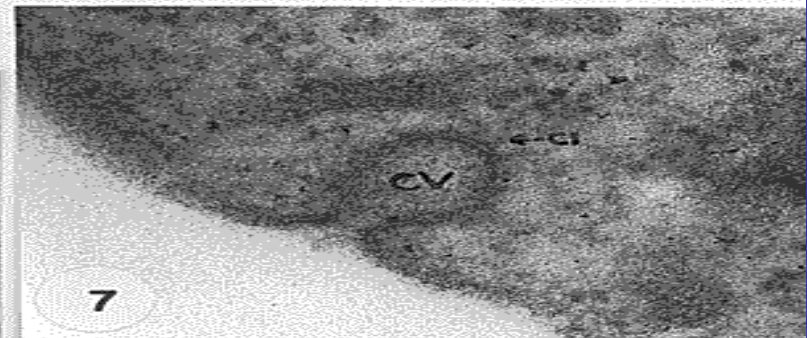
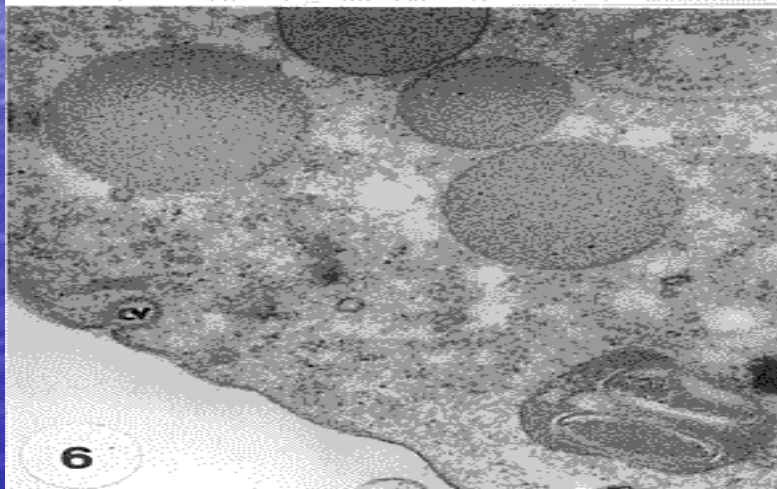
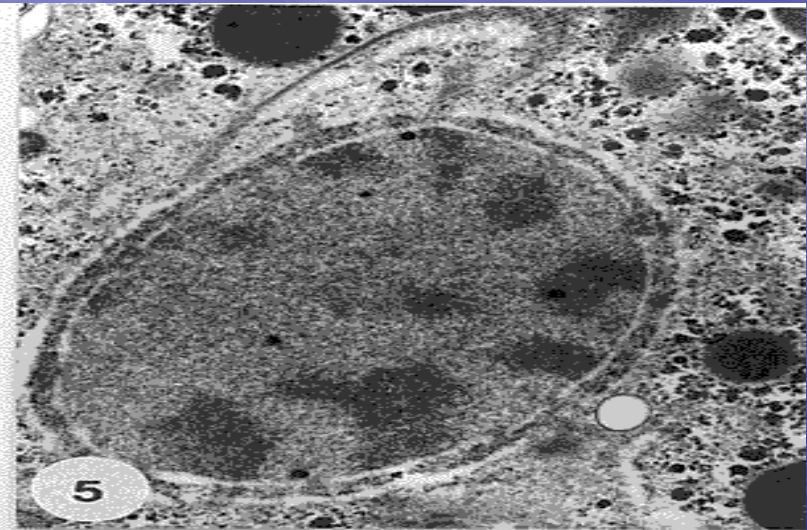
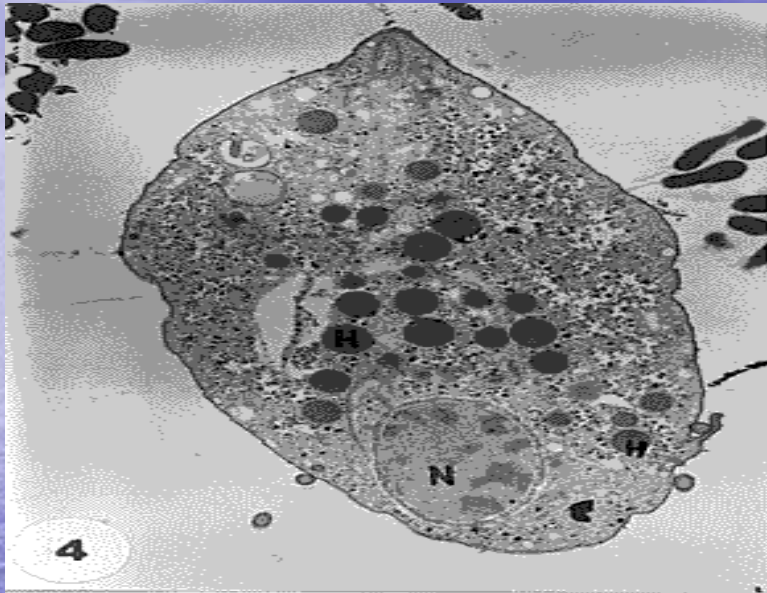


# Урогенитальный трихомоноз – *Trichomonas vaginalis*





# Урогенитальный трихомониаз – *Trichomonas vaginalis*



# Репродуктивные проблемы при трихомонадной инфекции

## У женщин:

### Осложнения при маточной беременности:

- Привычное невынашивание плода
- Преждевременный разрыв плодного пузыря
- Преждевременные роды
- Послеродовый эндометрит
- Хориоамнионит, плацентит
- Внутриутробное инфицирование плода и внутриутробная гибель плода

# Репродуктивные проблемы при трихомонадной инфекции

## У мужчин:

Нарушение фертильности,  
множественные стриктуры уретры и  
семявыносящих протоков  
(патоспермия)





# Эпидемиология трихомониаза



**WHO. Laboratory diagnosis of sexually transmitted infections, including human immunodeficiency virus / edited by Magnus Unemo, Ronald Ballard, Catherine Ison [et al]. Printed by the Document Production Services, Geneva, Switzerland. 2013. P.73-83**

**В 2008 году в мире было зафиксировано около 276.4 миллионов новых случаев трихомонадной инфекции в возрастной группе от 15 до 49 лет.**

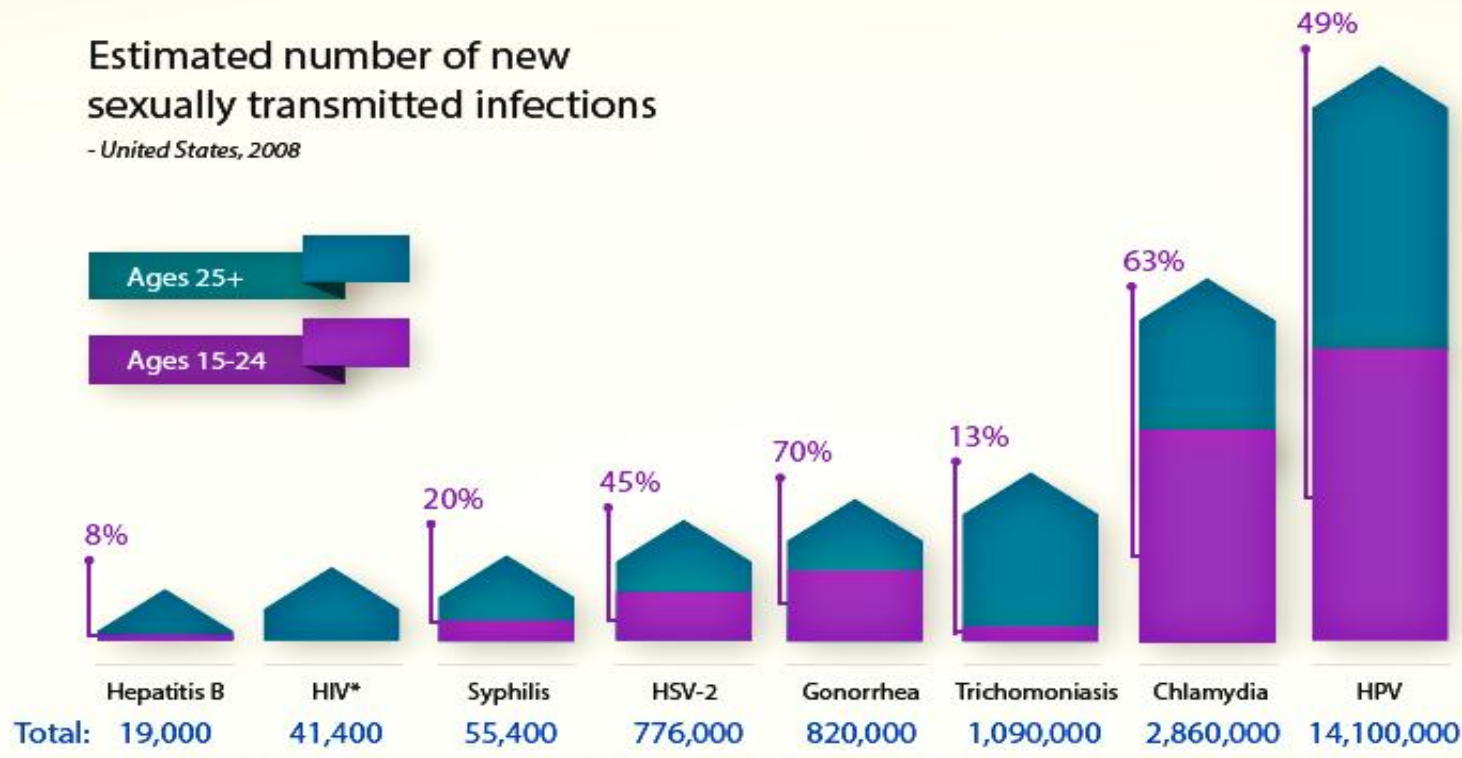
**Причём инфекция может протекать бессимптомно у 50% женщин и 70-80% мужчин.**

# Новые случаи СТЗ в США в 2008 году

(Centers for Disease Control and Prevention Atlanta, USA, 2013)

## Estimated number of new sexually transmitted infections

- United States, 2008

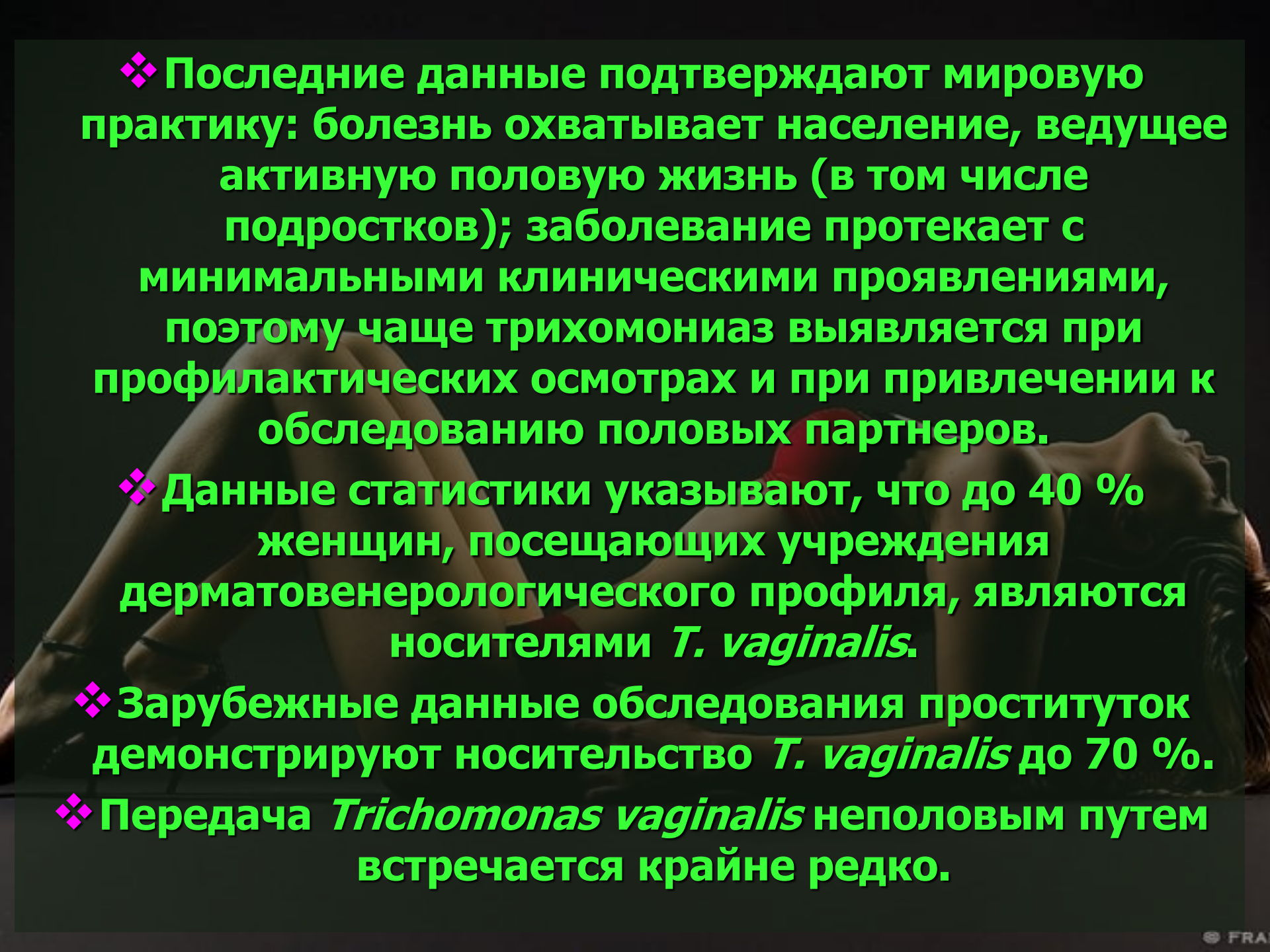


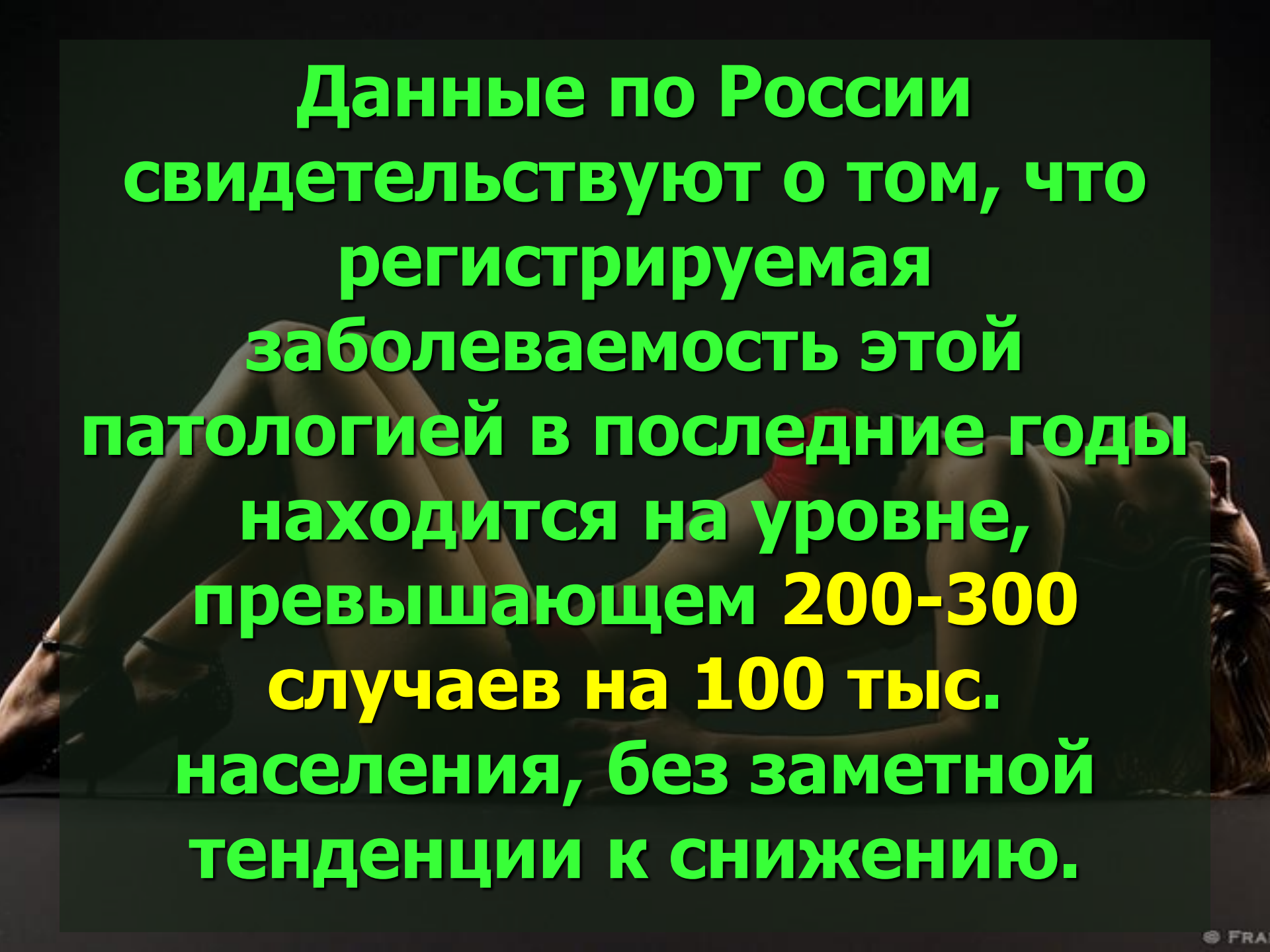
Young people (15-24) represent 50% of all new STIs

**TOTAL: 19,738,800**

\*HIV incidence not calculated by age in this analysis

Bars are for illustration only; not to scale, due to wide range in numbers of infections

- 
- ❖ Последние данные подтверждают мировую практику: болезнь охватывает население, ведущее активную половую жизнь (в том числе подростков); заболевание протекает с минимальными клиническими проявлениями, поэтому чаще трихомоноз выявляется при профилактических осмотрах и при привлечении к обследованию половых партнеров.
  - ❖ Данные статистики указывают, что до 40 % женщин, посещающих учреждения дерматовенерологического профиля, являются носителями *T. vaginalis*.
  - ❖ Зарубежные данные обследования проституток демонстрируют носительство *T. vaginalis* до 70 %.
  - ❖ Передача *Trichomonas vaginalis* неполовым путем встречается крайне редко.



**Данные по России свидетельствуют о том, что регистрируемая заболеваемость этой патологией в последние годы находится на уровне, превышающем 200-300 случаев на 100 тыс. населения, без заметной тенденции к снижению.**

# Общая выявляемость основных СТЗ без учёта сочетания у женщин и мужчин (собственные данные)

Инфекции	Мужчины (n=760)	Женщины (n=468)
	%	%
Хламидийная инфекция	52,17 (1-е)	46,39 (1-е)
Микоплазменная инфекция	17,37	15,54
Уреаплазменная инфекция	29,73 (3-е)	46,51 (2-е)
Трихомонадная инфекция	33,28 (2-е)	25,38 (4-е)
Кандидозная инфекция	0	22,12
Папилломавирусная инфекция	25,53	34,25 (3-е)

Представлена общая сравнительная диагностика СТЗ  
(независимо от сочетания и без учёта диагноза у полового партнёра)

# СТЗ у мужчин и женщин из состава половых пар после оптимизации (n=353)



# Различные сочетания СТЗ с *T.vaginalis*

Инфекции	Мужчины (n=513)		Женщины (n=300)	
	Абс	%	Абс	%
Трихомонадная моноинфекция	46	8,97%	8	2,67%
Трихомонадная инфекция+хламидийная инфекция	42	8,19%	12	4,00%
Трихомонадная инфекция+микоплазменная инфекция	7	1,36%	0	0,00%
Трихомонадная инфекция+уреаплазменная инфекция	19	3,70%	9	3,00%
Трихомонадная инфекция+хламидийная инфекция+микоплазменная инфекция	8	1,56%	3	1,00%
Трихомонадная инфекция+хламидийная инфекция+уреаплазменная инфекция	13	2,53%	6	2,00%
Трихомонадная инфекция+микоплазменная инфекция+уреаплазменная инфекция	7	1,36%	3	1,00%
Трихомонадная инфекция+хламидийная инфекция+микоплазменная инфекция+уреаплазменная инфекция	2	0,39%	3	1,00%



# **Трихомонадная моно- и микстинфекция**

**Частое сочетание хламидий и микоплазм с трихомонадами, что предполагает формирование «феномена резервации» т.е. пребывания бактериальных патогенов внутри трихомонад и их недоступность (или малодоступность) для многих антибиотиков.**

**Трихомонадная инфекция как моноинфекция:**

- ❖ мужчины (n=513) – 46 (9%)**
- ❖ женщины (n=300) – 8 (3%)**

**Трихомонадно-бактериальная (хламидийная и микоплазменная) микст-инфекция:**

- ❖ мужчины (n=513) – 98 (19%)**
- ❖ женщины (n=300) – 36 (12%)**

# **Классификация трихомониаза в России (на основе МКБ-10)**

**Урогенитальный трихомониаз  
неосложнённый**

**Трихомониаз с осложнениями**

**Трихомонадоносительство**

# Критерии оценки эффективности терапии зависят от:

- Характера инфекционного процесса  
(заболевание или носительство)**
  - Лабораторных тестов,  
подтвердивших инфекцию**
  - Подтверждения инфекции у  
полового партнёра (лечение «по  
контакту»)**

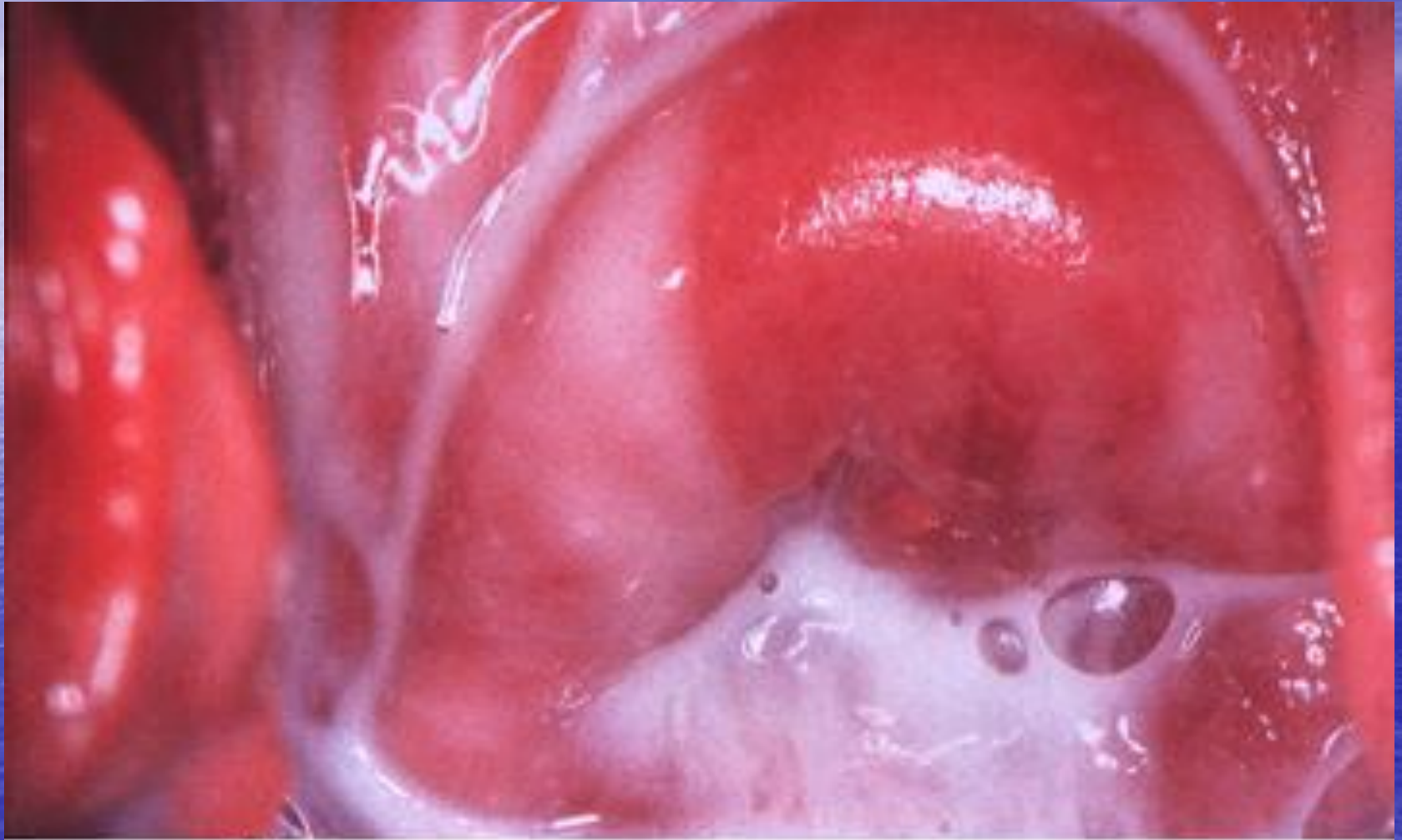
# Характеристика различных вариантов инфекционного процесса при основных репродуктивно значимых инфекциях

Формы заболевания	Патоген	Характерные очаг(и)	Жалобы	Разновидность ИП
<b>Урогенитальная трихомонадная инфекция (<i>Trichomonas vaginalis</i>)</b>				
--	+	--	--	Носительство трихомонад
Манифестная форма УГТ	+	+	+	Заболевание
Субклиническая форма УГТ	+	+	--	Заболевание

## Характерная патология органов мочеполовой системы при трихомонадной инфекции (*Trichomonas vaginalis*)

<b>Пол</b>	<b>Характерная патология органов мочеполовой системы</b>	<b>Осложнения</b>
<b>Женщины</b>	Уретрит, вагинит, вульвит, вестибулит, эндоцервицит, эндометрит, бартолинит, бактериальный вагиноз	Осложнения при маточной беременности
<b>Мужчины</b>	Уретрит, простатит, везикулит, эпидидимит, орхит	Нарушение фертильности, множественные стриктуры уретры и семявыносящих протоков

# Трихомониаз+Анаэробноз (Бактериальный вагиноз)



# Урогенитальный трихомониаз – *Trichomonas vaginalis*



Seattle STD/HIV Prevention Training Center  
Source: Claire E. Stevens



**Трихомонад-  
ный уретрит**



# Лабораторные тесты для подтверждения трихомонадной инфекции (WHO, 2013)

## Прямые тесты:

### Микроскопия:

- фиксированных окрашенных мазков
- нативная светлопольная и тёмнопольная

### Тесты для определения специфических антигенов (РИФ, ИФА)

### Культуральный

### Тесты амплификации нуклеиновых кислот – ТАНК (PCR, real-time PCR)

# Лабораторные тесты для подтверждения трихомонадной инфекции

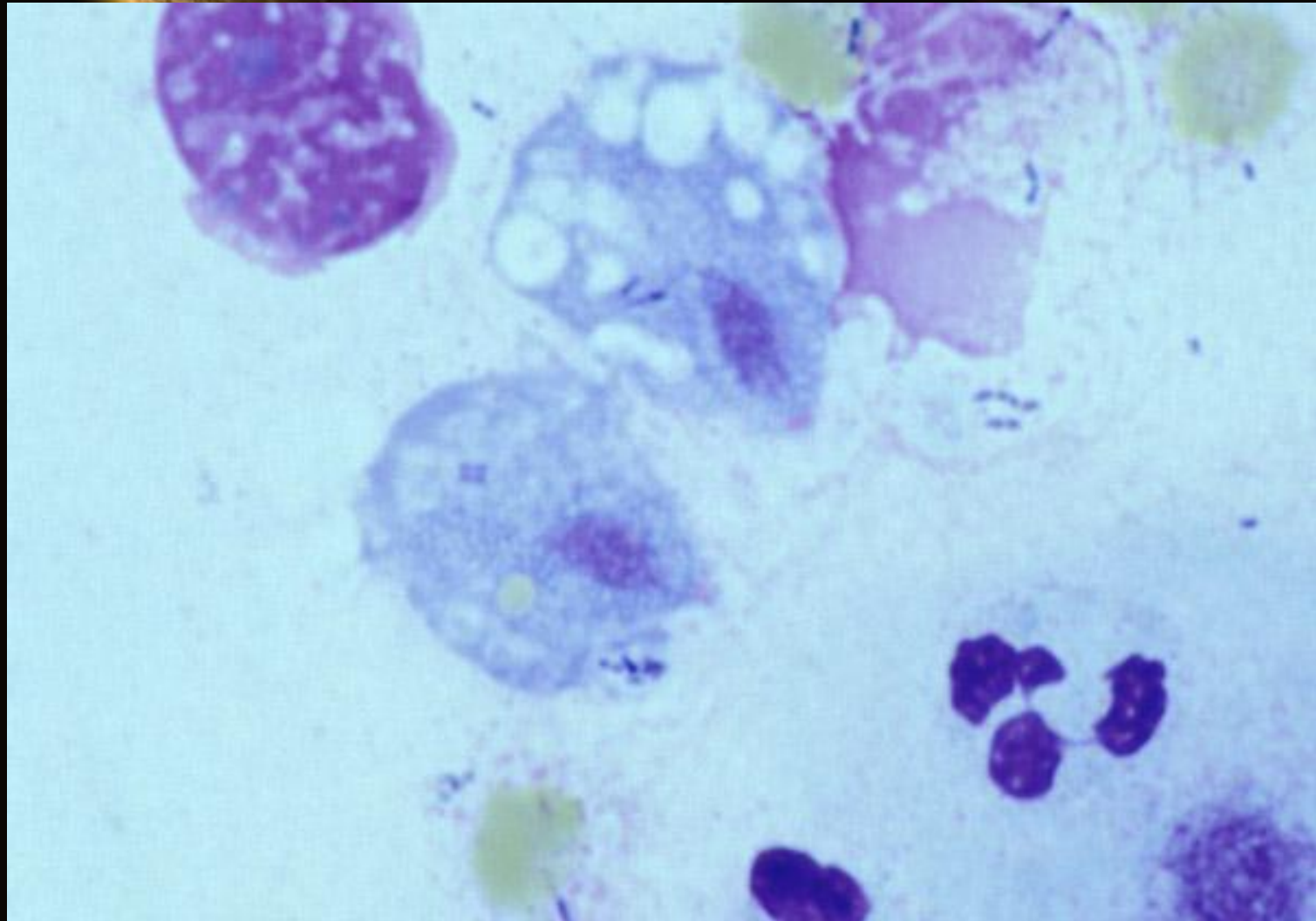
(WHO, 2013; Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, USA, 2013)

Прямые тесты	Чувствительность	Специфичность
Нативная микроскопия	40-65%	около 100%
Определение специфических антигенов (РИФ, ИФА)	82-95%	97-100%
Культуральный	75-96%	около 100%
ТАНК	95-100%	95-100%

# **Лабораторные тесты для подтверждения трихомонадной инфекции *(WHO, 2013)***

**Косвенные (серологические) тесты  
имеют низкую чувствительность и  
специфичность и не должны  
использоваться для диагностики  
трихомонадной инфекции**

# Урогенитальный трихомоноз – *Trichomonas vaginalis*



**Эффективность микроскопического и культурального методов при диагностике хронического урогенитального трихомониаза у мужчин [Гриценко В.А. и др., 2009]**

<b>Методы</b>	<b>Выявление трихомонад (%)</b>			
	<b>только в уретре</b>	<b>только в эякуляте</b>	<b>в уретре и эякуляте</b>	<b>Всего</b>
<b>Микроскопия окрашенного мазка</b>	<b>30,0±6,5</b>	<b>4,0±2,8</b>	<b>8,0±3,9</b>	<b>42,0±7,1</b>
<b>Посев материала на питательную среду (культуральный метод)</b>	<b>26,0±6,3</b>	<b>18,0±5,5</b>	<b>56,0±7,1</b>	<b>100,0</b>

# Подтверждение урогенитальной трихомонадной инфекции у мужчин (сравнение методов)

Мужчины (n=198)		N	%
Мазок	Посев		
--	--	123	62,12
--	+	70	35,35
+	--	3	1,52
+	+	2	1,01
$\Sigma$		198	100

# Подтверждение урогенитальной трихомонадной инфекции у женщин (сравнение методов)

Женщины (n=231)		N	%
Мазок	Посев		
--	--	177	76,62
--	+	41	17,75
+	--	9	3,90
+	+	4	1,73
$\Sigma$		231	100

# Нативная микроскопия

## Причины ложно-отрицательных тестов

(у женщин – эндоцервикальная слизь, отделяемое из вагины;  
у мужчин – отделяемое из уретры и осадок утренней мочи)

- ❖ Во-первых, трихомонады прихотливые к температурному режиму и теряют подвижность уже через 10 минут после забора материала.
- ❖ Во-вторых, трихомонады по размеру похожи на лимфоциты и нейтрофильные гранулоциты, которые часто присутствует при воспалительном процессе.
- ❖ В-третьих, обсеменённость половых путей может быть ниже предела обнаружения теста (при носительстве)



# Сопоставление *real-time* PCR и культурального теста (собственные данные)

Использовалась *real-time* PCR в качественной постановке производства «АмплиСенс» ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора, Москва.

Посев материала на жидкую питательную среду HiMedia Laboratories Pvt. Limited - Индия. *Инкубация при 36<sup>0</sup>С – до 5-7 суток!*

- ❖ PCR - Определение в уретре – у 45 мужчин.  
Из них положительные – 2 (4,4%).
- ❖ PCR - Определение в эякуляте – у 53 мужчин.  
Из них положительные – 2 (3,8%).
- ❖ Посевы эякулята проводились у 630 мужчин.  
Из них положительные – 208 (33%).

# **Сопоставление *real-time* PCR и культурального теста (собственные данные)**

**Использовалась *real-time* PCR в качественной постановке производства «АмплиСенс» ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора, Москва.**

**Посев материала на жидкую питательную среду HiMedia Laboratories Pvt. Limited - Индия. *Инкубация при 36°C – до 5-7 суток!***

**❖ PCR - определение в эндоцервиксе + вагине – у 36 женщин. Из них положительные – 0.**

**У 3-х в посеве трихомонады**

**❖ Посевы из эндоцервикса и вагины проводились у 262 женщин.**

**Из них положительные – 51 (19,5%).**

# Варианты обсеменённости трихомонадами различных эпителиев репродуктивной системы у женщин

Эпитопы	Вагина	Шейка матки	Полость матки	Острота процесса
Вариант 1				Острый и хронический
Вариант 2				Острый и хронический
Вариант 3				Чаще хронический

# Варианты обсеменённости трихомонадами различных эпителиев репродуктивной системы у мужчин

Эпитопы	Уретра	Предстательная железа	Семенные пузырьки	Придатки яичек и яички	Острота процесса
Вариант 1					Чаще острый процесс
Вариант 2					Чаще хронический
Вариант 3					Чаще хронический
Вариант 4					Чаще хронический
Вариант 5					Чаще хронический
Вариант 6					Чаще хронический
Вариант 7					Чаще хронический
Вариант 8					Чаще хронический

# Практические Рекомендации (оптимизация по трихомонадной инфекции у мужчин: *Trichomonas vaginalis*)

1. Световая микроскопия фиксированного соскобного материала из уретры.
2. Нативная микроскопия отделяемого из уретры и эякулята (светлополярная или тёмнополярная) – способ раздавленной капли.  
или (**предпочтительно**)  
Нативная микроскопия утреннего осадка свежей мочи (светлополярная или тёмнополярная) – способ раздавленной капли.

# Практические Рекомендации (оптимизация по трихомонадной инфекции у мужчин: *Trichomonas vaginalis*)

3. Посев соскобного материала из уретры и эякулята (в одну пробирку) на жидкую питательную среду (предпочтительно импортная – например, **HiMedia Laboratories Pvt. Limited - Индия**). Инкубация при  $36^{\circ}\text{C}$  – до 5-7 суток!  
или (хуже)

Культуральный посев утреннего осадка свежей мочи на жидкую питательную среду (предпочтительно импортная – например, **HiMedia Laboratories Pvt. Limited - Индия**). Инкубация при  $36^{\circ}\text{C}$  – до 5-7 суток!

# Практические Рекомендации (оптимизация по трихомонадной инфекции у женщин: *Trichomonas vaginalis*)

1. Световая микроскопия фиксированного соскобного материала из эндоцервикса и вагины.
2. Нативная микроскопия отделяемого из эндоцервикса и вагины (светлопольная или тёмнопольная) – способ раздавленной капли.
3. Посев соскобного материала из эндоцервикса и вагины (в одну пробирку) на жидкую питательную среду (предпочтительно импортная – например, **HiMedia Laboratories Pvt. Limited - Индия**).  
*Инкубация при 36 °C – до 5-7 суток!*

# Повышение эффективности установления диагноза СТЗ у мужчин



■ Исходный уровень    ■ После оптимизации    ■ С учётом результатов у партнёра

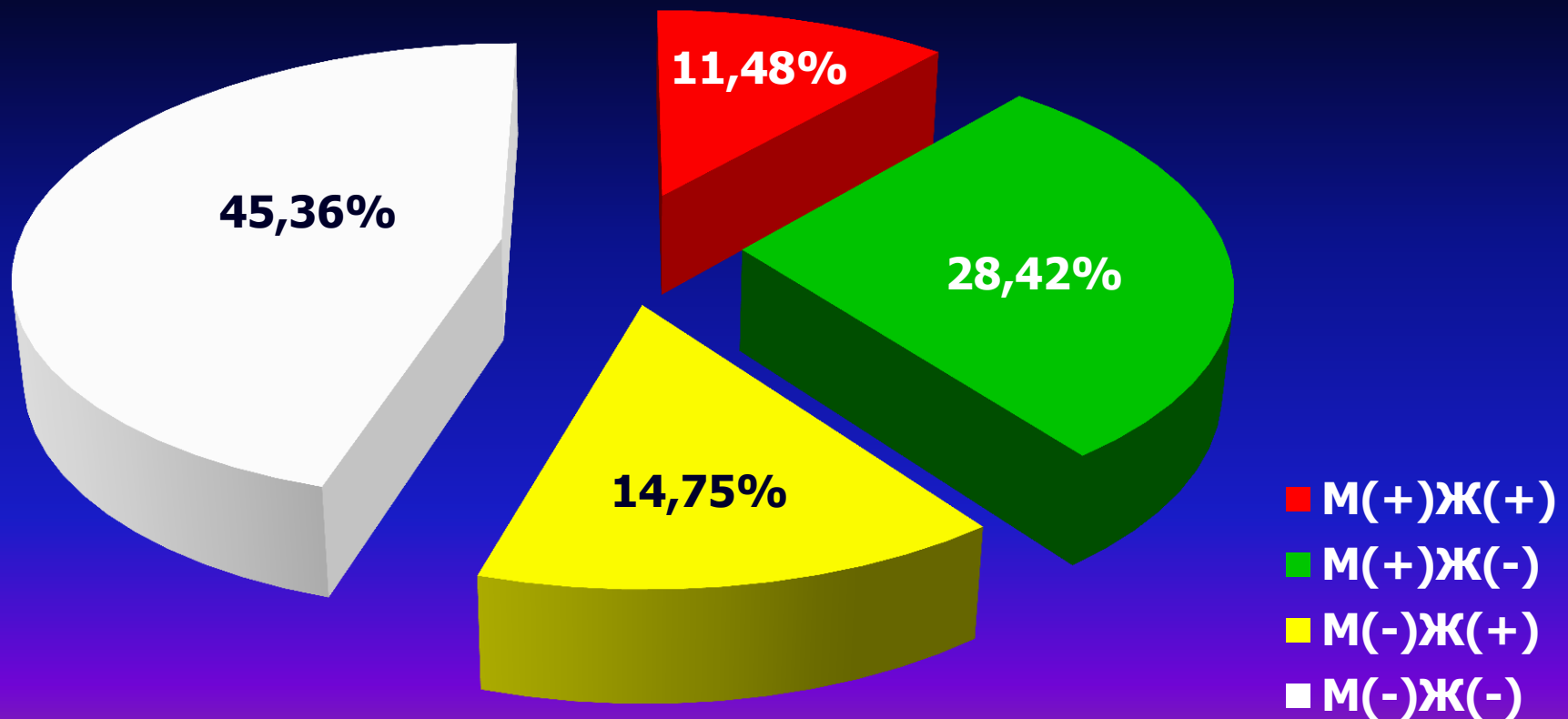


# Повышение эффективности установления диагноза СТЗ у женщин



# Различные сочетания трихомонадной инфекции в парах (n=183)

*Trichomonas vaginalis*



# Выздоровление

Клиническое

Этиологическое

# Эффективность лечения (выздоровление)

## **Клиническое выздоровление:**

- **Клиническое выздоровление** (*реконвалесценция – от лат. re – снова; convalescentia – выздоровление*) - **исчезновение клинических признаков заболевания и восстановление нарушенных функций органов и систем; как правило опережает патоморфологическое восстановление повреждённых органов за счёт значительных компенсаторно-приспособительных возможностей организма.**
  - ❖ **Клиническое выздоровление полное**, при котором все нарушенные в результате заболевания функции организма восстанавливаются (чаще при наступлении санации организма от патогена или его эрадикации).
  - ❖ **Клиническое выздоровление неполное**, при котором сохраняются остаточные (резидуальные) явления; чаще при отсутствии эрадикации патогена (манифестация на фоне носительства).

# Эффективность лечения (выздоровление)

## **Этиологическое выздоровление –**

**санация макроорганизма от возбудителя  
или эрадикация патогена;**

**как правило, сопровождается клиническим  
выздоровлением (с отсутствием жалоб и  
воспалительных очагов)**

# Методы оценки выздоровления (излеченности)

**Клиническое выздоровление** определяется с помощью:

- объективных методов (общего физикального обследования, объективной оценки органов и систем, лабораторных и инструментальных исследований);
- чаще имеет место оценка ликвидации характерных воспалительных очагов в органах репродуктивной системы;
- происходит исчезновение жалоб.

**Этиологическое выздоровление** определяется лабораторными тестами; при этом учитываются различные варианты нахождения возбудителя в женской и мужской репродуктивной системе.

# Особенность трихомонад после лечения (формирование носительства)

- *Trichomonas vaginalis* после применения антибиотиков (особенно группы метронидазола) может приобретать нетипичные (малоподвижные или неподвижные) формы; это будет снижать информативность нативного мазка после смыва.
- Кроме того, количество патогена может резко уменьшаться, создавая видимость элиминации возбудителя в применяемых микроскопических тестах.

# Особенность трихомонад после лечения (формирование носительства)

■ Через **3-4 недели** после антипротозойной терапии у мужчин в данном случае целесообразно применение метода посевов эякулята, включающего экскреты практически со всех желез мочеполовой системы, на жидкие питательные среды; у женщин – посев из эндоцервикса и вагины



# Особенность трихомонад после лечения (формирование носительства)

- Отсутствие роста на культуральных средах на 3-4 неделях еще не доказывает отсутствие возбудителя; поэтому целесообразно проводить повторный посев эякулята через 7-8 недель после окончания антипротозойной терапии.

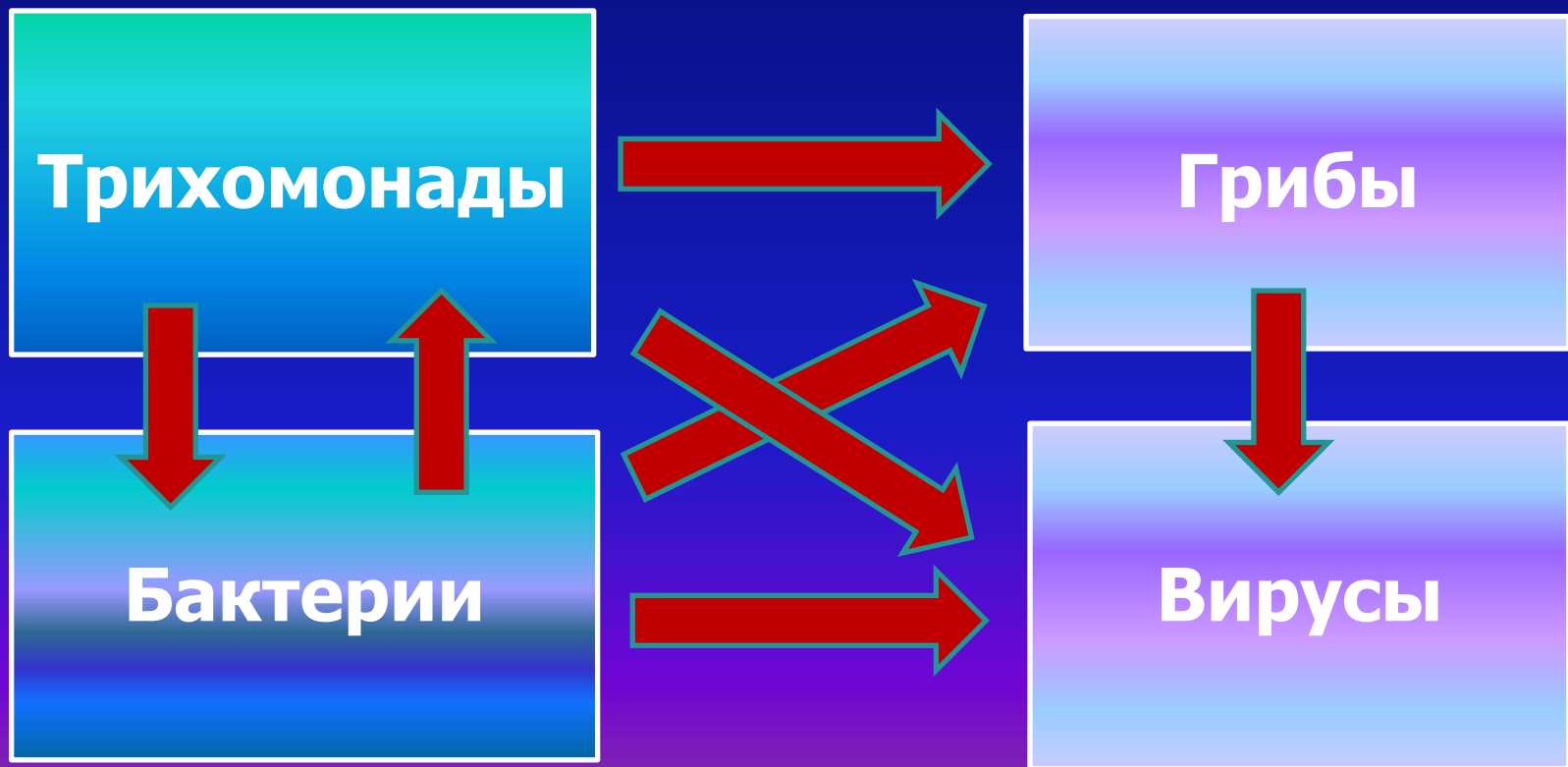
Это оправдано из-за возможности реверсии *Trichomonas vaginalis* из нетипичных в типичные форм, а также вероятности ее накопления в половых путях в течение 7-8 недель из-за выраженного иммуносупрессивного воздействия антипротозойных препаратов.

# Особенность трихомонад после лечения (формирование носительства)

- ❑ При проведении антибактериальной терапии по поводу других инфекций даже при отсутствии *Trichomonas vaginalis* в исходных тестах – целесообразно провести повторный посев на *Trichomonas vaginalis* из-за повышения вероятности её обнаружения после антибактериальной терапии как провоцирующего фактора (иммуносупрессорный эффект).

# Варианты повышения вероятности обнаружения возбудителя после лечения

**1. Провокации** – воздействие любых факторов, снижающих иммунитет и способствующих накоплению патогена. **Неадекватное лечение** – лучшая провокация с учётом срока инкубации.



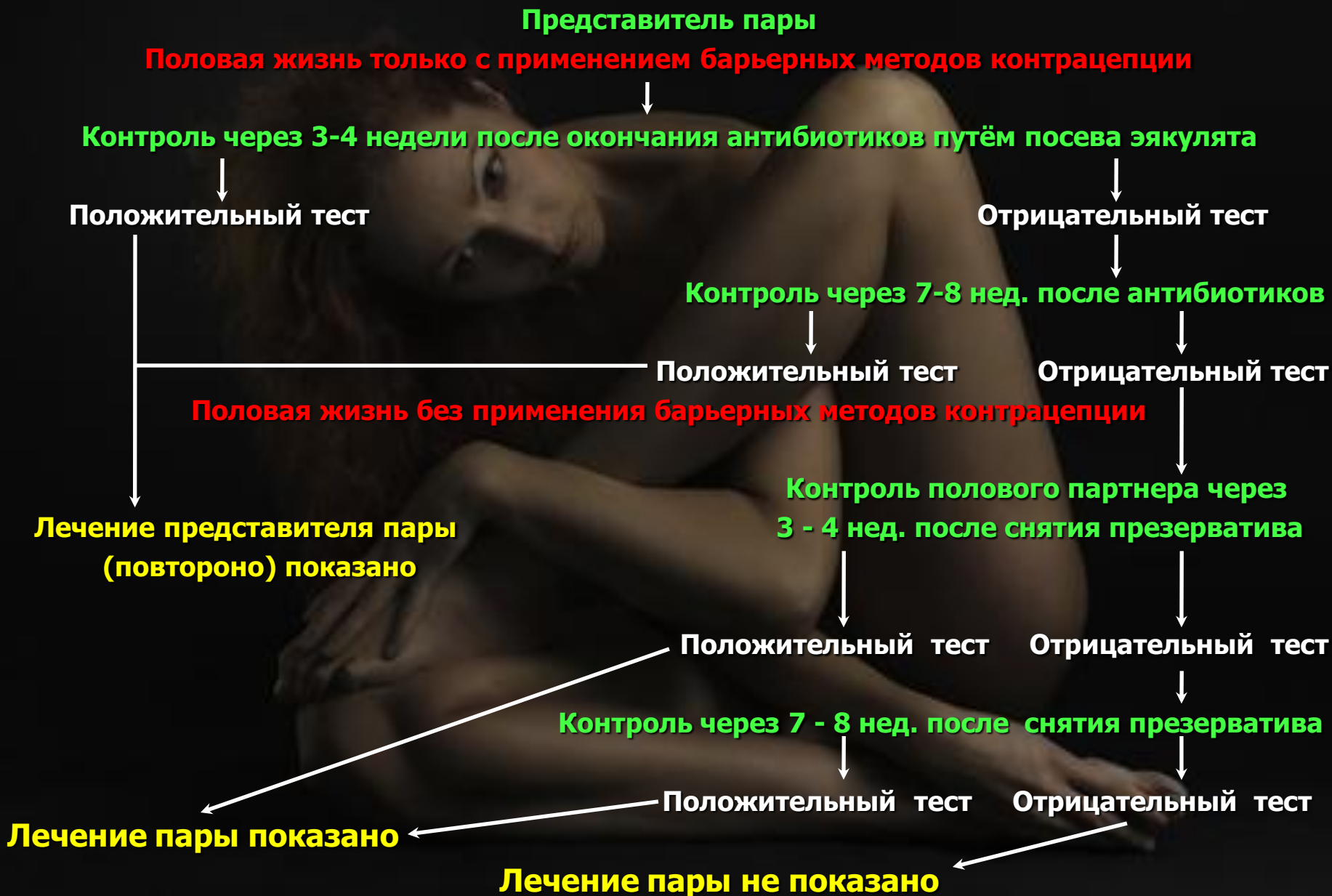
# **Варианты повышения вероятности обнаружения возбудителя после лечения**

## **2. Реинфекция у партнёра в результате повторного заражения после начала половой жизни пары без барьерных методов защиты.**

**В этом случае отслеживается инфекционный процесс в динамике после лечения (около 2-х месяцев и более).**

**Применение метода посева на жидкие питательные среды – кратность 1 раз в 3-4 недели (у женщин: из эндоцервикса и вагины; у мужчины: из уретры и эякулята)**

# Алгоритм определения излеченности пары от урогенитального трихомониаза



**Спасибо за внимание**

