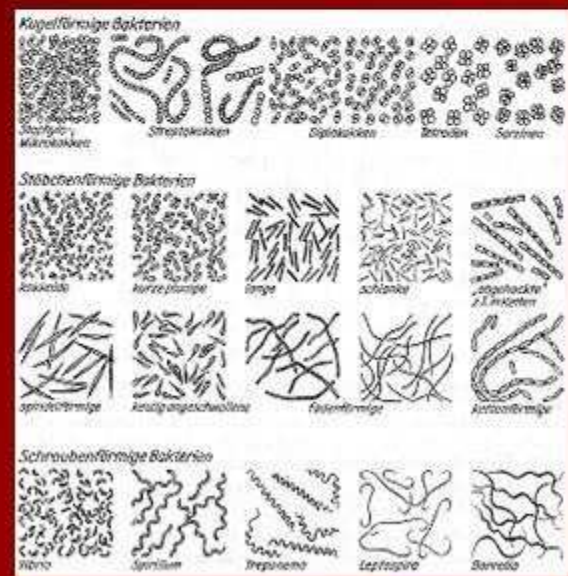


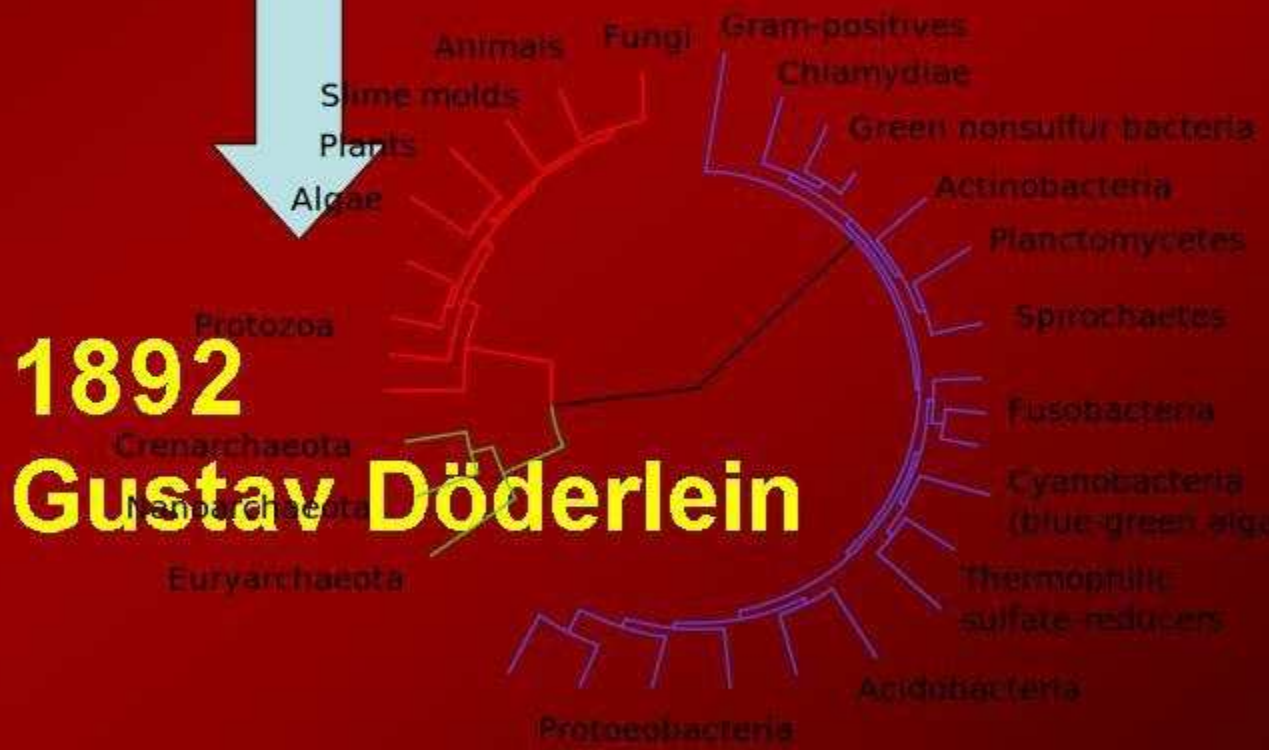
1683

Antony van Leeuwenhoek

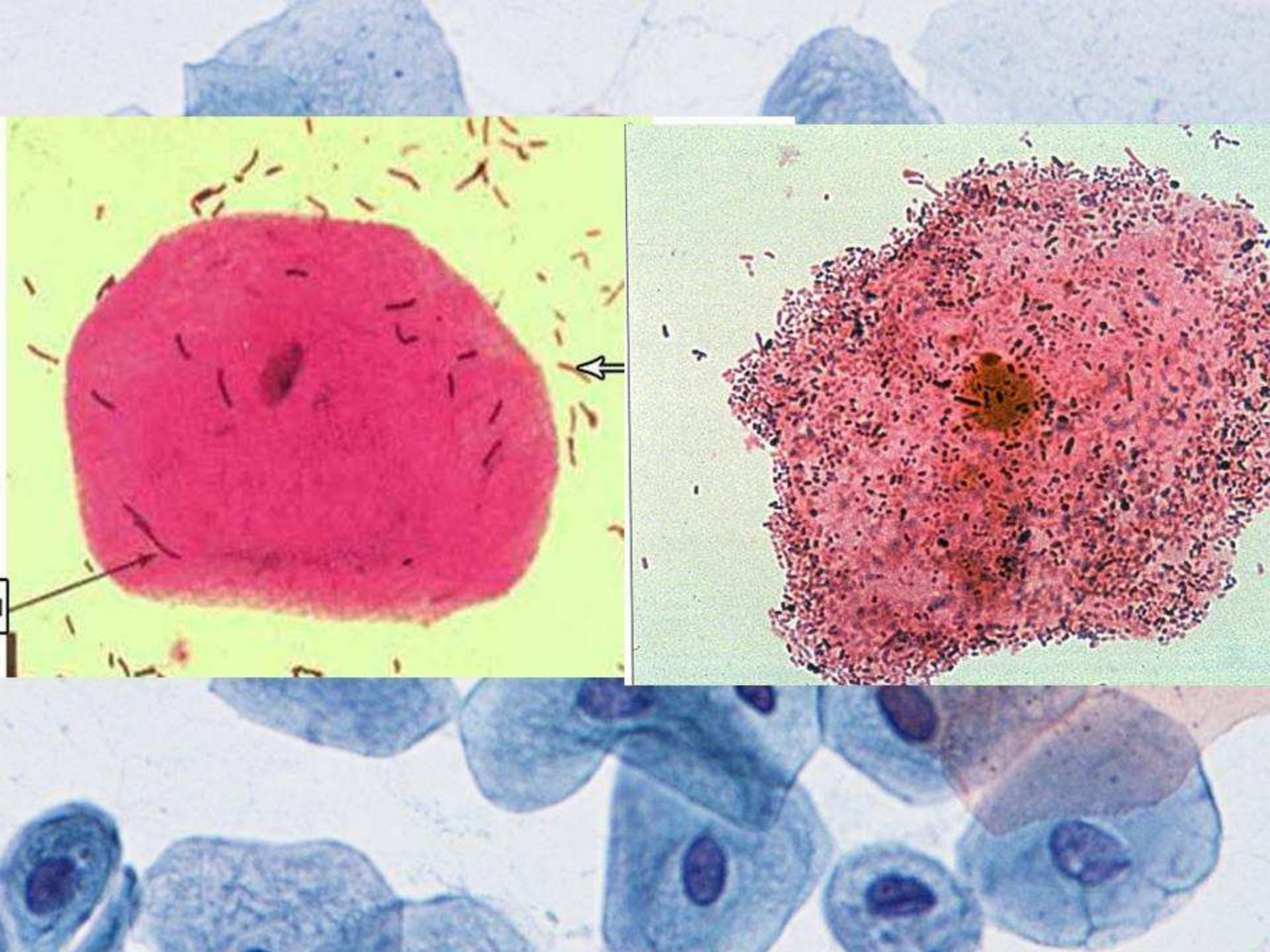


1892

Gustav Döderlein



- 1954 Gardner описывает в мазках влагалища у женщин с выделениями эпителиальные клетки покрытые бактериями. Поскольку таких клеток у здоровых женщин нет, он называет их "ключевыми" для заболевания, которое позже назовут бактериальный вагиноз.
- 1955 Gardner и Dukes изолируют бактерии, позже названные Gardnerella, вызывают заболевание переносом первичных культур или секрета от больных к здоровым женщинам и доказывают инфекционную природу заболевания.
- 1959-2010 С подключением к исследованиям классических микробиологов и исчезновением микроскопов у гинекологов первоначальная ясность исчезает и начинается разброд. Gardnerella находят в культурах от больных и здоровых, а неприятный секрет и ключевые клетки покрытые толстым слоем Gardnerella и других бактерий вместо некоторых больших палочек Lactobacilli только при бактериальном вагинозе.

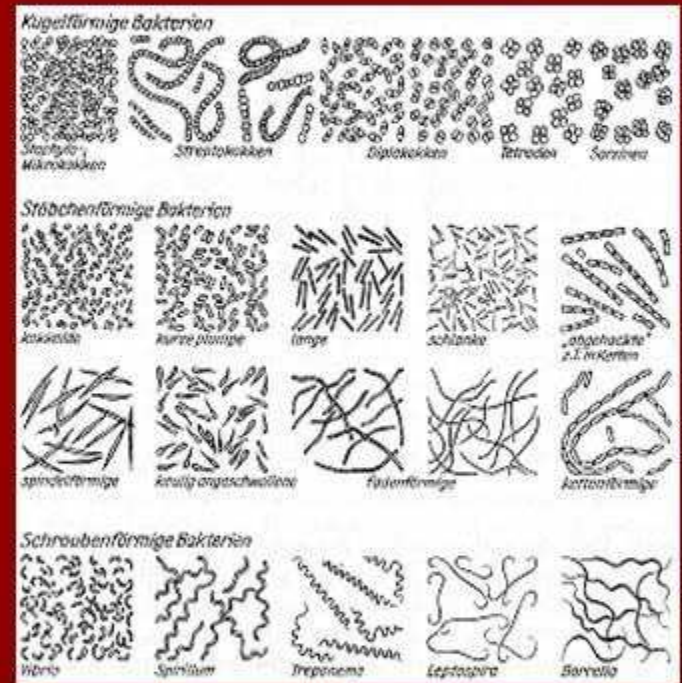
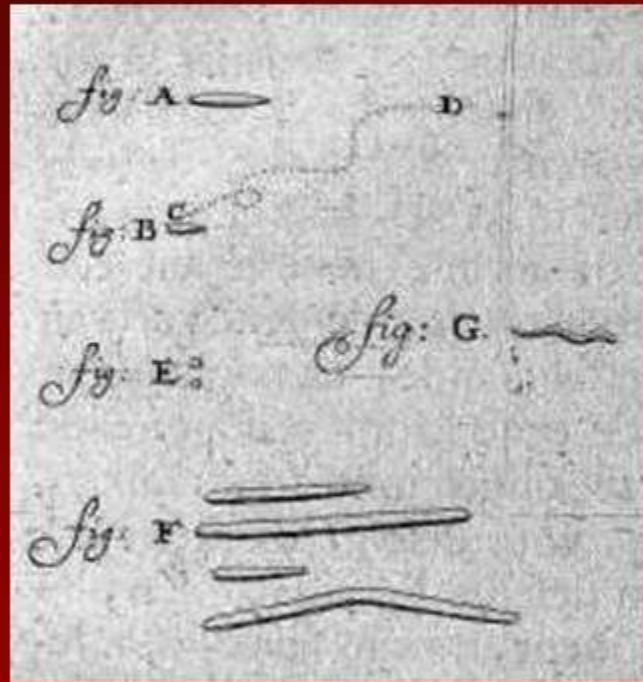


**А у меня в кармане
(*Gardnerella*)!**

• - Ну и что?

1683

Antony van Leeuwenhoek



Archeogenese Hypothese

Строматолиты в соленых озерах Австралии



Ключем для понимания полимикробных инфекций является многовидовая общность микроорганизмов схожая с высокоразвитыми многоклеточными организмами

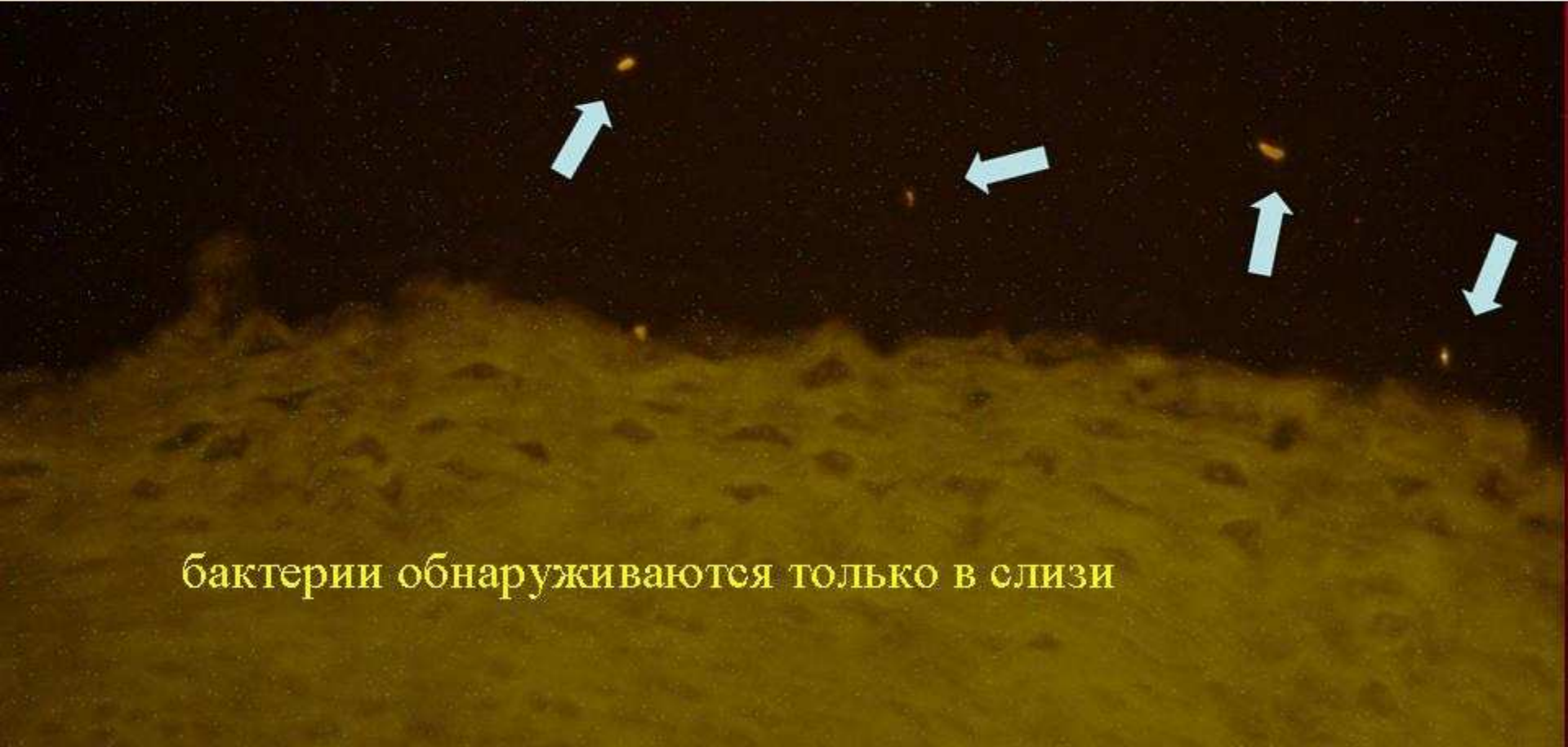
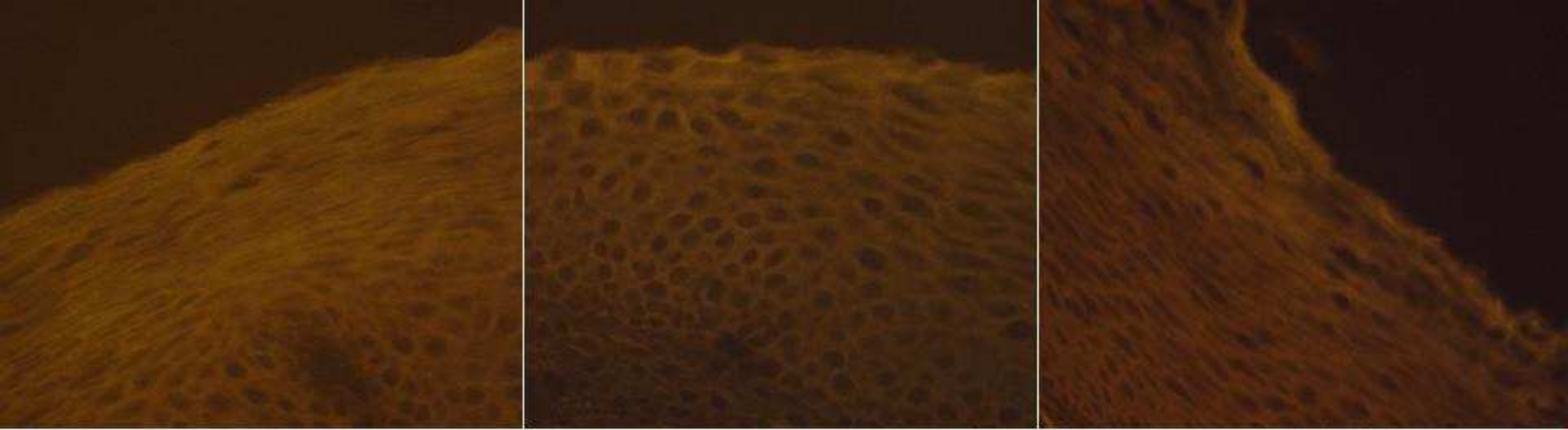
An underwater scene featuring a vibrant coral reef with numerous small orange and yellow fish swimming around. The water is clear and blue, with sunlight filtering through from above. The coral is diverse in shape and color, including shades of purple, pink, and white.

16/23S r-RNA FISH бактерий

Eub 338
Alfb
Beta42a
Gamma1a
Ebac
Eo1531
Y16s-69
Srb385
Sgd
Hpy-1
Arc1430
HCC
LCC
Sfb
Erec
Lach
Ehal
Chs150
Chl135
Lab 158
Stre93
Enc 131
Efaec
Ato291
Co1653
Ecy1
Phasco
Veil
Rbro, Rfla
UroA, UroB
Ser1410
Bifl64
CF319a
Bac303
Bfra602
Bdis656
Fprau
Dss658
Arch915




здоровый эпителий не позволяет адгезии каких-либо бактерий,
включая лактобацилл
(биопсия здорового вагинального эпителия)



бактерии обнаруживаются только в слизи

Gardnerella при этом не исключение
слизь на вагинальной поверхности,
одионочная *Gardnerella*
не контактирует с эпителием
(красная флюоресценция)




A fluorescence microscopy image showing a biofilm of Gardnerella vaginalis. The biofilm is a bright, irregular, orange-red structure against a dark background. The text is overlaid on the bottom left of the image.

при бактериальном вагинозе *Gardnerella*
ведет себя корпоративно и образует биопленку,
красная флюоресценция



покрывающую всю биопсию



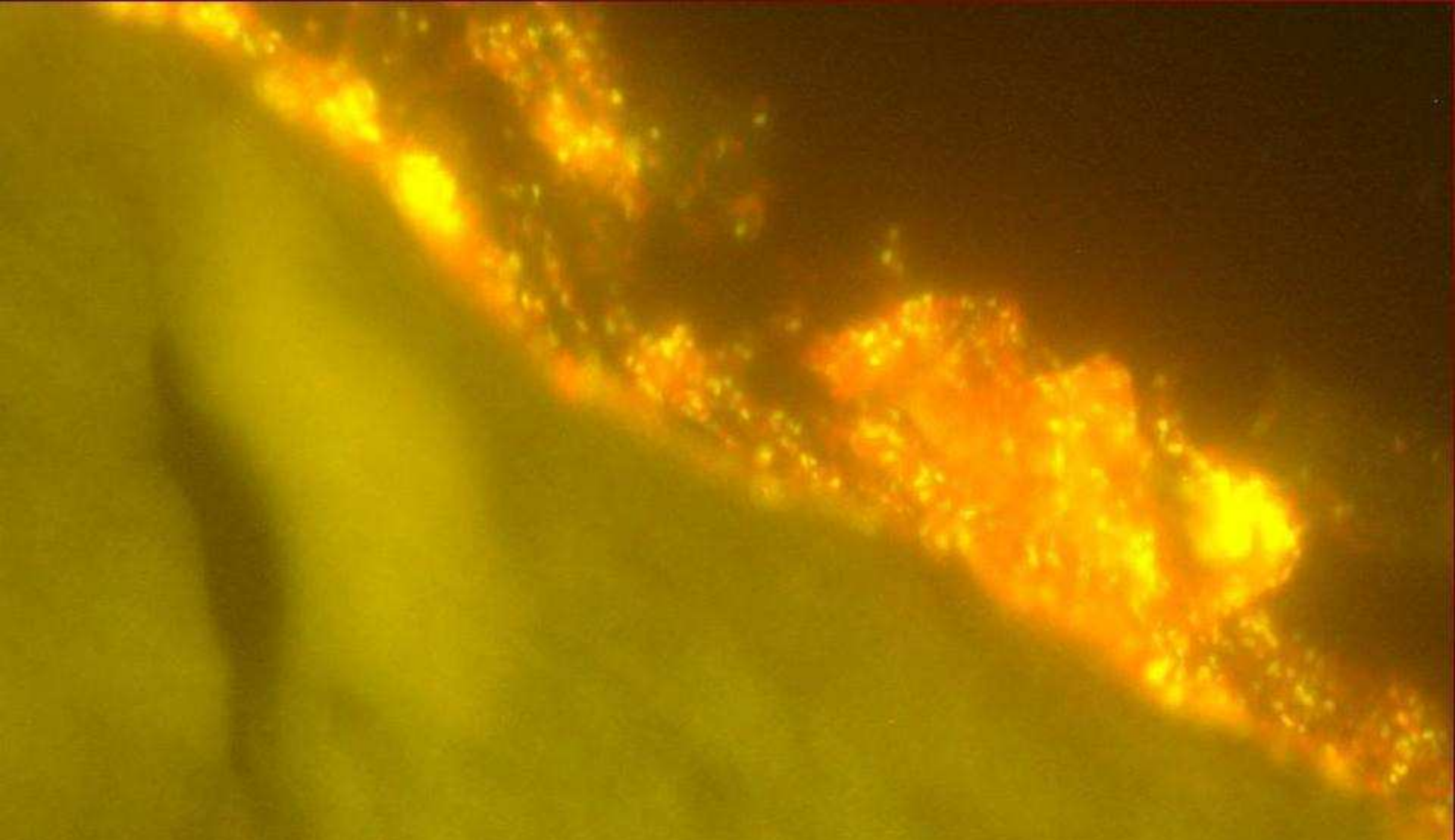
внутри Gardnerella - биопленки,
лактобациллы легко прилипают к вагинальной стенке

lactobacilli - желтая флюоресценция
Gardnerella - красная флюоресценция



количество лактобацилл не уменьшено,
а часто увеличено внутри
Gardnerella – биопленки при
бактериальном вагинозе

Lactobacilli - желтая флюоресценция



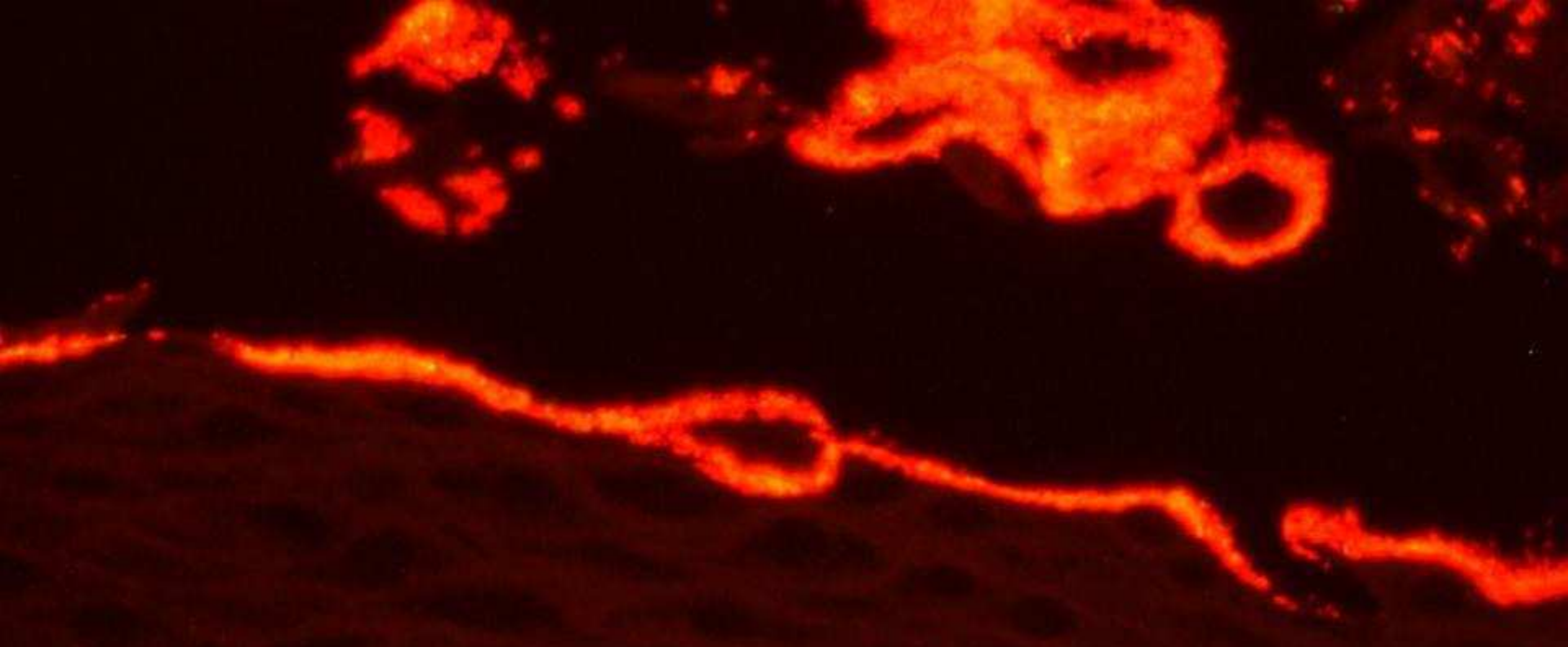
многие группы массивно увеличены внутри биопленки

Atorobium - желтая флюоресценция
Gardnerella –красная флюоресценция

биопленка создает условия для роста разнообразных бактерий,
широта свойств участников полимикробной общности умножает возможности
её жизнедеятельности

	Здоровые N=51 (49)**		Вагиноз N=68	
	Mean±SD*/Max. concentration x 10 ⁹ /ml	Occurrence	Mean±SD*/Max. concentration x 10 ⁹ /ml	Occurrence
Gardnerella (Gard 5)	0.03±0.04/0.1x10 ⁸	14% (7)	31.8 ± 21.8/ 120 x 10⁸	97% (66)
Atopobium (Ato)	0.17±0.26/0.5x10 ⁸	8% (4)	5±4.1 /30 x 10⁸	60% (41)
Lactobacillus (Lab)	0.7 ±1/4x10 ⁸	39% (20)	2.8±3.8/20 x 10⁸	81% (55)
Enterobacteriaceae (Ebac)	0.01 - 3 x 10 ⁸	4% (2)	0.5±0 /3 x 10 ⁸	12% (8)
Coriobacterium (Cor)	0.01-0.1 x10 ⁸	6% (3)	1.9±1.7/4 x 10 ⁸	15% (10)
Cytophaga-Flavobacteria (CF)	0	0	1±1/3 x 10 ⁸	13% (9)
Veillonella (Veil)	0	0	0.18 ± 0.35 /1 x10 ⁸	12% (8)
Bacteroides (Bac)	0	0	0.17±0.19/0.5x10 ⁸	10% (7)
Clostridien (Clit, Chis, Erec)	0	0	0.12±0.19/0.5x10 ⁸	9% (6)
Fusobacterien (Fus)	0	0	0.2±0.05/0.1x10 ⁸	6% (4)



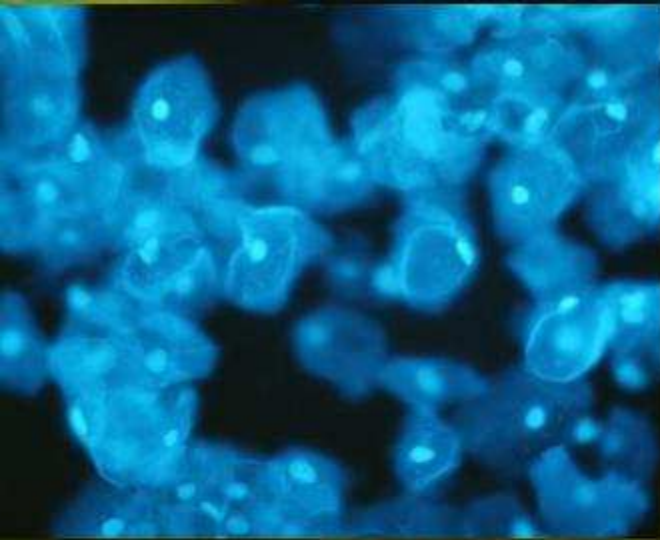


Clue cells

КЛЮЧЕВЫЕ КЛЕТКИ

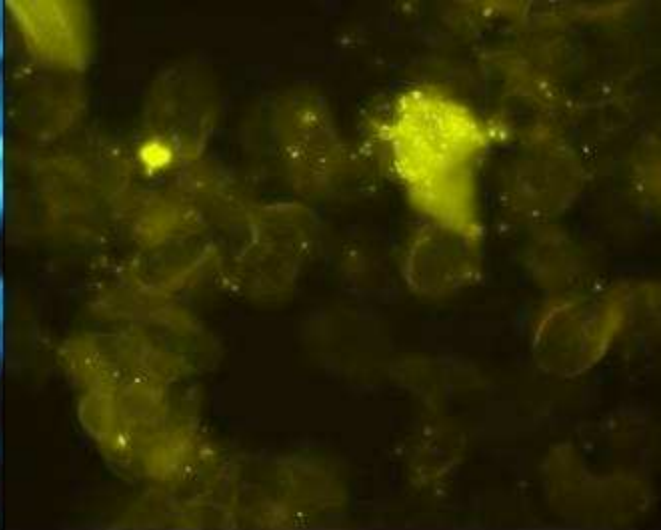
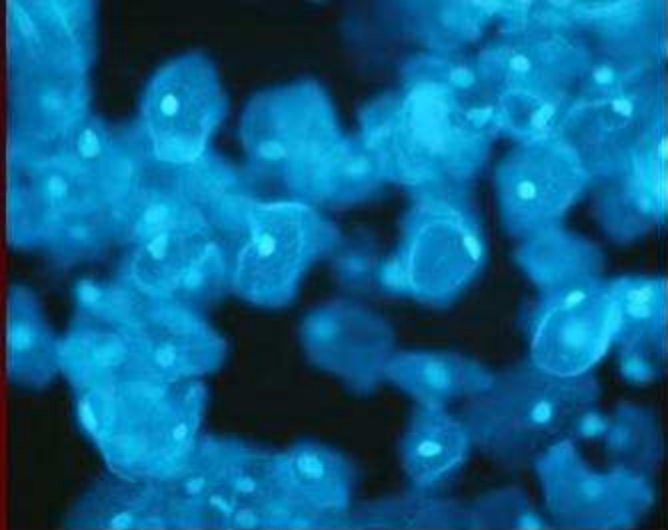
The image shows a microscopic view of vaginal epithelial cells in urine sediment. The cells are stained with DAPI, which highlights the nuclei in a bright blue color. The cells are large and flat, with a characteristic squamous shape. The nuclei are centrally located and contain a dense, dark blue chromatin. The background is dark, making the blue-stained cells stand out. The text is overlaid on the image, providing context for the findings.

клетки вагинального эпителия в
осадке мочи
DAPI
здоровая женщина



**все бактерии (желтая флюоресценция),
здоровая женщина**

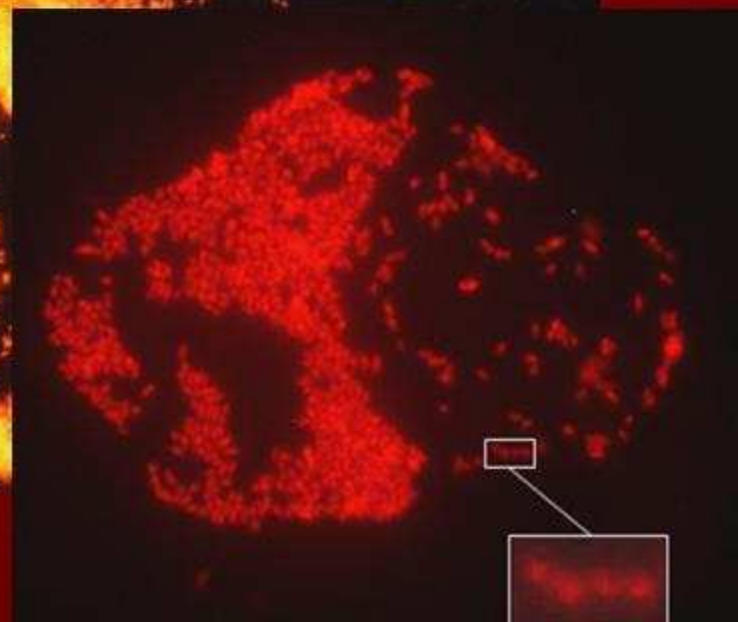
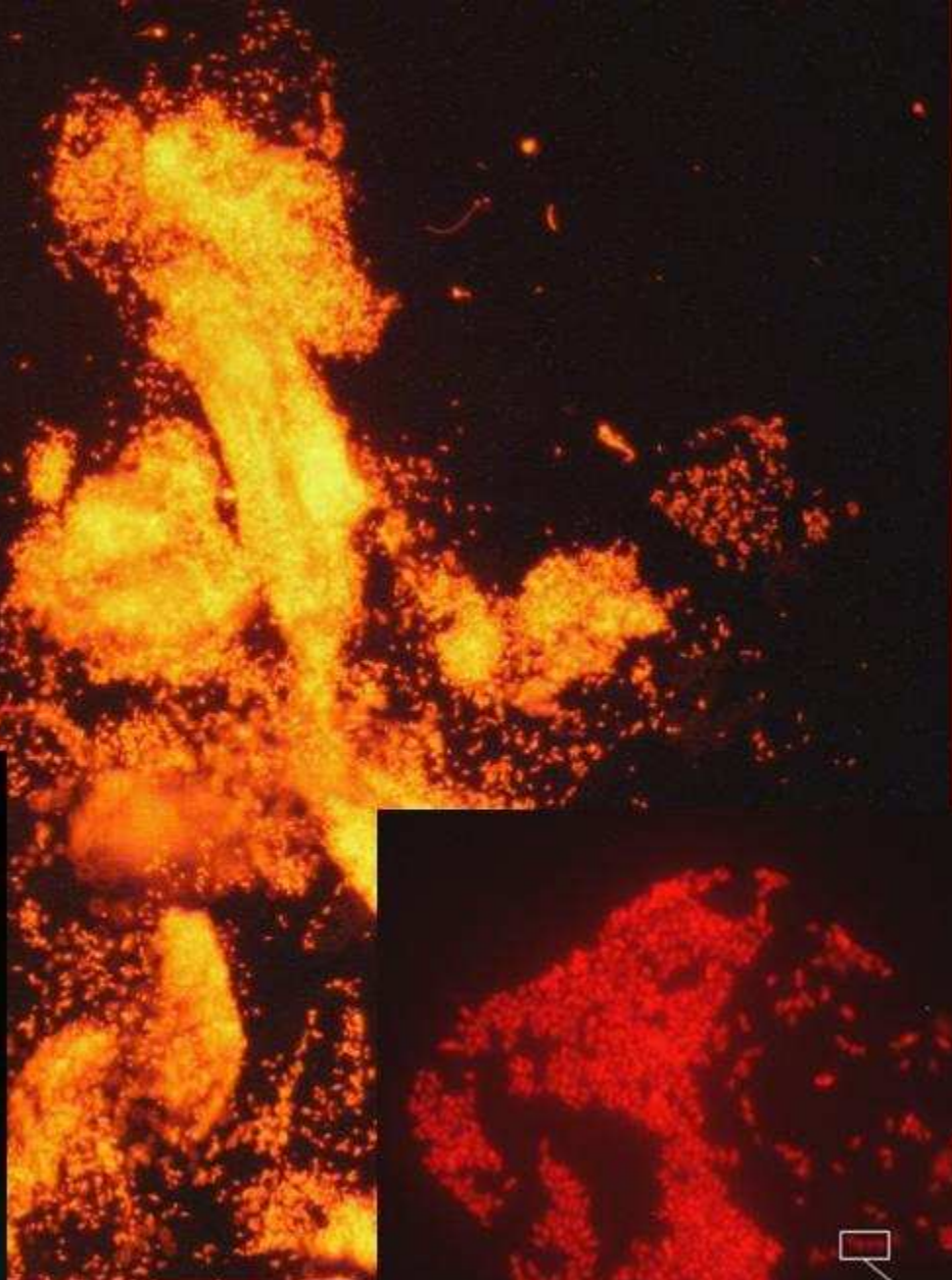
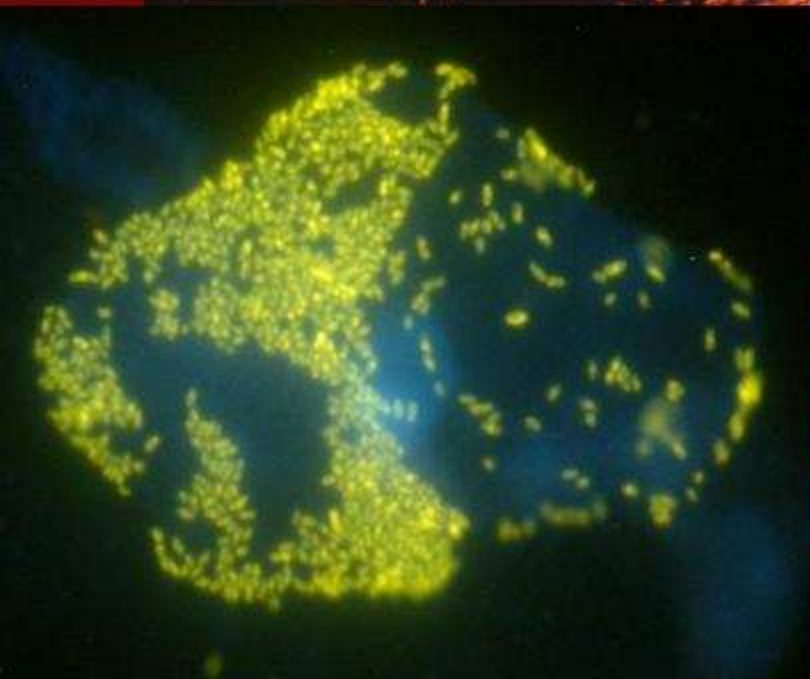




одионочная Gardnerella,
красная флюоресценция

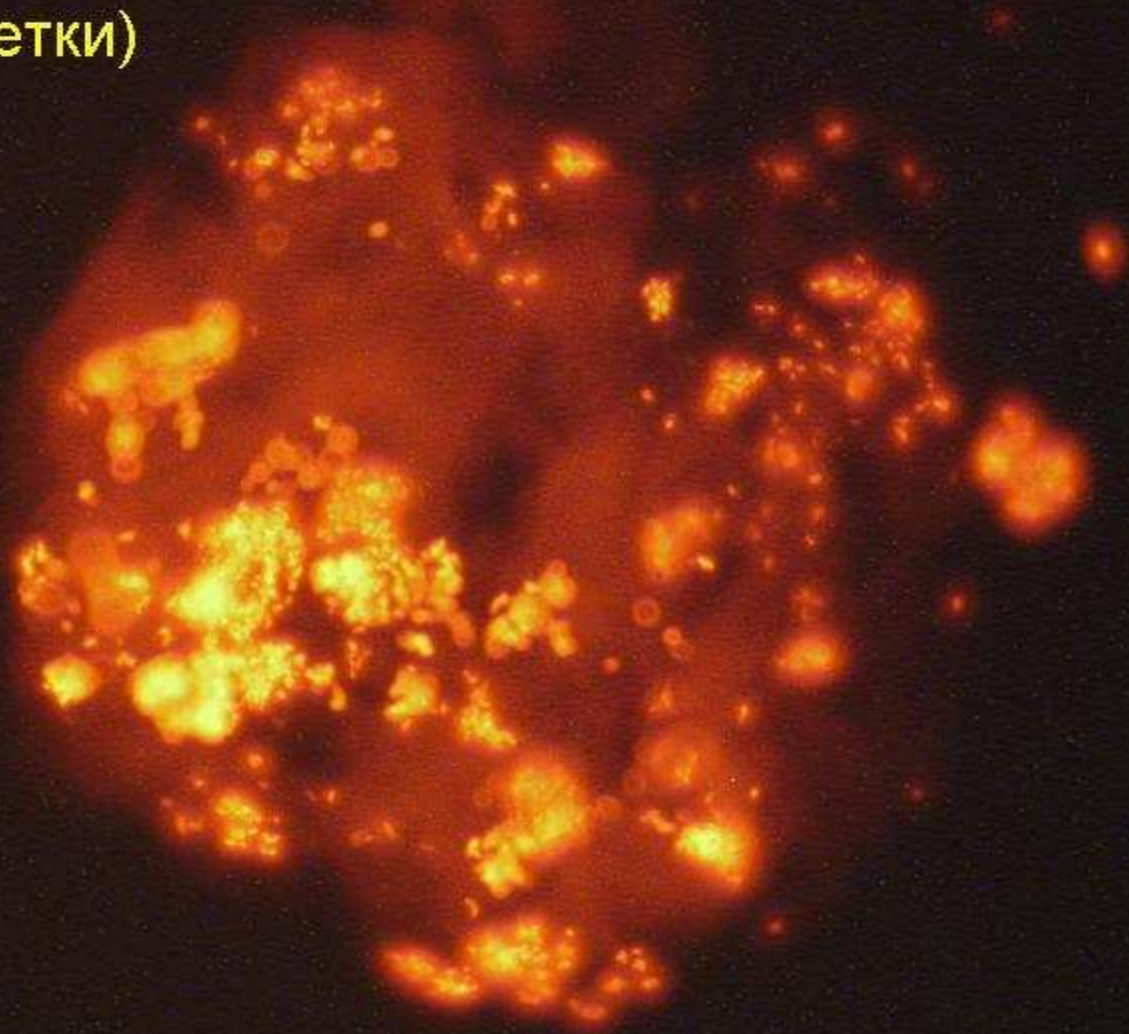
корпоративная
Gardnerella

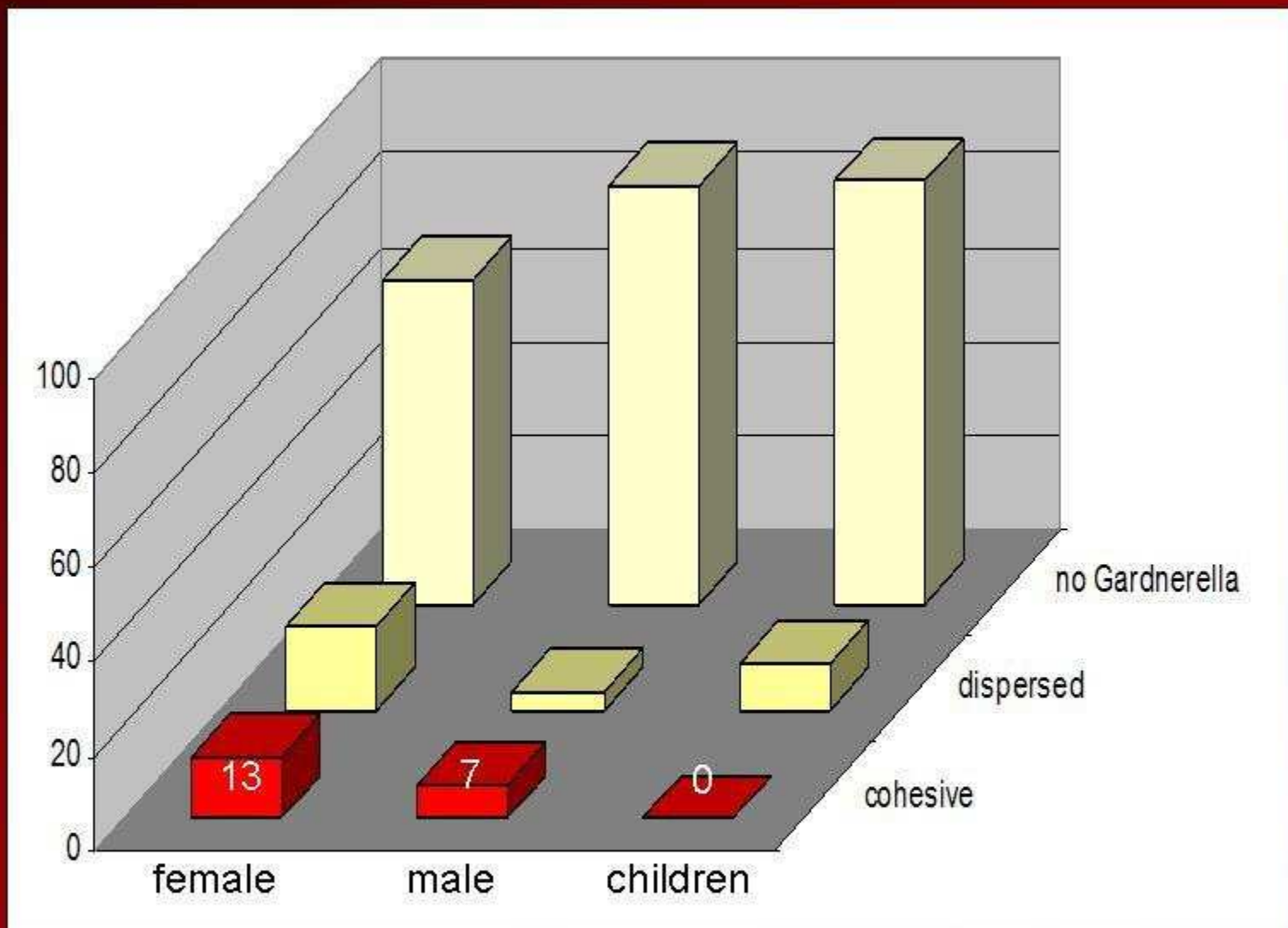
при бактериальном
вагинозе



клетки эпителия в осадке мочи мужчины
(ключевые клетки)

(Gardnerella)

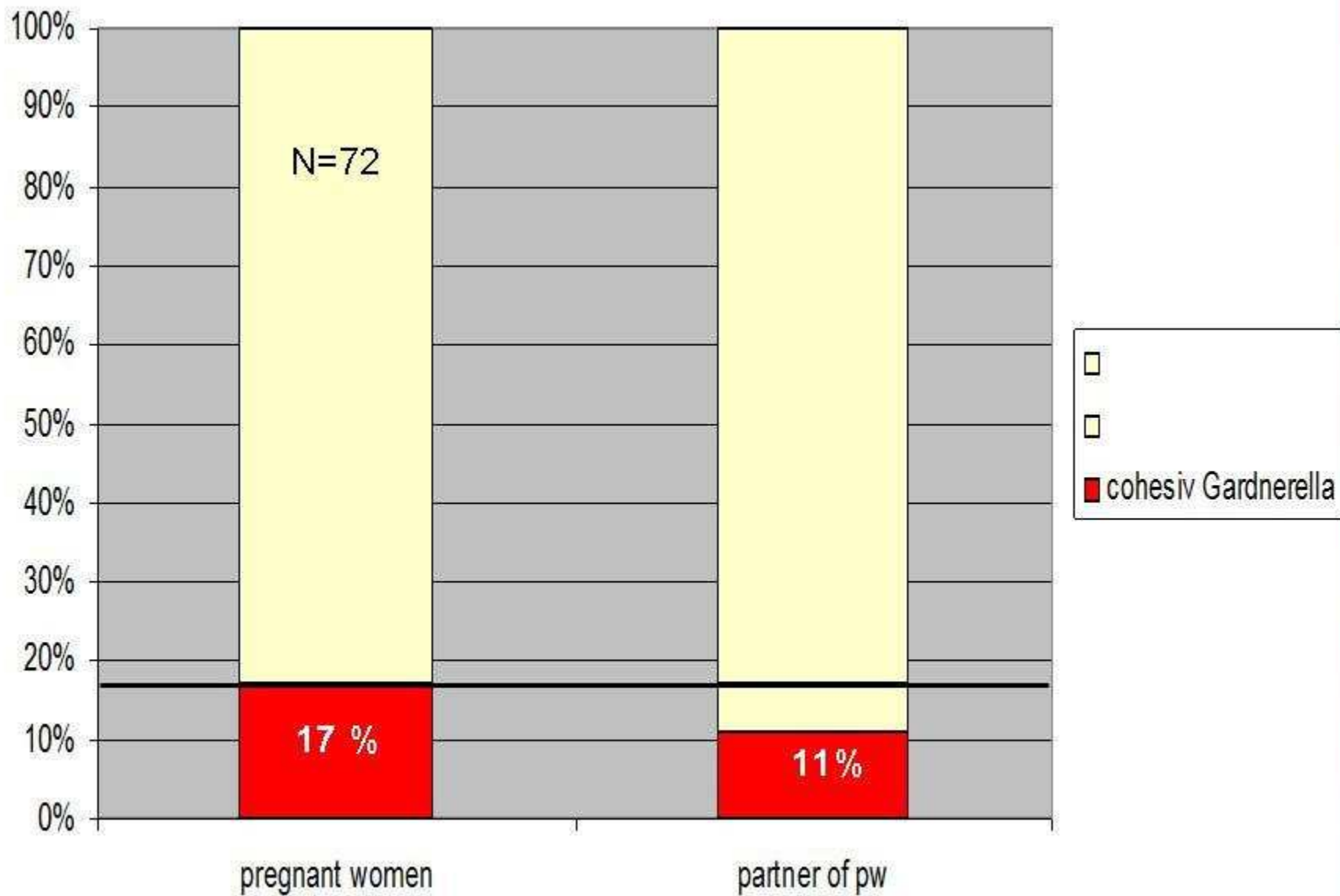




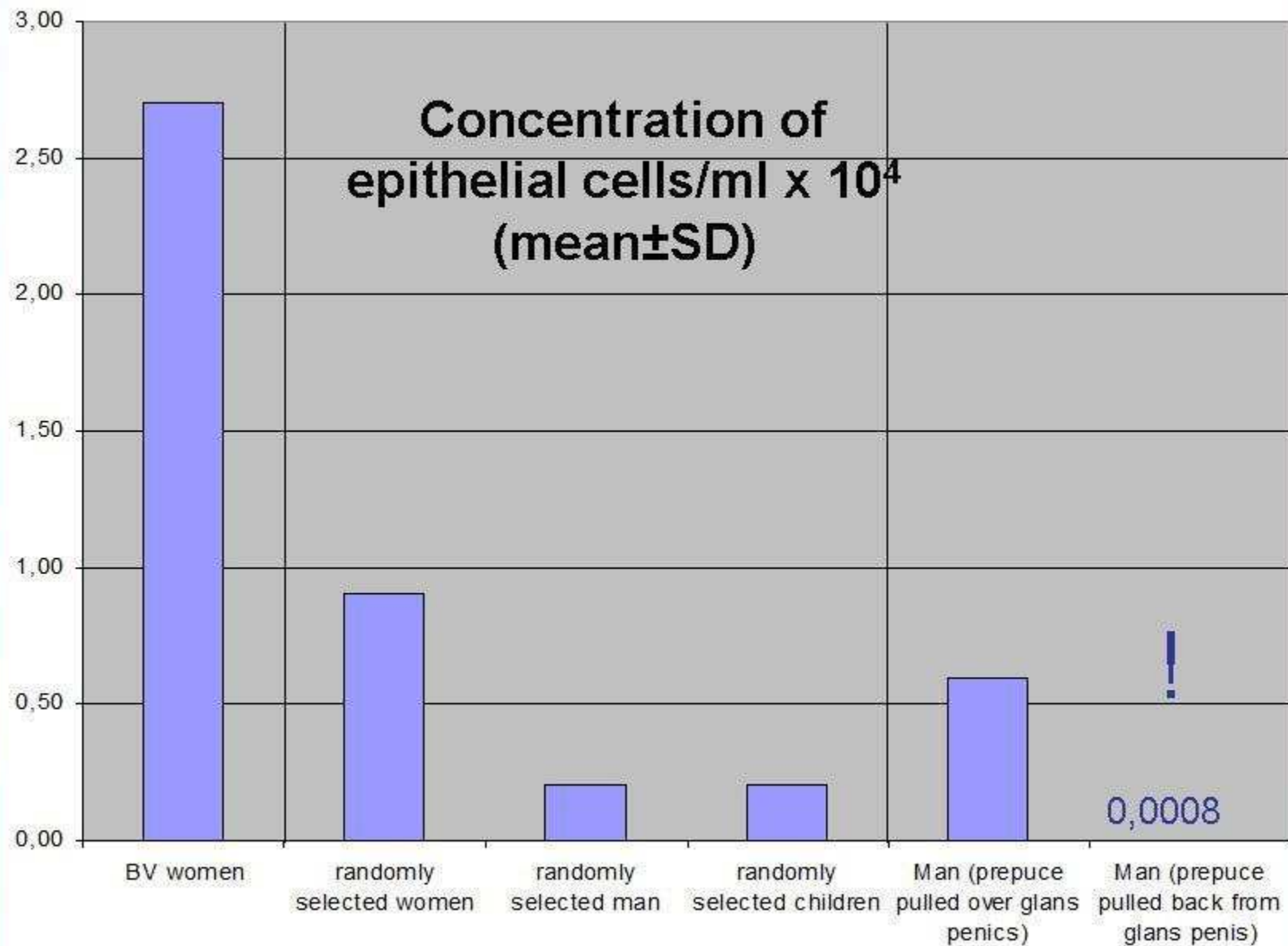
случайные пробы мочи от госпитализированных больных

одиночной

 корпоративной и без Gardnerella



беременные и их супруги



Фертилизация

Fertilisation

Стабильность нахождения одиночной и корпоративной *Gardnerella* на протяжении 8 недель (первая неделя ежедневно потом раз в неделю)

N=пациентов/ проб	корпоративная <i>Gardnerella</i>	Одиночная <i>Gardnerella</i>	Lab	Ato
Здоровые женщины N=10/150	0/150 (0)	18/150 (2) 12%	93/150 (10) 62%	10/150 (3) 7%
BV вагиноз N=4/60	4/60 (56) 94/100%*		49/60 (4) 82%	42/60 (3) 70%

Молочная кислота (Relactagel)

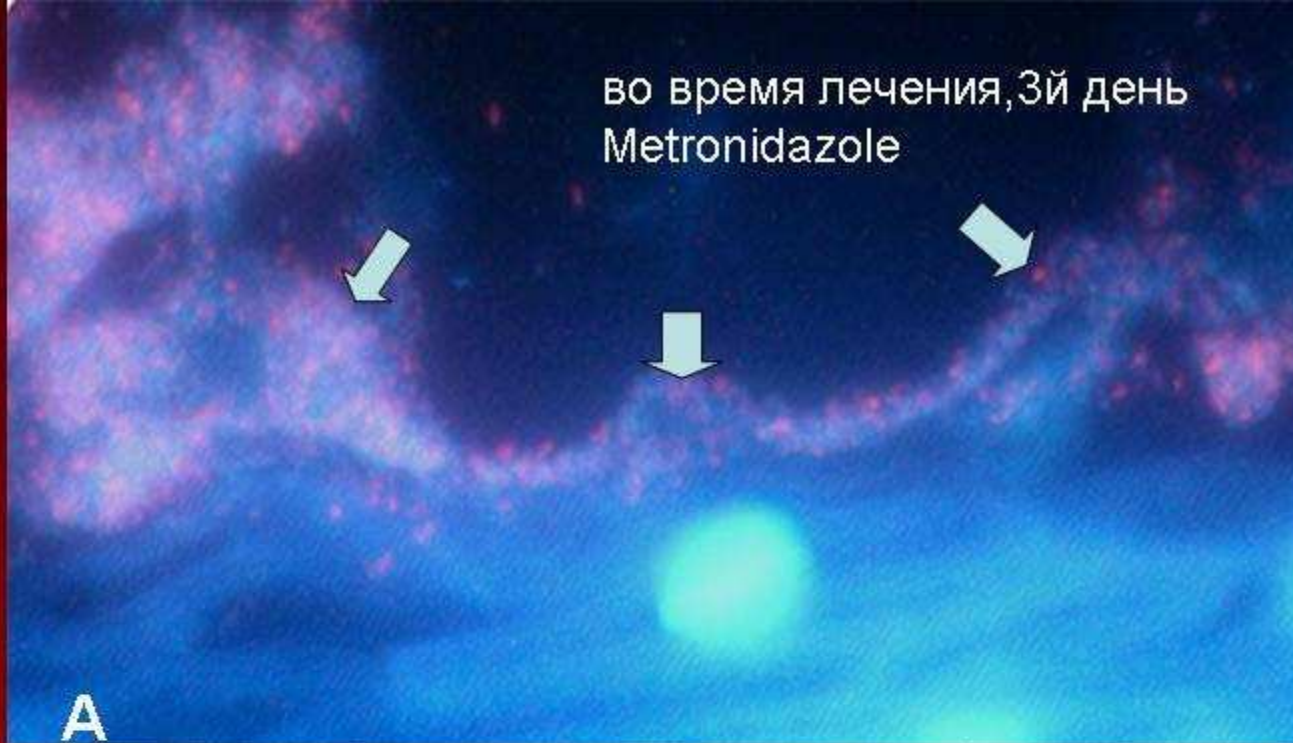
Антибиотики

Metronidazole

Avalox (Moxifloxacin)

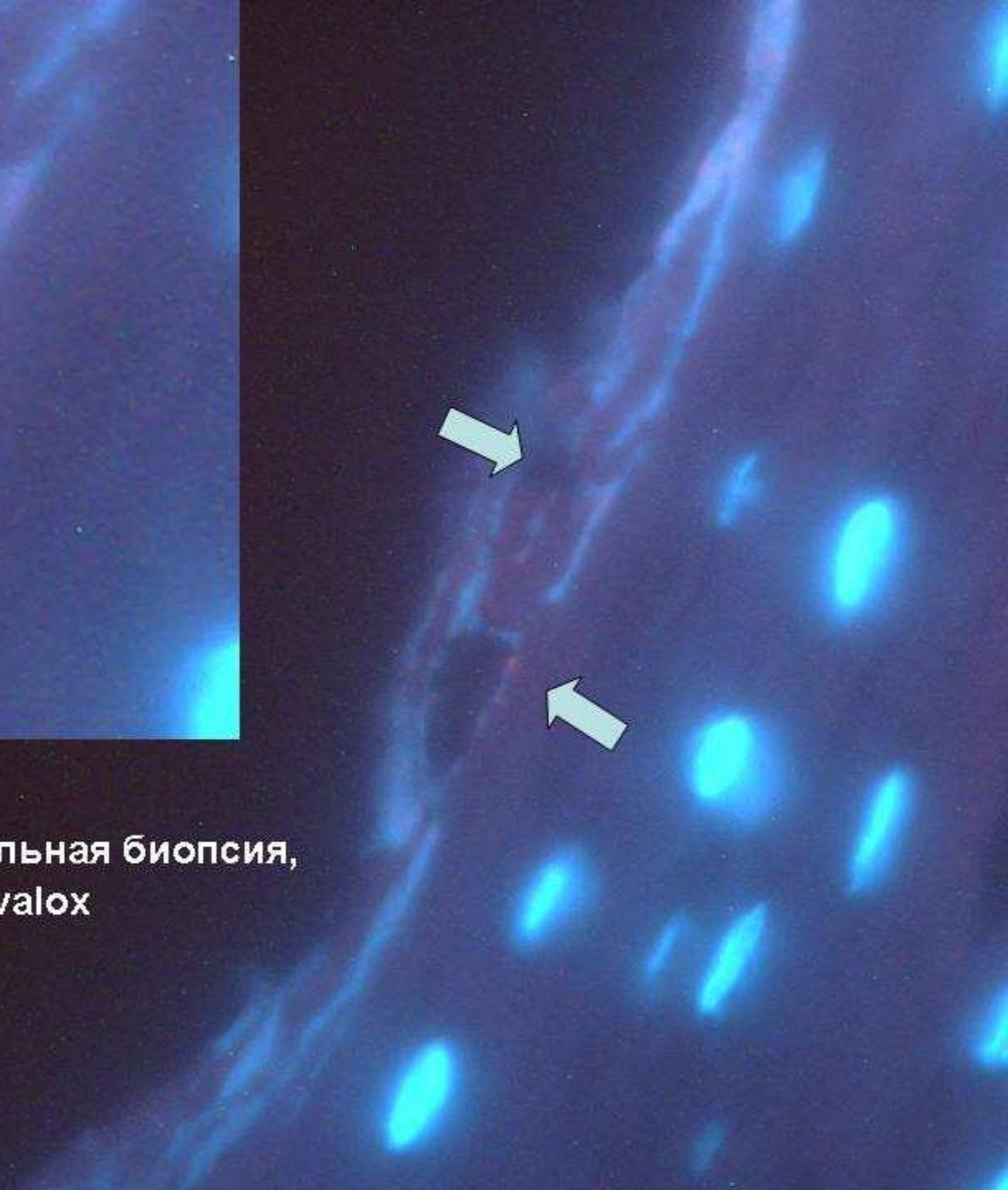
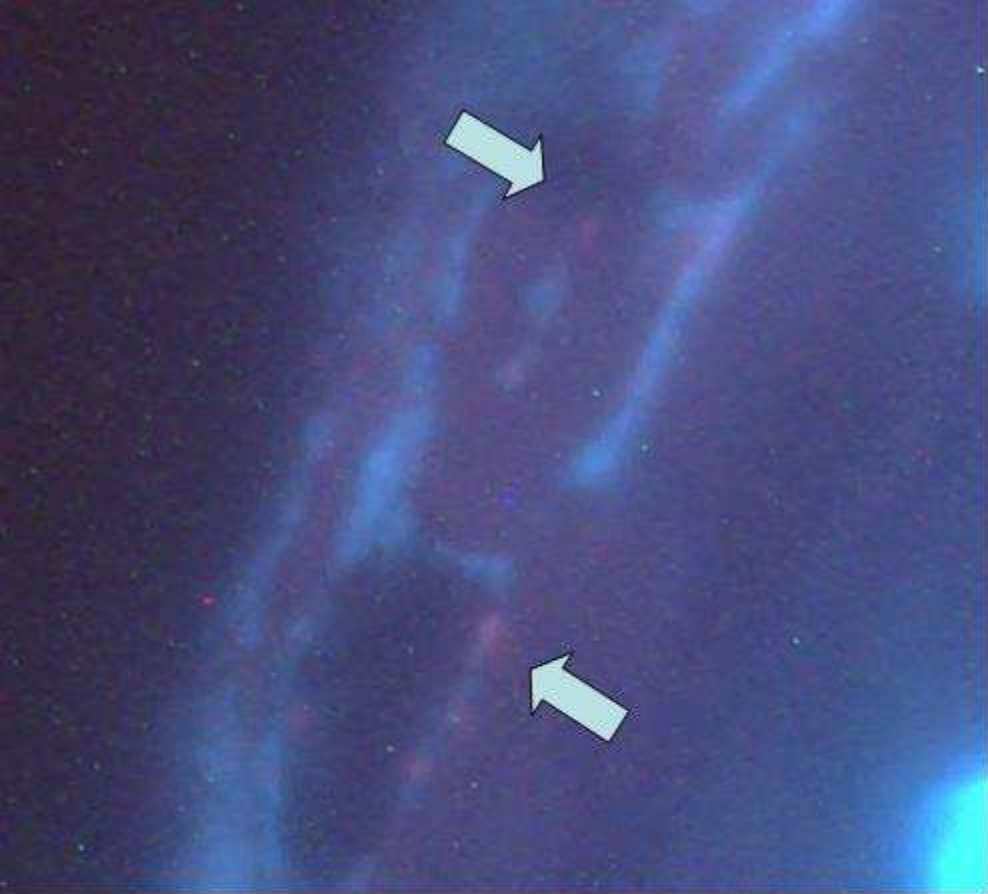
Антисептики (Octenisept)

во время лечения, 3й день
Metronidazole



через шесть недель

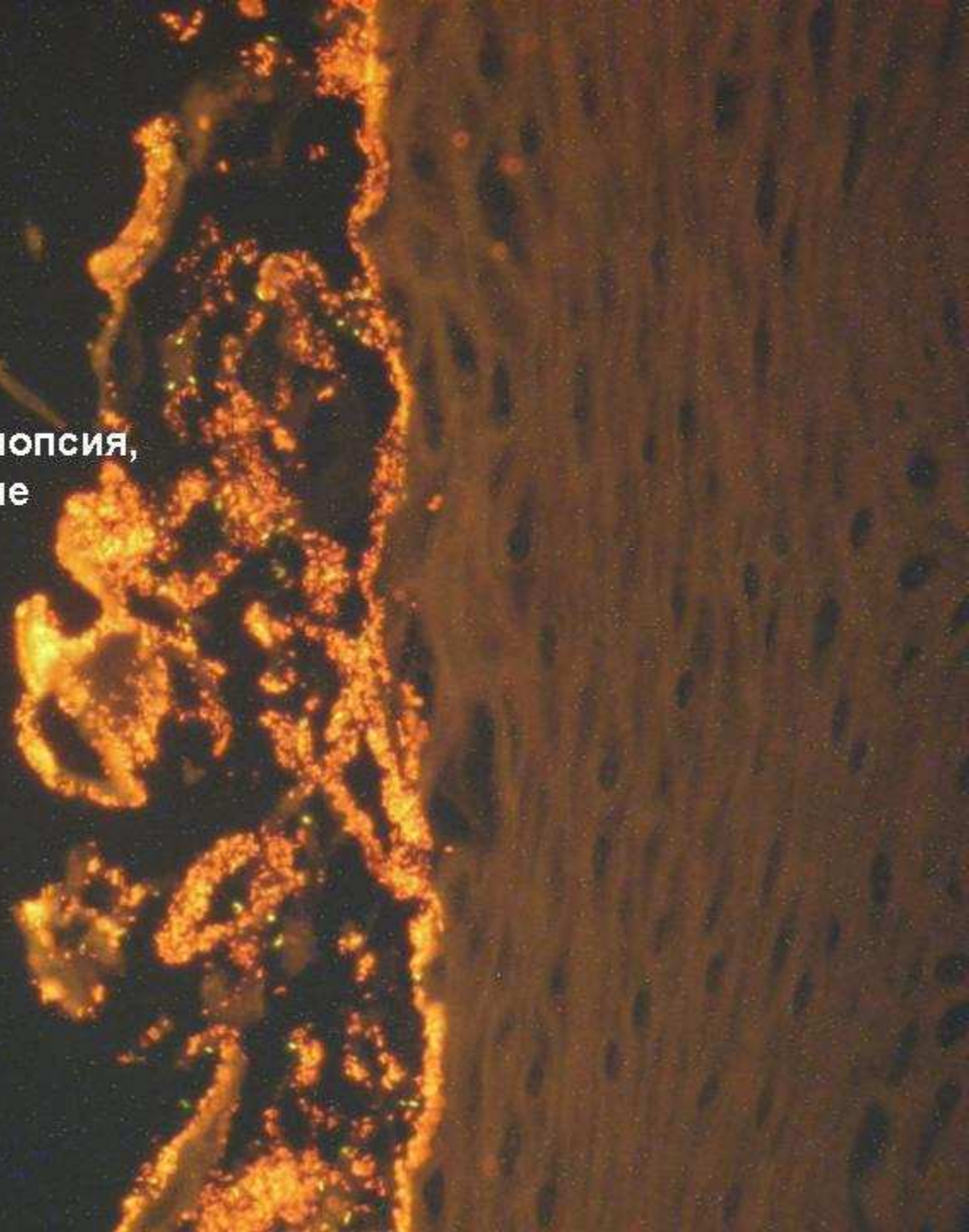




В NG, вагинальная биопсия,
5. день Avalox

D

NG,
вагинальная биопсия,
12. неделя после
Avalox



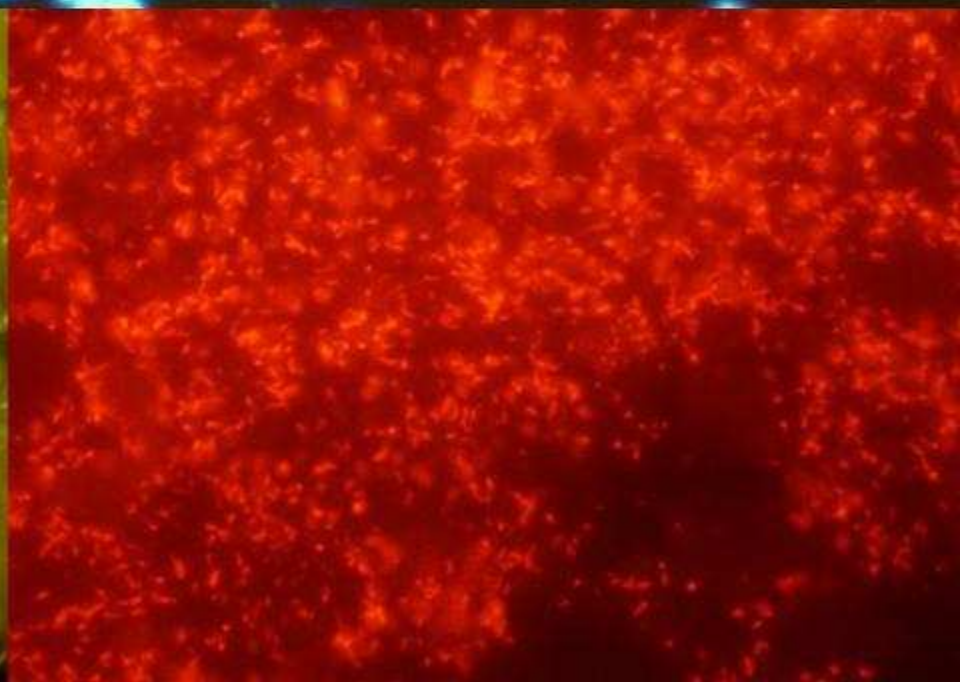
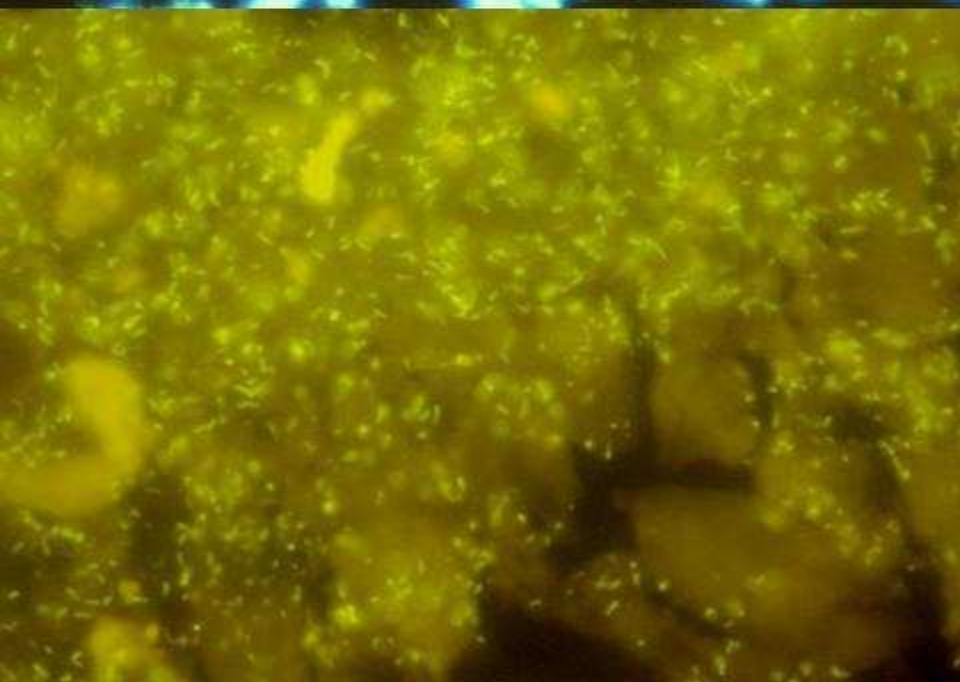
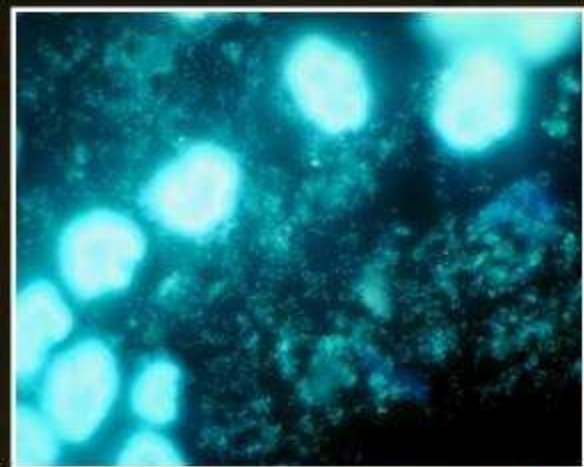
Антисептик Octenisept

	Улучшение	Рецидив 1 до 6 месяцев	нет ответа	сумма больных без излечения
инициальное 7 дневное лечение (N=24)	21	14	3	13%
повторное 28 дневное лечение (N=17)	11	4	6*	25%
ещё одно 28 дневное лечение с после- дующими одно- недельными применениями 2 месяца (N=4)	1	0	3*	38%

мы не нашли корпоративной Gardnerella биопленки

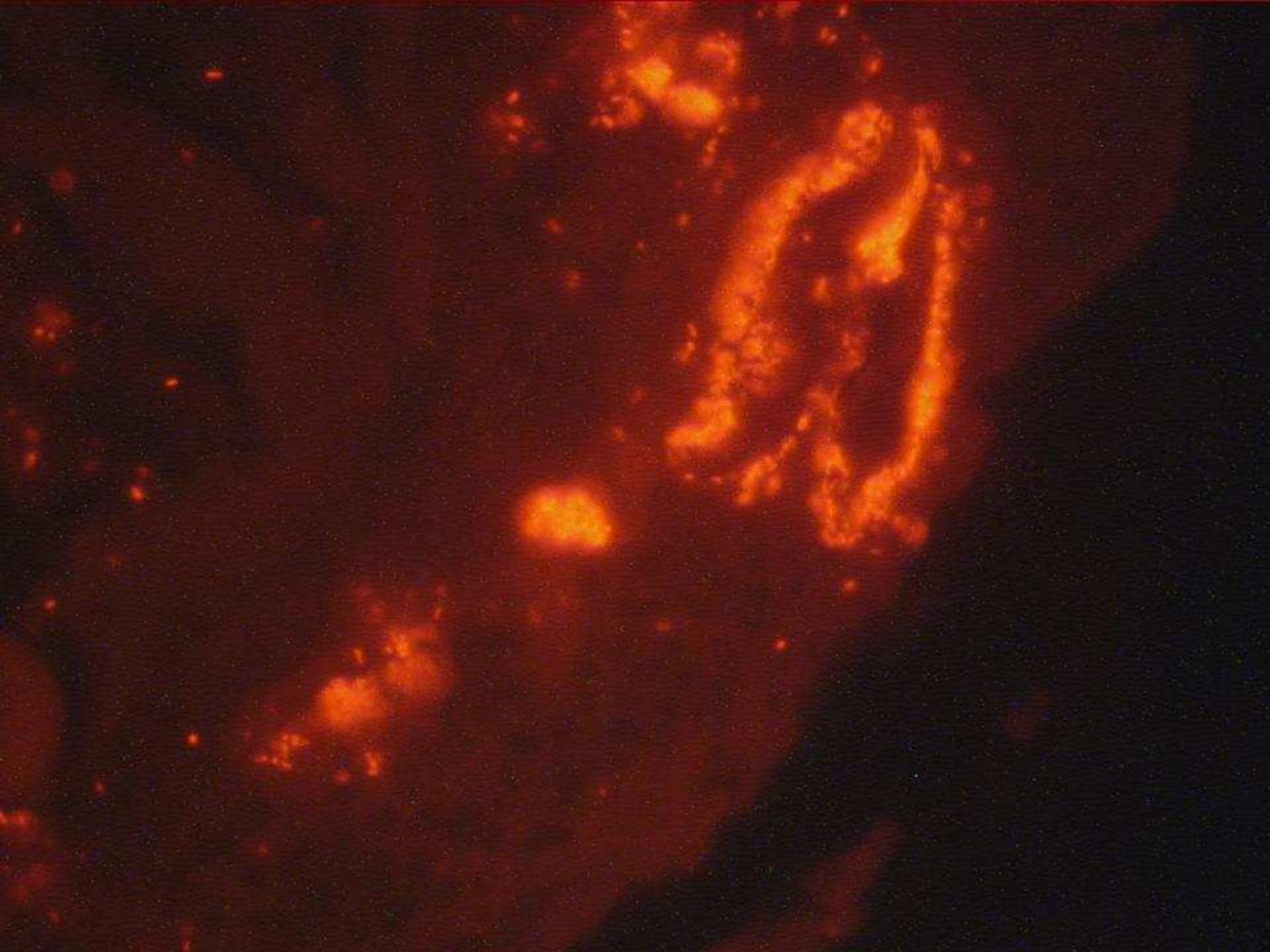
в 500 биопсий из толстой кишки сигмы

а также на Tesa-strips наклеенных над перианальной областью

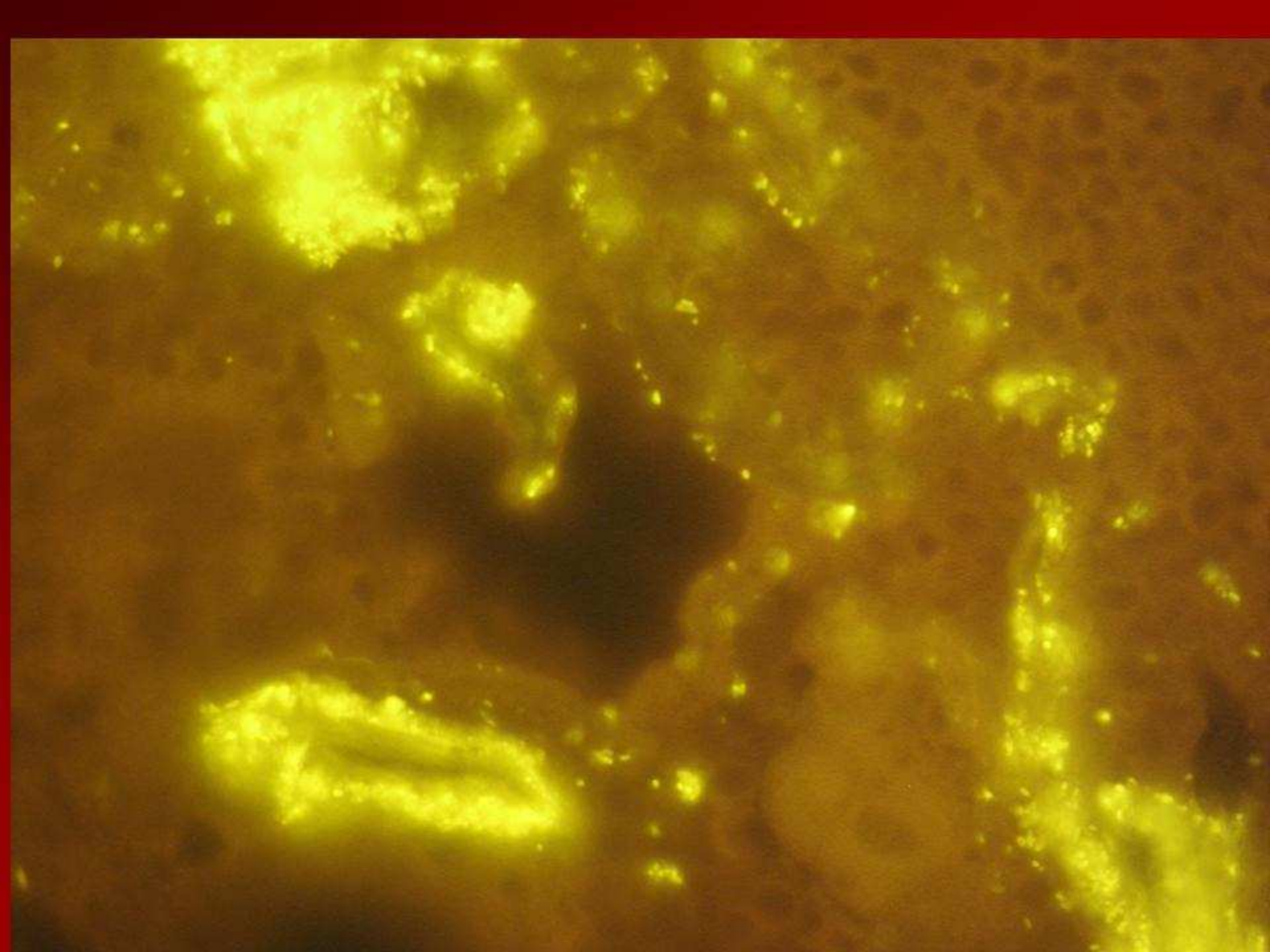


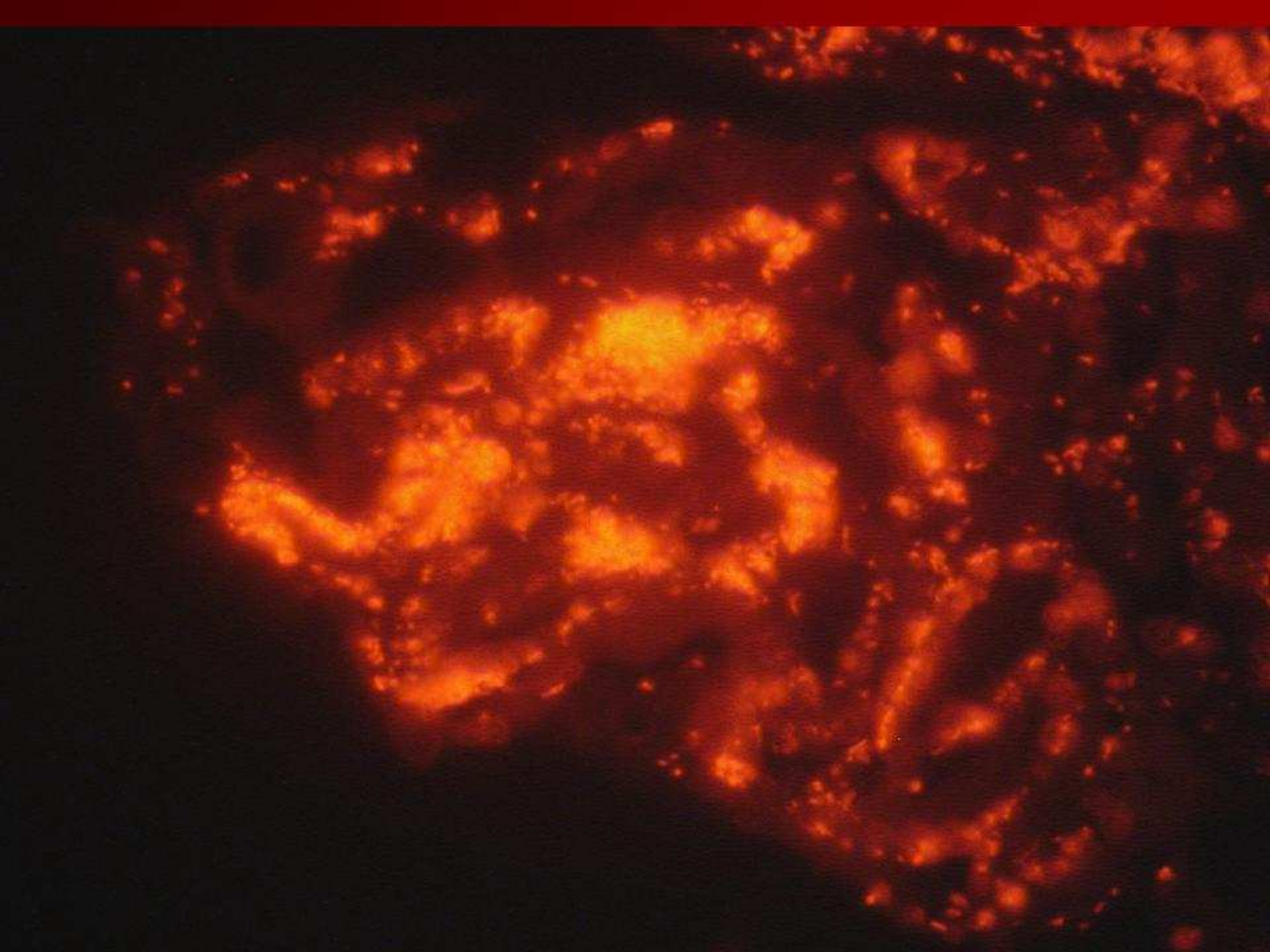
зато нашли их в материале кюретажа матки











корпоротивная Gardnerella биоплѐнка на много чаще у женщин с выкидышем

	корпоротивная Gardnerella биоплѐнка		<i>P</i> в сравнении с группой А
А. Выкидыш (кюретаж матки)	9/20	(43%)	
В. кюретаж и удаление матки по показаниям не связанным с беременностью	9/48	(19%)	<i>P</i>=0.05
С. женщины госпитализированные в общей больнице	13/100	(13%)	<i>P</i>=0.002
Д. беременные	12/72	(17%)	<i>P</i>=0.012
Е. Женщины из общей поликлиники	58/262	(22%)	<i>P</i> =0.04

**корпоротивная Gardnerella биоплёнка в матке
в зависимости от обнаружения таковой во влагалище**

	бактерии в материале матки
без биопленки (N=50)	13/50 (26%) не Gardnerella
корпоротивная Gardnerella биоплёнка (N=18)	12/18 (67%) $P < 0.005$
вне беременности	4/9 (44%)
при беременности с выкидышем	8/9 (89%)

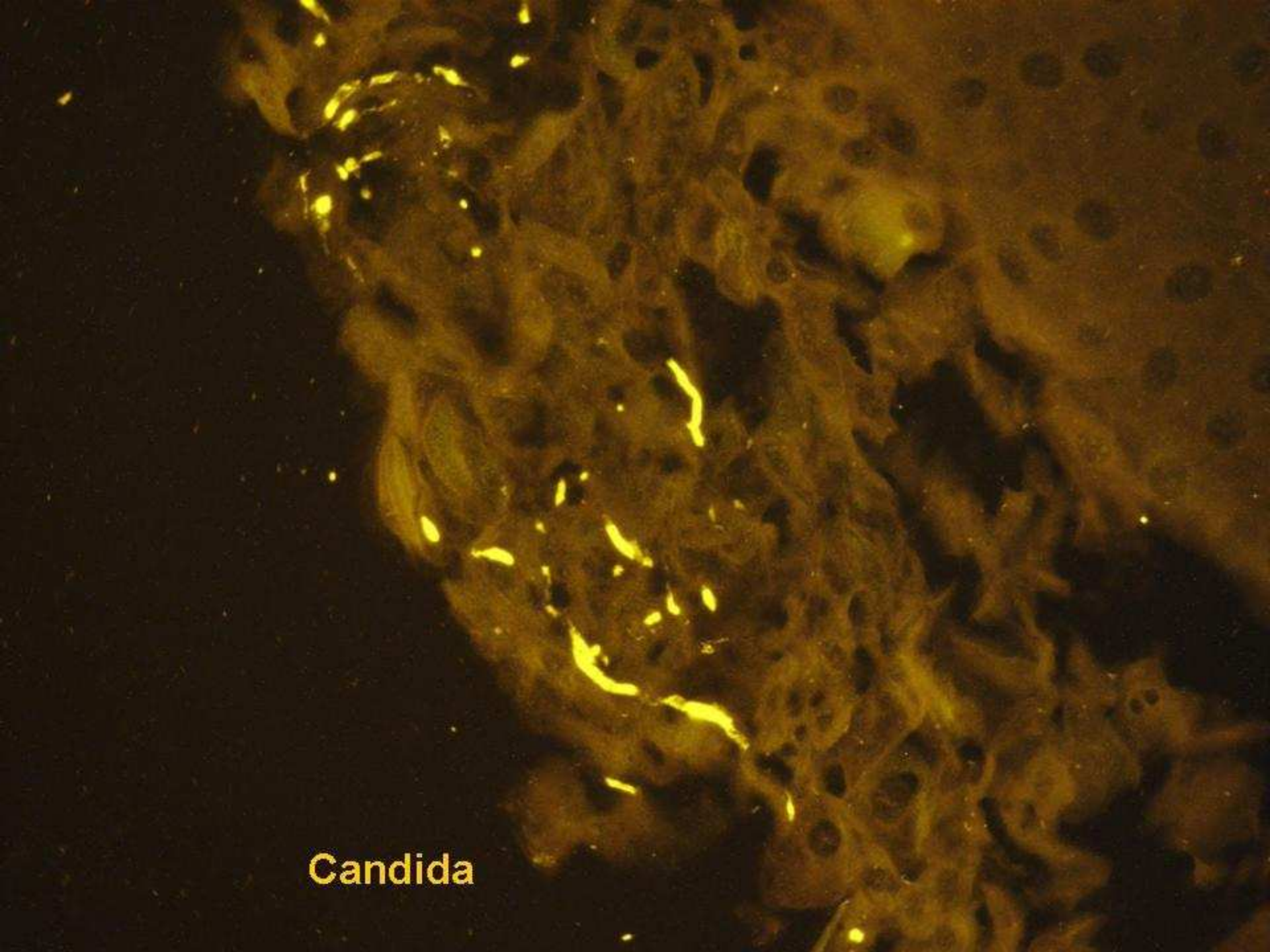
50 обследованных плацент были все негативными!!!

позитивными были только выкидыши от 7 до 13 недель

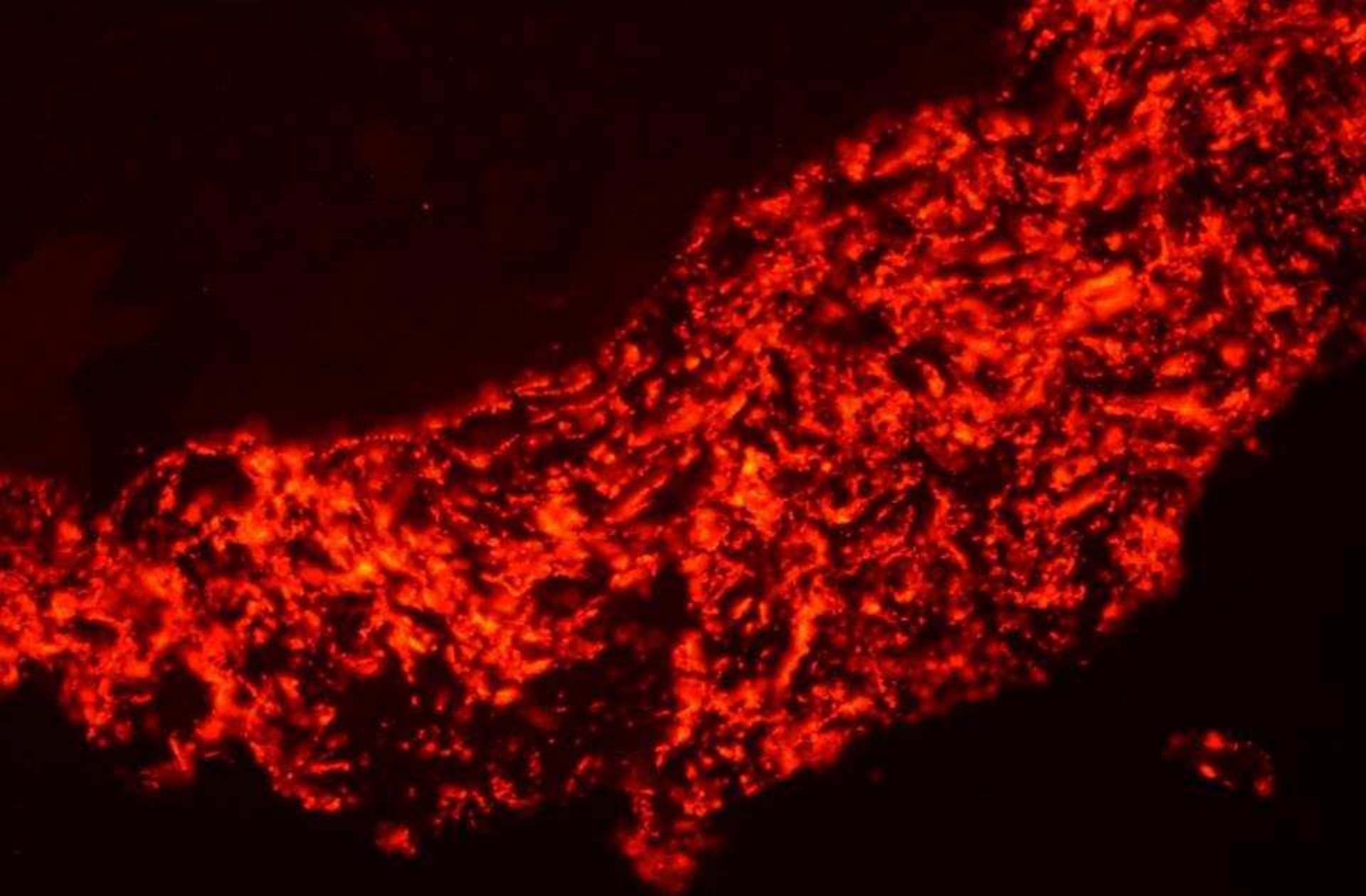
целостная корпоротивная *Gardnerella* биоплёнка
а не отдельные ее составляющие виды бактерии
является возбудителем вагиноза
постулаты Коха здесь не применимы



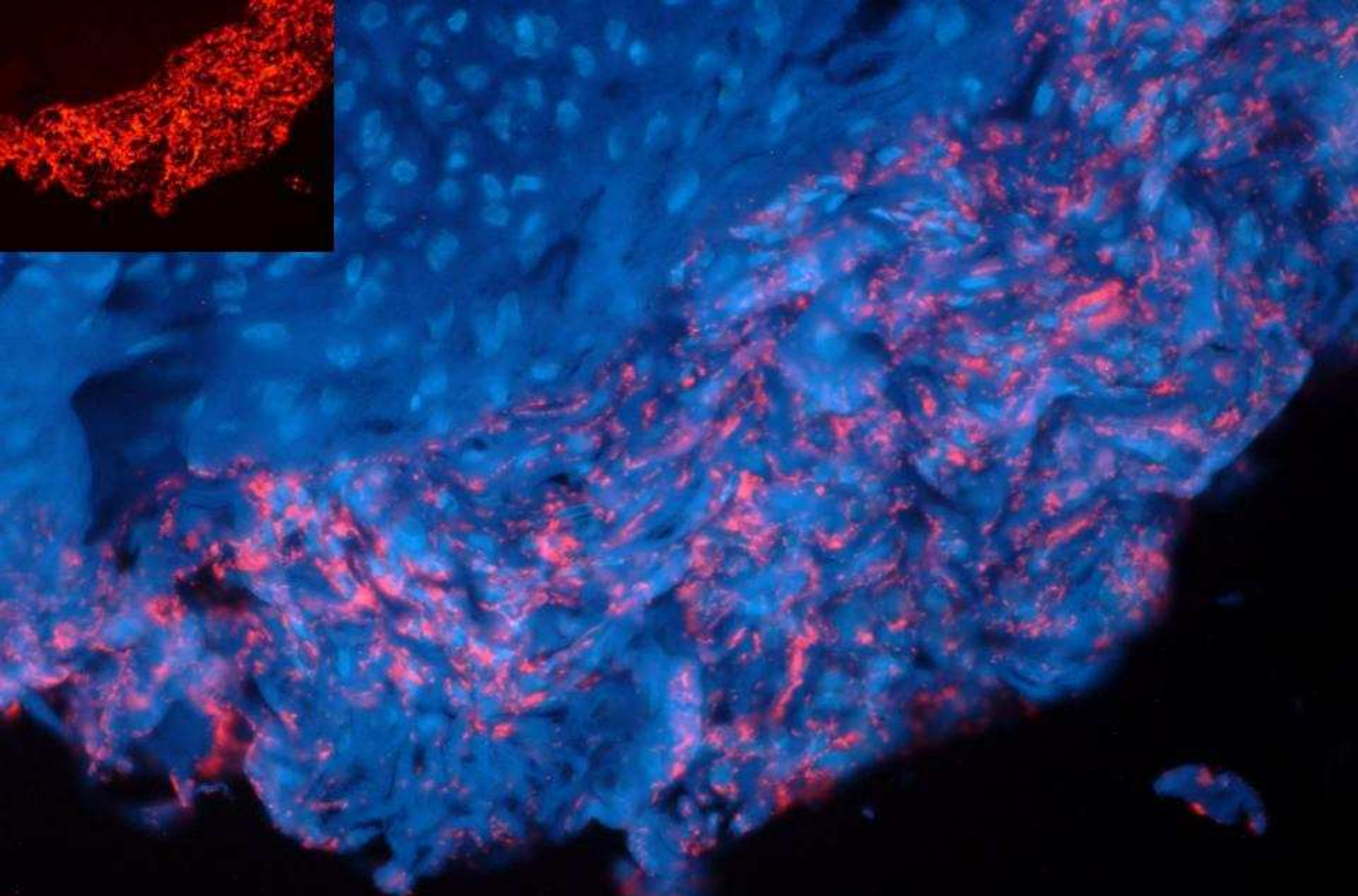
кандидоз



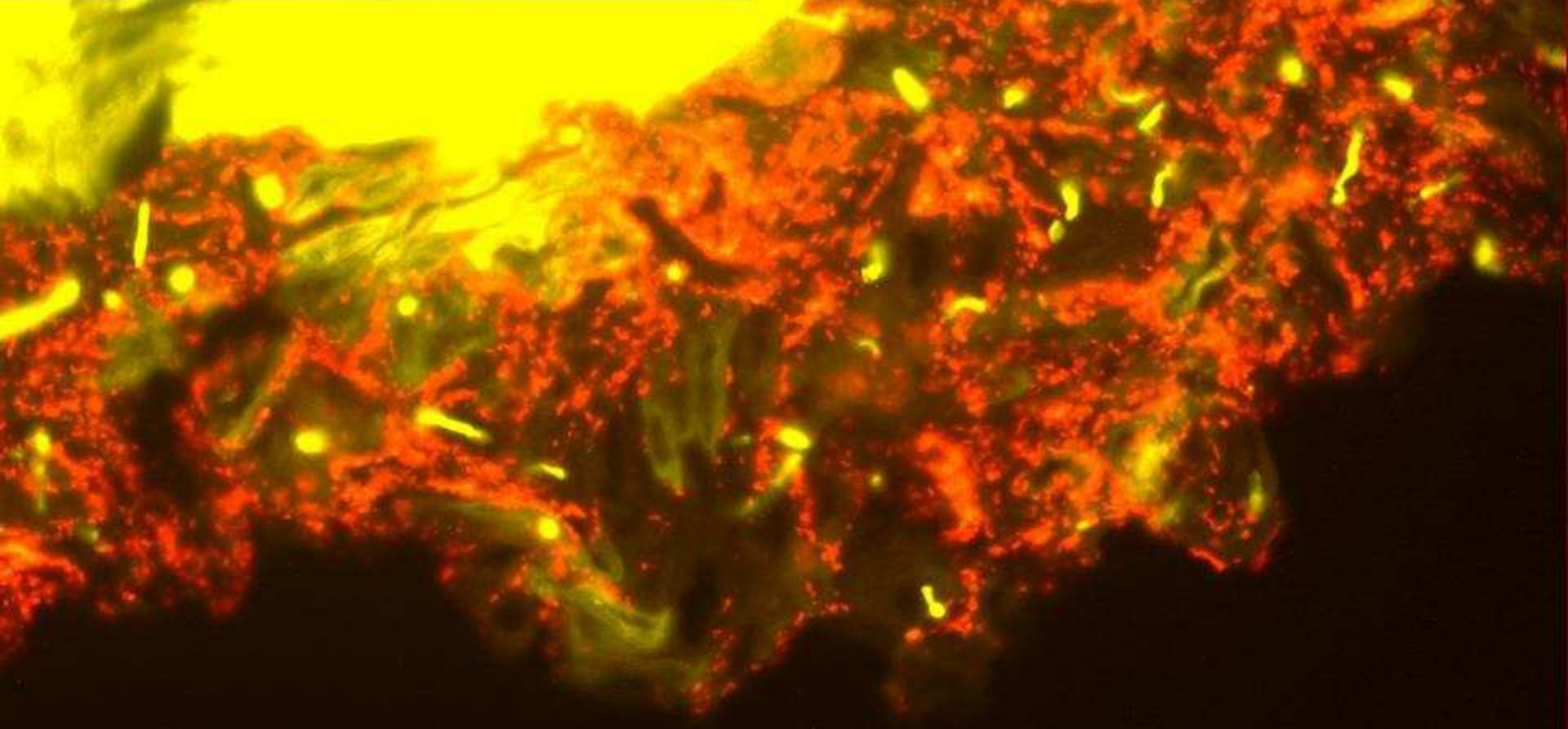
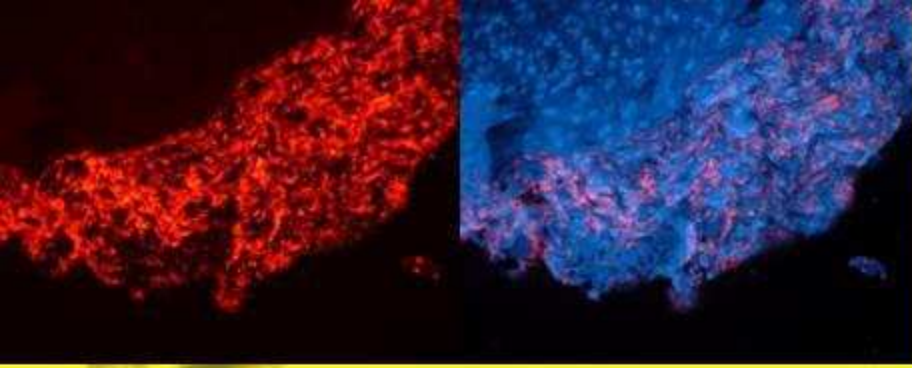
Candida



Candidiases, Gardnerella



Vaginale Candidiases, Gardnerella

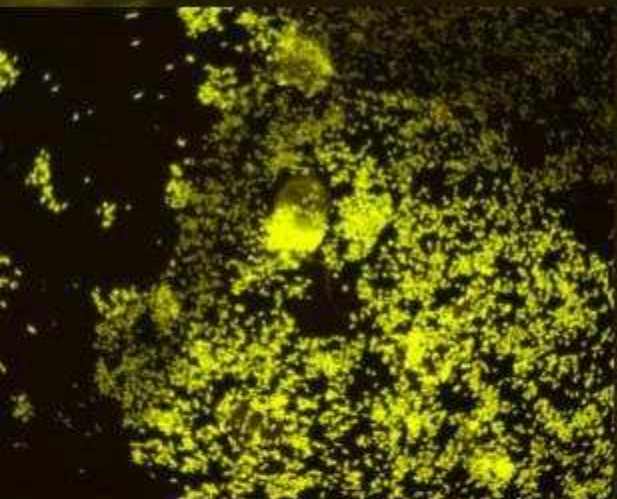


Candidiases, Gardnerella

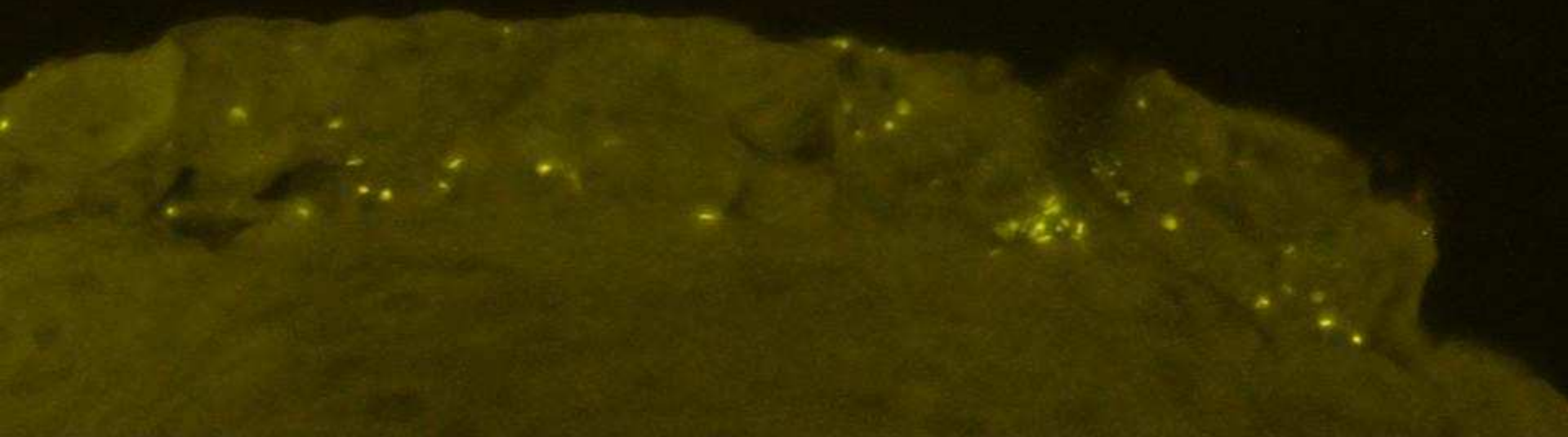
Cystitis ЦИСТИТ



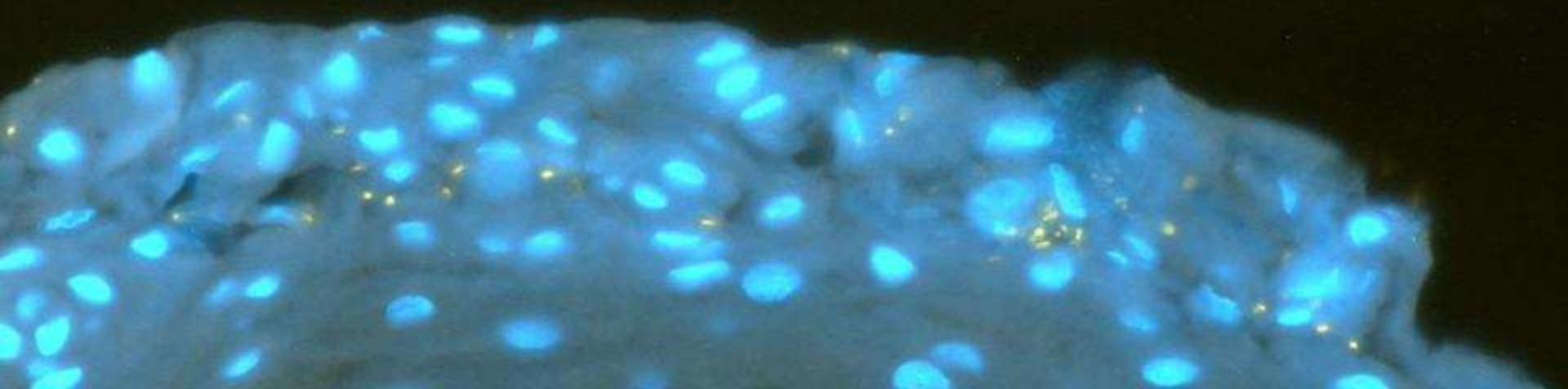
типичная *E.coli* в моче у женщины с
„ЦИСТИТОМ“

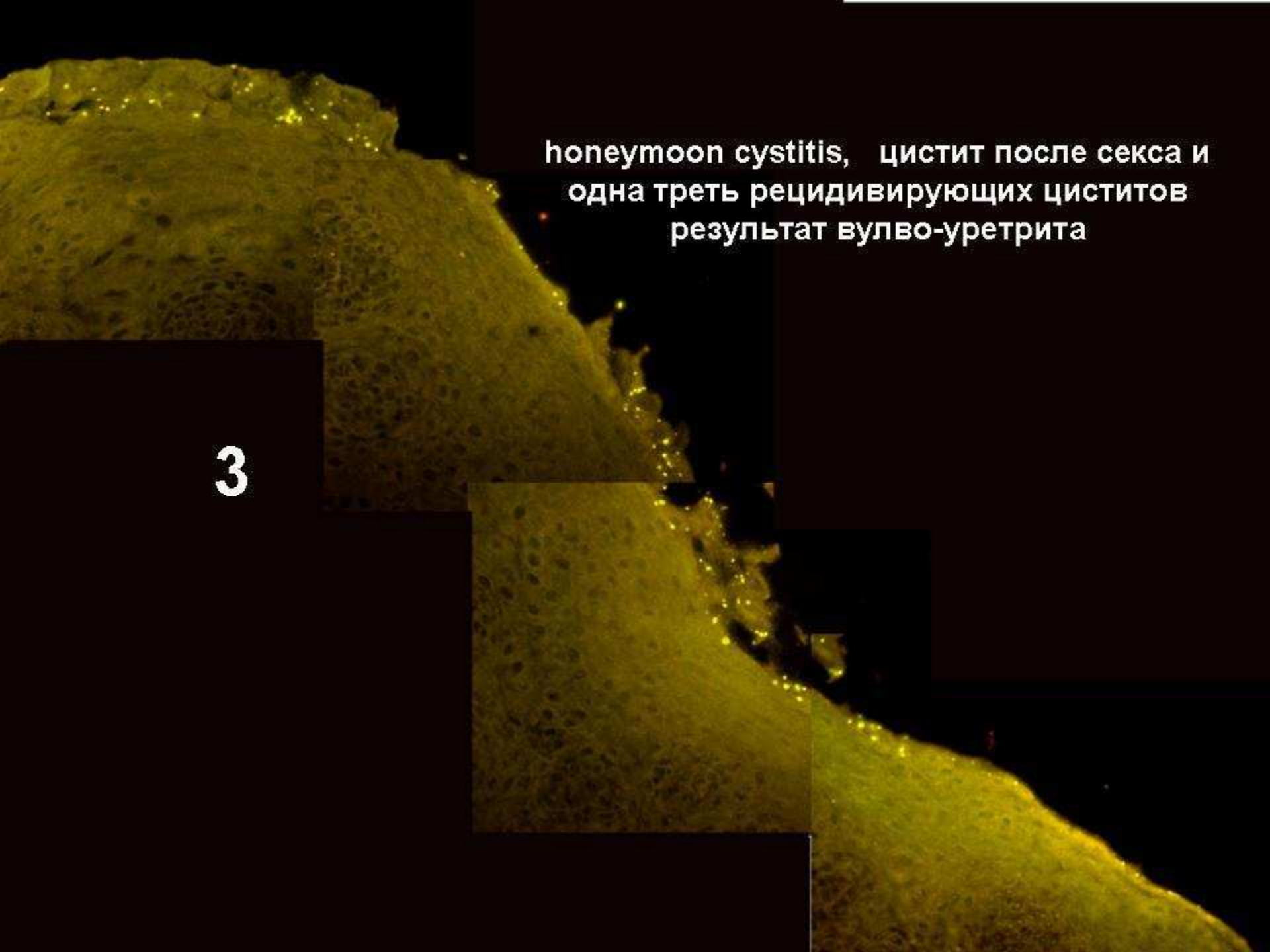


**изменение E.coli под воздействием
молочной кислоты внутривагинально**



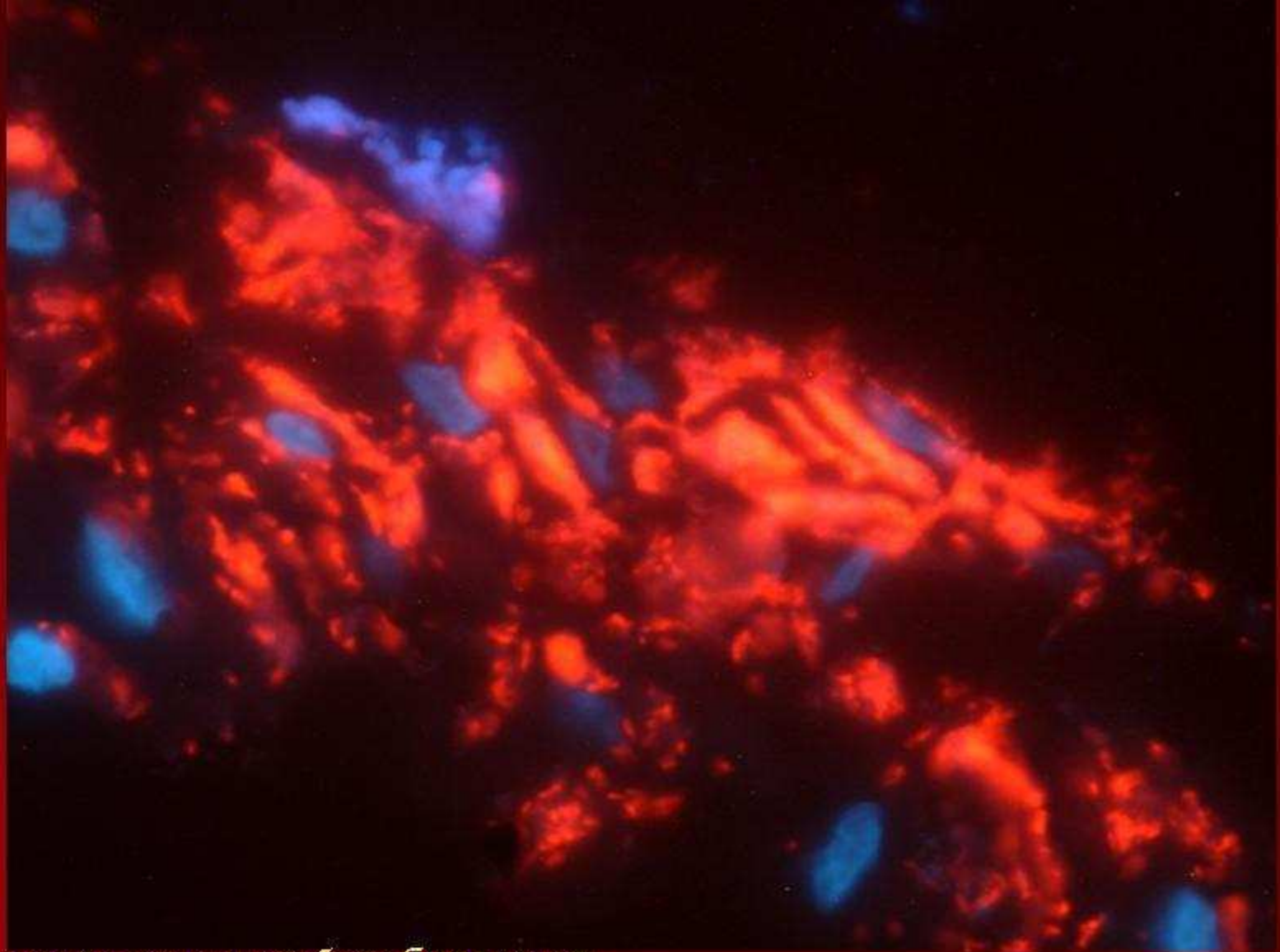
E.coli общность на поверхность вагинальной биопсии



A cystoscopic view of the bladder mucosa. The mucosal surface is highly inflamed, appearing bright yellow and granular. There are numerous small, dark, pinpoint lesions scattered across the surface, characteristic of hemorrhagic cystitis. The overall appearance is that of a severely irritated and inflamed bladder lining.

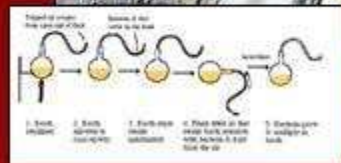
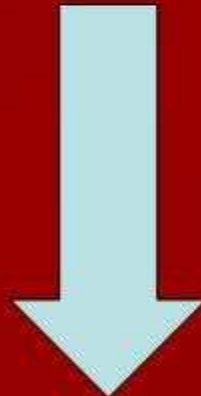
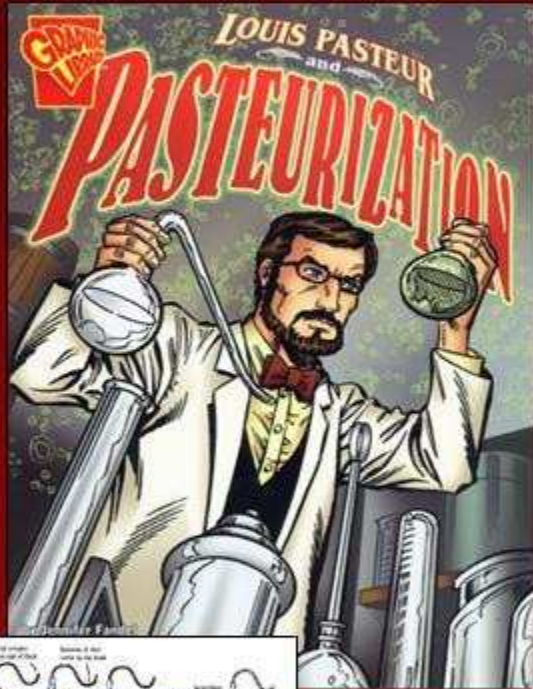
honeymoon cystitis, цистит после секса и
одна треть рецидивирующих циститов
результат вулво-уретрита

3



корпоративная полимикробная биопленка
растущая на полоске мембраны вложенной на ночь в влагалище
показывает что и полимикробные общности можно выращивать и исследовать в
культуре

1864



определение возбудителя