

# ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

## INTERNAL MEDICINE

DOI: 10.12731/2658-6649-2021-13-4-24-40

УДК 616.6+616.9

### ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАЦИЕНТОВ С УРЕАПЛАЗМЕННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

*М.С. Зейналов*

**Цель исследования** – определить клиничко-лабораторные особенности пациентов с уреоплазменной инфекцией.

**Материалы и методы.** Было проведено обследование 215 пациентов с воспалительными заболеваниями органов малого таза. Среди обследованных женщин было 21 (9,8%), мужчин – 194 (90,2%). Средний возраст женщин был  $32,0 \pm 0,4$  года, мужчин –  $31,0 \pm 0,4$  лет. В исследованиях были использованы клиничко-анамнестический, молекулярно-биологический и микроскопический методы.

**Результаты.** Частота встречаемости *U.urealyticum* у мужчин составляла  $52,8 \pm 3,7\%$ , у женщин –  $42,0 \pm 11,3\%$ . Установлено, что у женщин с уреоплазменной инфекцией из гинекологических заболеваний отмечаются подострый вульвовагинит, хронический сальпингофорит и дисфункция яичника. Среди урологических заболеваний у мужчин с уреоплазменной инфекцией имели место уретрит и цистит.

**Заключение.** Показано, что при диагностировании уреоплазменной инфекции у женщин наиболее информативным является картина общего мазка, у мужчин количественный показатель лейкоцитов в моче.

**Ключевые слова:** уреоплазменная инфекция; полимеразная цепная реакция; *Ureaplasmaurealyticum*, *Ureaplasmaparvum*, *Mycoplasma hominis*

Для цитирования. Зейналов М.С. Особенности клиничко-лабораторной характеристики пациентов с уреоплазменной инфекцией // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2021. Т. 13, № 4. С. 24-40. DOI: 10.12731/2658-6649-2021-13-4-24-40

## THE PECULIARITIES OF CLINICO-LABORATORY CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH UREAPLASMA INFECTION

*M.S. Zeynalov*

**Aim** – to detect of clinico-laboratory peculiarities of patients with ureaplasma infection.

**Methods.** The 215 patients with inflammatory disease of organs of small pelvis have been observed. Among observing the women were 21 (9,8%) and men – 194 (60,2%). The middle age of women was  $32,0 \pm 0,4$  years and men –  $31,0 \pm 0,4$  years.

The clinico-anamnestic, molecular-biological and microscopic methods have been used in investigations.

**Results.** The appearance frequency of *U.urealyticum* in men consist  $52,8 \pm 3,7\%$ , in women  $42,0 \pm 11,3\%$ . It was determined that in women with ureaplasma infection from gynecological diseases the vulvovaginitis, chronic salpingoophoritis and dysfunction of ovary have been appeared. Among urological diseases in men with ureaplasma infection the urethritis and cystitis have been detected.

**Conclusions.** It was shown that in diagnosis of ureaplasma infection in women the view of general smear is more informative, in men – the quantity rate of leucocytes in urine.

**Keywords:** ureaplasma infection; polymerase chain reaction; *Ureaplasma urealyticum*; *Ureaplasma parvum*; *Mycoplasma hominis*

**For citation.** Zeynalov M.S. The peculiarities of clinico-laboratory characteristics of patients with ureaplasma infection. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*, 2021, vol. 13, no. 4, pp. 24-40. DOI: 10.12731/2658-6649-2021-13-4-24-40

По эпидемиологическим данным частота воспалительных заболеваний органов уrogenитального тракта у женщин и мужчин, вызванных патогенными и условно-патогенными микроорганизмами в последние годы заметно увеличилась, что является серьезной проблемой, так как непосредственно могут стать причиной различных осложнений, связанных с репродуктивной функцией [1, 3, 4, 10, 12, 13, 18].

Среди возбудителей инфекционно-воспалительных заболеваний мочеполовой системы ведущее место занимают генитальные микоплазмы: *Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma urealyticum*, *Ureaplasma parvum*, *Mycoplasma hominis* [4, 7, 9; 11, 16, 19, 21].

Имеются данные, что в мире около 175 млн. человек инфицированы *U.urealyticum* [2, 5, 17]. Частота выявления *U.urealyticum* среди гинекологических больных составляет 49,5-55,4% [6, 8, 11, 14, 15, 20]. По данным В.Н. Прилепской и соавт. (2007), у 22,3% женщин репродуктивного возраста выявляется *U.urealyticum*, при этом как моноинфекция в 37,5% случаев, при смешанном инфицировании в составе микробных ассоциаций – в 62,5% наблюдений [5, 19].

Цель работы – определение клинико-лабораторных особенностей уреоплазменной инфекции (УИ) у мужчин и женщин.

### Материалы и методы

С учетом поставленных нами задач, а именно для установления некоторых особенностей клинического течения уреоплазменной инфекции у пациентов, а также для конкретизации диагностического критерия уреоплазменной инфекции у мужчин и женщин, в 2014-2016 гг. на базе Республиканского кожно-венерологического диспансера г. Баку было проведено обследование 215 пациентов с диагнозом «воспалительные заболевания органов малого таза». Среди обследованных женщин было 21 (9,8%), мужчин – 194 (90,2%). Средний возраст женщин был 32,0±0,4 года, мужчин – 31,0±0,4 лет. Острое течение воспалительного процесса выявлено у 45 (20,9%), хроническое течение воспалительного процесса – у 170 (79,1%) больных.

Диагноз урогенитального уреоплазмоза устанавливался на основании микробиологических и клинико-терапевтических критерий. При обследовании больные предъявляли жалобы на боли внизу живота различной интенсивности, повышение температуры тела свыше 37,5°C, озноб, слабость, тошноту, выделения из половых путей слизистого и гнойного характера, нарушение функций пищеварительной, мочевыделительной и половой систем организма.

Распределение больных по возрастным группам было следующим образом: до 30-ти лет – 98 чел. (49,7%), 30-39 лет – 75 чел. (38,1%) и старше 40 лет – 24 чел. (12,2%) (табл. 1, 2, 3).

Таблица 1.

Распределение больных в зависимости от пола

Пол	Обследованные		Положительные	
	п	%	п	%
Мужчины	194	90,2%	178	90,4%
Женщины	21	9,8%	19	9,6%
Итого	215	100,0%	197	100,0%

Таблица 2.

**Распределение больных в зависимости от возраста**

Возраст_группы	Обследованные		Положительные	
	n	%	n	%
< 30 лет	108	50,2%	98	49,7%
30-39 лет	81	37,7%	75	38,1%
>=40 лет	26	12,1%	24	12,2%
Итого	215	100,0%	197	100,0%

Таблица 3.

**Распределение больных с зависимости от пола и возраста**

Пол	Возраст_группы	Обследованные		Положительные	
		n	%	n	%
Мужчины	< 30 лет	94	48,5%	85	47,8%
	30-39 лет	76	39,2%	71	39,9%
	>=40 лет	24	12,4%	22	12,4%
	Итого	194	100,0%	178	100,0%
Женщины	< 30 лет	14	66,7%	13	68,4%
	30-39 лет	5	23,8%	4	21,1%
	>=40 лет	2	9,5%	2	10,5%
	Итого	21	100,0%	19	100,0%

В исследованиях были использованы клинико-анамнестический, молекулярно-биологический (полимеразная цепная реакция (ПЦР)) и микроскопический методы. Полученные цифровые данные подверглись статистической обработке методами вариационного анализа. Для описания качественных признаков использовались процентные показатели и их стандартные ошибки. Вычисления проводились на электронной таблице EXCEL-2010 и IBMSPSS-20.

Для подтверждения гипотезы о различной частоте встречаемости качественных признаков в сравниваемых группах применялся критерий Хи-квадрат Пирсона.

**Результаты и их обсуждение**

Результаты ПЦР-диагностики показали, что *U.urealyticum* (UU) выявлялась у 37 мужчин (39,4±5,0%). У мужчин микст уреоплазменная инфекция (*U.urealyticum*+*U.parvum*) устанавливалась у 7 (7,4±2,7%), микст *U.urealyticum*+*M.hominis* (MH) инфекция у 30 (31,9±4,8%). UU в ассоциации с одним возбудителем обнаруживалась только у 6 мужчин (6,4±2,5%), а с двумя возбудителями у 14 мужчин (14,9±3,7%) ( $p < 0,05$ ).

Из 102 обследованных на UU больных выявляемость в моно-форме составляла  $39,2 \pm 4,8\%$ , в микстформе –  $60,8 \pm 4,6\%$ .

Анализ частоты встречаемости UU в зависимости от возраста показал, что в моно форме она выявлялась больше в возрастной группе старше 40 лет ( $41,7 \pm 14,2\%$ ). UU в ассоциации с U.parvum (UP) больше определялась в возрасте до 30-ти лет ( $7,7 \pm 3,7\%$ ), а в ассоциации с МН в возрастной группе 30-39 лет ( $36,8 \pm 7,8\%$ ) (табл.4).

Таблица 4.

**Частота встречаемости различных возбудителей у женщин в различных возрастных группах**

Возрастные группы	Обследовано	UU	UP	МН
До 30 лет	15	5 (38,5%)	12 (92,3%)	5 (38,5%)
30-39 лет	4	2 (50,0%)	2 (50,0%)	1 (25,0%)
40-49 лет	2	1 (50,0%)	1 (50,0%)	–
Итого:	21	8 (38,1%)	15 (71,4%)	6 (28,9%)

U.urealyticum с одним и двумя возбудителями в возрасте старше 40 лет не выявлялась. Выявляемость U.urealyticum с двумя возбудителями оказалась наиболее высокой в возрастной группе до 30-ти лет ( $23,1 \pm 5,8\%$ ). U.urealyticum с одним возбудителем определялся в одном случае ( $2,6 \pm 2,6\%$ ) (табл. 5).

Таблица 5.

**Частота встречаемости U.urealyticum в моно- и микстформе в зависимости от возраста**

Возбудители		Возрастные группы						Итого	
		< 30 лет		30-39 лет		>=40 лет			
		n	%	n	%	n	%	n	%
UU/+	UU	20	$38,5 \pm 6,7\%$	15	$39,5 \pm 7,9\%$	5	$41,7 \pm 14,2\%$	40	$39,2 \pm 4,8\%$
	UU + UP	4	$7,7 \pm 3,7\%$	3	$7,9 \pm 4,4\%$	1	$8,3 \pm 8,0\%$	8	$7,8 \pm 2,7\%$
	UU + МН	11	$21,2 \pm 5,7\%$	14	$36,8 \pm 7,8\%$	6	$50,0 \pm 14,4\%$	31	$30,4 \pm 4,6\%$
	UU + 1 inf	5	$9,6 \pm 4,1\%$	1	$2,6 \pm 2,6\%$	–	–	6	$5,9 \pm 2,3\%$
	UU + 2 inf	12	$23,1 \pm 5,8\%$	5	$13,2 \pm 5,5\%$	–	–	17	$16,7 \pm 3,7\%$
Итого		52	100,0%	38	100,0%	12	100,0%	102	100,0%

Частота встречаемости UP в моно форме у мужчин составляла  $53,1 \pm 5,0\%$ . Ассоциация UP+UU выявлялась у 7 мужчин ( $7,1 \pm 2,6\%$ ). Выявляемость ассоциации UP+МН у мужчин составляла  $24,5 \pm 4,3\%$ . Анализ частоты выявляемости U.parvum в моно и микст форме в зависимости от возраста показал, что UP в возрастной группе 30-39 лет обнаруживалась

больше ( $58,1 \pm 7,5\%$ ). Ассоциация UP+UU выявлялась в возрастной группе старше 40 лет ( $8,3 \pm 8,0\%$ ), ассоциация UP+МН в возрастной группе до 30-ти лет ( $27,6 \pm 5,9\%$ ). UP в микст форме (с одним или двумя возбудителем) в возрастной группе старше 40 лет не определялась. Надо отметить, что у обследованных мужчин МН в моно форме не обнаруживалась.

Таблица 6.

**Частота встречаемости U.parvum в моно- и микстформе  
в зависимости от пола**

Возбудители		Пол				Итого	
		мужчины		женщины			
		n	%	n	%	n	%
UP/+	UP	52	$53,1 \pm 5,0\%$	9	$60,0 \pm 12,6\%$	61	$54,0 \pm 4,7\%$
	UP + UU	7	$7,1 \pm 2,6\%$	1	$6,7 \pm 6,4\%$	8	$7,1 \pm 2,4\%$
	UP + МН	24	$24,5 \pm 4,3\%$	2	$13,3 \pm 8,8\%$	26	$23,0 \pm 4,0\%$
	UP + 1 inf	5	$5,1 \pm 2,2\%$	–		5	$4,4 \pm 1,9\%$
	UP + 2 inf	10	$10,2 \pm 3,1\%$	3	$20,0 \pm 10,3\%$	13	$11,5 \pm 3,0\%$
Итого		98	100,0%	15	100,0%	113	100,0%

МН в ассоциации с UU у мужчин встречалась в  $44,8 \pm 6,1$  ( $p < 0,05$ ). Ассоциация МН+UP у мужчин выявлялась в  $35,8 \pm 5,9\%$ .

Выявляемость ассоциации МН+UU была больше в возрастной группе старше 40 лет ( $66,7 \pm 15,7\%$ ), тогда как ассоциация МН+UP определялась в возрастной группе до 30-ти лет ( $44,4 \pm 8,3\%$ ) ( $p < 0,001$ ).

Частота встречаемости U.urealyticum у мужчин была больше в возрастной группе старше 40 лет ( $50,0 \pm 10,7\%$ ). В общем частота встречаемости U.urealyticum у мужчин составляла  $52,8 \pm 3,7\%$ .

U.parvum у мужчин в основном тоже выявлялась в возрастной группе старше 40 лет ( $50,0 \pm 10,7\%$ ). Общая выявляемость U.parvum у мужчин составляла  $55,1 \pm 3,7\%$ . По результатам наших исследований у мужчин U.parvum встречается чаще, чем U.urealyticum ( $p < 0,05$ ) (табл. 6).

Как показали результаты наших исследований, изменения картины общего мазка мочи демонстрировали зависимость от моно- и микст уреоплазменной инфекции. Так, средние показатели количества лейкоцитов в моче ( $2,74$ ) было на несколько порядка выше у больных с тремя возбудителями, что объясняется корреляцией между числом возбудителя и степенью тяжести заболевания.

Анализируя полученные данные можно отметить, что количество случаев превышения нормы по лейкоцитам заметно отличалось в зависимости от пола и у мужчин в 16,9% случаях. Количество случаев превышения нормы по эпителиальным клеткам и слизи в общем мазке у мужчин были в 2-3 раза ниже, чем у обследованных женщин (7,9% и 12,4% соответственно). Это указывает на то, что количественные показатели общего мазка мочи при диагностировании уреаплазменной инфекции являются наиболее информативными у женщин, нежели у мужчин ( $p < 0,05$ ) (табл. 7 и табл. 8).

Таблица 7.

**Количество лейкоцитов в общем мазке мочи  
у обследованных в зависимости от пола**

Пол	Показатели		Обследованные		Положительные	
			n	%	n	%
Мужчины	Лейкоциты	N	163	84,0%	148	83,1%
		> N	31	16,0%	30	16,9%
	Итого		194	100,0%	178	100,0%
Женщины	Лейкоциты	N	13	61,9%	11	57,9%
		> N	8	38,1%	8	42,1%
	Итого		21	100,0%	19	100,0%

Таблица 8.

**Количество эпителиальных клеток в общем мазке  
у обследованных в зависимости от пола**

Пол	Показатели		Обследованные		Положительные	
			n	%	n	%
Мужчины	Эпителиальные клетки	N	180	92,8%	164	92,1%
		> N	14	7,2%	14	7,9%
	Итого		194	100,0%	178	100,0%
Женщины	Эпителиальные клетки	N	16	76,2%	14	73,7%
		> N	5	23,8%	5	26,3%
	Итого		21	100,0%	19	100,0%

При исследовании мазка мочи на лейкоциты наблюдалась несколько иная картина. Здесь у мужчин этот показатель превалировал над показателями женщин. У мужчин количество лейкоцитов были больше нормы в 16,9% случаях, слизь у мужчин в обильном количестве определялся у 1,1%. Исходя из этого можно сделать вывод, что у мужчин при установлении диагноза уреаплазменной инфекции необходимо обратить внима-

ние именно на количество лейкоцитов в моче. Как становится очевидно из результатов количеств лейкоцитов и эпителиальных клеток были выше нормы в основном в возрастной группе 30-39 лет. Анализ картины общего мазка на эпителиальные клетки показал, что в возрасте до 30-ти лет у 9,2% положительных больных на уреоплазменную инфекцию количество эпителиальных клеток в мазке превышал норму.

В возрастной группе 30-39 лет этот показатель также был выше нормативных значений и составлял 12,0% больных с установленной уреоплазменной инфекцией. В возрастной группе старше 40 лет лишь у 4,2% больных количество эпителиальных клеток в мазке было больше нормы. Полученные данные можно интерпретировать так, что по сути именно в возрастной группе 30-39 лет выявляемость *U.urealyticum* и *U.parvum* составляет большую часть.

Количество слизи в мазке также был несколько выше в возрастной группе 30-39 лет (16,0%) ( $p < 0,05$ ). Анализируя результаты микроскопического исследования общего мазка на слизь в зависимости от возраста можно увидеть, что количественный показатель слизи в мазке также превышает норму в возрастной группе 30-39 лет. Это указывает на то, что картина общего мазка мочи может быть информативным в диагностическом и прогностическом планах, также как и эпителиальные клетки в общем мазке.

Результаты по определению количественного показателя лейкоцитов в мазке мочи в зависимости от возраста больных с уреоплазменной инфекцией показали, что в возрастной группе 30-39 лет он был наиболее высоким по сравнению с другими возрастными группами (22,7%) ( $p < 0,05$ ). В возрастной группе до 30-ти лет у больных с уреоплазменной инфекцией показатель слизи в мазке мочи был выше нормы в 10,2% случаях, тогда как в возрастных группах 30-39 лет и старше 40 лет он составлял соответственно 1,3% и 4,2% ( $p < 0,05$ ). По этим результатам становится очевидно, то количество слизи в мазке мочи не является столь информативным, чем количество лейкоцитов в мазке мочи (табл. 9).

Среди клинических признаков заболевания значительный удельный вес составили выделения из половых путей, которые отличились количеством (от скудных до обильных), консистенцией (от жидких до студенистых). Незначительные выделения наблюдались у 25 (11,6%) обследованных, обильные выделения у 123 (57,2%). Дизурические осложнения (болезненные и частые мочеиспускания) у 95 (44,2%) обследованных появлялись периодически.

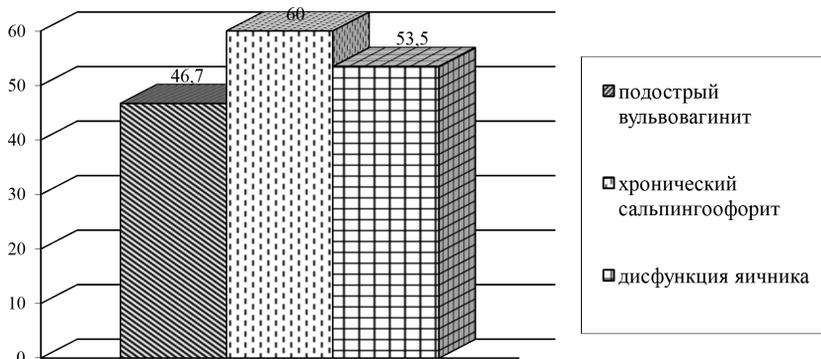
Таблица 9.

## Количество лейкоцитов в общем мазке мочи в зависимости от возраста

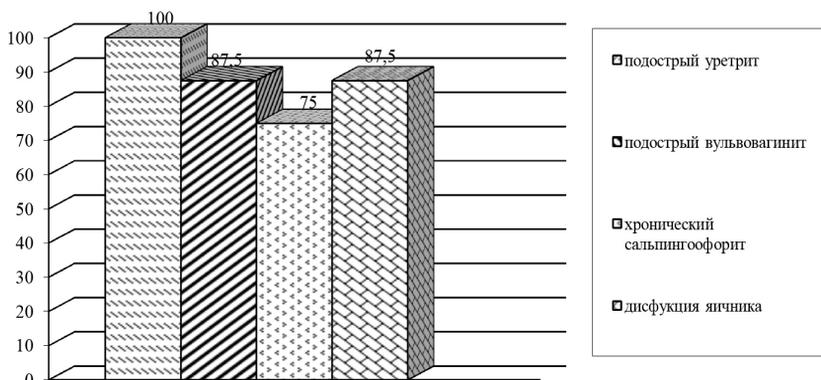
Возрастная группа			Обследованные		Положительные	
			n	%	n	%
< 30 лет	Лейкоциты	N	87	80,6%	78	79,6%
		> N	21	19,4%	20	20,4%
	Итого		108	100,0%	98	100,0%
30-39 лет	Лейкоциты	N	64	79,0%	58	77,3%
		> N	17	21,0%	17	22,7%
	Итого		81	100,0%	75	100,0%
≥40 лет	Лейкоциты	N	25	96,2%	23	95,8%
		> N	1	3,8%	1	4,2%
	Итого		26	100,0%	24	100,0%

Установлено, что при наличии *U.urealyticum*, относящейся к биовару Paγvo, из 15 пациенток гинекологическая патология имела у всех (100%). Жалобы на периодические тянущие боли внизу живота предъявляли 8 (38,1%) женщин, испытывали дискомфорт в уретре 11 (52,4%), учащенное мочеиспускание отмечали 12 (57,1%), обильные выделения беспокоили 9 (42,9%) пациенток. Среди гинекологических заболеваний отмечены: признаки подострого уретрита у 10 (47,6%), подострого цистита у 9 (42,9%). Признаки подострого вульвовагинита отмечены у 7 (46,7%), хронический сальпингоофорит у 9 (60,0%), дисфункции яичников у 8 (53,3%) женщин из 15, у которых выделен биовар Paγvo (рис. 1).

При оценке акушерско-гинекологического анамнеза и данных клинико-бактериологического обследования 8 женщин, у которых выделены биовар T-960, установлено следующее: жалобы на периодические тянущие боли внизу живота предъявляли все женщины, испытывали дискомфорт в уретре 8 (100,0%), учащенное мочеиспускание отмечали 8 (100,0%), обильные выделения беспокоили 7 (87,5%) пациенток (рис. 2).



**Рис. 1.** Частота гинекологических заболеваний пациенток с уреоплазменной инфекцией, вызванной биоваром Parvo

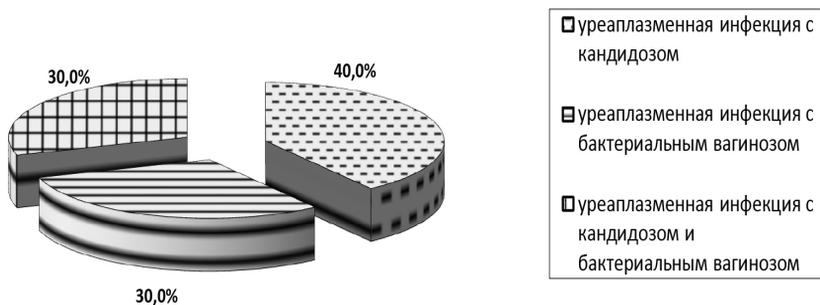


**Рис. 2.** Частота гинекологических и урологических заболеваний пациенток с уреоплазменной инфекцией, вызванной биоваром T-960

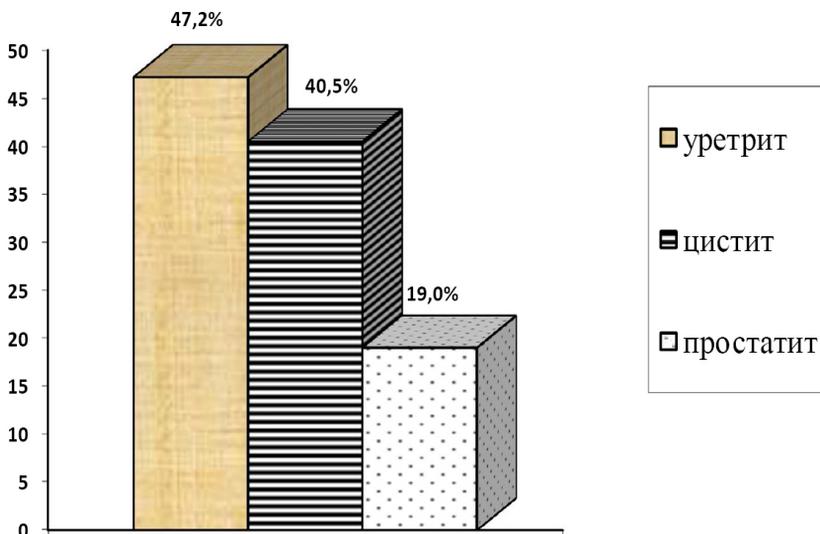
В гинекологическом статусе отмечены: подострый уретрит у 8 (100,0%), подострый вульвовагинит у 7 (87,5%), хронический сальпингоофорит у 6 (75,0%), дисфункция яичника у 7 (87,5%).

Из 21 женщин, принявших участие в данном исследовании у 20 имели нарушения в микрофлоре. Из них у 6 (30,0%) уреоплазменная инфекция сочеталась с кандидозом, у 8 (40,0%) с бактериальным вагинозом, у 6 (30,0%) с кандидозом и бактериальным вагинозом (рис. 3).

Жалобы на дискомфорт в уретре предъявляли 79 (36,7%) мужчин, учащенное мочеиспускание отмечали 83 (38,6%) и обильные выделения беспокоили 114 (53,0%) пациентов.



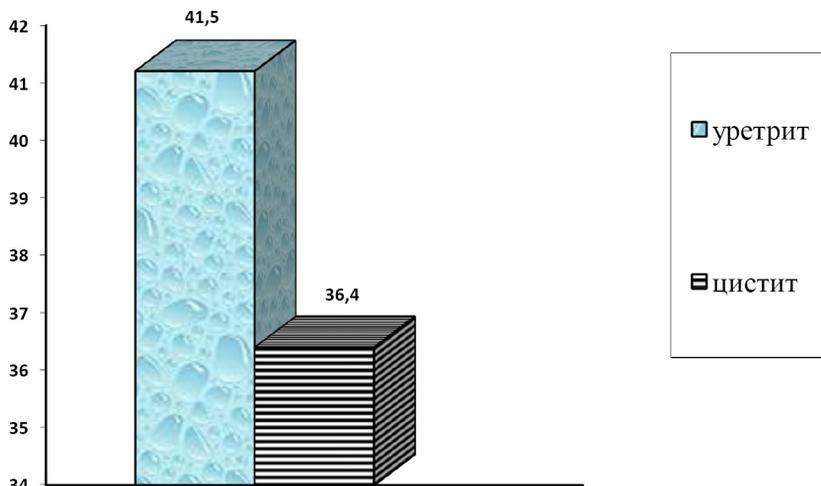
**Рис. 3.** Сочетание уреаплазменной инфекции с бактериальной флорой у женщин



**Рис. 4.** Частота урологических заболеваний пациентов с уреаплазменной инфекцией вызванной биоваром Parvo

Среди урологических заболеваний у пациентов с уреаплазменной инфекцией, вызванной биоваром Parvo, отмечали: уретрит у 92 (47,2%), цистит у 79 (40,5%) и простатит у 37 (19,0%) мужчин (рис. 4).

Анализ частоты встречаемости урологических заболеваний у пациентов с уреаплазменной инфекцией, вызванной биоваром T-960 показал следующую картину: уретрит у 81 (41,5%) и цистит у 71 (36,4%) мужчин (рис. 5).



**Рис. 5.** Частота урологических заболеваний пациентов с уреоплазменной инфекцией, вызванной биофармом Т-960

#### **Выводы:**

1. Частота встречаемости *U.urealyticum* у мужчин составляла  $52,8 \pm 3,7\%$ , у женщин –  $42,0 \pm 11,3\%$  ( $p < 0,05$ ).
2. Установлено, что у женщин с уреоплазменной инфекцией из гинекологических заболеваний наиболее часто отмечаются подострый вульвовагинит (87,5%), хронический сальпингоофорит (75,0%) и дисфункция яичника (87,5%).
3. Среди урологических заболеваний у мужчин с уреоплазменной инфекцией имели место уретрит (47,2%), цистит (40,5%) и простатит (19,0%).
4. У мужчин при установлении диагноза уреоплазменной инфекции необходимо учитывать количество лейкоцитов в моче.
5. Выявлено, что у женщин при диагностировании уреоплазменной инфекции микроскопия общего мазка мочи по эпителиальным клеткам и слизи является наиболее информативным методом.

**Информация о конфликте интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Информация о спонсорстве.** Работа не имела спонсорской поддержки, автор не получал гонорар за исследование.

### *Список литературы*

1. Воропаева Е.А., Афанасьев С.С., Алёшин В.А. и др. Микробиологические и иммунологические критерии оценки эффективности лечения уреоплазмоза у женщин // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2007. № 2. С. 65-70.
2. Гомберг М.А., Соловьев А.М. Лечение уреоплазменной инфекции уrogenитального тракта // Лечащий врач. 2004. № 10. С. 39-42. <https://www.lvtrach.ru/2004/10/4531870>
3. Загратдинова Р.М., Боголюбовская А.Л., Димакова Е.В. Оптимизация лечения уrogenитальной микоплазменной инфекции у женщин // Акушерство и гинекология. 2014. № 9. С. 103-107. [https://www.galavit.ru/docs/ginekologiya/zagrtidinova\\_2014.pdf](https://www.galavit.ru/docs/ginekologiya/zagrtidinova_2014.pdf)
4. Кисина В.И. Алгоритм диагностики и лечения уrogenитальных заболеваний, ассоциированных с *Ureaplasma* spp. // Клиническая дерматология и венерология. 2012. № 5. С. 89-94. <https://www.mediasphera.ru/issues/klinicheskaya-dermatologiya-i-venerologiya/2012/5/031997-28492012517>
5. Клинические рекомендации по ведению больных, инфекциями передаваемыми половым путем и уrogenитальными инфекциями. М.: Деловой экспресс, 2012. 112 с. [https://www.cnikvi.ru/files/ippp\\_patients.pdf](https://www.cnikvi.ru/files/ippp_patients.pdf)
6. Кубанова А.А., Рахматулина М.Р. Уrogenитальные инфекционные заболевания, вызванные генитальными микоплазмами. Клинические рекомендации // Вестник дерматологии и венерологии. 2009. Т. 85, № 3. С. 78-83. <https://vestnikdv.ru/jour/issue/viewIssue/73/22>
7. Макаров И.О., Боровкова Е.И. Бактериальные и вирусные инфекции в акушерстве и гинекологии: учебное пособие для системы послевузовского и дополнительного профессионального образования врачей. М.: МЕД-пресс-информ, 2013. С. 62-71.
8. Прилепская В.Н., Быковская О.В. Уреоплазменная инфекция в акушерстве и гинекологии – современный взгляд на проблему // Акушерство и гинекология. 2007. № 2. С. 21-23.
9. Рар В.А., Максимова Т.Р., Трухина А.В., Ремпель Е.Г. Уровень колонизации уреоплазмами определенных биоваров в группах женщин с различными клиническими симптомами // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2004. № 4. С. 12-17.
10. Савичева А.М. Этиологическая диагностика и терапия репродуктивно значимых инфекций // Трудный пациент. 2007. Т. 5, № 1. С. 21-28. <https://trudnyipacient.ru/articles/6098/>

11. Федосеев А.С., Серебряков В.Г. О диагностике и лечении уреоплазмоза // Российский журнал кожных и венерических болезней. 2003. № 4. С. 62-63.
12. Шевченко Е.А. Анализ заболеваемости урогенитальными инфекциями в Приволжском Федеральном округе // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2010. Т. 15, № 1. С. 14-16. <https://rjeid.com/1560-9529/article/view/40428>
13. Шевченко Е.А., Артифексова А.А. Урогенитальные инфекции и хронические воспалительные процессы репродуктивной системы // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2010. Т. 15, № 2. С. 25-27. <https://rjeid.com/1560-9529/article/view/40461>
14. Allam A., Alvarez S., Brown M., Reyes L. Ureaplasma parvum infection alters filamin a dynamics in host cells // BMC Infect. Dis. 2011. № 11. P. Article number: 101. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-11-101>
15. Farrell J., Larson J., Akeson J. et al. Ureaplasma parvum Prosthetic joint infection detected by PCR // Journal of Clinical Microbiology. 2014. Vol. 52, No 6. P. 2248-2250. <https://doi.org/10.1128/JCM.00432-14>
16. Li Xio, Glass J., Paralanov V. et al. Detection and characterization of human Ureaplasma species and serovars by real-time PCR // Journal of Clinical Microbiology. 2010. Vol. 48, No 8. P. 2715-2723. <https://doi.org/10.1128/JCM.01877-09>
17. Mallard K., Schopfer K., Bodmer T. Development of real-time PCR for the differential detection and quantification of Ureaplasma urealyticum and Ureaplasma parvum // Journal of Microbiological Methods. 2005. Vol. 60, No 1. P. 13-19. <https://doi.org/10.1016/j.mimet.2004.08.005>
18. Urszula K., Joanna E., Marek E. et al. Colonization of the lower urogenital tract with Ureaplasma parvum can cause asymptomatic infection of the upper reproductive system in women: a preliminary study // Arch. Gynecol. Obstet. 2014. Vol. 289. P. 1129–1134. <https://doi.org/10.1007/s00404-013-3102-7>
19. Viscardi R.M. Ureaplasma species: role in diseases of prematurity // Clinics in Perinatology. 2010. Vol. 37, No 2. P. 393-409. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2009.12.003>
20. Xiao L., Paralanov V., Glass J.I., Duffy L.B., Robertson J.A., Cassell G.H, Chen Y.Y., Waites K.B. Extensive horizontal gene transfer in human ureaplasmas questions the utility of serotyping for diagnostic purposes // Journal of Clinical Microbiology. 2011. Vol. 49. No 8. P. 2818-2826. <https://doi.org/10.1128/jcm.00637-11>
21. Yoshida T., Deguchi T., Meda S. et al. Quantitative Detection of Ureaplasma parvum (biovar 1) and Ureaplasma urealyticum (biovar 2) in Urine Specimens

from Men With and Without Urethritis by Real-Time Polymerase Chain Reaction // Sexually Transmitted Diseases. 2007. Vol. 34, No 6. P. 416-419. <https://doi.org/10.1097/01.olq.0000243621.89212.40>

### *References*

1. Voropaeva E.A., Afanas'ev S.S., Aleshin V.A. i dr. Mikrobiologicheskie i immunologicheskie kriterii otsenki effektivnosti lecheniya ureaplazmoza u zhen-shchin // Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii. 2007. № 2. S. 65-70.
2. Gomberg M.A., Solov'ev A.M. Lechenie ureaplazmennoy infektsii urogenital'nogo trakta // Lechashchiy vrach. 2004. № 10. S. 39-42. <https://www.lvrach.ru/2004/10/4531870>
3. Zagratdinova R.M., Bogolyubskaya A.L., Dimakova E.V. Optimizatsiya lecheniya urogenital'noy mikoplazmennoy infektsii u zhenshchin // Akusherstvo i ginekologiya. 2014. № 9. S. 103-107. [https://www.galavit.ru/docs/ginekologiya/zagrtidinova\\_2014.pdf](https://www.galavit.ru/docs/ginekologiya/zagrtidinova_2014.pdf)
4. Kisina V.I. Algoritm diagnostiki i lecheniya urogenital'nykh zabolevaniy, assotsiirovannykh s Ureaplazma spp. // Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya. 2012. № 5. S. 89-94. <https://www.mediasphera.ru/issues/klinicheskaya-dermatologiya-i-venerologiya/2012/5/031997-28492012517>
5. Klinicheskie rekomendatsii po vedeniyu bol'nykh, infektsiyami peredavaemymi polovym putem i urogenital'nymi infektsiyami. M.: Delovoy ekspres, 2012. 112 s. [https://www.cnikvi.ru/files/ipp\\_ppatients.pdf](https://www.cnikvi.ru/files/ipp_ppatients.pdf)
6. Kubanova A.A., Rakhmatulina M.R. Urogenital'nye infektsionnye zabolevaniya, vyzvannye genital'nymi mikoplazmami. Klinicheskie rekomendatsii // Vestnik dermatologii i venerologii. 2009. T. 85, № 3. S. 78-83. <https://vestnikdv.ru/jour/issue/viewIssue/73/22>
7. Makarov I.O., Borovkova E.I. Bakterial'nye i virusnye infektsii v akusherstve i ginekologii: uchebnoe posobie dlya sistemy poslevuzovskogo i dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya vrachey. M.: MEDpress-inform, 2013. S. 62-71.
8. Prilepskaya V.N., Bykovskaya O.V. Ureaplazmennaya infektsiya v akusherstve i ginekologii – sovremennyy vzglyad na problemu // Akusherstvo i ginekologiya. 2007. № 2. S. 21-23.
9. Rar V.A., Maksimova T.R., Trukhina A.V., Rempel' E.G. Uroven' kolonizatsii ureaplazmami opredelennykh biovarov v gruppakh zhenshchin s razlichnymi klinicheskimi simptomami // Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii. 2004. № 4. S. 12-17.

10. Savicheva A.M. Etiologicheskaya diagnostika i terapiya reproductivno znachimykh infektsiy // *Trudnyy patsient*. 2007. T. 5, № 1. S. 21-28. <https://t-patient.ru/articles/6098/>
11. Fedoseev A.S., Serebryakov V.G. O diagnostike i lechenii ureaplazmoza // *Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney*. 2003. № 4. S. 62-63.
12. Shevchenko E.A. Analiz zabolevaemosti urogenital'nymi infektsiyami v Privolzhskom Federal'nom okruge // *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni*. 2010. T. 15, № 1. S. 14-16. <https://rjeid.com/1560-9529/article/view/40428>
13. Shevchenko E.A., Artifeksova A.A. Urogenital'nye infektsii i khronicheskije vospalitel'nye protsessy reproductivnoy sistemy // *Epidemiologiya i infektsionnye bolezni*. 2010. T. 15, № 2. S. 25-27. <https://rjeid.com/1560-9529/article/view/40461>
14. Allam A., Alvarez S., Brown M., Reyes L. Ureaplasma parvum infection alters filamin a dynamics in host cells // *BMC Infect. Dis*. 2011. № 11. P. Article number: 101. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-11-101>
15. Farrell J., Larson J., Akeson J. et al. Ureaplasma parvum Prosthetic joint infection detected by PCR // *Journal of Clinical Microbiology*. 2014. Vol. 52, No 6. P. 2248-2250. <https://doi.org/10.1128/JCM.00432-14>
16. Li Xio, Glass J., Paralanov V. et al. Detection and characterization of human Ureaplasma species and serovars by real-time PCR // *Journal of Clinical Microbiology*. 2010. Vol. 48, No 8. P. 2715-2723. <https://doi.org/10.1128/JCM.01877-09>
17. Mallard K., Schopfer K., Bodmer T. Development of real-time PCR for the differential detection and quantification of Ureaplasma urealyticum and Ureaplasma parvum // *Journal of Microbiological Methods*. 2005. Vol. 60, No 1. P. 13-19. <https://doi.org/10.1016/j.mimet.2004.08.005>
18. Urszula K., Joanna E., Marek E. et al. Colonization of the lower urogenital tract with Ureaplasma parvum can cause asymptomatic infection of the upper reproductive system in women: a preliminary study // *Arch. Gynecol. Obstet*. 2014. Vol. 289. P. 1129-1134. <https://doi.org/10.1007/s00404-013-3102-7>
19. Viscardi R.M. Ureaplasma species: role in diseases of prematurity // *Clinics in Perinatology*. 2010. Vol. 37, No 2. P. 393-409. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2009.12.003>
20. Xiao L., Paralanov V., Glass J.I., Duffy L.B., Robertson J.A., Cassell G.H, Chen Y.Y., Waites K.B. Extensive horizontal gene transfer in human ureaplasmas questions the utility of serotyping for diagnostic purposes // *Journal of Clinical Microbiology*. 2011. Vol. 49. No 8. P. 2818-2826. <https://doi.org/10.1128/jcm.00637-11>

21. Yoshida T., Degychi T., Meda S. et al. Quantitative Detection of *Ureaplasma parvum* (biovar 1) and *Ureaplasma urealyticum* (biovar 2) in Urine Specimens from Men With and Without Urethritis by Real-Time Polymerase Chain Reaction // Sexually Transmitted Diseases. 2007. Vol. 34, No 6. P. 416-419. <https://doi.org/10.1097/01.olq.0000243621.89212.40>

#### **ДАнные ОБ АВТОРЕ**

**Зейналов Мушвиг Сабухиевич**, диссертант, дерматовенеролог  
*Республиканский кожно-венерологический диспансер г. Баку  
пр. Бюль-Бюля, 83, г. Баку, AZ1014, Азербайджан  
[iris.ax@mail.ru](mailto:iris.ax@mail.ru)*

#### **DATA ABOUT THE AUTHOR**

**Mushvig S. Zeynalov**, Dissertation Candidate, Dermatovenerologist  
*Republican Dermatovenerologic Dispensary  
83, Bul-Bul Ave., Baku, AZ1014, Azerbaijan  
[iris.ax@mail.ru](mailto:iris.ax@mail.ru)*