

ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВОЙ ОПТИКОВОЛОКОННОЙ ВИДЕОКОЛЬПОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ УРОГЕНИТАЛЬНОЙ МИКОПЛАЗМЕННОЙ ИНФЕКЦИИ

Абдрахманов А.Р.^{1,2}, Файзуллина Е.В.², Абдрахманов Р.М.², Нуртдинова А.И.², Халиуллин Р.Р.²

¹ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) Федеральный университет, Казань, dr.abdrakhmanov.azat@yandex.ru;

²ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, Казань, kazanderma@yandex.ru

Актуальность: в настоящее время недостаточная эффективность антибактериальной терапии диктует необходимость поиска новых решений диагностики и лечения хронических рецидивирующих воспалительных заболеваний репродуктивной системы. **Цель:** клинико-лабораторная оценка эффективности эндоскопических технологий в ведении пациенток с микоплазменной инфекцией. **Объем и методы:** идентификацию возбудителя проводили молекулярно-биологическим методом – полимеразной цепной реакцией (ПЦР) с аналитической системой ДТ-96. Биоматериалом являлся соскоб эпителиальных клеток из цервикального канала, шейки матки, уретры и слизистой оболочки влагалища. Для оценки эффективности в основной группе пациенток использовалась цифровая оптико-волоконная видеокольпоскопия. **Полученные результаты:** для клинико-лабораторной оценки эффективности эндоскопических технологий были сформированы 2 группы: основная, в количестве 51 пациентки, где использовался метод эндоскопии, и контрольная – 42 пациентки, которым проводилась стандартная терапия. Пациенткам основной группы в соответствии с результатами кольпоскопического исследования дополнительно проводилось местное патогенетическое лечение под визуальным контролем с помощью кольпоскопа. Эффективность этиотропного лечения в основной группе составила 96,0%, в контрольной – 81,0%, что на 15% меньше, чем в основной группе. **Вывод:** использование современных эндоскопических технологий повышает эффективность лечения микоплазменной инфекции у женщин.

Ключевые слова: микоплазменная инфекция, оптиковолоконные цифровые эндоскопические технологии, эффективность лечения.

POSSIBILITIES OF DIGITAL OPTICAL-FIBER VIDEOCOLPOSCOPY IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF UROGENITAL MYCOPLASMA INFECTION

Abdrakhmanov A.R.^{1,2}, Faizullina E.V.², Abdrakhmanov R.M.², Nurtdinova A.I.², Khaliullin R.R.²

¹Kazan (Volga region) Federal University, Kazan, dr.abdrakhmanov.azat@yandex.ru;

²Kazan State Medical University, Kazan, kazanderma@yandex.ru

Relevance: currently, the insufficient effectiveness of antibacterial therapy dictates the need to find new solutions for the diagnosis and treatment of chronic recurrent inflammatory diseases of the reproductive system. **Objective:** clinical and laboratory evaluation of the effectiveness of endoscopic technologies in the management of patients with mycoplasma infection. **Methods and materials:** identification of the causative agent was carried out by molecular-biologic method - the polymerase chain reaction (PCR) method with the DT-96 analytical system. The biomaterial was the swab of epithelial cells from the cervical canal, cervix, urethra and vaginal mucosa. Digital fiber-optic video colposcopy was used to evaluate the effectiveness in the main group of patients. **The results:** 2 groups were formed for clinical and laboratory evaluation of the effectiveness of endoscopic technologies: the main group, consisting of 51 patients, where the endoscopy method was used, and the control group – 42 patients who underwent standard therapy. In accordance with the results of colposcopic examination, local pathogenetic treatment was additionally carried out in the main group of patients under visual control using a colposcope. The effectiveness of etiotropic treatment in the main group was 96.0%, in the control group – 81.0%, which is 15% less than in the main group. **Conclusion:** the use of modern endoscopic technologies increases the effectiveness of treatment of mycoplasma infection in women.

Keywords: Mycoplasma infection, optical fiber digital endoscopic technologies, treatment effectiveness.

В настоящее время половые инфекции представляют серьезную проблему не только в здравоохранении, но и в социально-психологической сфере населения. Отличием

современных половых инфекций является длительное бессимптомное течение, которое может приводить к серьезным осложнениям репродуктивной системы. Патологические процессы шейки матки занимают одно из лидирующих мест в удельном весе заболеваемости у женщин. К относительно доброкачественным изменениям шейки матки относятся воспалительные процессы, составляющие более 90%, в том числе эндоцервициты – в 73,2% случаев. Приблизительно в трети всех случаев воспалительные процессы в шейке матки обнаруживаются на фоне эктопических изменений. Наличие затяжного, вялотекущего воспалительного процесса в шейке матки и эндоцервиксе способствует пенетрации болезнетворных микроорганизмов в интрацеллюлярное пространство слизистой оболочки и, соответственно, развитию патологических процессов в клетках [1, 2].

К одной из причин развития воспалительных заболеваний органов мочеполовой системы следует отнести развитие и негативное влияние условно-патогенной микрофлоры [1, 3]. Инвазия инфекциями, передаваемыми половым путем, увеличивает возможность развития различных новообразований шейки матки. Необходимо отметить, что рак шейки матки занимает одно из первых мест среди причин смертности от злокачественных процессов [1, 4-6].

Безусловно, фоновые состояния, влекущие диспластические процессы тканей шейки матки, во многом определяются присутствием патогенных и условно-патогенных инфекций, передающихся половым путем, способных вызывать неконтролируемое деление клеток. В то же время большинство практикующих врачей при ведении таких больных ограничиваются диагностикой только безусловно-патогенных инфекций. Однако самыми распространенными являются микоплазменные, уреаплазменные и хламидийные инфекции.

Архитектоника многослойного плоского эпителия вагинального отдела шейки матки при озлокачествлении проходит этапы перерождения эпителиальных клеток разной степени изменений, формирующихся на платформе фоновых состояний шейки матки, таких как эктопии, лейкоплакии, воспалительные процессы шейки матки. Понятием «фоновые процессы» обозначают разнообразные по этиологии и морфологическому состоянию процессы, которые самостоятельно не являются предраковыми как таковыми, но определяют фон, на котором впоследствии могут развиваться различной степени дисплазия эпителиальных клеток и рак шейки матки.

К сегодняшнему дню рак шейки матки по праву считается одним из наиболее распространенных злокачественных новообразований у женщин, занимая вторую строчку по смертности вследствие роста злокачественных новообразований по всему миру. Соотношение смертность/заболеваемость при этом может достигать до уровня 1/2. В последнее время отмечается формирование таких неблагоприятных тенденций, как увеличение роста

заболеваемости раком шейки матки у женщин фертильного возраста и рост количества осложненных вариантов рака шейки матки. В России рак шейки матки входит в пятерку злокачественных новообразований у женщин. Более того, он, следуя за раком тела матки, занимает второе место в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями женской репродуктивной системы. Практически в 40% случаев рак диагностируют на III–IV стадии, что приводит, таким образом, к значительному снижению эффективности современной терапии. За минувшие 10 лет абсолютное число пациентов с раком шейки матки в нашей стране показывает постоянный рост. При этом обширный круг исследователей отмечают увеличение заболеваемости раком шейки матки у женщин молодого возраста – ежегодный прирост находится на уровне 2,1% [1, 7].

Согласно результатам многоцентровых исследований, практически в 15% случаев рак шейки матки развивается на фоне уже имеющихся хронических воспалительных заболеваний. Вместе с тем выживаемость онкологических больных с I–II стадией заболевания составляет около 95%. Поэтому первичная профилактика рака шейки матки должна базироваться на своевременных и компетентных диагностических мероприятиях, а также на адекватном лечении воспалительных изменений шейки матки [8].

В настоящее время инфекциям, передаваемым половым путем, отводится значительная роль в развитии фоновых, относительно рака шейки матки, заболеваний органов репродуктивной системы, в том числе в формировании воспалительных процессов в шейке матки и цервикальном канале [1]. К таким инфекциям следует отнести микоплазменную инфекцию, являющуюся условно-патогенной микрофлорой, развитие патогенного потенциала которой возможно при определенных обстоятельствах. Среди инфекций мочеполовой системы отмечается рост количества резидентных урогенитальных инфекций. При этом, к примеру, доля микоплазменной инфекции при формировании воспалительных заболеваний урогенитальной системы может достигать 50% как у мужчин, так и у женщин [9].

Роль урогенитальных микоплазм в развитии заболеваний мочеполовой системы описана в множестве научных исследований. Однако до сих пор не поставлена точка в решении данного вопроса. С одной стороны, урогенитальные микоплазмы довольно часто выявляются у клинически здоровых женщин, но, с другой стороны, все чаще подтверждается их роль в развитии различного рода патологических процессов в акушерско-гинекологической, урологической, венерологической, онкологической практике [1, 10]. Естественно, различие в результатах, полученных разными исследовательскими группами, наличие разных групп пациентов, в которых могли применяться совершенно разные принципы ведения пациентов, влияют на возможность разной оценки полученных результатов [1, 6].

Изучение этиологических, патогенетических, клинических особенностей, особенно их влияния на репродуктивную функцию, является важной медико-социальной задачей [9].

Недостаточная эффективность антибактериальной терапии диктует необходимость поиска новых решений профилактики и лечения хронических рецидивирующих воспалительных заболеваний репродуктивной системы [11].

Цель исследования – клинико-лабораторная оценка эффективности эндоскопических технологий в ведении пациенток с микоплазменной инфекцией.

Материалы и методы исследования. Идентификация микоплазменной инфекции и лечение определялись в соответствии с Федеральными клиническими рекомендациями «Болезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем» (Москва, 2016 г.). Использовался метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) с аналитической системой ДТ-96, «ДНК-технологии», Россия. Биоматериалом являлся соскоб эпителиальных клеток из цервикального канала, шейки матки, уретры и слизистой оболочки влагалища.

Наличие и степень воспалительной реакции слизистой оболочки влагалища, шейки матки и цервикального канала оценивали микроскопически в биоматериале, окрашенном по методу Леффлера, при увеличении микроскопа в 630 раз.

Эндоскопическое исследование проводилось оптиковолоконным цифровым видеокольпоскопом «Olympus-2» с возможностью увеличения до 240 раз.

Основным показанием к назначению лечения являлись наличие клинических проявлений микоплазменной инфекции.

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием программного пакета Jamovi 1.6. Описательные статистики для категориальных переменных представлены в виде числа наблюдений и относительных частот. Для сравнения групп использовался точный тест Фишера, для анализа изменений в ходе проведенного лечения – тест МакНемара. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Среди 232 женщин наличие мико-уреаплазменной инфекции выявлено у 93 женщин (40,1%). Для клинико-лабораторной оценки эффективности эндоскопических технологий были сформированы 2 группы: основная, в количестве 51 пациентки, где использовался метод эндоскопии, и контрольная – 42 пациентки, которым проводилась стандартная терапия. Критерием исключения явилось наличие смешанной мико-уреаплазменной инфекции.

Этиотропное лечение в обеих группах проводилось стандартно следующими препаратами: доксициклина моногидрат по 100 мг 2 раза в сутки в течение 10 дней или джозамицин по 500 мг 3 раза в сутки в течение 10 дней.

Пациенткам основной группы в соответствии с результатами кольпоскопического исследования дополнительно проводилось местное патогенетическое лечение под визуальным контролем с помощью кольпоскопа, которое включало:

- орошения слизистой оболочки влагалища, шейки матки, а также цервикального канала ежедневно 1 раз в сутки официальными растворами антисептических препаратов (0,01%-ным водным раствором мирамистина, 0,05%-ным водным раствором хлоргексидина биглюконата);

- обработку пораженных тканей эпителизирующими препаратами (гелем для наружного применения 4,15 мг/1 г солкосерила, 10%-ной метилурациловой мазью);

- удаление участков измененного эпителия официальным раствором «Солковагин» после исключения озлокачествления и получения отрицательных результатов теста на онкоцитологию.

Результаты этиотропного лечения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Структура мико-уреаплазменной инфекции

Вид ИППП	Группы (n=93)							
	Основная (n=51)				Контрольная (n=42)			
	До лечения		После лечения		До лечения		После лечения	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
<i>Mycoplasma hominis</i>	22	43,1	–	–	18	43,0	4	9,4
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	19	37,3	–	–	14	33,3	2	4,8
<i>Ureaplasma parvum</i>	10	19,6	2	4,0	10	23,7	2	4,8
Всего	51	100	2	4,0	42	100	8	19,0

До лечения наличие *Mycoplasma hominis* преобладало в обеих группах: в основной группе она выявлялась в 22 случаях, составив 43,1%, в контрольной – в 18 случаях, составляя 43,0% ($p \approx 1$). После проведенной терапии в основной группе данная инфекция не выявлялась ($p < 0,0001$), а в контрольной группе определилась в 4 случаях, что составило 9,4% ($p = 0,001$). На втором месте расположилась *Ureaplasma urealyticum*, определявшаяся в 19 (37,3%) и 14 (33,3%) случаях в основной и контрольной группах соответственно ($p = 0,828$). *Ureaplasma parvum* выявилась в 10 случаях в основной группе, составляя 19,6%, и в 10 случаях (23,7%) в контрольной группе ($p = 0,8004$). Таким образом, эффективность этиотропной терапии в основной группе составила 96,0%, в контрольной – на 15% ниже (81,0%) ($p = 0,0479$).

Динамика степени воспалительной реакции органов репродуктивной системы в процессе лечения представлена в таблице 2.

Динамика степени воспалительной реакции в исследованных группах больных

Количество лейкоцитов в п/зр микроскопа (x630)	Группы (n=93)							
	Основная (n=51)				Контрольная (n=42)			
	До лечения		После лечения		До лечения		После лечения	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
<10	18	35,3	49	96,1	15	35,7	34	81,0
11–15	15	29,4	2	3,9	12	28,6	3	7,1
16–20	7	13,7	–	–	6	14,3	2	4,8
21–25	5	9,8	–	–	3	7,1	1	–
>25	6	11,8	–	–	6	14,3	2	4,8
Всего	51	100	51	100	42	100	42	100

При анализе воспалительной реакции пациенток с микро-уреаплазменной инфекцией обращают на себя внимание ее отсутствие или незначительная выраженность. Отсутствие воспалительной реакции до лечения отмечено у более чем трети пациенток и в основной, и в контрольной группах: 35,3% и 35,7% соответственно. Выраженное воспаление (количество лейкоцитов более 25 в поле зрения микроскопа при увеличении 630 раз) выявлено только у 11,8% пациенток основной группы и у 14,3% – контрольной группы ($p=0,9968$). После проведенного лечения в основной группе отсутствовала воспалительная реакция у 96,1% пациенток ($p<0,0001$), в контрольной – у 81,0% ($p=0,0006$). Слабовыраженное воспаление (количество лейкоцитов 11–15 в п/зр микроскопа) после лечения в основной группе выявлено у 3,9% больных, в контрольной – у 7,1% пациенток. Выраженное воспаление после проведенного лечения (количество лейкоцитов более 25 в п/зр микроскопа) в основной группе не отмечено, в контрольной группе – в 4,8% случаев.

Результаты изучения биоматериала отделяемого половых органов представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты изучения отделяемого из половых путей у пациенток с микоплазменной инфекцией в процессе наблюдения

Степень чистоты отделяемого из половых путей	Группы (n=93)							
	Основная (n=51)				Контрольная (n=42)			
	До лечения		После лечения		До лечения		После лечения	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
I степень	6	11,8	42	82,4	6	14,3	23	54,8
II степень	17	33,3	9	17,6	20	47,6	9	21,4
III степень	20	39,2	–	–	11	26,2	6	14,3
IV степень	8	15,7	–	–	5	11,9	4	9,5
Всего	51	100	2	4,0	42	100	8	19,0

Пациентки с I степенью чистоты, определяющейся наличием кислой рН, присутствием только кисломолочных бактерий и единичных эпителиальных клеток, в основной группе составляли всего 11,8%, а в контрольной – 14,3% (p=0,7636); после проведенного лечения они составляли соответственно 82,4% и 54,8% (p=0,006).

Больше всего пациенток в обеих группах определялись со II и III степенью чистоты влагиалища. Так, в основной группе до лечения II степень чистоты, когда отделяемое имеет кислую среду, выявляются кокки и лейкоциты до 5 в п/зр микроскопа, выявлена у 33,3% пациенток, в контрольной – у 47,6% (p=0,203); после лечения – у 17,6% и у 21,4% соответственно (p=0,7929).

III степень чистоты с нейтральной рН, наличием единичных молочнокислых бактерий, обильной флорой и лейкоцитами до 15 в п/зр микроскопа до лечения в основной группе выявлена у 39,2% больных, в контрольной – у 26,2% (p=0,269). После окончания лечения в основной группе таких пациенток не оказалось, в контрольной группе их было 14,3% (p=0,0069).

Наихудшая, IV степень чистоты влагиалища с щелочной средой, отсутствием молочнокислых бактерий, большим количеством лейкоцитов и обильной кокковой флорой определялась у 15,7% пациенток в основной группе и у 11,9% – в контрольной группе (p=0,766); после лечения в основной группе таких пациенток не было, а в контрольной группе – 9,5% случаев (p=0,0383).

Всем пациенткам основной группы была проведена оптиковолоконная цифровая видеокольпоскопия (табл. 4).

Таблица 4

Структура эндоскопических находок обследованных больных основной группы

Кольпоскопические находки	Основная (n=51)			
	До лечения		После лечения	
	Абс.	%	Абс.	%
Цервицит	7	13,7	–	–
Эндоцервицит	9	17,6	–	–
Истинная эрозия	3	5,9	–	–
Псевдоэрозия	6	11,8	4	7,8
Остроконечные кондиломы	6	11,8	–	–
Лейкоплакия	3	5,9	3	5,9
Ретенционные кисты	9	17,7	–	–
Атипичные сосуды	2	3,9	2	3,9
Смешанная патология	5	9,8	1	–

Патологии нет	7	13,7	41	80,4
Всего	51	100	51	100

При обнаружении патологических изменений в тканях дополнительно проводилось адресное патогенетическое лечение.

Чаще всего встречались ретенционные кисты и эндоцервицит, составив 17,6%, затем цервицит (13,7%). В этом случае патогенетическое лечение заключалось в проведении дарсонвализации влагалищным зондом № 8–10 ежедневно с экспозицией 15 мин. Псевдоэрозии и остроконечные кондиломы определились по 11,8%. Местное лечение проводилось локальной обработкой пораженных очагов через зеркало Куско тампоном с официальным гелем «Солкосерил» через 2 дня на третий № 4–6 в зависимости от состояния пораженных тканей. Истинная эрозия, которая представляла собой дефект эпителиального слоя в виде кровотокающей зоны ярко-красного цвета, составила 5,9%. На таких участках оставляли тампон с эпителизирующими препаратами, в частности гелем «Солкосерил», на 3–4 часа № 7–8 ежедневно. Псевдоэрозии и остроконечные кондиломы, которые составили по 11,8% в общей структуре кольпоскопических находок, обрабатывались местно официальным раствором «Солковагин» № 3–4 через два дня на третий.

Ретенционные кисты (растянутые в результате скопления секрета шейные железы, выводные протоки которых закрыты эпителиальными клетками в результате метаплазии с развитием перифокального воспаления) составили 17,7%. После удаления слизи и обработки бактерицидным 0,05%-ным раствором хлоргексидина биглюконата их вскрывали с помощью специального скальпеля с последующим удалением содержимого кисты. До начала лечения в основной группе только в 13,7% случаев не выявлялась патология, а после проведенного комплексного лечения патология не выявлялась уже в 80,4% случаев ($p < 0,0001$).

Вывод

Применение цифровых оптоволоконных технологий позволяет точно поставить патогенетический диагноз и проводить локальное терапевтическое вмешательство, повышающее эффективность комплексного лечения.

Список литературы

1. Абдрахманов А.Р., Петрова А.С., Садыкова З.Р., Абдрахманов Р.М. Анализ состояния женской репродуктивной системы, инфицированной микоплазменной инфекцией // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2017. Т. 19. № 10. С. 17-20.

2. Коханевич Е.В. Патология шейки матки и тела матки. Руководство для врачей. Нежин: Гидромакс, 2009. С. 352.
3. Вовк І.Б. Неспецифічні запальні захворювання зовнішніх статевих органів // Медицинские аспекты здоровья женщин. 2015. № 9. С. 5-12.
4. Балан В.Е. Принципы заместительной гормонотерапии урогенитальных расстройств // Гинекология. 2000. № 2 (5). С. 140-142.
5. Прилепская В.Н. Заболевания шейки матки, влагалища и вульвы. М.: МЕДпресс.1999. С. 201-203.
6. Прилепская В.Н. Инфекции, передаваемые половым путем. Клинические лекции/под ред. В.Н. Прилепской. М.: ГЭОТАР. Медиа, 2014. С. 104-105.
7. Ганцев Ш.Х. Заболевания шейки матки: руководство / под ред. Ш.Х. Ганцева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. С. 86-87.
8. Каприн А.Н. Что нужно знать, чтобы спастись от рака? // АиФ. 2017. № 20. Национальный медицинский исследовательский радиологический центр МЗ РФ.
9. Кузьмин В.В. Роль микоплазменной инфекции в структуре воспалительных заболеваний органов малого таза // Гинекология. 2015. Т. 17. № 2. С. 21-23.
10. Хрянин А.А., Решетников О.В. Микоплазменная инфекция в патологии в патологии человека и роль антибактериальных препаратов // Антибиотики и химиотерапия. 2019. № 64. С. 7-8.
11. Тучнина И.А. Клинико-патогенетические особенности воспалительных заболеваний гениталий в пубертате // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. 2014. № 3. С. 64-69.