

Эффективность применения фосфомицина трометамола 3 г (Овеа®) для антибактериальной профилактики инфекционно-воспалительных осложнений при биполярной энуклеации простаты

А.Г. Мартов^{✉1,2}, Д.В. Ергаков²¹Кафедра урологии и андрологии ИППО ФГБУ ГНЦФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА РФ (зав. кафедрой – проф., д.м.н. А.Г. Мартов);²ГБУЗ ГКБ имени Д.Д. Плетнева Департамента здравоохранения г. Москвы (главный врач И. А. Назарова), 2-е урологическое отделение

✉martovalex@mail.ru

Аннотация

Актуальность. Успешный опыт применения фосфомицина трометамола 3 г в терапии инфекций нижних мочевыводящих путей, а также сохраняющаяся чувствительность основных микроорганизмов к фосфомицину послужили предпосылками для проведения собственного исследования в виде открытого проспективного сравнения эффективности применения фосфомицина трометамола 3 г (Овеа®) со стандартной антибиотикопрофилактикой инфекционно-воспалительных осложнений эндоскопической биполярной энуклеации простаты.

Материалы и методы. С июня по сентябрь 2019 г. в ГБУЗ «ГКБ им. Д.Д. Плетнева» 93 пациентам с доброкачественной гиперплазией предстательной железы проведено оперативное лечение. В окончательный анализ включен 61 человек, отобранная группа пациентов рандомизирована на основную, которая до и после операции получала в качестве антибиотикопрофилактики препарат Овеа® (фосфомицин трометамол 3 г), и контрольную, которая в качестве антибиотикопрофилактики получала внутримышечно цефтриаксон 1 г 2 раза в день. Исходные клинические параметры, к которым относятся симптоматика заболевания, данные уродинамических, ультразвуковых и лабораторных исследований, являлись сходными в обеих группах исследования. Всем пациентам выполнена трансуретральная биполярная энуклеация доброкачественной гиперплазии предстательной железы.

Результаты. Функциональные результаты лечения обеих групп одинаковы. В основной группе гипертермия выше 37,5°C в первые сутки после операции отмечена у 11 (37%) пациентов, в контрольной группе – у 13 (42%). Смена антибактериального препарата произошла у 4 пациентов в основной группе и 6 – в контрольной. Ни в одном случае не зафиксировано отмены препарата в связи с развитием нежелательных явлений. В течение 1-го месяца у 3 пациентов основной группы и 4 больных из контрольной группы отмечена клиническая картина обострения хронического простатита и у одного пациента в контрольной группе – левосторонний эпидидимоорхит (C-DII). В 1-й группе диарея на 4-е сутки отмечена у одного пациента и 3 в контрольной группе, сыпь зафиксирована у 2 пациентов в контрольной группе, головная боль – у 1, еще в одном случае пациент отметил дискомфорт в эпигастрии после приема 2-й дозировки фосфомицина. У 6 пациентов в контрольной группе отмечены жалобы на боль в месте внутримышечных инъекций, причем 3 человека отказались от антибактериальной терапии на 4-е сутки.

Заключение. Соотношение показателей эффективности и безопасности Овеа® позволяет нам рекомендовать его в качестве препарата для антибактериальной профилактики и терапии при выполнении трансуретральной анатомической энуклеации предстательной железы.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия предстательной железы, фосфомицин, антибиотикопрофилактика.

Для цитирования: Мартов А.Г., Ергаков Д.В. Эффективность применения фосфомицина трометамола 3 г (Овеа®) для антибактериальной профилактики инфекционно-воспалительных осложнений при биполярной энуклеации простаты. Consilium Medicum. 2020; 22 (6): 58–63. DOI: 10.26442/20751753.2020.6.200243

Original Article

Effectiveness of fosfomycin trometamol 3 g (Ovea®) in antibacterial prevention of infectious and inflammatory complications of bipolar prostate enucleation

Alexey G. Martov^{✉1,2}, Dmitry V. Ergakov²¹Federal Medical Biological Agencies' State Institute of Continuous Medical Education named after A.I. Burnazyan, Moscow, Russia;²Department of Urology, D.D. Pletnev's Moscow Municipal City Hospital

✉martovalex@mail.ru

Abstract

Rationale. Experience of successful of fosfomycin trometamol 3 g use in lower urinary tract infections treatment and remaining sensitivity of most microorganisms to fosfomycin lead up to this trial conduction. An open prospective study comparing effectiveness of fosfomycin trometamol 3 g (Ovea®) use with standard antibacterial prevention of infectious and inflammatory complications of bipolar prostate enucleation.

Materials and methods. Surgery was performed in 93 patients with benign prostatic hyperplasia in the period from June to September 2019 in D.D. Pletnev Municipal Clinical Hospital. The final analysis included 61 patients, the group was randomized into study group in which patients received Ovea® (fosfomycin trometamol 3 g) as antibacterial prevention before and after surgery and control group in which patients received intramuscular injections of ceftriaxone 1000 mg 2 times a day. Baseline clinical parameters including symptoms, results of urodynamic, ultrasound, and laboratory studies were similar in both study groups. In all patients transurethral bipolar prostate enucleation of benign prostatic hyperplasia was performed.

Results. Functional results of treatment were similar in both groups. Hyperthermia more than 37.5°C was observed in (37%) in study group, and in 13 (42%) in control group. Antimicrobial drug was changed in 4 patients in study group and in 6 patients in control group. There were no cases of antimicrobial drug discontinuation associated with adverse events development. During the first month after surgery 3 patients in study group and in 4 patients in control group developed clinical symptoms of chronic prostatitis exacerbation and 1 patient in control group developed left sided epididymo-orchitis (C-DII). Diarrhea developed in 1 patient in control group on the 4th day, and in 3 patients in control group, rash – in 2 patients in control group, headache – in 1 patient, and 1 patient complained of upper abdomen discomfort after second fosfomycin intake. Six patients in control group developed injection site pain, and 3 patients gave up on antibacterial therapy after 4 days.

Conclusion. Effectiveness and safety results of Ovea® use allow us to recommend its use as a medication for antibacterial prevention and treatment after transurethral anatomic prostate enucleation.

Key words: benign prostatic hyperplasia, fosfomycin, antibacterial prevention.

For citation: Martov A.G., Ergakov D.V. Effectiveness of fosfomycin trometamol 3 g (Ovea®) in antibacterial prevention of infectious and inflammatory complications of bipolar prostate enucleation. Consilium Medicum. 2020; 22 (6): 58–63. DOI: 10.26442/20751753.2020.6.200243

Введение

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) является весьма распространенным заболеванием мужчин пожилого возраста [1]. Успешное внедрение в клиническую практику α -адреноблокаторов позволило значительно сократить количество оперативных вмешательств в 1990-е годы, однако последующие популяционные исследования, убедительно показавшие, что ДГПЖ является прогрессирующим заболеванием, вновь сделали актуальным выбор идеального метода оперативного лечения [2].

Применение эндоскопической анатомической энуклеации предстательной железы, выполненной с помощью лазерных или электрохирургических технологий, постепенно приходит на смену трансуретральной резекции, так как данный метод более радикален при объемном увеличении железы и сопровождается меньшим количеством геморрагических осложнений. Причинами высокой эффективности данных операций являются быстрое снижение субъективной и объективной симптоматики заболевания, что позволяет пациентам быстро достигнуть социальной реабилитации. Развитие осложнений во время операции и после энуклеации, а также длительное сохранение симптомов заболевания после операции являются двумя наиболее серьезными недостатками оперативного лечения ДГПЖ [1–3].

Тщательное предоперационное обследование в сочетании с антибиотикопрофилактикой позволили значительно снизить частоту инфекционно-воспалительных осложнений после трансуретральной резекции простаты (ТУРП). Согласно данным нашей клиники ($n=5003$, 1991–2003 г.) частота развития острого уретрита и простатита после ТУРП составляет 5,9%, частота острого орхоэпидидимита – 2,9%, случаев острого пиелонефрита после ТУРП не зафиксировано [4]. Стойкая дизурия, которая с трудом поддается консервативной терапии, по нашим данным, отмечена у 10,6% пациентов. Скорейшая ликвидация дизурии после трансуретральной резекции является очень важной задачей современного этапа развития урологии, так как это позволяет социально реабилитировать пациента после его выписки из стационара [3].

Частота возникновения инфекционных осложнений после энуклеации остается неизученной, хотя и считается, что она не должна отличаться от таковой после ТУРП [3, 5].

Наиболее частыми возбудителями инфекций после операций на предстательной железе является энтерококк среди

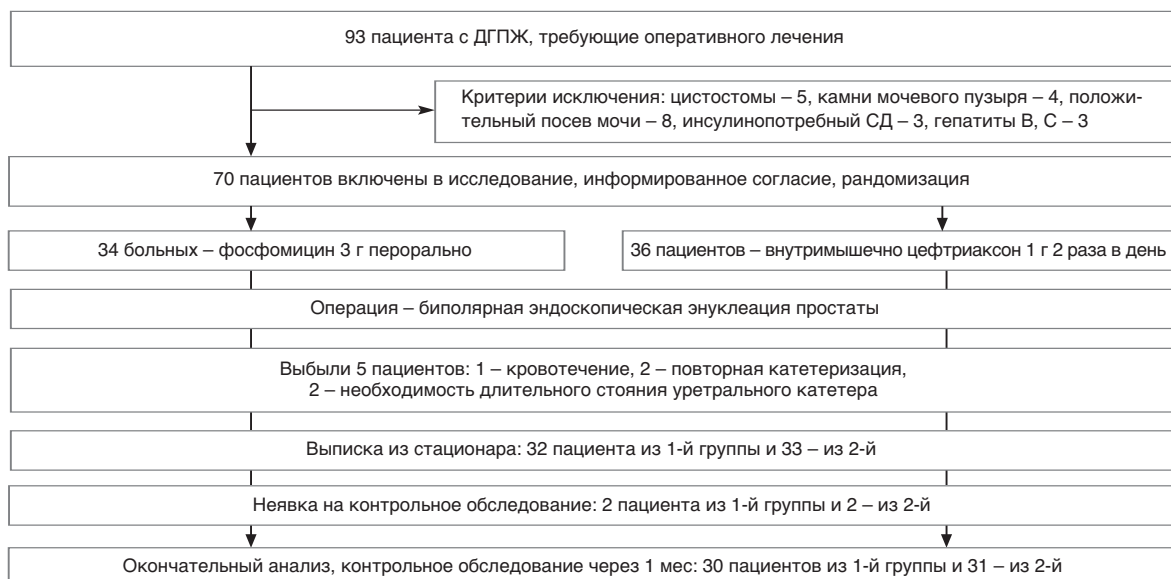
грамположительных бактерий и представители кишечных бактерий, в частности *Escherichia coli*. Растущая антибиотикорезистентность и повсеместное использование антибиотиков (фторхинолоны, цефалоспорины) делают проблему выбора препарата для антибактериальной профилактики актуальной [5–7].

Успешный опыт применения фосфомицина трометамола 3 г в терапии инфекций нижних мочевыводящих путей [8, 9], а также сохраняющаяся чувствительность основных микроорганизмов к фосфомицину [7] послужили предпосылками для проведения собственного исследования, направленного на открытое проспективное сравнение эффективности фосфомицина трометамола 3 г со стандартной антибиотикопрофилактикой инфекционно-воспалительных осложнений при выполнении трансуретральной биполярной энуклеации простаты.

Материалы и методы

С мая по сентябрь 2019 г. в ГБУЗ «ГКБ им. Д.Д. Плетнева» 93 пациентам с ДГПЖ проведено оперативное лечение. Исследование одобрено этическим комитетом ГБУЗ «ГКБ им. Д.Д. Плетнева». Из исследования исключены пациенты с наличием цистостомического дренажа ($n=5$), камнями мочевого пузыря ($n=4$), признаками инфекции мочевых путей (положительные результаты микробиологического исследования мочи, $n=8$). Помимо указанных критериев исключения в исследование не включались пациенты с возможным наличием факторов риска развития послеоперационных инфекционно-воспалительных осложнений (инсулинозависимый сахарный диабет – СД, $n=3$, пациенты с наличием вирусов гепатита В и С, $n=3$). Также мы исключили из исследования больных, у которых отмечены интра- и послеоперационные невоспалительные осложнения: кровотечение ($n=1$), необходимость смены уретрального катетера ($n=2$), длительное стояние катетера ($n=2$), которые могли оказать влияние на результаты исследования (повышение вероятности развития инфекционно-воспалительных осложнений). С целью исключения возможного влияния других факторов на результаты исследования все пациенты оперированы в эндоскопической операционной одним и тем же оборудованием одним оперирующим урологом (профессором А.Г. Мартовым) методом трансуретральной биполярной энуклеации простаты. Дизайн исследования представлен на рисунке. Основаниями для

Дизайн исследования.



проведения оперативного вмешательства являлась симптоматика нарушенного мочеиспускания (на основании значений шкалы I-PSS пациенты классифицировались как имеющие умеренную и выраженную симптоматику, общая сумма баллов не менее 8), снижение значений максимальной объемной скорости мочеиспускания менее 12 мл/с и/или при-сутствие остаточной мочи.

Случайным образом отобранная группа пациентов рандомизирована на основную, которая до и после операции получала в качестве антибиотикопрофилактики препарат Овеа® (фосфомицина трометамол 3 г), и контрольную, которая в качестве антибиотикопрофилактики получала внутримышечно цефтриаксон 1 г 2 раза в день.

Пациенты обеих групп начинали прием препарата утром перед операцией, пациенты основной группы получали 2-ю дозировку препарата Овеа® 1 раз в день через день (на 1, 3 и 5-е сутки, суммарно каждый пациент получил 4 пакета препарата), контрольная группа пациентов получала цефтриаксон дважды в день до удаления уретрального катетера (2–3-и сутки) и далее до момента выписки из стационара. Продолжительность антибактериальной терапии составила в обеих группах 5 дней, по окончании данной терапии пациенты обеих групп начинали прием стандартных уроантисептических препаратов и фитопрепаратов (фуразидин, нитроксолин) в течение месяца.

В соответствии с протоколом исследования перед операцией все больные проходили стандартное обследование, которое включало в себя оценку симптомов заболевания (I-PSS, QoL), физикальное обследование пациента (пальцевое ректальное исследование), клиничко-лабораторное исследование (ультразвуковое исследование, трансректальное ультразвуковое исследование, урофлоуметрия, общий анализ крови, общий анализ мочи, посев мочи, биохимический анализ крови, коагулограмма).

Объем предстательной железы и ее переходной зоны рассчитывался посредством проведения трансректального ультразвукового сканирования. Для определения количества остаточной мочи применялось ультразвуковое сканирование с использованием трансабдоминального датчика. При проведении урофлоуметрии фиксировалась максимальная и средняя объемная скорость мочеиспускания. Перед включением в основную группу пациенты подписывали информированное согласие для участия в исследовании.

Через месяц после выполнения операции всем пациентам проводилось контрольное обследование в амбулаторных условиях, целью которого являлась оценка субъективных (I-PSS, QoL) и объективных (Vpr, Vres, Q_{max}) результатов оперативного лечения пациентов, регистрация возможных нежелательных явлений (НЯ), связанных с приемом препарата. В связи с неясной на контрольное обследование из окончательного анализа исключены 4 пациента.

Таким образом, для окончательного анализа в исследование включены 30 пациентов в основной группе и 31 – в контрольной (см. рисунок).

Полученные результаты заносятся в базу данных Microsoft Excel и с помощью встроенных статистических формул производился расчет среднего значения, стандартного отклонения. Достоверность межгрупповых отличий оценивалась с помощью критерия Фишера, достоверным считалось $p < 0,05$.

Результаты

Исходные характеристики пациентов – участников клинического исследования приведены в табл. 1. Данные таблицы свидетельствуют о том, что исходные клинические параметры, к которым относятся симптоматика заболевания, данные уродинамических, ультразвуковых и лабораторных исследований являлись сходными в обеих группах исследования.

	Основная группа (n=30)	Контрольная группа (n=31)
Возраст, лет	67,5±5,6	66,4±5,7
I-PSS, баллы	23,2±5,7	23,5±5,7
QoL, баллы	4,8±1,2	4,9±1,2
Q _{max} , мл/с	8,3±3,4	8,4±3,5
Объем простаты, см ³	90,3±22,4	87,2±25,4
Объем остаточной мочи, мл	65,9±54,1	69,5±46,2
Простатспецифический антиген, нг/мл	2,8±1,4	2,7±1,4

	Основная группа (n=30)	Контрольная группа (n=31)
Вес морцеллированной ткани, г	56,4±14,4	62,4±15,3
Время энуклеации, мин	58,4±14,6	60,5±15,2
Время морцелляции, мин	17,2±5,4	18,1±5,5
Сроки удаления уретрального катетера, сутки послеоперационного периода	2,7±1,4	2,8±1,5
Длительность макрогематурии, сут	2,3±1,7	2,3±1,7
Продолжительность послеоперационного пребывания в стационаре, сут	5,1±2,2	5,1±2,2

	Основная группа (n=30)		Контрольная группа (n=31)	
	абс.	%	абс.	%
Орхоэпидидимит	–		1	3
Уретрит, простатит	3	10	4	13
Гипертермия свыше 37,5°C в первые сутки после операции	11	37	13	42
Частота смены антибактериальной терапии	4	13	6	19

	Основная группа (n=30)	Контрольная группа (n=31)
I-PSS, баллы	14,5±1,8	14,6±1,9
QoL, баллы	2,6±0,2	2,7±0,3
Q _{max} , мл/с	18,2±2,3	18,3±2,3
Объем простаты, см ³	35,3±12,5	35,6±13,2
Объем остаточной мочи, мл	25,9±16,2	26,5±14,9

НЯ	Фосфомицин (n=30)		Цефтриаксон (n=31)	
	абс.	%	абс.	%
Диарея	1	3	3	10
Сыпь	–		2	6
Головная боль	1	3	–	
Дискомфорт в эпигастрии	1	3	–	
Боль в месте инъекции	–		6	20
Отказ от внутримышечной терапии	–		3	10

Ближайшие результаты биоплярной энуклеации простаты приведены в табл. 2, которые свидетельствуют о сходных результатах оперативного лечения.

Сведения об осложнениях оперативного лечения, частоте смены антибактериального препарата приведены в табл. 3, последние указывают на одинаковую невысокую частоту развития осложнений в обеих сравниваемых группах. В основной группе гипертермия свыше 37,5°C в первые сутки после операции отмечена у 11 (37%) пациентов, в контрольной группе подобный показатель составил 13 (42%). Смена антибактериального препарата произошла у 4 пациентов в основной группе и 6 – в контрольной. Ни в одном случае нет отмены в связи развитием НЯ. У всех больных усиление антибактериальной терапии связано с продолжением на 2-е сутки в утренние часы фебрильной гипертермии при наличии клинической необходимости (гематурия) в оставлении уретрального катетера или появлении признаков уретрита. В 1-й группе данный показатель составил 13% против 19% в контрольной группе пациентов ($p > 0,05$).

Данные контрольного обследования, проведенного через 1 мес после выполнения операции, приведены в табл. 4. Можно отметить отсутствие статистически достоверных различий в результатах контрольных обследований обеих групп.

В течение 1-го месяца у 3 пациентов основной группы и 4 больных из контрольной группы отмечена клиническая картина обострения хронического простатита и у 1 пациента в контрольной группе – левосторонний эпидидиморхит. Всем лицам проводилась антибактериальная и противовоспалительная терапия (левофлоксацин 500 мг перорально, ректальные суппозитории). При ультразвуковом контроле остаточной мочи и очагов деструкции в яичке и придатке не определялось, все послеоперационные осложнения удалось ликвидировать консервативно, пациенту с орхоэпидидимитом и 2 больным (по одному из каждой групп) с обострением хронического простатита проведена консервативная терапия с положительным эффектом.

Данные о НЯ, возможно связанных с приемом антибактериального препарата, приведены в табл. 5. В 1-й группе диарея на 4-е сутки зафиксирована у 1 пациента и 3 – в контрольной группе, сыпь отмечена у 2 пациентов в контрольной группе, головная боль – у 1, при этом нельзя достоверно утверждать о связи с приемом фосфомицина, еще в одном случае пациент отметил дискомфорт в эпигастрии после приема 2-й дозы фосфомицина. У 6 пациентов в контрольной группе отмечены жалобы на боль в месте внутримышечных инъекций, причем 3 пациента отказа-

лись от антибактериальной терапии на 4-е сутки.

Обсуждение результатов

Антибактериальная профилактика стала рутинной перед выполнением различных трансуретральных оперативных вмешательств [5]. Целью антибиотикопрофилактики является снижение частоты развития инфекционно-воспалительных осложнений после выполнения малоинвазивных операций. Наш опыт показывает, что только в совокупности с мерами по обеспечению асептики и антисептики до операции, при ее выполнении, а также после операции при обслуживании уретральных катетеров и мочеиспускников можно приблизиться к условиям, когда необходимость в дальнейшей антибактериальной терапии у стерильных пациентов после удаления катетера будет отсутствовать. На данный момент все пациенты на время госпитализации и после выписки получают те или иные антибактериальные препараты [3, 4].

Растущая резистентность уропатогенов, вызывающих послеоперационные инфекционные осложнения и сопутствующие риски и опасности, связанные с нерациональным длительным и повторным использованием антибактериальных препаратов, в том числе и антибиотиков резерва, до и после операции обуславливают актуальность данной проблемы, ее широкую дискуссию, а также удлиняют сроки оперативного лечения и минимизируют экономические преимущества от внедрения новых высокотехнологичных операций [6, 7].

С целью оценить выгоду от отказа в рутинном использовании цефалоспоринов III поколения, фторхинолонов и резервных антибиотиков в антибиотикопрофилактике при выполнении эндоскопической анатомической энуклеации предстательной железы мы провели собственное исследование по оценке эффективности использования фосфомицина трометамола 3 г (Овеа®).

Фосфомицин является дериватом фосфоновой кислоты и блокирует пируват-трансферазу – цитоплазматический фермент, который ответственен за начальные этапы биосинтеза пептидогликанов. Фосфомицин начали применять с 1980-х годов, несмотря на это, большинство уропатогенов сохраняют чувствительность к нему [10]. Пик концентрации препарата в плазме (22–32 мг/л) отмечается спустя 2–2,5 ч после перорального приема однократной терапевтической дозы (3 г). Фосфомицин в неизмененном виде фильтруется клубочками, в течение 2 сут выделяется от 32 до 43%, при этом в первые сутки из них экскретируется 85–90%. Пиковая концентрация фосфомицина в моче отмечается через 4 ч от момента приема препарата. Коррекция дозировки требу-

ется лишь у диализных и преддиализных пациентов, при легкой и умеренной почечной недостаточности коррекции дозировки препарата не требуется.

Как отмечено, фосфомицин имеет широкий спектр антибактериальной активности против наиболее частых возбудителей инфекции мочевыводящих путей (*E. coli*, *Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp., *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., *Staphylococcus* spp., включая метициллин-резистентные штаммы, и *Streptococcus*). Сохраняют высокую чувствительность к данному антибиотику 90% возбудителей из семейства кишечных бактерий. За последние годы не наблюдается роста антибиотикорезистентности к фосфомицину у *E. coli*, а также перекрестная резистентность микроорганизмов к фосфомицину и фторхинолонам чрезвычайно редка. Препарат обычно сохраняет свою активность в случае наличия кишечной палочки, продуцирующей β -лактамазу широкого спектра [5].

Препарат обладает хорошей переносимостью, среди наиболее частых НЯ указывается диарея – 4%, головная боль – 2%, тошнота – 2% и дискомфорт в эпигастрии – 1,3% [10]. В нашем исследовании также получены сходные данные (см. табл. 5), ни в одном случае препарат не отменен.

P. Periti и соавт. опубликовали результаты многоцентрового рандомизированного исследования, включившего 900 пациентов, оперированных методом трансуретральной резекции предстательной железы в более чем 24 итальянских клиниках. Фосфомицина трометамол назначали 329 пациентам дважды за 3 ч до операции и спустя 24 ч. Группу сравнения составили 283 пациента, которым назначен амоксициллин (3 г), и 288 человек, которым назначен ко-тримоксазол. Столь необычный выбор антибиотикопрофилактики связан с тем, что это исследование проведено в 1990-х годах [8]. Частота возникновения бактериурии после операции оценена спустя 2 нед (в нашем исследовании спустя 1 мес). Продемонстрировано, что данный показатель в группе фосфомицина составил 16,4% против 24,7% в группе Амоксициллина и 27,4% – после использования ко-тримоксазола. Антибиотикопрофилактика оказалась также эффективной с позиции частоты возникновения послеоперационных инфекций мочевыводящих путей (3,3% в группе фосфомицина, 6,4 и 8,3% в соответствующих группах). В нашем исследовании данный показатель был выше и составил 10 и 13% в соответствующих группах. Одной из возможных причин данных расхождений является применение энуклеации, а не резекции при удалении тканей и необходимость переполнения мочевого пузыря при морцелляции тканей. Диарея, тошнота и дискомфорт являлись наиболее частыми НЯ, и их частота аналогична таковой в нашем исследовании.

Применение фосфомицина трометамола (3 г до операции и спустя 24 ч после операции) также описано при выполнении различных эндоурологических операций (трансуретральная резекция мочевого пузыря, внутренняя уретротомия, перкутанная нефролитотрипсия). Суммарный опыт назначения препарата по данному показанию охватывает 1614 пациентов [11].

Необходимость пролонгированного приема препарата в нашем исследовании обусловлена тем фактом, что, пока мочевого пузыря дренирован уретральным катетером, сохраняется необходимость в проведении антибактериальной терапии. В исследовании L. Vaert и соавт. показано уменьшение частоты бактериурии у пациентов с дренажами на фоне приема фосфомицина по сравнению с плацебо [9].

Таким образом, использование фосфомицина в качестве антибактериальной профилактики можно считать оправданным.

Преимуществом нашего исследования является то, что мы впервые исследовали использование препарата при выполнении энуклеации, и то, что результаты его применения мы сравнили с таковыми при использовании цефалоспори-

нов, т.е. антибактериальных препаратов, которые рутинно применяются по этому показанию, с учетом растущей к ним и фторхинолонам антибиотикорезистентности. Дополнительным аспектом данной проблемы является пероральный путь применения препарата, что позволяет избежать осложнений, связанных с инъекционным использованием цефалоспоринов (см. табл. 5).

Помимо изучения эффективности использования фосфомицина нами ставилась задача исследовать частоту возникновения инфекционно-воспалительных осложнений у пациентов после энуклеации. Для этого мы построили дизайн исследования так, чтобы по возможности исключить влияние таких факторов, как длительное стояние уретрального катетера, наличие инфекции мочевых путей до операции, иммунодефицит и т.д. В результате мы получили данные о частоте осложнений при использовании стандартных антибактериальных препаратов. Данные табл. 2 показывают схожесть полученных результатов с позиции субъективных и объективных показателей. При анализе табл. 3 можно отметить, что гипертермия в вечерние часы на первые сутки после операции встречается в 42% случаях, применение фосфомицина снижает данный показатель до 37%, однако такие различия не носят статистической достоверности. Важно отметить, что частота развития послеоперационного уретропростатита в течение месяца остается примерно одинаковой в обеих группах (10 и 13% соответственно). Небезынтересным представляется различие в частоте усиления антибактериальной терапии в послеоперационном периоде (13 и 19% соответственно) – возможно, эти цифры указывают на то, что применение цефалоспоринов не совсем оправдано по данному показанию, так как у каждого 5-го пациента в нашем исследовании антибактериальный препарат заменен.

Заключение

Хорошее соотношение показателей эффективности и безопасности препарата Овеа® позволяет нам рекомендовать его в качестве препарата для антибактериальной профилактики и терапии при выполнении трансуретральной биполярной энуклеации предстательной железы.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Литература/References

1. Мартов А.Г., Ергак Д.В., Андронов А.С. Трансуретральная электроэнуклеация доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Урология. 2014; 5: 95–101. [Martov A.G., Ergakov D.V., Andronov A.S. Transurethral electroenucleation of benign prostatic hyperplasia. Urologia. 2014; 5: 95–101 (in Russian).]
2. Еникеев Д.В., Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г. Сравнительный анализ тулиевого и гольмиевого лазера в лечении рецидивов доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Урология. 2017; 4: 50–4. [Enikeev D.V., Glybochko P.V., Aliev Yu.G. Comparative analysis of thulium and holmium laser in the treatment of recurrences of benign prostatic hyperplasia. Urologia. 2017; 4: 50–4 (in Russian).]
3. Ергак Д.В., Мартов А.Г. Комбинированная терапия расстройств мочеиспускания после трансуретральной резекции предстательной железы. Урология. 2018; 1: 72–80. [Ergakov D.V., Martov A.G. Combined therapy of urinary disorders after transurethral resection of the prostate. Urologia. 2018; 1: 72–80 (in Russian).]
4. Мартов А.Г., Меринов Д.С., Корниенко С.И. Послеоперационные урологические осложнения трансуретральных операций на предстательной железе. Урология. 2006; 2: 25–32. [Martov A.G., Merinov D.S., Kornienko S.I. Postoperative urological complications of transurethral operations on the prostate. Urologia. 2006; 2: 25–32 (in Russian).]
5. Bonkat G, Pickard R et al. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Copenhagen 2018.
6. Pittet D. Healthcare-associated infection: moving behind headlines to clinical solutions. J Hosp Infect 2009; 73: 293–5.

7. Concia E, Azzini AM. Aetiology and antibiotic resistance issues regarding urological procedures. *J Chemother* 2014; 26 (1): 14–23.
8. Periti P, Novelli A, Reali EF et al. Prophylactic chemotherapy with fosfomycin trometamol salt in transurethral prostatectomy. A controlled clinical trial; in Neu HC, Williams JD (eds): *New Trends in Urinary Tract Infections. The Single-Dose Therapy International Symposium*, Rome, January 1987. Basel, Karger, 1988; p. 207–33.
9. Baert L, Billiet I, Vandepitte J. Prophylactic chemotherapy with fosfomycin trometamol versus placebo during transurethral prostatic resection. *Infection* 1990; 18 (Suppl. 2): S103–S106.
10. Fosfomycin Trometamol. Product Monograph. Milan, Springer Healthcare Italia, 2012.
11. Wagenlehner F, Thomas P, Naber K et al. Fosfomycin Trometamol (3,000 mg) in Perioperative Antibiotic Prophylaxis of Healthcare-Associated Infections after Endourological Interventions: A Narrative Review. *Urol Int* 2014; 92: 125–30.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Мартов Алексей Георгиевич – д-р мед. наук, проф., зав. каф. урологии и андрологии ИППО «ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна» ФМБА РФ, заведующий урологическим отделением ГБУЗ «ГКБ им. Д.Д. Плетнева». E-mail: martovalex@mail.ru; ORCID: 0000-0001-6324-6110

Ергаков Дмитрий Валентинович – канд. мед. наук, доц. каф. урологии и андрологии ИППО ФГБУ «ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна» ФМБА РФ, врач-уролог урологического отделения, ГБУЗ «ГКБ им. Д.Д. Плетнева». E-mail: dergakov@mail.ru; ORCID: 0000-0003-1682-7208

Alexey G. Martov – D. Sci. (Med.), Prof., Burnazyan State Institute of Continuous Medical Education, Pletnev's Moscow Municipal City Hospital. E-mail: martovalex@mail.ru; ORCID: 0000-0001-6324-6110

Dmitry V. Ergakov – Cand. Sci. (Med.), Burnazyan State Institute of Continuous Medical Education, Pletnev's Moscow Municipal City Hospital. E-mail: dergakov@mail.ru; ORCID: 0000-0003-1682-7208

Статья поступила в редакцию / The article received: 06.07.2020

Статья принята к печати / The article approved for publication: 09.09.2020