

Вопросы урологии и андрологии

Н а у ч н о - п р а к т и ч е с к и й ж у р н а л

Главный редактор

П.В.Глыбочко, академик РАН, д.м.н., профессор,
ректор Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова

Заместитель главного редактора

Е.А.Безруков, д.м.н., профессор кафедры урологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова, заведующий 3-м урологическим отделением УКБ №2

Научный редактор

Д.В.Бутнару, к.м.н., доцент, директор института регенеративной медицины
Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова

Ответственный секретарь

Р.Р.Харчилава, к.м.н., директор Учебного центра врачебной практики «Praxi Medica»
Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова

Редколлегия

И.А.Абоян, д.м.н., проф. (Россия)
Б.Я.Алексеев, д.м.н., проф. (Россия)
С.Х.Аль-Шукри, д.м.н., проф. (Россия)
И.В.Баженов, д.м.н., проф. (Россия)
В.В.Базаев, д.м.н., проф. (Россия)
О.И.Братчиков, д.м.н., проф. (Россия)
Е.И.Велиев, д.м.н., проф. (Россия)
М.Ю.Гвоздев, к.м.н., доц. (Россия)
С.П.Даренков, д.м.н., проф. (Россия)

В.В.Дутов, д.м.н., проф. (Россия)
Е.А.Ефремов, д.м.н., проф. (Россия)
А.В.Зайцев, д.м.н., проф. (Россия)
М.И.Коган, д.м.н., проф. (Россия)
Б.К.Комяков, д.м.н., проф. (Россия)
А.А.Костин, д.м.н., проф. (Россия)
Г.Г.Кривобородов, д.м.н., проф. (Россия)
А.Г.Мартов, д.м.н., проф. (Россия)

В.Б.Матвеев, д.м.н., проф. (Россия)
А.И.Неймарк, д.м.н., проф. (Россия)
С.Н.Нестеров, д.м.н., проф. (Россия)
А.И.Новиков, д.м.н., проф. (Россия)
Д.В.Перлин, д.м.н., проф. (Россия)
Л.М.Рапопорт, д.м.н., проф. (Россия)
О.В.Теодорович, д.м.н., проф. (Россия)
Д.Г.Цариченко, д.м.н., проф. (Россия)
П.А.Щеплёв, д.м.н., проф. (Россия)

Редакционный совет

Ю.Г.Аляев, член-корр. РАН (Москва, Россия)
В.Н.Журавлёв, д.м.н., проф. (Екатеринбург, Россия)
А.Д.Каприн, академик РАН (Москва, Россия)
Е.Лиятцикос, д.м.н., проф. (Греция)
О.Б.Лоран, академик РАН (Москва, Россия)

В.Н.Павлов, член-корр. РАН (Уфа, Россия)
В.М.Попков, д.м.н., проф. (Саратов, Россия)
М. Пьермари-Дебор-Брока, д.м.н., проф. (Франция)
Н.И.Тарасов, д.м.н., проф. (Челябинск, Россия)
В.Н.Ткачук, д.м.н., проф. (Санкт-Петербург, Россия)

Адрес редакции:

119019, Москва, Г-19, а/я 229
Телефон/факс: (495) 660-6004
e-mail: red@mm-agency.ru
Струнина В.В.

Отдел рекламы:

Телефон: (495) 517-7055
Телефон/факс: (495) 660-6004
e-mail: reklama@mm-agency.ru
Макарова Т.В.
Столярова И.В.

Учредитель и издатель © «Издательство «Династия»



www.phdynasty.ru

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)
Регистрационный номер
ПИ №ФС 77-50934 от 27.08.2012 г.

Журнал «Вопросы урологии и андрологии»
является рецензируемым изданием.

Редакция не несет ответственности
за содержание рекламных материалов.

Тираж 4100 экз. Цена свободная.

Подписные индексы по каталогу «Роспечать»
для юридических и физических лиц – 25246

Оригинальные статьи

- Факторы риска развития стриктур уретры и/или контрактуры шейки мочевого пузыря
после монополярной трансуретральной резекции гиперплазии предстательной железы
А.С.Греченков, П.В.Глыбочко, Ю.Г.Аляев, Д.В.Бутнару, Е.А.Безруков, А.З.Винаров, Р.Б.Суханов **5**
- Мини-перкутанная нефролитотрипсия в структуре хирургического лечения больных нефролитиазом
И.В.Феофилов, Е.А.Бекреев **10**

Лекция

- Мочекаменная болезнь: современные представления о возможностях использования маркеров
повреждения почечной ткани с целью совершенствования диагностики и тактики лечения
М.К.Годин **16**

Обмен опытом

- Формирование клинического профиля амбулаторного пациента с мочекаменной болезнью в Москве
В.А.Малхасян, В.Ю.Иванов, А.Р.Геворкян, И.В.Семенякин, Н.К.Гаджиев, М.А.Прокопович, Д.Ю.Пушкарь **23**
- Инвазивные уродинамические исследования у женщин со стрессовым недержанием мочи
В.В.Данилов, И.Ю.Вольных, В.В.Данилов, Ф.А.Севрюков, А.Д.Кочкин **28**

В помощь врачу

- Лапароскопическая радикальная простатэктомия и максимальное сохранение перипростатической анатомии
*А.Д.Кочкин, А.Б.Новиков, Э.А.Галлямов, Ф.А.Севрюков, Р.Г.Биктимиров, С.В.Попов,
В.П.Сергеев, К.С.Преснов, И.В.Мещанкин, А.Е.Санжаров, И.Н.Орлов, Е.Н.Болгов, Д.И.Володин* **34**

Клиническое наблюдение

- Недержание мочи как признак спонтанной фрагментации мочеточникового стента
П.В.Глыбочко, Ю.Г.Аляев, Е.А.Безруков, Р.Б.Суханов, Р.И.Слусаренко, Д.Ю.Бритвин **39**
- Клинический случай мужского бесплодия, связанного с вирусной инфекцией
Е.К.Шушакова, О.В.Рублева **44**

- Правила для авторов **49**

Urology and Andrology

Scientific and Practical Journal

Editor-in-Chief

P.V.Glybochko, MD, Rector State Federal-Funded Educational Institution of Higher Professional Training
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Academician of the Russian Academy of Sciences, Member of the European Association of Urology,
Vice-President of the Russian Association of Urologists, Chairman of the Education and Methodics Association
of Medical and Pharmaceutical HEIs

Deputy Editor-in-Chief

E.A.Bezrukov, DSc in medicine, professor at the chair of urology, I.M.Sechenov First Moscow State Medical University,
head of the 3rd urological department, University Clinical Hospital No 2

Scientific Editor

D.V.Butnaru, PhD in medicine, director of the Institute for Regenerative Medicine
I.M.Sechenov First Moscow State Medical University

Executive Secretary

R.R.Kharchilava, PhD in medicine, director of the Medical practice training centre «Praxi Medica»,
I.M.Sechenov First Moscow State Medical University

Editorial Board

I.A.Aboyan, prof. (Russia)
B.Ya.Alekseev, prof. (Russia)
S.Kh.Al'-Shukri, prof. (Russia)
V.V.Bazaev, prof. (Russia)
I.V.Bazhenov, prof. (Russia)
O.I.Bratchikov, prof. (Russia)
S.P.Darenkov, prof. (Russia)
V.V.Dutov, prof. (Russia)
E.A.Efremov, MD, prof. (Russia)

M.Yu.Gvozdev, PhD (Russia)
M.I.Kogan, prof. (Russia)
B.K.Komyakov, prof. (Russia)
A.A.Kostin, prof. (Russia)
G.G.Krivoborodov, prof. (Russia)
A.G.Martov, prof. (Russia)
V.B.Matveev, prof. (Russia)
S.N.Nesterov, prof. (Russia)

A.I.Neymark, prof. (Russia)
A.I.Novikov, prof. (Russia)
D.V.Perlin, prof. (Russia)
L.M.Rapoport, MD, prof. (Russia)
P.A.Shcheplev, prof. (Russia)
O.V.Teodorovich, prof. (Russia)
O.G.Tsarichenko, MD, prof. (Russia)
E.I.Veliev, prof. (Russia)
A.V.Zaytsev, MD, prof. (Russia)

Editorial Council

Yu.G.Alyayev, corr. member of the RAS (Russia)
A.D.Kaprin, academician of the RAS (Russia)
E.Liatsikos, prof. (Greece)
O.B.Loran, academician of the RAS (Russia)
V.N.Pavlov, corr. member of the RAS, prof. (Russia)

M. Peyromaure-Debord-Broca, prof. (France)
V.M.Popkov, prof. (Russia)
N.I.Tarasov, prof. (Russia)
V.N.Tkachuk, prof. (Russia)
V.N.Zhuravlev, prof. (Russia)

Founder and Publisher
© «Dynasty» Publishing House



www.phdynasty.ru

Editorial Office:
«Dynasty» Publishing House
p/o box 229, Moscow, 119019, Russia

Phone: +7 495 660-6004
e-mail: red@mm-agency.ru

Advertising Department:
Phone: +7 495 517 7055
E-mail: reklama@mm-agency.ru

Original Articles

Risk factors for urethral stricture and/or bladder neck contracture after monopolar

transurethral resection of benign prostatic hyperplasia

A.S.Grechenkov, P.V.Glybochko, J.G.Alyayev, D.V.Butnaru, E.A.Bezrukov, A.Z.Vinarov, R.B.Sukhanov **5**

Mini-percutaneous nephrolithotripsy in the structure of surgical treatment of patients with nephrolithiasis

I.V.Feofilov, E.A.Bekreev **10**

Lecture

Urolithiasis: modern concepts of the possibility of using markers of damage to the renal

parenchymal for the perfection of diagnostics and tactics of treatment

M.K.Godin **16**

Clinical and Laboratory Observations

Formation of a clinical profile of an outpatient with urolithiasis in Moscow

V.A.Malkhasyan, V.Yu.Ivanov, A.R.Gevorkyan, I.V.Semenyakin,

N.K.Gadgjev, M.A.Prokopovich, D.Yu.Pushkar **23**

Invasive urodynamic examinations in women with stress incontinence

V.V.Danilov, I.Yu.Volnykh, V.V.Danilov, F.A.Severyukov, A.D.Kochkin **28**

Doctor's Manual

Laparoscopic radical prostatectomy and maximal preservation of the periprostatic anatomy

A.D.Kochkin, A.B.Novikov, E.A.Gallyamov, F.A.Severyukov, R.G.Biktimirov, S.V.Popov,

V.P.Sergeev, K.S.Presnov, I.V.Meshchankin, A.E.Sanzharov, I.N.Orlov, E.N.Bolgov, D.I.Volodin **34**

Clinical Case Report

Urinary incontinence as a sign of spontaneous ureteral stent fragmentation

P.V.Glybochko, Yu.G.Alyayev, R.B.Sukhanov, R.I.Slusarenko, D.Yu.Britvin **39**

A clinical case of male infertility associated with viral infection

E.K.Shushakova, O.V.Rublyova **44**

Instructions for Authors **49**

Факторы риска развития стриктур уретры и/или контрактуры шейки мочевого пузыря после монополярной трансуретральной резекции гиперплазии предстательной железы

А.С.Греченков¹, П.В.Глыбочко¹, Ю.Г.Аляев², Д.В.Бутнару¹, Е.А.Безруков², А.З.Винаров¹, Р.Б.Суханов²

¹НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова, Москва, Российская Федерация;

²Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова, Москва, Российская Федерация

Цель. Определить факторы риска развития стриктуры уретры и/или контрактуры шейки мочевого пузыря после трансуретральной резекции гиперплазии предстательной железы.

Пациенты и методы. Анализ подверглись 402 пациента, которым в период с января 2011 г. по декабрь 2014 г. в клинике урологии была выполнена монополярная ТУР простаты по поводу гиперплазии предстательной железы. Было сформировано 2 группы. Группа 1 (106 пациентов) – контрольная, в которой стриктуры уретры и/или контрактуры шейки мочевого пузыря не возникли в отдаленном послеоперационном периоде. Группа 2 (61 пациент) – с развитием в динамике данных осложнений.

Результаты. Среди всех прооперированных пациентов стриктура уретры и/или контрактура шейки мочевого пузыря в послеоперационном периоде развились у 61 (15,27%), у 34 (8,6%) возникла стриктура уретры, у 20 (4,97%) – контрактура шейки мочевого пузыря, а у 7 (1,7%) – сочетание стриктуры уретры и контрактуры шейки мочевого пузыря. У 341 (84,73%) больного не отмечено поздних послеоперационных осложнений. Объем предстательной железы изначально достоверно отличался в обеих группах. В группе 1 он составил в среднем 60 (45–75) см³, в группе 2 – 70 (40–85) см³ ($p = 0,005$). Наличие уретрального катетера или цистостомического дренажа до операции отмечено у 17,9% ($n = 19$) в 1-й группе и у 29,5% ($n = 18$) – во 2-й. Длительность оперативного пособия достоверно отличались в обеих группах. В группе 1 продолжительность оперативного пособия составила в среднем 60 (30–140) минут, в группе 2 – 70 (51–105) минут ($p = 0,004$). Заболевания сахарным диабетом отмечено в 1-й группе у 9,4% ($n = 10$) пациентов, во 2-й – у 24,6% ($n = 15$) ($p = 0,004$), артериальной гипертензией – 53,8% ($n = 57$) и 41% ($n = 25$) соответственно ($p = 0,06$). Наличие хронического воспаления, которое было подтверждено при последующем морфологическом исследовании резецированной ткани простаты, выявлено в 1-й группе у 28,3% ($n = 30$) пациентов, в группе 2 – у 63,9% ($n = 39$) ($p = 0,001$).

Заключение. Факторами риска развития стриктуры уретры и/или контрактуры шейки мочевого пузыря в позднем послеоперационном периоде являются длительность ТУР простаты более 60 мин, объем предстательной железы более 70 см³, наличие сахарного диабета, а также хронического воспаления предстательной железы.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ), контрактура шейки мочевого пузыря, осложнение, стриктура уретра, трансуретральная резекция гиперплазии простаты

Для цитирования: Греченков А.С., Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г., Бутнару Д.В., Безруков Е.А., Винаров А.З., Суханов Р.Б. Факторы риска развития стриктур уретры и/или контрактуры шейки мочевого пузыря после монополярной трансуретральной резекции гиперплазии предстательной железы. Вопросы урологии и андрологии. 2017; 5(1): 5–9. DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-5-9

Risk factors for urethral stricture and/or bladder neck contracture after monopolar transurethral resection of benign prostatic hyperplasia

A.S.Grechenkov¹, P.V.Glybochko¹, J.G.Alyayev², D.V.Butnaru¹, E.A.Bezrukov², A.Z.Vinarov¹, R.B.Sukhanov²

¹Research Institute for Urology and Reproductive Health, Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow Russian Federation;

²Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow Russian Federation

Для корреспонденции:

Греченков Антон Сергеевич, младший научный сотрудник, врач-уролог НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова

Адрес: 119435, Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1

Телефон: (499) 248-7255

E-mail: anton_grechenkov@mail.ru

Статья поступила 28.12.2016 г., принята к печати 21.02.2017 г.

For correspondence:

Anton S. Grechenkov, Junior researcher, urologist Research Institute for Urology and Reproductive Health, Sechenov First Moscow State Medical University

Address: 2/1 ul. Bol'shaya Pirogovskaya, Moscow, 119435, Russian Federation

Phone: (499) 248-7255

E-mail: anton_grechenkov@mail.ru

The article was received 28.12.2016, accepted for publication 21.02.2017

The objective. To determine the risk factors for urethral stricture and/or bladder neck contracture after monopolar transurethral resection of the prostate (TURP) for benign prostatic hyperplasia.

Patients and methods. We retrospectively analyzed 402 patients who underwent monopolar TURP for prostatic hyperplasia at the Sechenov First MSU, Clinic of Urology (Moscow, Russia) between January 2011 and December 2014. Sixty-one patients (15.27%) developed urethral strictures and/or bladder neck contractures postoperatively. Of these 61 patients, 34 (8.6%) developed urethral strictures, 20 (4.97%) developed bladder neck contractures, and 7 (1.7%) developed both urethral strictures and bladder neck contractures. Three hundred and forty-one patients (84.73%) had no postoperative complications. One hundred and six patients out of 341 were selected based on the inclusion criteria, i.e., if their medical records contained all the relevant variables: prostate volume, length of surgery, size of endoscope, comorbidities, prostatic fluid analysis, etc. Thus, the patients were divided into two groups. Group 1 ($n = 106$) was the control group that included patients without urethral strictures or bladder neck contractures. Group 2 included 61 patients who had such complications.

Results. Prostate volumes differed significantly between the two groups. In group 1, the mean prostate volume was 60 (45–75) cm³; in group 2, the mean prostate volume was 70 (40–85) cm³ ($p = 0.005$). In group 1, the mean length of surgery was 60 (30–140) minutes, whereas in group 2, it was 70 (51–105) minutes ($p = 0.004$). Diabetes mellitus was observed in 9.4% of patients ($n = 10$) from group 1 and in 24.6% of patients ($n = 15$) from group 2 ($p = 0.004$). The percentage of patients with hypertension in the control group was 24.6% ($n = 15$), whereas that in group 2 was 41% ($n = 25$) ($p = 0.06$). Chronic inflammation confirmed by morphological analysis of resected prostate tissue specimens was found in 28.3% of patients ($n = 30$) from group 1 and in 63.9% of patients ($n = 39$) from group 2 ($p = 0.001$).

Conclusion. The study results suggest that the possible risk factors for urethral stricture and/or bladder neck contracture during the late postoperative period are length of surgery over 60 minutes, prostate volume over 70 cm³, diabetes mellitus, and chronic inflammation of the prostate.

Keywords: urethral stricture, benign prostatic hyperplasia, transurethral resection of the prostate, complication, bladder neck contracture

For citation: Grechenkov A.S., Glybochko P.V., Alyaev J.G., Butnaru D.V., Bezrukov E.A., Vinarov A.Z., Sukhanov R.B. Risk factors for urethral stricture and/or bladder neck contracture after monopolar transurethral resection of benign prostatic hyperplasia. *Vopr. urol. androl. (Urology and Andrology)*. 2017; 5(1): 5–9. (In Russian). DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-5-9

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) – одно из самых частых урологических заболеваний мужчин пожилого возраста [1–4]. Основным радикальным методом лечения ДГПЖ является оперативный. В настоящее время трансуретральная резекция простаты (ТУРП) является методом выбора для хирургического лечения ДГПЖ во всем мире и остается «золотым стандартом» [1–3].

Трансуретральная резекция гиперплазии предстательной железы сопровождается интраоперационными и послеоперационными осложнениями в 6,1 и 18% случаев соответственно [4]. Из интраоперационных осложнений наиболее часто отмечается кровотечение из зоны резекции (1,7%) [4]. В ближайшем послеоперационном периоде чаще всего возникают воспалительные заболевания мочевыводящих путей (15,8%) [4]. В отдаленном – преобладают рубцовые изменения нижних мочевых путей (11,1%) [4]: стриктура уретры (7,6%) [4], рубцовая деформация шейки мочевого пузыря (3,5%) [4].

Большинство послеоперационных осложнений приводит к рецидиву инфравезикальной обструкции (ИВО). Наиболее частые причины ИВО в отдаленном послеоперационном периоде являются стриктура уретры и/или контрактура шейки мочевого пузыря [5, 6].

Рецидив инфравезикальной обструкции (ИВО) после оперативного лечения ДГПЖ обуславливает необходимость повторных оперативных вмешательств, что существенно снижает качество жизни пациентов и негативно влияет на состояние всей мочеполовой системы мужчины, поэтому выявление факторов, влияющих на развитие выше указанных осложнений, является актуальной проблемой.

Пациенты и методы

Данное исследование включает в себя анализ 402 пациентов, которым в период с января 2011 г. по декабрь 2014 г. в клинике урологии была выполнена монополярная ТУРП по поводу ДГПЖ.

Данным пациентам ТУРП выполнялась хирургами, имеющими опыт более 100 операций. Оперативное пособие выполнялось по стандартной методике Nesbit с использованием резектоскопов №24, 26 или 27 Ch. Обезболивание осуществлялось путем выполнения регионарной анестезии: эпидуральная на уровне T12–L2 или спинномозговая на уровне L3–4. Особое внимание уделяли атравматичному проведению резектоскопа в мочевой пузырь: использовали визуальный контроль, оптический obturator, смазочный катеджель с лидокаином. Наличие стриктуры уретры (в анамнезе либо как случайная интраоперационная находка) являлось критерием исключения из данного исследования. Масса резецированной ткани определялась после получения сухого остатка. После ТУРП по уретре устанавливался 3-ходовой силиконовый катетер Foley, диаметром 20–22 Ch. Время дренирования уретральным катетером составило в среднем три дня (от 1 до 6 дней). При выписке из стационара у всех пациентов отмечалось восстановление нормального мочеиспускания ($Q_{max} - 22 \pm 8$ мл/с).

Среди 402 пациентов стриктура уретры и (или) контрактура шейки мочевого пузыря в послеоперационном периоде были диагностированы у 61 (15,27%) пациента. Из данных пациентов у 34 (8,6%) возникла стриктура уретры, у 20 (4,97%) – рубцовая деформация шейки мочевого пузыря, а у 7 (1,7%) – сочетание стриктуры уретры и рубцовой деформации шейки мочевого пузыря (табл. 1). У 341 (84,73%) пациента не отмечено поздних послеоперационных осложнений. Из них было отобрано 106 пациентов, которые полностью

Таблица 1. Частота выявления у пациентов рубцово-склеротических осложнений, абс. (%)

Всего пациентов	Рубцово-склеротические изменения стриктура уретры	контрактура шейки мочевого пузыря	их сочетание	Не отмечено поздних послеоперационных осложнений
402 (100)	34 (8,6)	20 (4,97)	7 (1,7)	341 (84,8)

отвечали критериям включения в исследование: истории болезни содержали всю необходимую для анализа информацию: объем простаты, длительность оперативного пособия, размер эндоскопа, данные о сопутствующих заболеваниях, анализ секрета простаты и др. Таким образом было сформировано 2 группы. Группа 1 (106 пациентов) – контрольная, в которой стриктура уретры и/или контрактура шейки мочевого пузыря не возникали в отдаленном послеоперационном периоде. Группа 2 (61 пациент) – без данных осложнений (рисунок).

В обеих группах анализу подвергались следующие параметры: возраст пациента, уровень ПСА общий, IPSS, объем остаточной мочи, наличие сахарного диабета 2-го типа, и/или гипертонической болезни, показатели урофлоуметрии, объем простаты, наличие хронического воспаления простаты по данным патоморфологического исследования, длительность ТУРП, размер резектоскопа по Шарьеру, натяжение уретрального катетера в послеоперационном периоде с гемостатической целью.

Статистическая обработка производилась с помощью стандартных функций в R version 3.2.3. Для расчета статистической значимости различий для категориальных данных был использован критерий Фишера. Для количественных переменных в случае нормального распределения данных использовался непарный *t*-критерий или однофакторный дисперсионный анализ (в случае если количество уровней фактора превышало 2), для данных, имеющих распределение, отличное от нормального, использовался ранговый критерий Манн-Уитни. Различия считались статистически значимыми в случае $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Возникновение стриктур мочеиспускательного канала и/или контрактуры шейки мочевого пузыря отмечено в среднем через 5 ± 3 мес после перенесенной ТУРП.

Средний возраст пациентов в двух группах составил 69 (53–80) лет и статистически не различался ($p = 0,122$). Содержание простат-специфического антигена (ПСА) в группах было сопоставимым и составило 2,6 (0,6–8,09) и 2,7 (0,5–8) нг/мл в 1-й и 2-й группе соответственно ($p = 0,184$).

Для оценки симптомов нарушения мочеиспускания у больных использовалась анкета международной шкалы IPSS. Значения IPSS статистически достоверно не отличались в двух группах ($p = 0,734$). Группа 1 (контрольная) – 24 (19–26) баллов, группа 2 (с осложнениями) – 23 (19–26) баллов.

Объем предстательной железы измерялся на до госпитальном этапе во время трансректального и трансабдоминального ультразвукового исследования предстательной железы, выполняемых по общепринятой методике. Определялся объем, симметричность и экзоструктура простаты, форма и ее контур. Объем предстательной железы достоверно отличался в обеих группах. Если в контрольной группе объем предстательной железы составлял в среднем 60 (45–75) см³, то для группы 2 размер ПЖ равнялся в среднем 70 (40–85) см³ ($p = 0,005$).

Продолжительность оперативного пособия в контрольной группе составила 60 (30–140) минут, во 2-й группе – 70 (51–105) минут ($p = 0,004$).



Рисунок. Дизайн исследования.

Масса резецированной ткани простаты во 2-й группе была выше, чем в 1-й и составила для группы 1 35 (15–63) г, для группы 2 – 45 (25–55) г, ($p = 0,004$).

Наличие уретрального катетера или цистостомического дренажа до операции было отмечено у 17,9% ($n = 19$) в 1-й группе и у 29,5% ($n = 18$) – во 2-й ($p = 0,3273$).

Также был проведен анализ влияния длительности дренирования уретральным катетером мочевого пузыря в послеоперационном периоде на риск развития рубцово-склеротических осложнений. В обеих группах пациенты были разделены на 4 подгруппы в зависимости от сроков удаления уретрального катетера: на вторые, третьи, четвертые и пятые сутки после операции. В каждой из подгрупп оценивалось количество пациентов, у которых развились рубцово-склеротические осложнения. Затем проводился статистический анализ полученных данных (табл. 2). В результате проведенного статистического анализа мы установили, что длительность дренирования мочевого пузыря в послеоперационном периоде от 2 до 5 дней не влияет на риск развития рубцово-склеротических осложнений ($p = 0,101$). Однако во 2-й группе имеются 10 наблюдений (6,1%), в которых пациентам после ТУРП катетер был удален на 2-е или на 3-и сутки. В ближайшие часы после удаления уретрального катетера у них была отмечена макрогематурия, проведена тампонада мочевого пузыря, приведшая к необходимости выполнения эндоскопического пособия: коагуляция кровотокающих сосудов, отмывание сгустков мочевого пузыря, мочевой пузырь повторно дренировался уретральным катетером в общей сложности до 5 дней. Повторное эндоскопическое пособие может привести к увеличению риска развития стриктуры уретры (СУ) ($p = 0,0075$).

Не последнее место в развитии рубцово-склеротических изменений уретры, по нашему мнению, принадлежит хроническому воспалению простаты. Наличие хронического простатита, которое было подтверждено при последующем морфологическом исследовании резецированной ткани, было выявлено в 1-й группе у 28,3% ($n = 30$) пациентов, в группе 2 – у 63,9% ($n = 39$) пациентов ($p = 0,001$).

Таблица 2. Длительность дренирования мочевого пузыря уретральным катетером после ТУРП

Длительность дренирования (дни):	Группа 1 ($n = 106$)	Группа 2 ($n = 61$)
2	33 (31,1)	13 (21,3)
3	22 (20,8)	16 (26,2)
4	11 (10,4)	13 (21,3)
5	36 (34)	9 (14,8)
Повторное дренирование	4 (3,77)	10 (16,4)

Наличие сахарного диабета (СД) выявлено в 1-й группе у 9,4% ($n = 10$) пациентов, во 2-й – у 24,6% ($n = 15$) ($p = 0,004$).

Количество пациентов с артериальной гипертензией в контрольной группе составило 53,8% ($n = 57$), а в группе с осложнениями – 41% ($n = 25$) ($p = 0,06$).

Таким образом, объем предстательной железы достоверно отличался в обеих группах ($p = 0,005$), в группе пациентов с рубцово-склеротическими изменениями уретры статистически достоверно больше объем предстательной железы по сравнению с контрольной группой: в группе 1 (контрольной) масса резецированной железы составила 35 (15–63) г, а в группе 2 (группа с осложнениями) – 45 (25–55) г ($p = 0,004$).

Можно предположить, что наличие мочевых дренажей до операции является неблагоприятным фактором в отношении инфицирования мочеполовой системы, а также дополнительным травмирующим агентом. Оба эти фактора (инфицирование, травматизация) могут вносить определенный вклад в риск развития стриктуры уретры, но в нашем исследовании этого не выявлено ($p = 0,3273$).

Среди всех сопутствующих патологий мы выделили СД и артериальную гипертензию (АГ). У пациентов, страдающих СД отмечаются следующие изменения: расстройства обмена веществ, микроангиопатия, повышенная восприимчивость к инфекции, что, в свою очередь, ведет к нарушению процесса раневого заживления. При гипергликемии наблюдается нарушение способности полиморфноядерных лейкоцитов (ПЯЛ) осуществлять эффективный фагоцитоз и внутриклеточный киллинг. Это увеличивает длительность первой фазы (воспалительной) регенераторного процесса, характеризующейся сосудистыми и клеточными реакциями, которые служат для отграничения области травмы и защиты раны от бактериальной инфекции. Для нормального протекания этой фазы необходимы адекватно функционирующие тромбоциты, ПЯЛ и моноциты [10–12].

Заключение

Одним из осложнений ТУРП по поводу ДГПЖ в позднем послеоперационном периоде является развитие СУ и/или контрактуры шейки мочевого пузыря, приводящее к возникновению ИВО, которая существенно снижает качество жизни пациентов и требует повторных оперативных вмешательств.

Наличие следующих факторов: длительность ТУРП более 60 минут, объем предстательной железы более 70 см³, наличие СД, а также хронического воспаления предстательной железы существенно повышает риск развития СУ и/или контрактуры шейки мочевого пузыря в позднем послеоперационном периоде.

Литература

1. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP) – incidence, management, and prevention. *Eur Urol.* 2006 Nov;50(5):969-79.
2. Мартов АГ, Лопаткин НА. Руководство по трансуретральной электрохирургии доброкачественной гиперплазии простаты. М.: Триада Х, 1997.

3. Мартов АГ. Трансуретральная резекция (ТУР) в лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Под ред. Н.А.Лопаткина. М., 1999, с. 193-209.
4. Бегаев АИ. Трансуретральная резекция предстательной железы при гиперплазии (ошибки, опасности, осложнения). Дисс. ... канд. мед. наук. Москва, 2005.
5. Logie JW, Clifford GM, Farmer RD, Meesen BP. Lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction – Triumph: the role of general practice databases. *Eur Urol.* 2001;39 Suppl 3:42-7.
6. Трапезникова МФ, Базаев ВВ, Тибилов АС. Патогенез рецидивной инфравезикальной обструкции у больных после аденомэктомии и ТУР простаты. Материалы 2-й всероссийской конференции «Мужское здоровье». Москва, 2005, 134.
7. Mathur R1, Aggarwal G, Satsangi B, Khan F, Odiya S. Comprehensive analysis of etiology on the prognosis of urethral strictures. *Int Braz J Urol.* 2011 May-Jun; 37(3):362-9; discussion 369-70
8. Мартов АГ, Меринов ДС, Корниенко СИ. Послеоперационные урологические осложнения трансуретральных электрохирургических вмешательств на предстательной железе по поводу аденомы. *Урология.* 2006;2:25-32.
9. Трапезникова МФ, Базаев ВВ, Уренков СБ, Морозов АП. Лечение облитераций задней уретры у мужчин. *Урология и нефрология.* 1997;6:34-8.
10. Абаев ЮК. Раневое заживление и сахарный диабет. *Медицинские новости.* 2005;5:5-10.
11. Prakash A, Pandit PN, Sharma LK. Studies in wound healing in experimental diabetes. *Intern Surg.* 1974;59(1):25-31.
12. Rosenthal S, Lerner B, DiBase F, Enquist IF. Relation of strength to composition in diabetic wounds. *Surg Gynecol Obstet.* 1962;115:437-45.

References

1. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP) – incidence, management, and prevention. *Eur Urol.* 2006 Nov;50(5):969-79.
2. Martov AG, Lopatkin NA. Rukovodstvo po transuretral'noi elektrokhirurgii dobrokachestvennoi giperplazii prostaty. Moscow: "Triada X" Publ., 1997. (In Russian).
3. Martov AG. Transuretral'naya rezektsiya (TUR) v lechenii dobrokachestvennoi giperplazii predstatel'noi zhelezy. Ed by N.A.Lopatkin. Moscow, 1999, pp. 193-209. (In Russian).
4. Begaev AI. Transuretral'naya rezektsiya predstatel'noi zhelezy pri giperplazii (oshibki, opasnosti, oslozhneniya). Dissertation. Moscow, 2005. (In Russian).
5. Logie JW, Clifford GM, Farmer RD, Meesen BP. Lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction – Triumph: the role of general practice databases. *Eur Urol.* 2001;39 Suppl 3:42-7.
6. Trapeznikova MF, Bazaev VV, Tibilov AS. Patogeneza retsidivnoi infravezikal'noi obstruktsii u bol'nykh posle adenomektomii i TUR prostaty. Proceedings of the 2nd all-Russian conference "Men's health". Moscow, 2005, p. 134. (In Russian).
7. Mathur R1, Aggarwal G, Satsangi B, Khan F, Odiya S. Comprehensive analysis of etiology on the prognosis of urethral strictures. *Int Braz J Urol.* 2011 May-Jun; 37(3):362-9; discussion 369-70
8. Martov AG, Merinov DS, Kornienko SI. Posleoperatsionnye urologicheskie oslozhneniya transuretral'nykh elektrokhirurgicheskikh vmeshatel'stv na predstatel'noi zheleze po povodu adenomy. *Urology.* 2006;2:25-32. (In Russian).
9. Trapeznikova MF, Bazaev VV, Urenkov SB, Morozov AP. Lechenie obliteratsii zadnei uretry u muzhchin. *Urologiya i nefrologiya.* 1997;6:34-8. (In Russian).
10. Abaev YuK. Ranevoe zazhivlenie i sakharnyi diabet. *Meditsinskie novosti.* 2005; 5:5-10. (In Russian).
11. Prakash A, Pandit PN, Sharma LK. Studies in wound healing in experimental diabetes. *Intern Surg.* 1974;59(1):25-31.
12. Rosenthal S, Lerner B, DiBase F, Enquist IF. Relation of strength to composition in diabetic wounds. *Surg Gynecol Obstet.* 1962;115:437-45.

Информация о соавторах:

Глыбочко Пётр Витальевич, академик РАН, ректор Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова
Адрес: 119435, Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1
Телефон: (499) 248-0553
E-mail: rektorat@mma.ru

Аляев Юрий Геннадьевич, член-корреспондент РАН, профессор, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой урологии
Адрес: 119435, Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1
Телефон: (499) 248-7565
E-mail: Ygalyaev@mail.ru

Бутнару Денис Викторович, кандидат медицинских наук, доцент, заместитель директора по научной работе НИИ Уронефрологии и репродуктивного здоровья человека Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова
Адрес: 119435, Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1
Телефон: (499) 248-7255
E-mail: butnaru_dv@mail.ru

Безруков Евгений Алексеевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова
Адрес: 119435, Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1
Телефон: (499) 248-7255
E-mail: eabezrukov@yandex.ru

Винаров Андрей Зиновьевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова
Адрес: 119435, Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1
Телефон: (499) 248-7565
E-mail: avinarov@mail.ru

Суханов Роман Борисович, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры урологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова
Адрес: 119435, Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1
Телефон: (499) 248-7255
E-mail: rb_suhanov@mail.ru

Information about co-authors:

Peter V. Glybochko, Academician of RAS, Professor, Ph.D, Rector Sechenov First Moscow State Medical University
Address: 2/1 ul. Bol'shaya Pirogovskaya, Moscow, 119435, Russian Federation
Phone: (499) 248-0553
E-mail: rektorat@mma.ru

Yuri G. Alyaev, Corresponding Member of RAS, Professor, Ph.D, Head of the Department of Urology Sechenov First Moscow State Medical University
Address: 2/1 ul. Bol'shaya Pirogovskaya, Moscow, 119435, Russian Federation
Phone: (499) 248-7565
E-mail: ygalyaev@mail.ru

Denis V. Butnaru, Associate Professor, Ph.D, Deputy Director for Science Research Institute for Urology and Reproductive Health, Sechenov First Moscow State Medical University
Address: 2/1 ul. Bol'shaya Pirogovskaya, Moscow, 119435, Russian Federation
Phone: (499) 248-7255
E-mail: butnaru_dv@mail.ru

Eugene A. Bezrukov, Ph.D. Professor of the Department of Urology, Sechenov First Moscow State Medical University
Address: 2/1 ul. Bol'shaya Pirogovskaya, Moscow, 119435, Russian Federation
Phone: (499) 248-7255
E-mail: eabezrukov@yandex.ru

Andrew Z. Vinarov, Ph.D, Professor of the Department of Urology, Sechenov First Moscow State Medical University
Address: 2/1 ul. Bol'shaya Pirogovskaya, Moscow, 119435, Russian Federation
Phone: (499) 248-7565
E-mail: avinarov@mail.ru

Roman B. Sukhanov, Ph.D, Assistant Department of Urology, Sechenov First Moscow State Medical University
Address: 2/1 ul. Bol'shaya Pirogovskaya, Moscow, 119435, Russian Federation
Phone: (499) 248-7255
E-mail: rb_suhanov@mail.ru

XIII СЪЕЗД, XVII КОНГРЕСС РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА УРОЛОГОВ



«110 лет достижений:
из прошлого,
через настоящее,
в будущее»

8-10 НОЯБРЯ 2017, МОСКВА
МВЦ «КРОКУС ЭКСПО»

Организаторы



При поддержке



www.congress-rou.ru

Мини-перкутанная нефролитотрипсия в структуре хирургического лечения больных нефролитиазом

И.В.Феофилов, Е.А.Бекреев

Новосибирский государственный медицинский университет, Новосибирск, Российская Федерация

Цель. Оценить эффективность мини-перкутанной нефролитотрипсии в лечении больных нефролитиазом с размерами конкремента от 10 до 15 мм.

Материалы и методы. Ретроспективному анализу подвергнуто 183 истории болезни пациентов, находившихся на лечении в урологической клинике Новосибирской областной клинической больницы с единичным камнем почки от 10 до 15 мм в период с 2010 по 2016 гг. Все пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от способа удаления камня: в 1-й группе из 28 пациентов выполнялась мини-перкутанная нефролитотрипсия (мини-ПЕРК); во 2-й (87 человек) – перкутанная нефролитотрипсия (ПНЛТ); в 3-й (42 больных) – дистанционная литотрипсия (ДЛТ); в 4-й (26 человек) – трансуретральная ригидная пиелолитотрипсия (ТУПЛТ). Оценивалось: продолжительность операции, полнота удаления камня, осложнения, количество вторичных незапланированных процедур, сроки реабилитации.

Результаты. Наиболее полное удаление камня отмечено в 2-й группе – у 84 человек (96,55%) при УЗИ и/или рентгенологическом контроле в конце операции и на следующий день не выявлено резидуальных фрагментов, у 2 пациентов выявлены клинически не значимые фрагменты до 3 мм и у одного фрагмент 5 мм – в последующем выполнен сеанс ДЛТ с полным разрушением этого фрагмента. Полная элиминация к моменту выписки наблюдалась у 84 (96,55%) пациентов. При исследовании основных воспалительных показателей крови (уровень лейкоцитов, ЛИИ, средних молекул) и температурной реакции организма в первые сутки после хирургического вмешательства было установлено, что наименьшая динамика по сравнению с исходными отмечена в 3-й группе (ДЛТ), а наибольшая – в 1-й (ПНЛТ), во 2-й и 4-й – примерно одинаково. Больше всех количество вторичных незапланированных процедур выполнено в 4-й группе – 9 (34,61%): ПНЛТ – 5, ДЛТ – 3, ПНС – 1; и в 3-й группе – 7 (16,67%): ПНЛТ – 2; катетеризация лоханки – 3, установка стент-катетера – 1; ПНС – 1; наименьшее количество незапланированных манипуляций отмечено во 2-й группе – 3 (3,45%): ДЛТ – 1; коррекция стояния нефростомы – 2 и в 1-й – 1 (3,75%) – коррекция стояния нефростомы.

Заключение. При определении метода активного удаления камней мини-ПЕРК является операцией выбора при размерах конкремента от 10 до 15 мм любой локализации чашечно-лоханочной системы по причине ее большей эффективности относительно ДЛТ и трансуретральной хирургии. Эффективность данного метода сопоставима со стандартной ПНЛТ при меньшем числе осложнений.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, нефролитиаз, мини-перкутанная нефролитотрипсия, дистанционная литотрипсия, осложнения

Для цитирования: Феофилов И.В., Бекреев Е.А. Мини-перкутанная нефролитотрипсия в структуре хирургического лечения больных нефролитиазом. Вопросы урологии и андрологии. 2017; 5(1): 10–15. DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-10-15

Mini-percutaneous nephrolithotripsy in the structure of surgical treatment of patients with nephrolithiasis

I.V.Feofilov, E.A.Bekreev

Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russian Federation

The objective. To assess the effectiveness of mini-percutaneous nephrolithotripsy in treatment of patients with nephrolithiasis with stone sizes from 10 to 15 mm.

Materials and methods. We conducted a retrospective analysis of 183 medical histories of patients who stayed and were treated at the urological clinic of Novosibirsk Regional Clinical Hospital with a single renal stone 10 to 15 mm in the period from 2010 to 2016. All patients were divided into 4 groups depending on the way of stone removal: in group 1 ($n = 28$) mini-percutaneous nephrolithotripsy was performed (mini-PERC); in group 2 ($n = 87$) – percutaneous nephrolithotripsy (PCNL); in group 3 (42 patients) – extracorporeal lithotripsy (ESWL); in group 4 ($n = 26$) – transurethral contact pyelolithotripsy (TUCLT). We assessed the duration of surgery, completeness of stone removal, complications, number of secondary unplanned procedures, length of the rehabilitation period.

Results. The most complete removal of stone was noted in group 2 – in 84 patients (96.55%) US and/or x-ray control at the end of the procedure and on the next day found no residual fragments, in 2 patients clinically insignificant fragments up to 3 mm were found and in one – a 5 mm fragment, later an ESWL procedure was performed with complete destruction of this fragment.

Для корреспонденции:

Феофилов Игорь Викторович, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой урологии Новосибирского государственного медицинского университета, главный специалист уролог Минздрава Новосибирской области, заслуженный врач РФ

Адрес: 630091, Новосибирск, Красный проспект, 52

Телефон: (383) 222-3204

E-mail: fil_urolog@mail.ru

Статья поступила ..., принята к печати

For correspondence:

Igor V. Feofilov, MD, PhD, DSc, associate professor, head of the chair of urology, Novosibirsk State Medical University, chief urologist of the Ministry of Health of the Novosibirsk region, Honoured Doctor of the Russian Federation

Address: 52 Krasnyi prospekt, Novosibirsk, 630091, Russian Federation

Phone: (383) 222-3204

E-mail: fil_urolog@mail.ru

The article was received ..., accepted for publication

Complete elimination by the time of discharge was observed in 84 (96.55%) patients. Analysis of the main inflammatory blood indices (WBC, leukocytic index of intoxication, middle molecules) and body temperature reaction within the first 24h after surgical intervention found that the least dynamics as compared with the initial values was noted in group 3, and the greatest in group 1, in groups 2 and 4 they were approximately similar. The greatest number of secondary unplanned procedures (9) was performed in group 4 (34.61%), namely: PCNL – 5, ESWL – 3, puncture nephrostomy – 1; and in group 3 – 7 (16.67%): percutaneous nephrolitholapaxy (PCNLL) – 2; pelvic catheterisation – 3, stent catheter placement – 1; puncture nephrostomy – 1; while the least number of unplanned manipulations (3) was noted in group 2 – (3.45%), namely: ESWL – 1; correction of the nephrostomy tube position – 2, and in group 1 – 1 correction of the nephrostomy tube position (3.75%).

Conclusion. When determining a method for active removal of stones, mini-PERC is surgery of choice in case of stone sizes 10 to 15 mm in any localisation of the pelvicalyceal system due to its greater effectiveness as regards ESWL and transurethral surgery. The effectiveness of this method is comparable to standard PCNLL but has less complications.

Key words: urolithiasis, nephrolithiasis, mini-percutaneous nephrolithotripsy, extracorporeal lithotripsy, complications

For citation: Feofilov I.V., Bekreev E.A. Mini-percutaneous nephrolithotripsy in the structure of surgical treatment of patients with nephrolithiasis. *Vopr. urol. androl. (Urology and Andrology)*. 2017; 5(1): 10–15. (In Russian). DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-10-15

Мочекаменная болезнь (МКБ) сохраняет свою актуальность во всем мире, являясь одним из распространенных урологических заболеваний, занимает второе место в мире после воспалительных неспецифических заболеваний почек и мочевых путей и встречается не менее чем у 3% населения [1–4]. Занимая первое место среди урологической патологии, требующей стационарного лечения, заболеваемость МКБ продолжает увеличиваться, достигая 30–40% (в среднем по России – 34,2%), при этом до 50% приходится на камни почки (нефролитиаз) [5, 6]. По данным отечественных исследователей, число пациентов с МКБ с 2007 по 2010 гг. увеличилось на 33 919 человек, прирост общей заболеваемости составил 4,9%. Количество новых случаев выросло на 5269, прирост первичной заболеваемости составил 2,8%. При этом самая высокая заболеваемость наблюдалась в Сибирском федеральном округе [7]. Двухстороннее поражение встречается у 15–20% больных [8].

Актуальность данной проблемы обусловлена тем, что в 65–70% болезнь диагностируется в наиболее активном трудоспособном возрасте от 20 до 60 лет [9, 10]. Не менее важен факт медико-социальной значимости, когда у 11% больных при неадекватном хирургическом лечении наступает инвалидность вследствие удаления одной почки.

В 22–28% возникают осложнения, связанные с хирургической активностью, не говоря уже о послеоперационной смертности, достигающей 3% [6, 11]. За 4 года (2007–2010) смертность от данной патологии выросла на 14,8%. Этот достаточно тревожный показатель может быть напрямую связан с дефектами в организации выявления, лечения и диспансерного наблюдения [7].

Немаловажным фактором является выраженная склонность МКБ к рецидивированию, достигая в течение 10 лет 35–50% [12]. Медико-экономическая проблема заключается в длительных сроках реабилитации и потере трудоспособности, значительном увеличении расходов на амбулаторное стационарное лечение, осложнений этого лечения у больных с МКБ, что во многом требует концептуальных изменений в лечебной тактике [3, 5, 13, 14].

Уролитиаз является наиболее частой патологией мочевыводящей системы, требующей хирургического лечения [15]. Однако оперативные методы удаления камней не являются методами лечения МКБ и сами по себе потенциально служат дополнительными осложняющими факторами, которые могут усугубить течение болезни [10, 16].

В настоящее время существуют следующие основные методы хирургического лечения больных с МКБ:

1. Дистанционная литотрипсия (ДЛТ);
2. Перкутанная нефролитотрипсия (ПНЛТ), в том числе мини-ПЕРК и трансуретральная хирургия;
3. Открытые операции;
4. Комбинация указанных методов [17].

Однако дискуссионным остается вопрос о выборе рациональной хирургической тактики при размерах конкремента от 10 до 15 мм [18] решены далеко не все вопросы, связанные с профилактикой и купированием различных осложнений [19].

В последние годы отмечается повышение интереса к мини-ПЕРК, что может быть обусловлено стремлением современной медицины к минимизации хирургических повреждений, а как следствие профилактике интра- и послеоперационных осложнений. На сегодняшний день нет четких показаний к использованию мини-ПЕРК в хирургии нефролитиаза.

Цель: оценить эффективность мини-перкутанной нефролитотрипсии в лечении больных нефролитиазом с размерами конкремента от 10 до 15 мм.

Материалы и методы

Ретроспективному анализу подвергнуто 183 истории болезни пациентов, находившихся на лечении с единичным камнем почки от 10 до 15 мм в период с 2010 по 2016 гг. Нами были оценены и проанализированы такие критерии, как длительность операции, полнота элиминации, осложнения (гематурия, выраженный болевой синдром, атака пиелонефрита), частота незапланированных вмешательств. Локализация конкремента была следующей: лоханка – 97 (55,11%), чашечки – 51 (28,98%), лоханочно-мочеточниковый сегмент – 28 (15,91%) (рис. 1).

Данные пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от способа хирургического вмешательства. В 1-й группе из 28 человек выполнялась мини-ПЕРК; во 2-й из 78 пациентов – ПНЛТ; в 3-й из 42 – ДЛТ; в 4-й из 26 – трансуретральная ригидная пиелолитотрипсия (ТУПЛТ) (рис. 2).

Стандартная ПНЛЛ выполнялась в рентген-эндоскопической операционной по общепринятой методике под эпидуральной анестезией.

После предварительной катетеризации лоханки интересующей почки мочеточниковым катетером №5 или 6 Ch (при

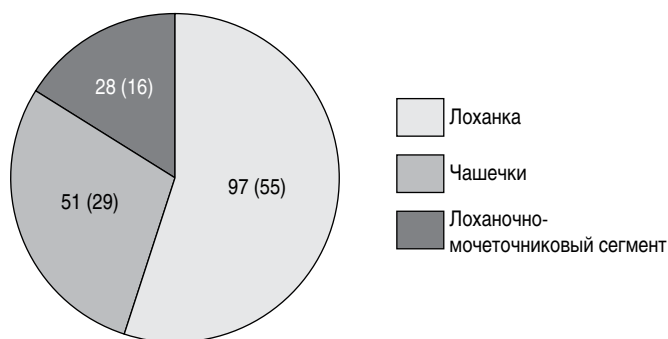


Рис. 1. Локализация конкрементов у исследуемых пациентов, абс. (%).

необходимости выполняется ретроградная уретеропиелография) и установки уретрального катетера больной укладывается на операционный стол в положении на живот.

После стандартной обработки операционного поля спиртовым раствором Хлоргексидина, под рентген-телевизионным контролем и при необходимости ультразвуковой поддержкой по задне-аксилярной линии в XI, реже ниже XII ребра, после надреза кожи до 1 см поисковой иглой пунктируется лоханка пораженной почки через необходимую чашечку (предварительно полостная система вновь контрастируется).

В случаях использования только рентген-наведения для точного попадания в полостную систему и исключения неоднократных пункций мы используем следующую методику проведения пункционной иглы. Под рентген-телевизионным контролем в прямой плоскости через надрез на коже поисковая игла проводится примерно до почки строго нацеленная на чашечку, затем С-дуга наклоняется на 30° и вновь под рентген-контролем движением иглы строго вертикально вверх или вниз конец иглы совмещается с проекцией пунктируемой чашечки, после возвращения С-дуги в нормальное положение выполняется пункция полосной системы, при точном попадании ощущается легкий провал иглы, а после удалении мандрена поисковой иглы очень часто начинает поступать моча, около 5 мл которой аспирируется шприцом (по показаниям можно отправить на бактериологический посев). Для уточнения правильности пункции полостной системы антеградно через поисковую иглу вводится до 5 мл стандартно разведенного контрастного вещества (чаще всего Омнипак, Гипак, реже Урографин). При необходимости положение иглы корригируется.

Через просвет поисковой иглы в полостную систему заводится рабочая струна-проводник, по которой после удаления поисковой иглы вводится игла-канюля. После удаления мандрена иглы-канюли через ее просвет вводится страховая струна, игла удаляется. По рабочей струне в полостную систему вводится металлический направитель с округлым ограничителем на конце, по которому выполняется расширение раневого хода.

Мы используем одномоментное расширение раневого хода по металлическому направителю тефлоновым конусовидным бужом №28 или 30 Ch. После бужирования рабочего канала по бужу устанавливается трубка-кожух, после удаления бужа вводится нефроскоп, и выполняется основной этап эндоскопической операции.

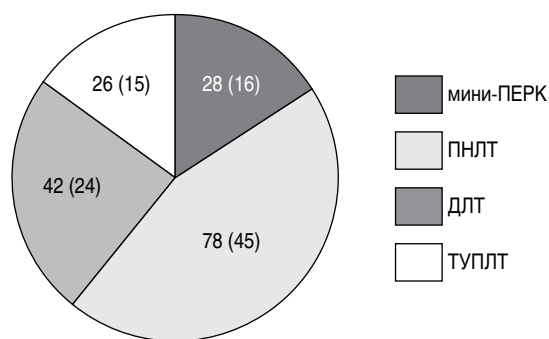


Рис. 2. Структура хирургического лечения, абс. (%).

Отличие мини-перкутанной эндоскопической операции заключается в том, что расширение раневого хода осуществляется металлическими телескопическими бужами до №15, устанавливается трубка-кожух №16 Ch и вводится мини-нефроскоп.

Для разрушения камней использовались контактный ультразвуковой и лазерный литотриптор, полученные фрагменты удаляются наружу.

После выполнения основного этапа операции и контрольной пиелоскопии почка дренируется нефростомой (мы используем катетеры Фолея №20–22 Ch, при мини-перкутанном доступе №12–14 Ch).

Трансуретральная контактная пиелолитотрипсия выполнялась в урологическом положении под эпидуральной или тотальной внутривенной анестезией. В асептических условиях через уретру в мочевой пузырь вводится ригидный уретерореноскоп №10 Ch, под визуальным контролем, подсылая мочеточниковый катетер №4 или 5 Ch, эндоскоп вводится в мочеточник и проводится до камня лоханки или верхней чашечки. После выполнения контактной литотрипсии и экстракции фрагментов почка дренируется мочеточниковым катетером №5–6 Ch или стент-катетером №6 Ch.

ДЛТ выполнялась на литотрипторе «Модулярис» под тотальной внутривенной анестезией в положении на спине с подведением источника ударных волн косо-снизу. Наведение на камень осуществлялось с помощью рентген-телевизионного контроля и/или ультразвука. Энергия ударной волны от 2 до 2,5 у. е., количество импульсов 2000–2500.

Определение значимых различий между двумя независимыми выборками проводилось по *U*-критерию Вилкоксона-Манна-Уитни. Для оценки значимости различий двух связанных совокупностей использовали парный критерий знаков Вилкоксона. Уровень $p < 0,05$ определяли как статистически значимый. Полученные результаты представляли как среднее $\pm$ ошибка средней ($M \pm m$).

Результаты исследования и их обсуждение

Эффективность вмешательств оценивалась по продолжительности операции, полноте удаления камня, осложнениям, количеству вторичных незапланированных процедур, сроках реабилитации.

Средняя продолжительность мини-ПНЛЛ (без учета времени катетеризации почки) составила $27,5 \pm 4,81$ мин, ПНЛЛ (без учета времени катетеризации почки) – $18,23 \pm 5,49$ мин,

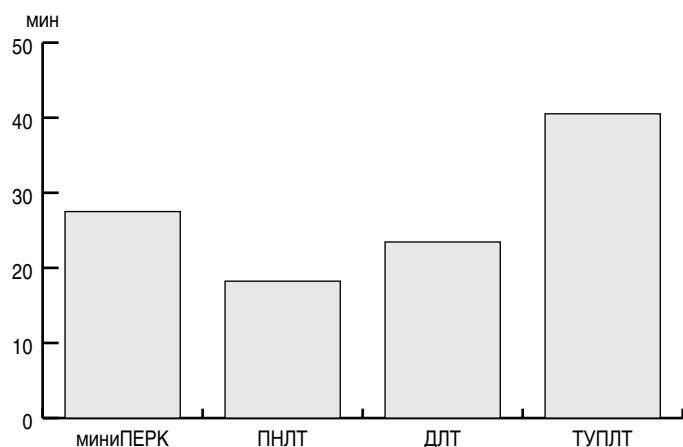


Рис. 3. Продолжительность операции, мин.

ДЛТ (одного сеанса) – $23,45 \pm 3,02$ мин (среднее количество сеансов $1,61 \pm 0,66$), ТУЭКПЛТ – $40,52 \pm 6,21$ мин (рис. 3).

Наиболее полное удаление камня отмечено в 2-й группе – у 84 человек (96,55%) при УЗИ и/или рентгенологическом контроле в конце операции и на следующий день не выявлено резидуальных фрагментов, у 2 пациентов выявлены клинически не значимые фрагменты до 3 мм и у одного фрагмент 5 мм – в последующем выполнен сеанс ДЛТ с полным разрушением этого фрагмента. Полная элиминация к моменту выписки наблюдалась у 84 (96,55%) пациентов.

В 1-й группе из 28 человек полное удаление конкремента достигнуто у 26 (92,85%), фрагменты до 3 мм, не потребовавшие проведения каких-либо манипуляций, выявлены у 2 больных (полная элиминация – у 26 (92,85%)).

В 3-й группе при ДЛТ разрушение камня до клинически законченного случая (фрагменты не более 3 мм) после первого сеанса наступило у 20 (47,61%) пациентов, после второго – у 13 (30,95%), после третьего – у 3 (7,14%), всего – у 36 (85,71%). У двух пациентов камень не разрушен, у четырех даже после третьего сеанса фрагменты составляли размеры более 3 мм. Полная элиминация фрагментов к моменту выписки наблюдалась у 22 (52,38%).

В 4-й группе из 26 человек законченность случая отмечено у 17 (65,38%), у остальных камень не был разрушен вследствие его миграции в зоны чашечно-лоханочного комплекса недоступные для ригидной уретеропиелоскопии. Полная элиминация отмечена у 12 (46,15%) больных (рис. 4).

В 1-й и 2-й группах в первые сутки послеоперационного периода гематурия наблюдалась в 100% случаев, в 3-й и 4-й – 95,23 и 96,15% соответственно (рис. 5).

Выраженный болевой синдром (в том числе почечная колика): в 1-й группе ни у одного (0%), во 2-й группе – у одного пациента (1,15%), в 3-й – у 12 (28,57%), в 4-й – у 1 (3,84%). Частота атаки пиелонефрита по группам: 1-я – 1 (3,57%); 2-я группа – 2 (2,3%); 3-я – 1 (2,38%); 4-я – 1 (3,84%) больных.

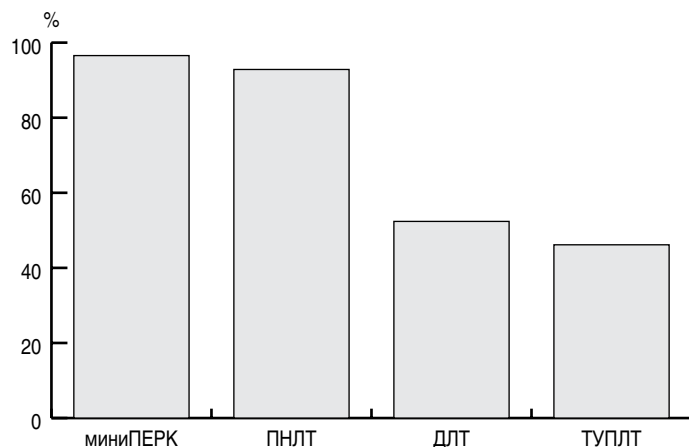


Рис. 4. Полнота элиминации камня после хирургического лечения, %.

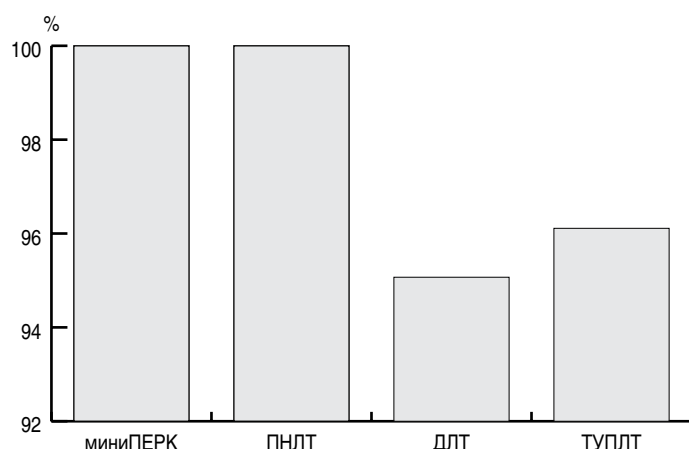


Рис. 5. Наличие гематурии в первые сутки после хирургического лечения, %.

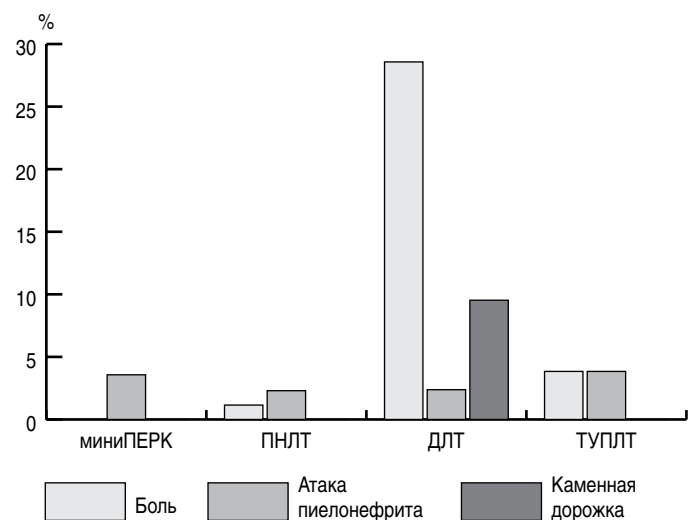


Рис. 6. Частота осложнений в структуре хирургических вмешательств, %.

Таблица. Основные воспалительные показатели крови и температурной реакции у больных в группах

Показатели	Контрольная группа	Мини-ПЕРК	ПНЛТ	ДЛТ	ТУПЛТ
Лейкоцитоз	$6,67 \pm 0,12$	$9,35 \pm 0,13$	$11,35 \pm 0,96$	$7,02 \pm 0,15$	$9,48 \pm 0,17$
ЛИИ	$0,96 \pm 0,06$	$1,01 \pm 0,07$	$1,34 \pm 0,13$	$0,98 \pm 0,05$	$1,02 \pm 0,08$
Средние молекулы	$0,23 \pm 0,02$	$0,25 \pm 0,02$	$0,29 \pm 0,03$	$0,23 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,02$
Т-тела	$36,61 \pm 0,05$	$36,78 \pm 0,07$	$37,42 \pm 0,19$	$36,63 \pm 0,05$	$36,84 \pm 0,06$

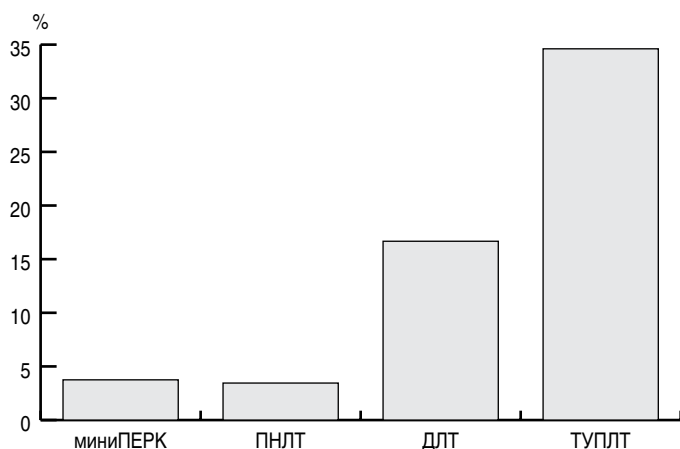


Рис. 7. Частота вторичных незапланированных процедур в структуре хирургических вмешательств, %.

Необходимо отметить, что образование каменной дорожки отмечено только у 4 (9,53%) пациентов из группы ДЛТ (рис. 6).

При исследовании основных воспалительных показателей крови (уровень лейкоцитов, ЛИИ, средних молекул) и температурной реакции организма в первые сутки после хирургического вмешательства было установлено, что наименьшая динамика по сравнению с исходными отмечена в 3-й группе (ДЛТ), а наибольшая – в 1-й (ПНЛЛ), во 2-й и 4-й – примерно одинаково (таблица).

Больше всех количество вторичных незапланированных процедур выполнено в 4-й группе – 9 (34,61%): ПНЛТ – 5, ДЛТ – 3, ПНС – 1; и в 3-й группе – 7 (16,67%): ПНЛЛ – 2; катетеризация лоханки – 3, установка стент-катетера – 1; ПНС – 1; наименьшее количество незапланированных манипуляций отмечено во 2-й группе – 3 (3,45%): ДЛТ – 1; коррекция стояния нефростомы – 2 и в 1-й – 1 (3,75%) - коррекция стояния нефростомы (рис. 7).

Сроки реабилитации во всех группах существенно не отличались.

До сих пор продолжают дискуссии по выбору метода вмешательства по поводу нефролитиаза. Диапазон хирургического лечения включает в себя ДЛТ, трансуретральную пиелолитотрипсию, ПНЛЛ, лапароскопические и открытые операции. Проведенные нами исследования по оценке эффективности (продолжительность операции, полнота удаления, количество осложнений и незапланированных процедур, субъективный дискомфорт) в группе больных нефролитиазом с размером камня от 1 до 1,5 см показали сопоставимость результатов мини-ПЕРК со стандартной ПНЛЛ, но с меньшим количеством осложнений и лучшими субъективной оценкой, а также значительное превосходство по всем важным показателям перед ДЛТ и трансуретральной хирургией.

Заключение

При определении метода активного удаления камней мини-ПЕРК является операцией выбора при размерах конкремента от 10 до 15 мм любой локализации чашечно-лоханочной системы по причине ее большей эффективности относительно ДЛТ и трансуретральной хирургии. Эффективность данного метода сопоставима со стандартной ПНЛЛ при меньшем числе осложнений.

Литература

1. Аляев ЮГ. Мочекаменная болезнь: современные методы диагностики и лечения. Руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
2. Аполихин ОИ, Сивков АВ, Солнцева ТВ, Комарова ВА, Зайцевская ЕВ. Эпидемиология МКБ в различных регионах РФ по данным официальной статистики. Саратовский научно-медицинский журнал. 2011; 7(2):120.
3. Борисов ВВ, Дзеранов НК. Мочекаменная болезнь. Терапия больных камнями почек и мочеточников. М., 2011.
4. Daudon M, Knebelmann B. Epidemiology of urolithiasis. Rev Prat. 2011;61(3): 372-8.
5. Авдошин ВП, Андрюхин МИ, Ибрафиллов МН, Анненков АВ, Атаманова ЕА. Лечение и метафилактика уратного и смешанного уролитиаза. Урология. 2012;3:7-10.
6. Глыбочко ВП, Лопаткин НА, Аляев ЮГ, Ахведиани НД. Диагностика и лечение мочекаменной болезни. Что изменилось за последние 20 лет? Саратовский научно-медицинский журнал. 2011; 7 (2, прил. Материалы Рос. науч. конф. с международным участием):9-12.
7. Кривонос ОВ, Скачкова ЕИ, Малхасян ВА, Пушкарь ДЮ. Состояние, проблемы и перспективы развития Российской урологической службы. Урология. 2012;5:5-12.
8. Дзеранов НК, Лопаткин НА. Мочекаменная болезнь. Клинические рекомендации. М.: Оверлей; 2007.
9. Трапезникова МФ, Дутов ВВ, Уренков СБ, Румянцев АА, Иванов АЕ, Подойницын АА, и др. Чрескожная нефролитотрипсия у больных преклонного возраста. Саратовский научно-медицинский журнал. 2011; 7 (2, прил. Мочекаменная болезнь: фундаментальные исследования, инновации в диагностике и лечении: материалы Рос. науч. конф. с международным участием): 253-5.
10. Аляев ЮГ, Дзеранов НК, Россоловский АН. Мочекаменная болезнь: фундаментальные исследования, инновации в диагностике и лечении: резолюция Российской научной конференции с международным участием. Урология. 2011;4:87-8.
11. Россоловский АН, Глыбочко ПВ, Попков ВМ, Братчиков ОИ, Понукалин АН, Березинец ОЛ, и др. Функциональное состояние почек у больных мочекаменной болезнью в разных возрастных группах. Человек и его здоровье: Курский научно-практический вестник. 2011;1:68-71.
12. Авдошин ВП, Андрюхин МИ, Ольшанская ЕВ. Мочекаменная болезнь. Лечащий врач. 2008;1:42-5.
13. Алферов СМ, Гришин МА, Левицкий СА. Срочная дистанционная литотрипсия у больных с почечной коликой при уролитиазе. Материалы XIV Конгресса Российского общества урологов. Саратов, 10-12 сентября 2014. М.: «Чувашия», 2014.
14. Феофилов ИВ, Исаенко ВИ, Шкуратов СИ, Гюнтер ВЭ. Новый способ гемостаза пористым никелид титановым криоаппликатором при перкутанном доступе в почку. Урология. 2008;5:31-5.
15. Лопаткин НА, Дзеранов НК. Пятнадцатилетний опыт применения ДЛТ в лечении МКБ. Материалы пленума Российского общества урологов. Сочи 28–30 апреля 2003. М., 2003.
16. Исаенко ВИ, Феофилов ИВ, Халитова РА, Ярин ГЮ, Цыпलाков ДИ, Крживоблоцкий ЕО, и др. Об оперативной тактике при мочекаменной болезни. I Конгресс урологов Сибири. Материалы конгресса. Кемерово, 2012.
17. Феофилов ИВ, Исаенко ВИ. Современные технологии в хирургии мочекаменной болезни. Инновационные технологии в урологии: VIII межрегиональная научно-практическая конференция урологов Сибири. Омск 28–29 мая 2009. Омск, 2009.
18. Мартов АГ, Теодорович ОВ, Галлямов ЗА, Луцевич ОЭ, Забродина НБ, Гордиенко АЮ, и др. Эндоскопическая уретеролитотомия при крупных камнях верхней трети мочеточника. Урология. 2011;5:50-5.

19. Глыбочко ПВ, Понукалин АН, Чехонацкая МЛ, Абрамова АП, Основин ОВ, Седова ЛН. Ультразвуковые методы функциональной диагностики в выявлении осложнений дистанционной литотрипсии у больных с мочекаменной болезнью. Высокие технологии в медицине: Материалы II Международной научно-практической конференции хирургов и урологов. Н. Новгород, 2008.

References

1. Аляев ЮГ. Mochekamennaya bolezni': sovremennyye metody diagnostiki i lecheniya [Urolithiasis: modern methods of diagnosis and treatment]. Moscow: "GEOTAR-Media" Publ., 2010. (In Russian).
2. Apolikhin OI, Sivkov AV, Solntseva TV, Komarova VA, Zaitsevskaya EV. Epidemiologiya MKB v razlichnykh regionakh RF po dannym ofitsial'noi statistiki. Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2011; 7(S2):120. (In Russian).
3. Borisov VV, Dzeranov NK. Mochekamennaya bolezni'. Terapiya bol'nykh kamnyami pochek i mochetochnikov [Urolithiasis. The therapy of patients with stones in kidney and ureter]. Moscow, 2011. (In Russian).
4. Daudon M, Knebelmann B. Epidemiology of urolithiasis. Rev Prat. 2011;61(3):372-8.
5. Avdoshin VP, Andryukhin MI, Israilov MN, Annenkov AV, Atamanova EA. Treatment and metaphylaxis of urate and mixed urolithiasis. Urology. 2012;3:7-10. (In Russian).
6. Glybochko VP, Lopatkin NA, Alyaev YuG, Akhverdiani ND. Diagnostika i lechenie mochekamennoi bolezni. Chto izmenilos' za poslednie 20 let? Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2011;7(S2):9-12. (In Russian).
7. Krivonos OV, Skachkova EI, Malkhasyan VA, Pushkar DYU. Current state, challenges and prospects for the development of the russian urological service. Urology. 2012;5:5-12. (In Russian).
8. Dzeranov NK, Lopatkin NA. Mochekamennaya bolezni' [Urolithiasis]. Clinical guidelines. Moscow: "Overlei" Publ.; 2007. (In Russian).
9. Trapeznikova MF, Dutov VV, Urenkov SB, Rumyantsev AA, Ivanov AE, Podoinitsyn AA, i dr. Chreskozhnaya nefrolitotripsiya u bol'nykh preklonnogo vozrasta. Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2011; 7(S2):120:253-5. (In Russian).
10. Alyaev YuG, Dzeranov NK, Rossolovskii AN. Mochekamennaya bolezni': fundamental'nye issledovaniya, innovatsii v diagnostike i lechenii: rezolyutsiya Rossiiskoi nauchnoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. Urology. 2011;4:87-8. (In Russian).
11. Rossolovsky AN, Glybochko PV, Popkov VM, Bratchikov OI, Ponukalin AN, Blyumberg BI, et al. Renal function at patients with urolithiasis in different age groups. Kursk scientific and practical bulletin «Man and his health». 2011;1: 68-71. (In Russian).

12. Avdoshin VP, Andryukhin MI, Ol'shanskaya EV. Mochekamennaya bolezni'. Lechaschi Vrach Journal. 2008;1:42-5. (In Russian).
13. Alferov SM, Grishin MA, Levitskii SA. Urgent extracorporeal shock wave lithotripsy in patients with renal colic and urolithiasis. Materials of the XIV Congress of the Russian society of urology. Saratov, 10–12 September, 2014. Moscow: "Chuvashia" Publ., 2014. (In Russian).
14. Feofilov IV, Isaenko VI, Shkuratov SI, Gunter VE. A new method of hemostasis with porous nikelide-titan cryoapplicator in percutaneous approach to the kidney. Urology. 2008;5:31-5. (In Russian).
15. Lopatkin NA, Dzeranov NK. Fifteen years of experience in the application of ESWL in treatment of urolithiasis. Materials of the Plenum of the Russian society of urologists. Sochi, 28–30 April 2003. Moscow, 2003. (In Russian).
16. Isaenko VI, Feofilov IV, Khalitova RA, Yarin GYu, Tsyplakov DI, Krzhivoblotskii EO, et al. On the operational tactics of urolithiasis. First Congress of urologists of Siberia. The proceedings of the Congress. Kemerovo, 2012. (In Russian).
17. Feofilov IV, Isaenko VI. Sovremennyye tekhnologii v khirurgii mochekamennoi bolezni. Innovatsionnyye tekhnologii v khirurgii [Modern technologies in surgery of urolithiasis. Innovative technologies in urology]. VIII Interregional Scientific and Practical Conference of Urologists of Siberia. Omsk, 28–29 May, 2009. (In Russian).
18. Martov AG, Teodorovich OV, Gallyamov EA, Lutsevich OE, Zabrodina NB, Gordienko AYU., et al. Endoscopic ureterolithotomy in large concretions of the upper third of the ureter. Urology. 2011;5:50-5. (In Russian).
19. Glybochko PV, Ponukalin AN, Chekhonatskaya ML, Abramova AP, Osnovin OV, Sedova LN. Ultrasonic methods of functional diagnostics in the identification of complications of extracorporeal lithotripsy in patients with urolithiasis. High technology in medicine: Proceedings of the II International Scientific-Practical Conference of Surgeons, and Urologists. Nizhny Novgorod, 2008. (In Russian).

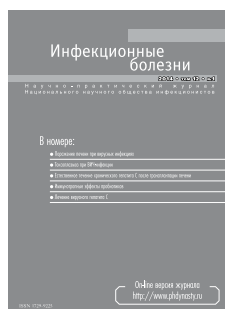
Информация о соавторе:

Бекреев Егор Алексеевич, ассистент кафедры урологии
Новосибирского государственного медицинского университета
Адрес: 630091, Новосибирск, Красный проспект, 52
Телефон: (383) 222-3204
E-mail: egorbekreev_777@rambler.ru

Information about co-authors:

Egor A. Bekreev, assistant at the chair of urology,
Novosibirsk State Medical University
Address: Address: 52 Krasnyi prospekt, Novosibirsk, 630091, Russian Federation
Phone: (383) 222-3204
E-mail: egorbekreev_777@rambler.ru

Издательство «Династия» выпускает научно-практический журнал Национального научного общества инфекционистов «Инфекционные болезни»



Главный редактор

академик РАН, профессор **В.И.Покровский**
директор Центрального НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора,
председатель правления Национального научного общества инфекционистов

Заместители главного редактора

академик РАН, профессор **В.В.Малеев**
заместитель директора по научной и клинической работе Центрального НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора
член-корреспондент РАН **А.В.Горелов**
заведующий клиническим отделом инфекционной патологии Центрального НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора

Журнал ориентирован на широкий круг специалистов – инфекционистов, терапевтов, участковых и семейных врачей, педиатров, научных работников, преподавателей ВУЗов, организаторов здравоохранения. На страницах журнала обсуждаются проблемы этиологии, патогенеза, клинических проявлений инфекционных заболеваний, новых средств и методов их диагностики, профилактики и лечения (включая антибактериальную и противовирусную терапию, использование иммуноглобулинов и интерферонов, а также интенсивную терапию неотложных состояний).

Журнал индексируется в международной реферативной базе данных Scopus, Ulrich's Periodicals Directory
и в Российском индексе научного цитирования. Журнал входит в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК.

Адрес: 119019, Москва, Г-19, а/я 229, Издательство «Династия». тел./факс: (495) 660-6004, e-mail: red@mm-agency.ru

По вопросам подписки обращаться: тел./факс: (495) 660-6004, e-mail: podpiska@mm-agency.ru

Отдел рекламы: тел.: (495) 517-7055, тел./факс: (495) 660-6004, e-mail: reklama@mm-agency.ru



www.phdynasty.ru

Мочекаменная болезнь: современные представления о возможностях использования маркеров повреждения почечной ткани с целью совершенствования диагностики и тактики лечения

М.К.Годин

Дальневосточный государственный медицинский университет, Хабаровск, Российская Федерация

В настоящее время благодаря внедрению в диагностическую практику новых клинико-лабораторных, биохимических, иммунологических, инструментальных, методов исследования, существенно повысилось качество диагностики повреждения почечной паренхимы при калькулезных пиелонефритах. К одному из перспективных направлений в диагностике повреждения паренхимы почек можно отнести исследование молекулярных маркеров. При этом особое место отводится исследованию маркеров клеточного повреждения, в том числе показателей активности свободнорадикального окисления и функции антиоксидантной системы. Для обнаружения наиболее склонных к воспалительным осложнениям пациентов было предложено использование уровней провоспалительных цитокинов. Приведены результаты исследований по оценке концентраций интерлейкинов 6, 8, фактора некроза опухолей- α , при этом показано, что уровни цитокинов могут быть использованы в качестве маркеров воспаления и потенциальных инфекционных осложнений после уретероскопии с неблагоприятным исходом, эти показатели могут быть более точными критериями, чем данные посевов мочи. Сделано заключение о необходимости проведения дальнейших исследований, направленных на поиск и внедрение в клиническую практику методов объективизации диагностики калькулезного пиелонефрита.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, пиелонефрит, маркеры повреждения, цитокины, уретероскопия, дистанционная литотрипсия

Для цитирования: Годин М.К. Мочекаменная болезнь: современные представления о возможностях использования маркеров повреждения почечной ткани с целью совершенствования диагностики и тактики лечения. Вопросы урологии и андрологии. 2017; 5(1): 16–22. DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-16-22

Urolithiasis: modern concepts of the possibility of using markers of damage to the renal parenchymal for the perfection of diagnostics and tactics of treatment

М.К.Годин

Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russian Federation

Currently, because of the introduction in practice new diagnostic clinical laboratory, biochemical, immunological and instrumental research methods, has significantly improved the quality of diagnosis of renal parenchyma damage in calculous pyelonephritis. One of the promising directions in the diagnosis of parenchymal damage of the kidneys is analysis of molecular markers. With special emphasis on the study of markers of cell damage, including the activity indicators of free radical oxidation and antioxidant system function. To detect the most prone of inflammatory complications of they are patients were offered use levels of proinflammatory cytokines analysis. It reviewed the results of studies evaluating the concentrations of interleukin 6, 8, tumor necrosis factor- α , in this case shows that cytokine levels can be used as markers of inflammation and potential infectious complications after ureteroscopy with unfavorable outcome, these indicators can to be more precise criteria than the data of urine crops. It concluded about the need for further research aimed at finding and introduction into clinical practice of diagnostic techniques objectification calculous pyelonephritis.

Key words: urolithiasis, pyelonephritis, damage markers, cytokines, ureteroscopy, extracorporeal shock wave lithotripsy

For citation: Godin M.K. Urolithiasis: modern concepts of the possibility of using markers of damage to the renal parenchymal for the perfection of diagnostics and tactics of treatment. Vopr. urol. androl. (Urology and Andrology). 2017; 5(1): 16–22. (In Russian). DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-16-22

Для корреспонденции:

Годин Максим Константинович, аспирант кафедры урологии и нефрологии
Дальневосточного государственного медицинского университета

Адрес: 680000, Хабаровск, ул. Муравьева–Амурского, 35

Телефон: (4212) 78-4152

E-mail: macfgon@mail.ru

Статья поступила ..., принята к печати

For correspondence:

Maksim K. Godin postgraduate student of the Department of Urology and Nephrology Far Eastern State Medical University

Address: 35 Murav'eva–Amurskogo str., Khabarovsk, 680000, Russian Federation

Phone: (4212) 78-4152

E-mail: macfgon@mail.ru

The article was received ..., accepted for publication

Мочекаменная болезнь (МКБ) занимает одно из ведущих мест в структуре урологической патологии и встречается практически во всех возрастных группах [1, 2]. Высокая распространенность МКБ, опасность у части больных быстрого развития инфекционно-токсических осложнений требует применение неотложных лечебных мероприятий. Нарушения уродинамики играют ведущую роль в развитии воспалительного процесса и его генерализации как при остром, так и хроническом его течении и при любой локализации камня в мочевых путях. Одним из наиболее частых осложнений МКБ является хронический пиелонефрит, развитие которого сопровождается общими и иммунологическими реакциями в организме, что было подтверждено в ряде исследований [3, 4]. Важность оценки выраженности воспаления при хроническом калькулезном пиелонефрите в клинической практике обусловлена необходимостью своевременной коррекции лечения [2, 5–7].

В последние десятилетия в лечении МКБ был достигнут существенный прогресс. Специалисты научились разрушать и удалять конкременты всех типов, независимо от их размера и химического состава. В 80-е гг. XX в. урологу для извлечения камней из мочевых путей чаще всего приходилось прибегать к открытой операции. В дальнейшем начался период применения эндоскопических вмешательств при урологических заболеваниях, использования эндоскопа для удаления камней верхних мочевых путей. В настоящее время открытые операции в мировой практике применяются только в 1,0–5,4% случаев [8]. Последние достижения в области эндоурологии, применение чрезкожной нефролитотрипсии (ЧКНЛТ) и широкое внедрение лапароскопии способствовали быстрому снижению частоты применения более агрессивной тактики лечения.

В последнее время ведущую роль в экстренном лечении больных с уретеролитиазом отдают различным методам литотрипсии – дистанционной (экстракорпоральной) и контактной (эндоскопической, интракорпоральной) [9, 10]. Эти методы характеризуются высокой клинической эффективностью, малой инвазивностью и низкой травматичностью. В то же время, литотрипсия имеет свои недостатки и может вызывать ряд осложнений. При этом до настоящего времени не сформировано единого мнения о возможностях и клинических результатах использования литотрипсии в экстренных условиях при локализации камня в мочеточнике, осложненном пиелонефритом, а также о преимуществах и недостатках экстренного применения контактного и дистанционного методов, о целесообразности дифференцированного подхода к выбору каждого из них [11, 12].

Наиболее часто осложнения МКБ развиваются при локализации конкремента в мочеточнике. В 50% случаев они являются причиной возникновения такого осложнения, как пиелонефрит, гнойные формы которого развиваются примерно в одной трети случаев [13].

Цель настоящей работы стал анализ литературных данных о потенциальных маркерах объективизации диагностики калькулезного пиелонефрита.

Особенность пиелонефрита на фоне МКБ состоит в том, что инфекционный агент попадает в кровоток с бактериальными пленками, которые образуются на камнях, далее происходит фагоцитоз микроорганизмов с последующим их распа-

дом и проникновением эндотоксина в клубочек нефрона с повреждением его мембраны, что, в свою очередь, повышает проницаемость мембраны для микроорганизмов [14, 15].

Не вызывает сомнений тот факт, что пациенты с острым вторичным пиелонефритом нуждаются в оказании экстренной медицинской помощи. Первостепенное значение при этом, отводится обеспечению надежного дренирования пораженной почки. В связи с этим, общепринятым считается разделение процесса лечения данной категории пациентов на два этапа:

- 1) дренирование воспаленной почки различными способами с одновременным назначением антибактериальной терапии;

- 2) устранение причины обструкции, например, с помощью контактной литотрипсии в так называемом «холодном периоде» [6].

Ранее считалось, что проведение уретероскопии (УРС) при наличии воспалительных процессов в верхних и нижних мочевых путях в стадии обострения считалось абсолютным противопоказанием. При этом контактная литотрипсия камней мочеточников, осложненных острым пиелонефритом, может быть выполнена без разделения на два вышеуказанных этапа [1, 6]. В связи с тем, что вопрос о применении одноэтапного подхода в качестве основного при уролитиазе, осложненного острым пиелонефритом, остается открытым, необходимым является уточнение ряда лабораторных критериев активности воспалительного процесса.

Топическая диагностика очага инфекции и определение тяжести локального поражения почек представляет собой важнейший этап выбора тактики ведения таких пациентов. По мнению ряда авторов, внедрение в последние годы в диагностическую практику новых биохимических и иммунологических методов позволило существенно повысить качество диагностики повреждения почечной паренхимы и активности воспалительного процесса [6, 16, 17]. Особое место отводится исследованию маркеров клеточного повреждения, экскретируемых с мочой, к которым можно отнести ферменты почечной ткани, изучаемые по их происхождению и внутриклеточному расположению, показатели активности свободнорадикального окисления (в частности, малоновый диальдегид, диеновые конъюгаты, «молекулы средней массы») и активности антиоксидантной системы (ферментов каталазы и супероксиддисмутазы) [18, 19].

Учитывая, что УРС является наиболее эффективным методом лечения уретеролитиаза, применение этого метода нередко приводит к развитию ряда осложнений [20], в числе которых боль, гематурия, перфорация и разрыв мочеточника, сепсис [21]. Наиболее часто УРС-литотрипсия сопровождается осложнениями воспалительного характера. С целью выявления наиболее склонных к воспалительным осложнениям пациентов было предложено использование ряда потенциальных прогностических маркеров, в частности, сывороточных маркеров, в первую очередь – уровней провоспалительных цитокинов [22, 23]. Как известно, цитокины являются пептидными регуляторами гуморального и клеточного иммунитета, во многом определяющими выраженность воспалительного ответа в организме. В частности, интерлейкин-6 (ИЛ-6) является индуктором активации и дифференцировки В- и Т-лимфоцитов, кроме того, этот ИЛ

усиливает активность клеток эндотелия в процессе развития воспаления [24]. Рассматривают также использование такого цитокина, как фактор некроза опухолей-альфа (ФНО- α), который синтезируется в организме различными видами клеток [25]. В настоящее время общепризнано, что усиленный синтез и продолжительная секреция ФНО- α в целом неблагоприятны для организма, поскольку способствуют повреждению тканей [26].

В исследовании Casey L. и соавт., в которое было включено 97 больных МКБ в момент оказания экстренной помощи. Установлено, что у 56% пациентов на фоне сепсиса концентрация ФНО в сыворотке составила 26 пг/мл, ИЛ-1 у 37% – 20 пг/мл и ИЛ-6 у 80% – 415 пг/мл. Средняя концентрация липополисахарида составила 2,6 единиц эндотоксина (endotoxin units – EU)/мл (1 КОЕ/мл = 0,6 нг/мл) [27].

В данном исследовании у пациентов с лихорадкой в послеоперационном периоде была обнаружена более высокая концентрация ФНО- α и ИЛ-6 по сравнению с исходным уровнем, измеренным в ходе предоперационной подготовки. Значения этих показателей оставались повышенными, их концентрация увеличилась в течение часа (40 и 45 пг/мл для ФНО- α) и двух часов (62 и 59 пг/мл для ИЛ). Этим пациентам была назначена внутривенная антибиотикотерапия и потребовалось более длительная госпитализация (4 дополнительных дня). Авторы сделали заключение, что сывороточный уровень ИЛ-6 удобен в качестве клинического маркера, так как его пиковая концентрация определяется непосредственно в день операции (от 14 до 20 ч после вмешательства) [27].

Igarashi T. и соавт. оценивали уровни ИЛ-6 в сыворотке крови после применения различных методов оперативного лечения уролитиаза. Было установлено, что открытая операция привела к наиболее выраженному увеличению сывороточного уровня ИЛ-6. Менее выраженный подъем его концентрации наблюдался после лапароскопического вмешательства, еще менее выраженный – после выполнения эндоскопии. Наименее выраженные отклонения концентрации сывороточного ИЛ-6 от исходных значений наблюдалось после выполнения экстракорпоральной ударно-волновой литотрипсии [22].

Таким образом, результаты данного исследования свидетельствуют о том, что уровни цитокинов могут быть использованы в качестве маркеров воспаления и потенциальных инфекционных осложнений после уретероскопии с неблагоприятным исходом, эти показатели могут быть более точными критериями, чем данные посевов мочи.

Suen J.L. и соавт. изучали роль воспалительных реакций в развитии уролитиаза. При этом авторами была предпринята попытка использовать профили цитокинов и хемокинов у данной категории больных в качестве прогностических маркеров при МКБ, для чего были оценены уровни 5 провоспалительных цитокинов и хемокинов в моче 29 больных и 38 здоровых добровольцев. Было установлено, что после проведенного лечения у больных МКБ наблюдалось значительное возрастание уровней ИЛ-8, хемоаттрактанта моноцитов протеина-1, интерферон-гамма, а также ИЛ-6. При этом концентрации вышеперечисленных факторов были значительно увеличены по сравнению с референтными значениями. В то же время, концентрации в моче ИЛ-1 β , ИЛ-10, -12 и

ФНО- α существенно не отличались у этих же пациентов от уровней соответствующих показателей у здоровых людей.

Проведенный анализ показал, что определение концентрации ИЛ-8 можно использовать в качестве диагностического признака выявления уролитиаза со следующими характеристиками: чувствительность – 90%, специфичность – 68%. Полученные данные позволили утверждать, что наличие камней ассоциировано с развитием каскада воспалительных реакций в организме, в частности, с усилением секреции хемокинов и ИЛ-8. Сделан вывод, что увеличение уровня этого цитокина может выступать в качестве биомаркера при скрининге и клиническом наблюдении больных мочекаменной болезнью [28].

В работе Rieder J. и соавт. была предпринята попытка определения уровня ИЛ-6 в моче как воспалительного маркера у рассматриваемой категории пациентов. При этом *in vitro* было выявлено увеличение секреции данного цитокина в эпителии проксимальных канальцев. Авторы оценивали, может ли быть использована оценка концентрации ИЛ-6 в качестве скринингового теста для выявления уролитиаза. В исследование были включены 35 пациентов с МКБ, у которых оценивали соотношение уровней ИЛ-6/креатинин. Было установлено, что среднее значение этого показателя составляло до выполнения процедуры 1,63 пг/мл, в послеоперационном периоде при наличии конкрементов его значение составило 1,81 пг/мл. При этом было показано, что соотношение ИЛ-6/креатинин слабо коррелировало с размером камня ($r = 0,15$), в то время как наблюдалось корреляция между сроком после лечения и соотношением ИЛ-6/креатинин ($r = 0,48$) [29].

В исследовании Boonla C. и соавт. изучалась внутрипочечная экспрессия матричной рибонуклеиновой кислоты (мРНК), хемоаттрактанта моноцитов протеина-1 (MCP-1) и ИЛ-6 у пациентов с МКБ. Авторы предприняли попытку выявить, в какой мере повышение концентрации этих факторов связано с нарушением функции почек, выраженностью окислительного стресса и воспаления при почечнокаменной болезни. Была выполнена биопсия ткани почки вблизи камня, анализы крови и мочи у 29 пациентов с МКБ, контрольные образцы мочи были получены от 30 здоровых субъектов.

Исследование показало, что у пациентов с МКБ признаки повреждения почечных канальцев более выражены, чем у здоровых людей. При этом у данной категории больных и нарушенной функцией почек отмечаются значимо повышенные уровни мРНК, интратубулярной MCP-1 и ИЛ-6 по сравнению с соответствующими уровнями у людей с отсутствием нарушений функции почек [30].

Рассматривая маркеры повреждения почечной ткани при дистанционной литотрипсии (ДЛТ), следует отметить, что несмотря на то, что данная методика хорошо переносится пациентами (для нее характерна высокая эффективность и относительно низкая частота осложнений). При применении этого метода развивается острое повреждение почечной ткани, при этом затронутой оказывается зона от сосочка до внешней коры [31]. Нарушения функции почек при использовании ДЛТ наблюдаются практически у всех пациентов [32], при этом фокальное повреждение почки реализуется двумя механизмами: травматическим повреждением сосудов, индуцированным физическим воздействием ударной волны,

с ишемическим/гипоксическим ответом, возникающим вследствие повреждения почечных сосудов, а также воспалительным ответом, получившим название «литотрипсического нефрита», быстро развивающимся в участках повреждения эндотелия [7, 33].

Установлено, что при ДЛТ вазоконстрикция происходит в обеих почках. При этом в ткани, окружающей участки интрапаренхиматозного кровоизлияния, развивается гипоксия [33]. В связи с этим предполагают, что окислительный стресс, опосредованный ишемией-реперфузией (ИР), может выступать в качестве одного из механизмов повреждения при проведении ДЛТ [31].

Продemonстрировано, что проведение ДЛТ вызывает развитие оксидативного стресса в корковом веществе почек [34]. Было выдвинуто предположение, что хотя оксидативный стресс развивается во всех тканях почки при проведении ДЛТ, но в то же время существуют локальные области более выраженного оксидативного повреждения в коре и мозговом веществе почки в зоне фокуса литотриптера, то есть в области, подверженной воздействию ударной волны с максимальными энергетическими характеристиками. Кроме того, в областях, в наибольшей степени подвергающихся воздействию в процессе ДЛТ, имеются признаки развития воспалительной реакции [35].

В работе Nath K.A. и соавт. были изучены механизмы системного и местного оксидативного стресса и воспаления после ДЛТ, оценена их выраженность путем измерения концентраций продукта перекисного окисления липидов (малового диальдегида (МДА) и белка теплового шока – гемоксигеназы-1 (НО-1)). В качестве маркеров воспалительного ответа определялись уровни провоспалительных цитокинов ФНО- α и ИЛ-6 в сочетании с НО-1.

По результатам этого исследования было показано, что НО-1 можно рассматривать в качестве полноценного маркера оксидативного стресса и выраженности воспаления как характеристик повреждения почечной ткани при проведении ДЛТ. Было установлено, что ДЛТ вызывала быстрый и выраженный рост (в 8 раз) концентрации НО-1 в мозговом слое почки [36]. НО-1 катализирует распад гема до биливердина, железа и монооксида углерода (СО) [37].

В работе Kardakos I.S. и соавт. было проведено исследование влияния ударной волны литотрипсии на почечную ткань. При этом авторы оценивали количество нейтрофилов, уровни желатиназа-ассоциированного липокалина, цистатина С и ИЛ-18 в сыворотке крови и в моче 37 больных уролитиазом. Была оценена взаимосвязь этих биомаркеров с клиническими характеристиками пациентов, а также параметрами ударной волны при ДЛТ. Образцы крови и мочи отбирали непосредственно перед ДЛТ, через 6 ч, 3 и 10 суток после проведения процедуры. Установлено, что средние уровни цистатина С в сыворотке больных были значительно выше спустя 3 и 10 дней после ДЛТ. В то же время было отмечено отсутствие значимых различий между уровнями ИЛ-18 до и после ДЛТ. При этом авторами не было установлено корреляций между клиническими характеристиками заболевания и уровнями биомаркеров после ДЛТ [38].

Delvecchio F. и соавт. провели анализ содержания маркеров оксидативного стресса в пределах почечной коры во время выполнения ДТЛ. Был обнаружен высокий уровень

окислительного стресса в зоне фокуса литотриптера. Анализ образцов коркового и мозгового вещества почки после ДЛТ позволил точно локализовать участки развития повреждения ткани, при этом было показано, что мозговое вещество почки и сосочки более восприимчивы к травматизации при ДЛТ, чем корковое вещество [39]. Показано, что ДЛТ-индуцированное воспаление характеризуется появлением воспалительных клеток в паренхиме почек в течение 30 мин после воздействия и сопровождается рубцеванием (реже – пролиферативной гломерулопатией). В то же время в клиническом исследовании, посвященном изучению острого ДЛТ-индуцированного воспаления, Dundar M. и соавт. показали, что уже через 2 ч после ДЛТ в плазме и моче пациентов не отмечается никаких изменений уровней ФНО- α и ИЛ-6 [40].

В исследовании Clark D.E. и соавторов пиковая экскреция ФНО- α наблюдалась через 1 час после ДЛТ, после чего уровень этого цитокина начинал снижаться и возвращался к исходному значению через 4 часа после проведенной процедуры, когда тканевой уровень ФНО- α был сопоставим с таковым в группе плацебо. Вышеперечисленные авторы считают, что установленный факт, что концентрация маркеров повреждения увеличилась только в ткани, обработанной с помощью ДЛТ почки, а также в секретируемой этой почкой моче, но не в плазме крови, указывает на то, что воспаление и окислительный стресс, наблюдаемые после ДЛТ, имеют локальный, а не системный характер [41].

Shao Y. и соавт. считают, что воздействие ударной волны, вызывающее повреждение почечной ткани, приводит к развитию двухфазного патологического процесса. Первая фаза заключается в непосредственном повреждении и разрушении клеток ударной волной. Вторая, вероятнее всего, является результатом кровоизлияний и развития локальной ишемии ткани почек. Первично при воздействии ударной волны повреждаются в первую очередь сосуды, хотя полагают, что собирательные трубочки также подвергаются воздействию при ДТЛ. Кровь из разорванных сосудов накапливается в почечной паренхиме, вызывая локальную ишемию и создавая благоприятную среду для оксидативного стресса и развития воспаления [42].

Таким образом, результаты анализа литературных данных о потенциальных маркерах объективизации диагностики калькулезного пиелонефрита, развивающегося на фоне МКБ, свидетельствуют о том, что при выборе тактики лечения уролитиаза, осложненного острым пиелонефритом, необходимо уточнение ряда лабораторных критериев активности воспалительного процесса. При этом внедрение в последние годы в диагностическую практику новых биохимических и иммунологических методов позволяет повысить возможности диагностики повреждений почечной паренхимы и активности воспалительного процесса. Особое место при этом ряд исследователей отводят оценке маркеров клеточного повреждения, в том числе оценке показателей активности свободнорадикального окисления и функции антиоксидантной системы. Также для выявления больных с повышенным риском развития воспалительных осложнений предложено использование уровней провоспалительных цитокинов. Приведены результаты исследований по оценке концентраций ИЛ-1, -6, -8, -10, -12, ФНО- α , при этом показа-

но, что уровни цитокинов могут быть использованы в качестве маркеров воспаления и потенциальных инфекционных осложнений после уретероскопии с неблагоприятным исходом, причем эти параметры могут быть более точными критериями, чем данные посевов мочи.

Анализ литературных источников показывает, что оценка степени активности пиелонефрита приобретает особую актуальность с внедрением в урологическую практику методов дистанционного и контактного разрушения конкрементов в почках и верхних мочевых путях. В этом отношении представляется перспективным совершенствование методов лечения уrolитиаза, осложненного пиелонефритом, в частности, одноэтапное лечение в экстренном порядке с использованием малоинвазивных технологий, что в свою очередь свидетельствует о необходимости проведения дальнейших исследований, направленных на поиск и внедрение в клиническую практику методов объективизации диагностики калькулезного пиелонефрита.

Литература

1. Антонян ИМ, Зеленский АИ, Мегера ВВ, Зеленский РА, Стецшин РВ, Торак ТА. Мочекаменная болезнь. Новые возможности изгоняющей лекарственной терапии. Урология. 2015;19, 3(74):141-51.
2. Россоловский АН, Березинец ОЛ, Блюмберг БИ. Мочекаменная болезнь: эволюция представления. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2014;4(1):84-6.
3. Чухловин АБ, Эмануэль ЮВ, Напалкова ОВ, и др. Роль локальных инфекций в генезе мочекаменной болезни. Нефрология. 2011;15(3):11-17.
4. Gravas S., Montanari E., Geavlete P. et al. Postoperative infection rates in low risk patients undergoing percutaneous nephrolithotomy with and without antibiotic prophylaxis: a matched case control study. J Urol. 2012 Sep;188(3):843-7. DOI: 10.1016/j.juro.2012.05.007
5. Дзеранов НК. Лечение мочекаменной болезни: комплексная медицинская проблема. Лечащий врач. 2009;1.
6. Дзеранов НК, Бешлиев ДА. Прогностическая значимость выявления инфекции мочевых путей при дистанционной и контактной уретеролитотрипсиях. Саратовский научно-медицинский журнал. 2011;7(S2):153.
7. Назаров ТН, Александров ВП, Михайличенко ВВ, Кореньков ДГ, Калинина СН, Семенов ВА, и др. Диагностика, профилактика и лечение повреждения почки при дистанционной ударно-волновой литотрипсии. Урология. 2007;4:6-10.
8. Honeck P, Wendt-Nordahl G, Krombach P, Bach T, Häcker A, Alken P, et al. Does open stone surgery still play a role in the treatment of urolithiasis? Data of a primary urolithiasis centre. J Endourol. 2009 Jul;23(7):1209-12. DOI: 10.1089/end.2009.0027
9. Alzahrani T, Ghiculete D, Pace K, Honey RJ. Changing Patient Position Can Eliminate Arrhythmias Developing During Extracorporeal Shockwave Lithotripsy. J Endourol. 2016 May;30(5):550-4. DOI: 10.1089/end.2015.0707
10. Cecen K, Karadag MA, Demir A, Bagcioglu M, Kocaaslan R, Sofikerim M. Flexible Ureterorenoscopy versus Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy for the treatment of upper/middle calyx kidney stones of 10-20 mm: a retrospective analysis of 174 patients. Springerplus. 2014 Sep 24;3:557. DOI: 10.1186/2193-1801-3-557
11. Phillips E, Kieley S, Johnson EB, Monga M. Emergency room management of ureteral calculi: current practices. J Endourol. 2009 Jun;23(6):1021-4. DOI: 10.1089/end.2008.0615
12. Shafi H, Moazzami B, Pourghasem M. An overview of Treatment options for urinary stones. Caspian J Intern. Med. 2016;7(1):1-6.
13. Ельский ВН, Шамраев СН, Кривобок АГ, Золотухин СЕ. Лечебная эффективность энтеросгеля, мексидола и иммунофана в составе комплексной терапии больных гнойным обструктивным пиелонефритом в послеоперационном периоде. Загальна патологія та патологічна фізіологія. 2011;6(2):117-21.
14. Братчиков ОИ. Использование растительного препарата пролит в комплексной терапии нефролитиаза, осложненного вторичным пиелонефритом. Клиническая нефрология. 2013;3:56-7.
15. Романова ЮМ, Мулабаев НС, Толордава ЭР, Серегин АВ, Серегин ИВ, Алексеева НВ, и др. Микробные сообщества на мочевых камнях. Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. 2015;33(2):20-5.
16. Handa RK, McAteer JA, Connors BA, Liu Z, Lingeman JE, Evan AP. Optimising an escalating shockwave amplitude treatment strategy to protect the kidney from injury during shockwave lithotripsy. BJU Int. 2012 Dec;110(11 Pt C):E1041-7. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2012.11207.x
17. Pricop C, Maier A, Negru D, Malau O, Orsolya M, Radavoi D, Serban DR. Extracorporeal shock waves lithotripsy versus retrograde ureteroscopy: is radiation exposure a criterion when we choose which modern treatment to apply for ureteric stones? Bosn J Basic Med Sci. 2014;14(4):254-8. DOI: 10.17305/bjbm.2014.4.99.
18. Ошакбаев КП, Абылайулы Ж, Кожабекова БН, Кожанов КШ, Дуkenбаева БА. Взаимосвязь эндогенной интоксикации и свободнорадикального окисления при мочекаменной болезни. Урология. 2007;5:23-7.
19. Perez-Fentes D, Gude F, Blanco-Parra M, Morón E, Ulloa B, García C. Assessment of tissue damage due to percutaneous nephrolithotomy using serum concentrations of inflammatory mediators. Actas Urol Esp. 2015 Jun;39(5):283-90. DOI: 10.1016/j.acuro.2014.06.005
20. Tanaka ST, Makari JH, Pope JC, et al. Pediatric ureteroscopic management of ISRN Urology 5 intrarenal calculi // Journal of Urology. 2008;180(5):2150-4.
21. Elashry OM, Elgamasy AK, Sabaa MA, Abo-Elenien M, Omar MA, Eltatawy HH, et al. Ureteroscopic management of lower ureteric calculi: a 15-year single-centre experience. BJU Int. 2008 Sep;102(8):1010-7. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2008.07747.x
22. Igarashi T, Takahashi H, Tanaka M, Murakami S. Serum interleukin-6 levels after urologic operations. Int J Urol. 1996 Sep;3(5):340-2.
23. Junker U, Haufe C, Nuske K, et al. Elevated plasma TGF- β 1 in renal diseases: cause or consequence? Cytokine. 2000;12(7):1084-91
24. Hirano T, Teranishi T, Lin B, Onoue K. Human helper T cell factor(s). IV. Demonstration of a human late-acting B cell differentiation factor acting on Staphylococcus aureus Cowan I-stimulated B cells. J Immunol. 1984 Aug;133(2):798-802.
25. Bantis A, Tsakalidis G, Zissimopoulos A, Giannakopoulos S, Kalaitzis C, Pitia-koudis M, et al. Can Tumor Necrosis Factor- α and Interleukin-6 Be Used as Prognostic Markers of Infection following Ureteroscopic Lithotripsy? ISRN Urol. 2014 Jan 30;2014:457063. DOI: 10.1155/2014/457063
26. Tracey K, Beutler B, Lowry S. Shock and tissue injury induced by recombinant human cachectin. Science. 1986 Oct 24;234(4775):470-4
27. Casey L, Balk R, Bone R. Plasma cytokine and endotoxin levels correlate with survival in patients with the sepsis syndrome. Ann Intern Med. 1993 Oct 15; 119(8):771-8.
28. Suen JL, Liu CC, Lin YS, Tsai YF, Juo SH, Chou YH. Urinary chemokines/cytokines are elevated in patients with urolithiasis. Urol Res. 2010 Apr;38(2):81-7. DOI: 10.1007/s00240-010-0260-y
29. Rieder JM, Nisbet AA, Lesser T, Franke EI, Brusky JP, Parekh AR, et al. IL-6 does not predict current urolithiasis in stone formers. J Endourol. 2008 Oct;22(10): 2373-5. DOI: 10.1089/end.2008.9702
30. Boonla C, Hunapathed C, Bovornpadungkitti S, Poonpirome K, Tungsanga K, Sampatanukul P, et al. Messenger RNA expression of monocyte chemoattractant protein-1 and interleukin-6 in stone-containing kidneys. BJU Int. 2008 May;101(9): 1170-7. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2008.07461.x
31. McAteer JA, Evan AP. The acute and long-term adverse effects of shock wave lithotripsy. Semin Nephrol. 2008 Mar;28(2):200-13. DOI: 10.1016/j.semnephrol. 2008.01.003

32. Evan AP, Willis LR, Lingeman JE, McAteer JA. Renal trauma and the risk of long-term complications in shock wave lithotripsy. *Nephron*. 1998;78(1):1-8
33. Rosenberger C, Rosen S, Heyman S. Renal parenchymal oxygenation and hypoxia adaptation in acute kidney injury. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2006 Oct;33(10):980-8. DOI: 10.1111/j.1440-1681.2006.04472.x
34. Munver R, Delvecchio F, Kuo R, Brown SA, Zhong P, Preminger GM. In vivo assessment of free radical activity during shock wave lithotripsy using a microdialysis system: the renoprotective action of allopurinol. *J Urol*. 2002 Jan;167(1):327-34.
35. Connors BA, Evan AP, Willis LR, Blomgren PM, Lingeman JE, Fineberg NS. The effect of discharge voltage on renal injury and impairment caused by lithotripsy in the pig. *J Am Soc Nephrol*. 2000 Feb;11(2):310-8
36. Nath KA. Heme oxygenase-1: a provenance for cytoprotective pathways in the kidney and other tissues. *Kidney Int*. 2006 Aug;70(3):432-43. DOI: 10.1038/sj.ki.5001565
37. Hill-Kapturczak N, Chang SH, Agarwal A. Heme oxygenase and the kidney. *DNA Cell Biol*. 2002 Apr;21(4):307-21. DOI: 10.1089/104454902753759726
38. Kardakos IS, Volanis DI, Kalikaki A, Tzortzis VP, Serafinides EN, Melekos MD, et al. Evaluation of neutrophil gelatinase-associated lipocalin, interleukin-18, and cystatin C as molecular markers before and after unilateral shock wave lithotripsy. *Urology*. 2014 Oct;84(4):783-8. DOI: 10.1016/j.urol.2014.05.034
39. Delvecchio F, Auge B, Munver R, Brown SA, Brizuela R, Zhong P, Preminger GM. Shock wave lithotripsy causes ipsilateral renal injury remote from the focal point the role of regional vasoconstriction. *J Urol*. 2003 Apr;169(4):1526-9. DOI: 10.1097/01.ju.0000049648.13715.4b
40. Dundar M, Kocak I, Yenisey C, et al. Urinary and serum cytokine levels in patients undergoing SWL. *BJU Int*. 2001;27:495-9.
41. Clark D, Connors BA, Handa RK, Evan AP. Pretreatment With Low-Energy Shock Waves Reduces the Renal Oxidative Stress and Inflammation Caused by High-Energy Shock Wave Lithotripsy. *Urol Res*. 2011 Dec;39(6):437-42. DOI: 10.1007/s00240-011-0372-z
42. Shao Y, Connors BA, Evan AP, Willis LR, Lifshitz DA, Lingeman JE. Morphological changes induced in the pig kidney by extracorporeal shock wave lithotripsy: nephron injury. *Anat Rec A Discov Mol Cell Evol Biol*. 2003 Nov;275(1):979-89. DOI: 10.1002/ar.a.10115
1. Antonyan IM, Zelensky AI, Megera VV, Zelensky RA, Stetsyshyn RV, Torak TA. Urolithiasis. New possibilities of stones removal medication therapy *Urology*. 2015;19, 3(74):141-51. (In Russian).
2. Rossolovsky AN, Berezinet OL, Blumberg BI. Urolithiasis: evolution representation. *Bulletin of Medical Internet Conferences*. 2014;4(1):84-6. (In Russian).
3. Chukhlov AB, Emanuel YuV, Napalkova OV, Landa SB, Emanuel VL. Role of local infections in development of urolithiasis. *Nephrology*. 2011;15(3):11-17. (In Russian).
4. Gravas S, Montanari E, Geavlete P, Onal B, Skolarikos A, Pearle M, et al. Postoperative infection rates in low risk patients undergoing percutaneous nephrolithotomy with and without antibiotic prophylaxis: a matched case control study. *J Urol*. 2012 Sep;188(3):843-7. DOI: 10.1016/j.juro.2012.05.007
5. Dzeranov NK. Lechenie mochekamennoi bolezni: kompleksnaya meditsinskaya problema. *Lechaschi Vrach Journal*. 2009;1. (In Russian).
6. Dzeranov NK, Beshliev DA. Prognosticheskaya znachimost' vyyavleniya infektsii mochevykh putei pri distantsionnoi i kontaktnoi ureterolitotripiyakh. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2011;7(S2):153. (In Russian).
7. Nazarov TN, Alexandrov VP, Mikhailichenko VV, Korenkov DG, Kalinina SN, Semenov VA, et al. Diagnosis, prevention and treatment of renal lesion in extracorporeal shock wave lithotripsy. *Urology*. 2007;4:6-10. (In Russian).
8. Honeck P, Wendt-Nordahl G, Krombach P, Bach T, Häcker A, Alken P, et al. Does open stone surgery still play a role in the treatment of urolithiasis? Data of a primary urolithiasis centre. *J Endourol*. 2009 Jul;23(7):1209-12. DOI: 10.1089/end.2009.0027
9. Alzahrani T, Ghiculete D, Pace K, Honey RJ. Changing Patient Position Can Eliminate Arrhythmias Developing During Extracorporeal Shockwave Lithotripsy. *J Endourol*. 2016 May;30(5):550-4. DOI: 10.1089/end.2015.0707
10. Cecen K, Karadag MA, Demir A, Bagcioglu M, Kocaaslan R, Sofikerim M. Flexible Ureterorenoscopy versus Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy for the treatment of upper/middle calyx kidney stones of 10-20 mm: a retrospective analysis of 174 patients. *Springerplus*. 2014 Sep 24;3:557. DOI: 10.1186/2193-1801-3-557
11. Phillips E, Kieley S, Johnson EB, Monga M. Emergency room management of ureteral calculi: current practices. *J Endourol*. 2009 Jun;23(6):1021-4. DOI: 10.1089/end.2008.0615
12. Shafi H, Moazzami B, Pourghasem M. An overview of Treatment options for urinary stones. *Caspian J Intern. Med*. 2016;7(1):1-6.
13. Elskiy VN, Shamrayev SN, Krivobok AG, Zolotukhin SY. Therapeutic efficacy enterosgel, mexidol and imunofan in the complex treatment patients with acute purulent obstructive pyelonephritis in the postoperative period. *General Pathology and Pathological Physiology*. 2011;6(2):117-21. (In Russian).
14. Bratchikov OI. Use of Prolit in complex therapy of nephrolithiasis, complicated with secondary pyelonephritis. *Clinical Nephrology*. 2013;3:56-7. (In Russian).
15. Romanova YM, Tolordava ER, Alexeeva NV, Stepanova TV, Levina GA, Barkhatova OI, et al. Microbial communities on kidney stones. *Molecular Genetics, Microbiology and Virology*. 2015;33(2):20-5. (In Russian).
16. Handa RK, McAteer JA, Connors BA, Liu Z, Lingeman JE, Evan AP. Optimising an escalating shockwave amplitude treatment strategy to protect the kidney from injury during shockwave lithotripsy. *BJU Int*. 2012 Dec;110(11 Pt C):E1041-7. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2012.11207.x
17. Pricop C, Maier A, Negru D, Malau O, Orsolya M, Radavoi D, Serban DR. Extracorporeal shock waves lithotripsy versus retrograde ureteroscopy: is radiation exposure a criterion when we choose which modern treatment to apply for ureteric stones? *Bosn J Basic Med Sci*. 2014;14(4):254-8. DOI: 10.17305/bjbm.2014.4.99.
18. Oshakbaev KP, Abylaiy J, Kozhabekova BN, Kozhanov KSh, Dukenbaeva BA. Endogenic intoxication and free radical oxidation in urolithiasis. *Urology*. 2007;5:23-7. (In Russian).
19. Perez-Fentes D, Gude F, Blanco-Parra M, Morón E, Ulloa B, García C. Assessment of tissue damage due to percutaneous nephrolithotomy using serum concentrations of inflammatory mediators. *Actas Urol Esp*. 2015 Jun;39(5):283-90. DOI: 10.1016/j.acuro.2014.06.005
20. Tanaka ST, Makari JH, Pope JC, et al. Pediatric ureteroscopic management of ISRN Urology 5 intrarenal calculi // *Journal of Urology*. 2008;180(5):2150-4.
21. Elashry OM, Elgamasy AK, Sabaa MA, Abo-Elenien M, Omar MA, Eltatawy HH, et al. Ureteroscopic management of lower ureteric calculi: a 15-year single-centre experience. *BJU Int*. 2008 Sep;102(8):1010-7. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2008.07747.x
22. Igarashi T, Takahashi H, Tanaka M, Murakami S. Serum interleukin-6 levels after urologic operations. *Int J Urol*. 1996 Sep;3(5):340-2.
23. Junker U, Haufe C, Nuske K, et al. Elevated plasma TGF-β 1 in renal diseases: cause or consequence? *Cytokine*. 2000;12(7):1084-91
24. Hirano T, Teranishi T, Lin B, Onoue K. Human helper T cell factor(s). IV. Demonstration of a human late-acting B cell differentiation factor acting on *Staphylococcus aureus* Cowan I-stimulated B cells. *J Immunol*. 1984 Aug;133(2):798-802.
25. Bantis A, Tsakalidis G, Zissimopoulos A, Giannakopoulos S, Kalaitzis C, Pitiakoudis M, et al. Can Tumor Necrosis Factor-α and Interleukin-6 Be Used as Prognostic Markers of Infection following Ureteroscopic Lithotripsy? *ISRN Urol*. 2014 Jan 30;2014:457063. DOI: 10.1155/2014/457063
26. Tracey K, Beutler B, Lowry S. Shock and tissue injury induced by recombinant human cachectin. *Science*. 1986 Oct 24;234(4775):470-4

References

27. Casey L, Balk R, Bone R. Plasma cytokine and endotoxin levels correlate with survival in patients with the sepsis syndrome. *Ann Intern Med.* 1993 Oct 15; 119(8):771-8.
28. Suen JL, Liu CC, Lin YS, Tsai YF, Juo SH, Chou YH. Urinary chemokines/cytokines are elevated in patients with urolithiasis. *Urol Res.* 2010 Apr;38(2):81-7. DOI: 10.1007/s00240-010-0260-y
29. Rieder JM, Nisbet AA, Lesser T, Franke EI, Brusky JP, Parekh AR, et al. IL-6 does not predict current urolithiasis in stone formers. *J Endourol.* 2008 Oct;22(10):2373-5. DOI: 10.1089/end.2008.9702
30. Boonla C, Hunapathed C, Bovornpadungkitti S, Poonpirome K, Tungsanga K, Sampatanukul P, et al. Messenger RNA expression of monocyte chemoattractant protein-1 and interleukin-6 in stone-containing kidneys. *BJU Int.* 2008 May;101(9):1170-7. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2008.07461.x
31. McAteer JA, Evan AP. The acute and long-term adverse effects of shock wave lithotripsy. *Semin Nephrol.* 2008 Mar;28(2):200-13. DOI: 10.1016/j.semnephrol.2008.01.003
32. Evan AP, Willis LR, Lingeman JE, McAteer JA. Renal trauma and the risk of long-term complications in shock wave lithotripsy. *Nephron.* 1998;78(1):1-8
33. Rosenberger C, Rosen S, Heyman S. Renal parenchymal oxygenation and hypoxia adaptation in acute kidney injury. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* 2006 Oct;33(10):980-8. DOI: 10.1111/j.1440-1681.2006.04472.x
34. Munver R, Delvecchio F, Kuo R, Brown SA, Zhong P, Preminger GM. In vivo assessment of free radical activity during shock wave lithotripsy using a microdialysis system: the renoprotective action of allopurinol. *J Urol.* 2002 Jan; 167(1):327-34.
35. Connors BA, Evan AP, Willis LR, Blomgren PM, Lingeman JE, Fineberg NS. The effect of discharge voltage on renal injury and impairment caused by lithotripsy in the pig. *J Am Soc Nephrol.* 2000 Feb;11(2):310-8
36. Nath KA. Heme oxygenase-1: a provenance for cytoprotective pathways in the kidney and other tissues. *Kidney Int.* 2006 Aug;70(3):432-43. DOI: 10.1038/sj.ki.5001565
37. Hill-Kapturczak N, Chang SH, Agarwal A. Heme oxygenase and the kidney. *DNA Cell Biol.* 2002 Apr;21(4):307-21. DOI: 10.1089/104454902753759726
38. Kardakos IS, Volanis DI, Kalikaki A, Tzortzis VP, Serafinides EN, Melekos MD, et al. Evaluation of neutrophil gelatinase-associated lipocalin, interleukin-18, and cystatin C as molecular markers before and after unilateral shock wave lithotripsy. *Urology.* 2014 Oct;84(4):783-8. DOI: 10.1016/j.urol.2014.05.034
39. Delvecchio F, Auge B, Munver R, Brown SA, Brizuela R, Zhong P, Preminger GM. Shock wave lithotripsy causes ipsilateral renal injury remote from the focal point the role of regional vasoconstriction. *J Urol.* 2003 Apr;169(4):1526-9. DOI: 10.1097/01.ju.0000049648.13715.4b
40. Dundar M, Kocak I, Yenisey C, et al. Urinary and serum cytokine levels in patients undergoing SWL. *BJU Int.* 2001;27:495-9.
41. Clark D, Connors BA, Handa RK, Evan AP. Pretreatment With Low-Energy Shock Waves Reduces the Renal Oxidative Stress and Inflammation Caused by High-Energy Shock Wave Lithotripsy. *Urol Res.* 2011 Dec;39(6):437-42. DOI: 10.1007/s00240-011-0372-z
42. Shao Y, Connors BA, Evan AP, Willis LR, Lifshitz DA, Lingeman JE. Morphological changes induced in the pig kidney by extracorporeal shock wave lithotripsy: nephron injury. *Anat Rec A Discov Mol Cell Evol Biol.* 2003 Nov;275(1):979-89. DOI: 10.1002/ar.a.10115

Издательство «Династия» выпускает научно-практический журнал «Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии»

Почетный главный редактор

академик РАН, профессор **А.Н.Стрижаков**

заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и перинатологии лечебного факультета
Первого Московского медицинского университета им. И.М.Сеченова

Главный редактор

профессор **А.И.Давыдов**

профессор кафедры акушерства, гинекологии и перинатологии лечебного факультета
Первого Московского медицинского университета им. И.М.Сеченова

Заместители главного редактора

профессор **Л.Д.Белоцерковцева**

заведующая кафедрой акушерства гинекологии и перинатологии Сургутского государственного
университета ХМАО-Югры

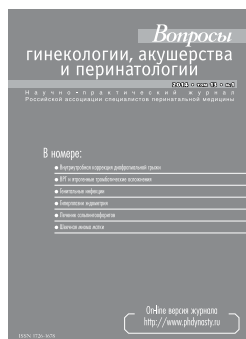
профессор **Е.М.Шифман**

профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М.Ф. Владимирского, президент Ассоциации акушерских анестезиологов-реаниматологов

Журнал выпускается с сентября 2002 года и предназначен для акушеров-гинекологов, в том числе узких специальностей (радиология, эндоскопия, химиотерапия), и перинатологов.

Тематика журнала: лечение и профилактика внутриутробных инфекций; современные аспекты медикаментозной терапии в акушерстве и гинекологии; гинекологическая эндокринология и онкология; применение неинвазивных и инвазивных методов диагностики состояния плода; новые методы хирургии в акушерстве и гинекологии.

Журнал индексируется в реферативной базе данных Scopus, Ulrich's Periodicals Directory и в Российском индексе научного цитирования. Журнал включен в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК.



www.phdynasty.ru

Адрес: 119019, Москва, Г-19, а/я 229, Издательство «Династия». тел./факс: (495) 660-6004, e-mail: red@mm-agency.ru

По вопросам подписки обращаться: тел./факс: (495) 660-6004, e-mail: podpiska@mm-agency.ru

Отдел рекламы: тел.: (495) 517-7055, тел./факс: (495) 660-6004, e-mail: reklama@mm-agency.ru

Формирование клинического профиля амбулаторного пациента с мочекаменной болезнью в Москве

В.А.Малхасян¹, В.Ю.Иванов², А.Р.Геворкян³, И.В.Семенякин¹,
Н.К.Гаджиев⁴, М.А.Прокопович¹, Д.Ю.Пушкар¹

¹Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова, Москва, Российская Федерация;

²Городская клиническая больница им. С.И.Спасокукоцкого, Москва, Российская Федерация

³Городская поликлиника № 195 (филиал № 2), Москва, Российская Федерация;

⁴Клиника №2 Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М.Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Цель. Создание профиля «типичного пациента» с мочекаменной болезнью, наблюдающегося в амбулаторных учреждениях г. Москвы.

Материалы и методы. В поликлиники г. Москвы были разосланы анкеты для заполнения пациентами, которые содержали вопросы о социо-демографических и клинических особенностях пациента: возраст, социальный статус пациента, длительность наблюдения, история заболевания, а также диагностические и терапевтические методы, которые выполнялись пациенту.

Результаты. Для анализа было доступно 185 анкет. Средний возраст пациента составил $51,4 \pm 14,25$ лет. Работу на момент опроса имело 43,8% опрошенных. Соотношение между мужчинами и женщинами составило 1,46 : 1. Почечную колику хоть один раз в жизни отмечали 139 (75,1%), 58,9% проводилось стационарное лечение, а 38,9% пациентов перенесли оперативное лечение. Необходимость регулярного обследования осознают 77,2% опрошенных, большинству оно проводится. Рекомендациям по диете для предотвращения рецидивного камнеобразования придерживаются 64,9% опрошенных.

Заключение. Типичный пациент с мочекаменной болезнью, наблюдающийся в амбулаторных учреждениях г. Москвы, является человеком средних лет, почти в половине случаев имеющий работу, который почти в равной степени может быть мужчиной, так и женщиной. Он с большой вероятностью имел в течение своей жизни как минимум один эпизод почечной колики и как минимум однократно проходил стационарное лечение. Пациент придерживается рекомендаций, данным врачом с целью предотвращения рецидивного камнеобразования, регулярно обследуется и осведомлен о методах хирургического лечения и осложнениях мочекаменной болезни.

Ключевые слова: амбулаторное учреждение, мочекаменная болезнь, почечная колика, профилактика

Для цитирования: Малхасян В.А., Иванов В.Ю., Геворкян А.Р., Семенякин И.В., Гаджиев Н.К., Прокопович М.А., Пушкар Д.Ю. Формирование клинического профиля амбулаторного пациента с мочекаменной болезнью в Москве. Вопросы урологии и андрологии. 2017; 5(1): 23–27. DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-23-27

Formation of a clinical profile of an outpatient with urolithiasis in Moscow

V.A.Malkhasyan¹, V.Yu.Ivanov², A.R.Gevorkyan³, I.V.Semenyakin¹,
N.K.Gadgiev⁴, M.A.Prokopovich¹, D.Yu.Pushkar¹

¹A.I.Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russian Federation;

²S.I.Spaskukotskiy City Clinical Hospital, Moscow, Russian Federation;

³City Polyclinic No. 195 (Branch No. 2), Moscow, Russian Federation;

⁴Clinic №2 The Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine, St.Petersburg, Russian Federation

The objective. Creation of the profile of a «typical patient» with urolithiasis observed in outpatient clinics of the city of Moscow.

Materials and methods. We sent questionnaires to be filled out by ambulatory patients in Moscow polyclinics, containing questions about socio-demographic and clinical specificities of patients, age, social status, duration of follow-up, medical history, and also diagnostic and therapeutic methods administered in patients.

Для корреспонденции:

Малхасян Виген Андреевич, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры урологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова
Адрес: 125206, Москва, ул. Вучетича, 21, к. 2
Телефон: (495) 611-3129

Статья поступила ..., принята к печати

For correspondence:

Vigen A. Malkhasyan, PhD in medicine, assistant professor at the chair of urology, A.I.Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

Address: 21/2, ul. Vucheticha, Moscow, 125206, Russian Federation
Phone: (495) 611-3129

The article was received ..., accepted for publication

Results. 185 questionnaires were available for analysis. The mean age of patients was 51.4 ± 14.25 years. At the time of survey, 43.8% of respondents had a job. The male to female ratio was 1.46 : 1. Renal colic occurred at least once in 139 patients (75.1%), 58.9% were treated at hospital, and 38.9% of patients underwent operative treatment. The need for regular examination is realised by 77.2% of respondents, and most of them undergo it. 64.9% of respondents follow diet recommendations to prevent recurrence of stone formation.

Conclusion. A typical patient with urolithiasis observed in ambulatory clinics of Moscow is middle-aged, has a job in about half of cases, can be almost equally a male or a female. He or she with a great probability had at least one episode of renal colic and at least once was treated at hospital. The patient follows medical recommendations to prevent recurrent stone formation, regularly undergoes examination and is aware of methods of surgical treatment and complications of urolithiasis.

Key words: ambulatory clinic, urolithiasis, renal colic, prevention

For citation: Malkhasyan V.A., Ivanov V.Yu., Gevorkyan A.R., Semenyakin I.V., Gadgiev N.K., Prokopovich M.A., Pushkar D.Yu. Formation of a clinical profile of an outpatient with urolithiasis in Moscow. *Vopr. urol. androl. (Urology and Andrology)*. 2017; 5(1): 23–27. (In Russian). DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-23-27

Трансформация здравоохранения, которую мы наблюдаем в последнее время, связана с внедрением новых технологий. Смена парадигмы требует внедрения новых моделей оказания медицинской помощи, способных связать инновации с новыми вызовами, с которыми сталкивается современное здравоохранение. Основными критериями трансформационной модели является персонификация, грамотное использование ресурсов, оптимизация процессов оказания медицинской помощи. В такой системе ключевым показателем результата деятельности является качество медицинской помощи. Одним из критериев, определяющих качество медицинской помощи, является рациональное использование ресурсов, что подразумевает разумное использование средств для достижения наилучшего результата для каждого пациента. Таким образом, во главу угла при организации и оптимизации специализированной медицинской помощи при различных заболеваниях должны ставиться интересы и потребности пациента. Для определения объема затрат ресурсов на конкретного больного, формирования прогноза потребности в ресурсах на каждом этапе оказания медицинской помощи необходимо знать социо-демографические характеристики пациентов, характер их заболевания, какая помощь этим оказывается пациентам. То есть сформировать так называемый профиль «типичного пациента», по аналогии с используемым в маркетинге понятием «основной потребитель» (core customer). Мочекаменная болезнь является распространенным заболеванием во всем мире, распространенность которого, по данным различных исследований, составляет 10–12% среди мужчин и 5–6% среди женщин [1, 2]. Частота рецидивного камнеобразования в течении 10 лет составляет 25% при первичном выявлении камня и 75% при повторном камнеобразовании [3]. В последние десятилетия отмечено увеличение заболеваемости и распространенности мочекаменной болезни во всем мире [4]. Так же увеличиваются затраты на лечение пациентов с мочекаменной болезнью. В качестве примера, в США затраты возросли с 2 миллиардов долларов в 2000 г. до 10 миллиардов в 2006 г. [5]. Эпидемиологические исследования демонстрируют, что распространенность заболевания в различных регионах неоднородна и зависит от этнического состава населения [6], диетических факторов [7], а также температуры окружающей среды [8]. Так же условия оказания специализированной медицинской помощи пациентам с мочекаменной болезнью могут быть различными в разных странах и регионах. Эти факты позволяют предпо-

ложить, что так называемый профиль «типичного пациента» с мочекаменной болезнью будет различным в зависимости от места его проживания.

Целью нашего исследования явилось создание клинического профиля «типичного пациента» с мочекаменной болезнью, наблюдающегося в амбулаторных учреждениях г. Москвы.

Материалы и методы

С целью формирования клинического профиля пациента с мочекаменной находящегося на амбулаторном наблюдении в г. Москве, нами была разработана специальная анкета, включающая 24 вопроса о социо-демографических и клинических особенностях пациента: пол, возраст, социальный статус пациента, длительности наблюдения, история заболевания, а также диагностические и терапевтические методы, которые выполнялись пациенту. Исследование, в котором приняло участие четыре московские поликлиники, проводилось с января по апрель 2017 г., в рамках исследования было роздано 200 анкет для заполнения амбулаторным пациентам, явившимся на прием в поликлиники г. Москвы, которые наблюдались у уролога с диагнозом «мочекаменная болезнь». По результатам анализа полученных данных нами был сформирован клинический профиль московского пациента с мочекаменной болезнью. В основу построения профиля «типичного пациента» легли социо-демографические и клинические особенности больных. При формировании клинического профиля нами использовались социо-демографические и клинические особенности пациента, наблюдаемые более чем у 50% пациентов. Статистическая обработка данных выполнялась в программе Microsoft Excel. Описательная статистика для количественных данных с симметричным распределением представлена как среднееарифметическое с нормальным отклонением. Качественные данные представлены как абсолютные и относительные величины. С целью определения статистической достоверности данных был использован метод вычисления доверительного интервала для доли.

Результаты исследования и их обсуждение

По окончании сбора данных 185 анкеты были доступны для анализа и включены в исследование. Средний возраст пациентов составил $51,4 \pm 14,25$ года, диапазон – 21–85 лет, доверительный интервал (ДИ) – 49,86–54,09 лет, мужчин

было 110 (59,5%) (ДИ 52,3–67,8%), а женщин 75 (40,5%) (ДИ 33,7–47,7%), соотношение 1,46 : 1. На момент исследования 81 (43,8%, ДИ 36,8–51,0%) пациент имел работу. Средний возраст манифестации симптомов и постановки диагноза составил $44,7 \pm 14,28$ (ДИ 42,63–46,78 лет, диапазон 14–80 лет) лет. Почечную колику хоть один раз в жизни отмечали 139 (75,1%, ДИ 68,4–80,8%) пациентов. В течении жизни по поводу мочекаменной болезни были госпитализированы 109 (58,9%, ДИ 51,2–65,2%) опрошенных, однократная госпитализация была у 55 (29,7%, ДИ 23,6–36,4%), дважды были госпитализированы 26 (14,1%, ДИ 9,8–19,8%), трижды 11 (5,9%, ДИ 3,4–10,3%), более 3 раз госпитализация была у 17 (9,2%). Из пациентов, перенесших стационарное лечение, 76 (69,7% ДИ 60,5–77,6%) поводом для госпитализации являлась почечная колика, а у 33 (30,3%, ДИ 22,4–39,5%) – острый пиелонефрит. Оперативное лечение по поводу мочекаменной болезни в течение жизни перенесли 72 (38,9%) опрошенных, 28 (15,1%, ДИ 10,7–21%) пациентам выполнялась дистанционная ударноволновая литотрипсия (ДУВЛ), 25 (13,5%, ДИ 9,3–19,29%) – уретероскопическое удаление камней, а 19 (10,3%, ДИ 6,7–15,5%) – чрезкожная нефролитотрипсия (ЧНЛТ). Однократно оперативное лечение по поводу мочекаменной болезни перенесли 46 (24,9%, ДИ 19,2–31,6%), дважды операция выполнялась 19 (10,3%, ДИ 6,7–15,5%), три и более операции перенесли 7 (3,7%) пациентов. Дренажирование верхних мочевых путей выполнялось 53 (28,6%), из них 40 (75,6%, ДИ 62,4–85,1%) пациентам выполнялось дренажирование верхних мочевых путей внутренним мочеточниковым стентом, а 13 (24,4% ДИ 14,9–37,6%) – чрезкожная пункционная нефростомия (ЧПНС). С целью диагностики и наблюдения за течением заболевания 74 (40,2%, ДИ 34,4–47,4%) выполнялась компьютерная томография почек (КТ). Большинству пациентов выполнялось ультразвуковое исследование органов мочевой системы (УЗИ) – 172 (93%). УЗИ для динамического наблюдения у 88 (47,6%, ДИ 40,5–54,76%) опрошенных выполнялось с частотой 1 раз в 6 месяцев, у 51 (27,6%, ДИ 21,6–34,4%) – 1 раз в год, а 33 (17,8%, ДИ 13,0–24,0%) УЗИ выполнялось 1 раз в два года и реже.

Состав конкремента был известен 61 (33,0%, ДИ 26,6–40,0%) опрошенному. Необходимость в регулярном обследовании осознавали 142 (77,2%, ДИ 70,6–82,6%) пациента. 120 (64,9%, ДИ 57,7–71,4%) опрошенных соблюдали рекомендации по диете и питьевому режиму, данные врачом для предотвращения рецидивного камнеобразования. Из всех опрошенных 83 (44,9%, ДИ 37,9–52,1%) полагали, что соблюдение диеты и питьевого режима достаточно эффективны для предотвращения рецидива мочекаменной болезни, 58 (31,4%, ДИ 25,1–38,4%) полагали, что данные рекомендации могут быть недостаточно эффективными, 44 (23,7%) не верили в возможность предотвращения рецидивного камнеобразования.

Достаточно информированными о различных хирургических методах лечения мочекаменной болезни считали себя 115 (62,2%, ДИ 55,0–68,8%) опрошенных, информированными не в полном объеме 19 (10,3%, ДИ 6,7–15,5%), 51 (27,5%, ДИ 21,6–34,4%) полагали, что их не информировали о современных методах хирургического лечения. Об осложнениях течения мочекаменной болезни считали себя достаточно

информированными 114 (61,6%, ДИ 54,4–68,3%) пациентов, в неполном объеме 27 (14,6%, ДИ 10,2–20,4%), 44 (23,8%, ДИ 18,2–30,4%) высказывали свою неосведомленность касательно этого вопроса.

Последние десятилетия отмечается увеличение количества пациентов с мочекаменной болезнью. Аполихин О.И. с соавт. отмечает прирост количества пациентов с мочекаменной болезнью в Российской Федерации с 2002 г. на 25,1%, и в 2012 г. показатель числа зарегистрированных больных составил 550,5 на 100 тыс. населения [9].

Согласно исследованию Hiatt с соавт., заболеваемость мочекаменной болезнью у мужчин начинает расти с 20-летнего возраста и достигает пика в промежутке между 40 и 60 годами [10], у женщин отмечается наличие второго пика заболевания после 60 лет, что связано с менопаузой и утратой протективного эффекта эстрогенов [11]. В нашем исследовании средний возраст пациента так же составил 51 год.

Исторически сложилось мнение, что заболеваемость мочекаменной болезнью у мужчин в 2–3 раза превышает заболеваемость у женщин. Однако последние исследования демонстрируют, что происходит постепенное выравнивание этого показателя. Так, по данным Scales, соотношение мужчин и женщин с мочекаменной болезнью, выписанных из стационара, уменьшилось с 1,7 : 1 в 1997 г. до 1,3 : 1 в 2003 г. [12]. В нашем исследовании данное соотношение составило 1,46 : 1.

Известно, что далеко не все пациенты с мочекаменной болезнью испытают на протяжении своей жизни события, обусловленные нефролитиазом, такие как почечная колика, спонтанное отхождение конкрементов, хирургическое удаление камня. Dropkin в своем исследовании отмечает, что только у 28% пациентов с камнями почек могут развиваться клинические проявления [13]. В исследовании Koh отмечено, что вероятность спонтанного пассажа, прогрессии и оперативного лечения при асимптоматическом нефролитиазе составляет 20, 45,9 и 7,1% соответственно [14]. Развитие инфекционного процесса в заблокированных верхних мочевых путях может привести к таким серьезными осложнениями, как сепсис, пиелонефроз и даже являться причиной к смерти пациента. Sammon с соавторами в своем большом, наблюдательном исследовании, основанном на данных страховых компаний США, демонстрирует, что распространенность острого обструктивного пиелонефрита у женщин составляет 27,6/100 000 населения, а у мужчин – 12,1 [15]. Результаты нашего исследования показали, что «Типичный пациент» с мочекаменной болезнью, наблюдающийся в амбулаторных учреждениях г. Москвы, является не работающим человеком средних лет (51 год), который почти в равной степени может быть мужчиной, так и женщиной. Он в течении своей жизни перенес как минимум один эпизод почечной колики и как минимум однократно проходил стационарное лечение. Несмотря на это пациенту не выполнялась компьютерная томография. Пациенты преимущественно не знали химический состав камня, как следствие, причину его образования. Пациент придерживается рекомендаций, данным врачом с целью предотвращения рецидивного камнеобразования, регулярно обследуется и осведомлен о методах хирургического лечения и осложнениях мочекаменной болезни. Однако не верит в эффективность метафилактики мочекаменной болезни.

В целом, полученные данные свидетельствуют о том, что амбулаторное наблюдение и лечение среднестатистического пациента с мочекаменной болезнью в г. Москве соответствует современным клиническим рекомендациям и стандартам качества. Обращает на себя внимание крайне низкая частота пациентов, которым выполнялась компьютерная томография – основной метод диагностики мочекаменной болезни, что свидетельствует о неполном соблюдении клинических рекомендаций в части диагностики мочекаменной болезни. Любопытен также и недостаточно высокий интерес пациентов к химическому составу камня и метаболической природе камнеобразования, который, по всей видимости, обусловлен недостаточным доверием к методам метафилактики мочекаменной болезни, что так же может указывать на неадекватное информирование пациента.

В нашем исследовании почечную колику отмечали 75,1% пациентов, оперативное лечение было выполнено 38,9% пациентов, а острый пиелонефрит перенесли 17,8% опрошенных. Выявленное различие с данными литературы может быть обусловлено тем, что мы рассматривали выборку пациентов уже наблюдаемых урологом и может указывать на недостаточную выявляемость мочекаменной болезни при диспансерном обследовании. В настоящее время наиболее распространенными являются три метода оперативного лечения конкрементов верхних мочевых путей ДУВЛ (40–50% операций во всем мире), уретероскопия и гибкая ретроградная уретерореноскопия (30–40%) и ЧНЛТ (5–10%) [16]. Подобное соотношение между различными методами оперативного лечения отмечены и в нашем исследовании.

Одной из проблем мочекаменной болезни является высокая частота рецидивного камнеобразования. Диета и изменение образа жизни является основными рекомендациями, направленными на снижение этого риска. Fink с соавт. в систематизированном обзоре литературы, посвященному профилактике рецидивного камнеобразования, отмечает, что увеличение потребления жидкости снижает долгосрочный риск рецидивного камнеобразования на 60%, так же отмечено, что ограниченные данные указывают о пользе умеренного потребления кальция, а эффективность других видов диет не доказана [17]. Наше исследование показало, что около четверть пациентов осведомлена о ограниченной эффективности диет для предотвращения рецидива, а большинство не верит в эффективность метафилактики.

Высокая частота рецидивного камнеобразования обуславливает так же регулярное проведения профилактического обследования. Современные клинические рекомендации не регламентируют частоту и вид исследования. Skolaricos с соавт. на основании систематизированного обзора литературы рекомендуют ежегодно проводить ультразвуковое исследование, чередующиеся с КТ [18]. В нашем исследовании большинству пациентов выполнялось ультразвуковое исследование как минимум один раз в год, однако обращает на себя внимание тот факт, что КТ выполнялась только 40,2% пациентам, при том, что КТ почек является «золотым стандартом» для диагностики камней верхних мочевых путей [19].

Вследствие того, что избавление пациента от камня самопроизвольно или путем оперативного вмешательства не предотвращает дальнейшее камнеобразование, пациенты

должны быть тщательно обследованы и проинструктированы касательно предотвращения рецидива. Согласно клиническим рекомендациям, всем пациентам необходимо проводить анализ камня для выяснения его химического состава [20]. Выполнение анализа камня помогает врачу установить причину камнеобразования. При этом камни с одним и тем же химическим составом могут иметь различное морфологическое строение, обусловленное причиной и степенью патологических метаболических процессов и скоростью литогенеза [21]. В нашем исследовании химический состав камня был известен только 33% опрошенных, что свидетельствует о явном дефекте диагностики и метафилактики мочекаменной болезни в г. Москве.

Заключение

«Типичный пациент» с мочекаменной болезнью, наблюдающийся в амбулаторных учреждениях г. Москвы, является не работающим человеком средних лет, который почти в равной степени может быть мужчиной, так и женщиной. В течение своей жизни он перенес как минимум один эпизод почечной колики и как минимум однократно проходил стационарное лечение. Несмотря на это пациенту не выполнялась компьютерная томография. Пациенты не были осведомлены о химическом составе конкремента и не знали характер метаболических нарушений, приведших к камнеобразованию. Пациент придерживается рекомендаций, данным врачом с целью предотвращения рецидивного камнеобразования, регулярно обследуется и осведомлен о методах хирургического лечения и осложнениях мочекаменной болезни. Однако не верит в эффективность метафилактики мочекаменной болезни. Устранение выявленных нами дефектов в части диагностики и метафилактики мочекаменной болезни, будет способствовать улучшению качества оказываемой помощи и удовлетворенности пациента результатами лечения.

Литература/References

1. Scales CD, Smith AC, Hanley JM, Saigal CS. Prevalence of Kidney Stones in the United States. *Eur Urol.* 2012;62(1):160-5. DOI: 10.1016/j.eururo.2012.03.052
2. Edvardsson VO, Indridason OS, Haraldsson G, Kjartansson O, Palsson R. Temporal trends in the incidence of kidney stone disease. *Kidney Int Nature Publishing Group.* 2013;83(1):146-52. DOI: 10.1038/ki.2012.320
3. Tiselius HG. Who Forms Stones and Why? *Eur. Urol. Suppl. European Association of Urology,* 2011;10(5):408-14. DOI: 10.1016/j.eursup.2011.07.002
4. Romero V, Akpinar H, Assimos DG. Kidney stones: a global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. *Rev Urol.* 2010;12(2-3):e86-96. DOI: 10.3909/riu0459
5. Litwin MS, Saigal CS, editors. *Urologic Diseases in America.* US Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Washington, DC: US Government.
6. Stamatelou KK, Francis ME, Jones CA, Nyberg LM, Curhan GC. Time trends in reported prevalence of kidney stones in the United States: 1976-1994. *Kidney Int.* 2003;63(5):1817-23. DOI: 10.1046/j.1523-1755.2003.00917.x
7. Taylor EN, Stampfer MJ, Curhan GC. Dietary factors and the risk of incident kidney stones in men: new insights after 14 years of follow-up. *J Am Soc Nephrol.* 2004;15(12):3225-32. DOI: 10.1097/01.ASN.0000146012.44570.20

8. Fakheri RJ, Goldfarb DS. Association of nephrolithiasis prevalence rates with ambient temperature in the United States: a re-analysis. *Kidney Int.* 2009;76(7):798. DOI: 10.1038/ki.2009.274
9. Аполихин ОИ, Сивков АВ, Москалева НГ, Солнцева ТВ, Комарова ВА. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за десятилетний период (2002–2012 гг.) по данным официальной статистики. *Экспериментальная и клиническая урология.* 2014;(2):4-12. / Apolikhin OI, Sivkov AV, Moskalova NG, Solntseva TV, Komarova VA. Analysis of the uronephrological morbidity and mortality in the Russian Federation during the 10-year period (2002-2012) according to the official statistics. *Experimental and Clinical Urology.* 2014;(2):4-12. (In Russian).
10. Hiatt RA, Dales LG, Friedman GD, Hunkeler EM. Frequency of urolithiasis in a prepaid medical care program. *Am J Epidemiol.* 1982;115(2): 255-65.
11. Soucie JM, Thun MJ, Coates RJ, McClellan W, Austin H. Demographic and geographic variability of kidney stones in the United States. *Kidney Int.* 1994; 46(3):893-9.
12. Scales CD, Curtis LH, Norris RD, Springhart WP, Sur RL, Schulman KA, et al. Changing Gender Prevalence of Stone Disease. *J Urol.* 2007;177(3):979–982. DOI: 10.1016/j.juro.2006.10.069
13. Dropkin BM, Moses RA, Sharma D, Pais VM. The Natural History of Nonobstructing Asymptomatic Renal Stones Managed with Active Surveillance. *J Urol.* 2015;193(4):1265-9. DOI: 10.1016/j.juro.2014.11.056
14. Koh L-T, Ng F-C, Ng K-K. Outcomes of long-term follow-up of patients with conservative management of asymptomatic renal calculi. *BJU Int.* 2012;109(4):622-5. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2011.10329.x
15. Sammon JD, Ghani KR, Karakiewicz PI, Bhojani N, Ravi P, Sun M, et al. Temporal trends, practice patterns, and treatment outcomes for infected upper urinary tract stones in the United States. *Eur Urol.* 2013;64(1):85-92. DOI: 10.1016/j.eururo.2012.09.035
16. Khan SR, Pearle MS, Robertson WG, Gambaro G, Canales BK, Doizi S, et al. Kidney stones. *Nat Rev Dis Primers.* 2016 Feb 25;2:16008. doi: 10.1038/nrdp.2016.8
17. Fink HA, Akornor JW, Garimella PS, MacDonald R, Cutting A, Rutks IR, et al. Diet, Fluid, or Supplements for Secondary Prevention of Nephrolithiasis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Eur Urol.* 2009;56(1):72-80. DOI: 10.1016/j.eururo.2009.03.031
18. Skolarikos A, Laguna MP, Alivizatos G, Kural A R, de la Rosette JJMCH. The role for active monitoring in urinary stones: a systematic review. *J Endourol.* 2010;24(6):923-30. DOI: 10.1089/end.2009.0670
19. Türk C, Petřík A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, et al. EAU Guidelines on Diagnosis and Conservative Management of Urolithiasis. *Eur Urol.* 2015;69(3): 1-7. DOI: 10.1016/j.eururo.2015.07.040
20. Skolarikos A, Straub M, Knoll T, Sarica K, Seitz C, Petřík A, et al. Metabolic Evaluation and Recurrence Prevention for Urinary Stone Patients: EAU Guidelines. *Eur Urol.* 2015;67(4):750-63. DOI: 10.1016/j.eururo.2014.10.029
21. Cloutier J, Villa L, Traxer O, Daudon M. Kidney stone analysis: "Give me your stone, I will tell you who you are!". *World J Urol.* 2015;33(2):157-169. DOI: 10.1007/s00345-014-1444-9

Информация о соавторах:

Иванов Владимир Юрьевич, заведующий отделением рентгеноударно-волнового дистанционного дробления камней Городской клинической больницы им. С.И.Спасокукоцкого Департамента здравоохранения города Москвы
Адрес: 125206, Москва, ул. Вучетича, 21, к. 6
Телефон: (499) 760-7933
E-mail: drjonsonn@gmail.com

Геворкян Ашот Рафаэлович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением урологии Городской поликлиники №195 Департамента здравоохранения г. Москвы» (филиал № 2)
Адрес: 121351, Москва, ул. Молодогвардейская, 40, к. 1
Телефон: (495) 417-6704

Семенякин Игорь Владимирович, доктор медицинских наук, ассистент кафедры урологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова, заместитель главного врача по хирургии Городской клинической больницы им. С.И.Спасокукоцкого Департамента здравоохранения города Москвы
Адрес: 127206, Москва, ул. Вучетича, 21, стр. 2
Телефон: (499) 760-7676

Гаджиев Нариман Казиханович, кандидат медицинских наук, врач-уролог урологического отделения клиники №2 Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины им. А.М.Никифорова МЧС России
Адрес: 194044, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 54
Телефон: (812) 339-39-39

Прокопович Максим Александрович, аспирант кафедры урологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова
Адрес: 127206, Москва, ул. Вучетича, 21, стр. 2
Телефон: (495) 611-3129

Пушкар Дмитрий Юрьевич, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой урологии Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова
Адрес: 127206, Москва, ул. Вучетича, 21, стр. 2
Телефон: (495) 611-3129

Information about co-authors:

Vladimir Yu. Ivanov, Head of the Department of radiation-shock-wave distance lithotripsy, S.I.Spaskukotskiy City Clinical Hospital, Moscow Department of Health
Address: 21/6 Vucheticha str., Moscow, 125206, Russian Federation
Phone: (499) 760-7933
E-mail: drjonsonn@gmail.com

Ashot R. Gevorkyan, candidate of medical sciences, Head Department of Urology, City Clinical Hospital No. 195 of the Moscow City Health Department (branch No. 2)
Address: 40/1 Molodogvardeyskaya str., 121351, Moscow, Russian Federation
Phone: (495) 417-6704

Igor V. Semenyakin, MD Assistant at the Department of Urology of A.I.Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Deputy Medical Surgery of S.I.Spaskukotskiy City Clinical Hospital, Moscow Department of Health
Address: 21/2 Vucheticha str., Moscow, 127206, Russian Federation
Phone: (499) 760-7676

Nariman K. Gadgiev, candidate of medical science, urologist of Clinic №2 of Clinic №2 The Nikiforov Russian Center of Emergency and Radiation Medicine
Address: 54 Optikov str., St. Petersburg, 194044, Russian Federation
Phone: (812) 339-39-39

Maxim A. Prokopovich, postgraduate at the Department of Urology of A.I.Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry
Address: 21/2 Vucheticha str., Moscow, 127206, Russian Federation
Phone: (495) 611-3129

Dmitry Yu. Pushkar, MD, Professor, Corresponding Member of RAS, Head at the Department of Urology A.I.Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry
Address: 21/2 Vucheticha str., Moscow, 127206, Russian Federation
Phone: (495) 611-3129

Инвазивные уродинамические исследования у женщин со стрессовым недержанием мочи

В.В.Данилов¹, И.Ю.Вольных², В.В.Данилов³, Ф.А.Севрюков⁴, А.Д.Кочкин⁴

¹Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Российская Федерация;

²Отделенческая больница, Владивосток, Российская Федерация;

³Медицинский Центр «Патология Мочеиспускания», Владивосток, Российская Федерация;

⁴Дорожная клиническая больница на ст. Нижний Новгород ПАО «РЖД», Нижний Новгород, Российская Федерация

Цель. Установление уровня внутрипузырного и внутриуретрального давления у больных со стрессовой инконтиненцией для объективной количественной оценки нарушения механизма удержания мочи при отборе пациентов для дальнейшего оперативного лечения с применением методик синтетического слинга.

Пациенты и методы. Для получения нормативных величин показателей ретроградной жидкостной цистометрии и жидкостной профилометрии (внутриуретрального давления) были выполнены в группе пациенток 30–60 лет, не имеющих недержания мочи (15 женщин, контрольная группа). Полученные данные рассматривались как референтные величины. Во вторую группу вошли 35 женщин, (возраст от 30 до 60 лет), которые были выделены в едином лечебно-диагностическом алгоритме с применением метода неинвазивного клинко-уродинамического мониторинга как кандидаты на оперативное лечение. Ретроградная жидкостная цистометрия выполнялась в стандартном жидкостном варианте, согласно рекомендаций МЗ РФ (1995 г.). Как в основной группе, так и в контрольной были вычислены показатели статической профилометрии. Все исследования проводились на отечественной уродинамической системе «УРОВЕСТ-02», использована специализированное программное обеспечение «УРОВЕСТ».

Результаты. Установлено, что для адекватной оценки, помимо инвазивных исследований, в частности жидкостной ретроградной цистометрии и регистрации профиля внутриуретрального давления, необходимо использовать мониторинговые методики.

Выводы. Результаты статической профилометрии позволяют полагать, что относительное снижение максимального внутриуретрального давления в действительности соответствует уровню резистентности уретры. Для объективизации и адекватной оценки результатов уродинамического обследования данные манометрических методик целесообразно дополнять результатами домашнего урофлоумониторинга.

Ключевые слова: уродинамика, недержание мочи, цистометрия, профилометрия

Для цитирования: Данилов В.В., Вольных И.Ю., Данилов В.В., Севрюков Ф.А., Кочкин А.Д. Инвазивные уродинамические исследования у женщин со стрессовым недержанием мочи. Вопросы урологии и андрологии. 2017; 5(1): 28–33. DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-28-33

Invasive urodynamic examinations in women with stress incontinence

V.V.Danilov¹, I.Yu.Volnykh², V.V.Danilov³, F.A.Sevryukov⁴, A.D.Kochkin⁴

¹Pacific State Medical University, Vladivostok, Russian Federation;

²Branch Clinical Hospital, Vladivostok, Russian Federation;

³Centre of Urination Pathology, Vladivostok, Russian Federation;

⁴Nizhny Novgorod Railroad Clinical Hospital, Nizhny Novgorod, Russian Federation

The objective. To establish the levels of intravesical and intraurethral pressure in patients with stress incontinence for objective quantitative evaluation of impairments of the urinary retention mechanism when selecting patients for further operative treatment with the use of synthetic sling procedures.

Patients and methods. To obtain normative values of the indices of retrograde filling cystometry and fluid profilometry (intraurethral pressure) these procedures were performed in a group of female patients aged 30–60 years without incontinence (15 women, control group). The data obtained were regarded as reference values. The second group included 35 women (aged 30 to 60 years), who were selected within a unified therapeutic-diagnostic algorithm with the use of the noninvasive clinical-urodynamic monitoring method as candidates for operative treatment. Retrograde cystometry was performed in the standard filling variant according to the guidelines of the Ministry of Health of the Russian Federation (1995). The parameters of statistical profilometry were calculated in the basic and control groups. All tests were done on a Russian urodynamic system «UROVEST-02», using a specialised software package «UROVEST».

Для корреспонденции:

Данилов Вадим Валериевич, доктор медицинских наук, профессор института хирургии Тихоокеанского государственного медицинского университета

Адрес: 690002, Владивосток, пр. Острякова, 2

Телефон: (423) 245-7564

E-mail: vadim_danilov@list.ru

Статья поступила ..., принята к печати

For correspondence:

Vadim V. Danilov, MD, PhD, DSc, professor at the Institute of Surgery, Pacific State Medical University

Address: 2 pr. Ostryakova, Vladivostok, 690002, Russian Federation

Phone: (423) 245-7564

E-mail: vadim_danilov@list.ru

The article was received ..., accepted for publication

Results. As has been found, along with invasive tests, in particular, retrograde filling cystometry and recording intraurethral pressure profile, monitoring methods are required for adequate assessment.

Conclusions. The results of statistical profilometry permit to conclude that a relative decrease of the maximal intraurethral pressure in fact corresponds to the urethral resistance level. For objectification and adequate evaluation of the results of urodynamic examination, data of manometric methods should be supplemented by findings of home uroflowmetry.

Key words: urodynamics, urinary incontinence, cystometry, profilometry

For citation: Danilov V.V., Volnykh I.Yu., Danilov V.V., Sevryukov F.A., Kochkin A.D. Invasive urodynamic examinations in women with stress incontinence. Vopr. urol. androl. (Urology and Andrology). 2017; 5(1): 28–33. (In Russian). DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-28-33

Рекомендации ICS, как одно из показаний к проведению уродинамического обследования, указывают наличие расстройств мочеиспускания и его крайнюю форму, недержание мочи. В частности, комплексное уродинамическое обследование (КУДИ), в которое обязательно входят инвазивные исследования мочевого пузыря и уретрального сфинктера, принято выполнять у женщин с инконтиненцией перед оперативным вмешательством [1–4].

Но есть и другая сторона вопроса, касающаяся информативности самого обследования. Уродинамические методики вполне обоснованно подвергаются критике ввиду низкой специфичности и значимости результатов, находящихся в так называемой «серой зоне». Интервал между значениями, достоверно (на уровне $p > 0,05$) определяемыми как «норма» и «патология», оказывается чрезмерно широким практически для всех основных методик, составляющих КУДИ [1–6]. Отсюда некоторый парадокс, заключающийся в том, что для уточнения диагноза используются методы, заранее не позволяющие решить поставленную задачу в сложных случаях, когда именно и требуется ее решить. Когда показатели, полученные в результате достаточно трудоемкого обследования, оказываются недостаточными для принятия решения, приходится расширять объем обследования, включая в него видеоуродинамические методики и т.д. В этом плане манометрическое исследование (ретроградная цистометрия) и регистрация внутриуретрального давления (профиль уретрального давления) может предоставить информацию о состоянии замыкательного аппарата мочевого пузыря и детрузорной активности, в частности у пациенток, которым планируется оперативное вмешательство в связи недержанием мочи.

Целью исследования являлось установление уровня внутрипузырного и внутриуретрального давления у больных со стрессовой инконтиненцией для объективной количественной оценки нарушения механизма удержания мочи при отборе пациентов для дальнейшего оперативного лечения с применением методик синтетического слинга.

Пациенты и методы

Для получения нормативных величин показателей ретроградной жидкостной цистометрии и жидкостной профилометрии (внутриуретрального давления) были выполнены в группе пациенток возрастной категории 30–60 лет, не имеющих недержания мочи (15 женщин, контрольная группа). Полученные данные рассматривались как референтные величины. Во вторую группу вошли 35 женщин (возраст от 30 до 60 лет), которые были выделены в едином лечебно-диагностическом алгоритме с применением метода неинва-

зивного клинко-уродинамического мониторинга как кандидаты на оперативное лечение.

Ретроградная жидкостная цистометрия выполнялась в стандартном жидкостном варианте, согласно рекомендаций МЗ РФ (1995 г.). Скорость заполнения мочевого пузыря была выбрана медленной (10 мл/мин) через двухканальный пластиковый катетер с температурой заполняющего раствора NaCl 0,9% 37 градусов Цельсия. После цистометрии выполнялась стандартная методика одноканальной статической жидкостной профилометрии с регистрацией внутриуретрального давления по всей длине уретры с помощью типового профилометрического катетера №8 по Шарьеру при скорости поступления жидкости 5 мл/мин с последующей статистической обработкой полученных данных по уровню ошибки $p < 0,05$. Учет значений давления выполнялся с дискретностью по длине 1 мм, что оказывается достаточным для адекватной оценки результатов с вычислением 95% доверительного интервала значений функциональной длины, максимального давления уретры, а также сфинктерного сопротивления и удельной силы сфинктера на 1 мм длины. Из обработки были исключены все записи, имеющие артефакты, а также исследования, выполненные с методическими погрешностями. Учитывая характер самого обследования, в ряде случаев приходилось отказываться от автоматической программной обработки данных измерения. В результате были получены величины основных показателей жидкостной цистометрии и статической профилометрии, рекомендуемые Международным комитетом по стандартизации уродинамических исследований. Кроме этого, на основании самих данных, вычислены величины сфинктерного сопротивления и удельной силы сфинктера в каждом случае, после чего также была проведена статистическая обработка этих величин по уровню ошибки, не превышающей уровень $p < 0,05$. Как в основной группе, куда вошли женщины с недержанием мочи, так и в контрольной, где выполнялись исследования у женщин без симптомов инконтиненции, были вычислены показатели статической профилометрии. Все исследования проводились на отечественной уродинамической системе УРОВЕСТ-02, использована специализированное программное обеспечение «УРОВЕСТ», а также пакет программ для статистической обработки полученных данных MS Office.

Результаты исследования и их обсуждение

После получения данных проводилась статистическая обработка результатов с получением средних значений и границ 95% доверительного интервала (табл. 1–3).

Обращает на себя внимание, что показатели тонометрического индекса и удельного давления вообще не отличаются

Таблица 1. Результаты ретроградной жидкостной цистометрии в группе женщин, имеющих недержание мочи (2-я группа)

Показатель*	Положение при обследовании	
	горизонтальное	вертикальное
Давление 1 позыва, мм водн. ст.	20 (10,1–29,9)	25 (11–39)
Объем 1 позыва, мм водн. ст.	160 (112–207)	150 (89–211)
Тонометрический индекс 1 позыва, мм водн. ст./ мл	0,1 (0,034–0,165)	0,2 (0,04–0,31)
Давление 2 позыва, мм водн. ст.	46 (30–62)	48 (16–80)
Объем 2 позыва, мм водн. ст.	348 (308–387)	299 (213–385)
Тонометрический индекс 2 позыва, мм водн. ст./ мл	0,1 (0,034–0,165)	0,1 (–0,14–0,35)
Удельное внутрипузырное давление	1,8 (0,51–3,1)	2,8 (0,4–5,2)

*среднее арифметическое значение и 95% доверительный интервал величины.

Таблица 2. Результаты статической профилометрии в группе больных с недержанием мочи при напряжении

Показатель*	Положение при обследовании	
	горизонтальное	вертикальное
Функциональная длина уретры, мм	30 (26–34)	25 (20–30)
Максимальное уретральное давление, мм H ₂ O	441 (341–541)	415 (340–490)
Сфинктерное сопротивление, мм H ₂ O	6371 (4499–8242)	5735 (4101–7369)
Удельная сила сфинктера на 1 мм длины, мм H ₂ O	215 (164–265)	223 (187–259)

*среднее арифметическое значение и 95% доверительный интервал величины.

Таблица 3. Результаты статической профилометрии у женщин без недержания мочи (контрольная группа)

Показатель*	Положение при обследовании	
	горизонтальное	вертикальное
Функциональная длина уретры, мм	35 (29–41)	36 (31–41)
Максимальное уретральное давление, мм H ₂ O	764 (673–855)	606 (545–666)
Сфинктерное сопротивление, мм H ₂ O	14 442 (10 781–18 102)	14 469 (11 035–17 902)
Удельная сила сфинктера на 1 мм длины, мм H ₂ O	407 (347–467)	398 (344–451)

*среднее арифметическое значение и 95% доверительный интервал величины.

ся от нормальных [7]. Объемы первого и максимального позыва также не позволяют считать полученные результаты, как имеющими какое-либо значение для диагностики недержания мочи. По данным жидкостной ретроградной цистометрии (РЦМ), выполненной в горизонтальном и в вертикальном положении, нами не обнаружены изменения, характерные для гиперактивного мочевого пузыря (ГАМП), которые каким-либо образом связаны с положением тела (постуральность).

Роль инвазивного исследования в данном случае состоит только в исключении детрузорной активности. Очень важно отметить, что при стрессовой форме инконтиненции со стороны мочевого пузыря вообще может не определяться какая-либо функционально значимая патология и результаты не сказываются на вопросах отбора на оперативное лечение методом синтетического слинга.

Емкости первого и второго позывов, а также объем максимального заполнения после проведения курса лечения альфа1-адреноблокаторами соответствовали нормальным значениям для женщин. Скорость перфузии физиологическим раствором мочевого пузыря составляла в среднем (20–40 мл/мин), но ни в одном случае нами не зарегистрирована детрузорная активность или даже однократные подъе-

мы внутрипузырного давления с амплитудой более 50 мм водн. ст. Величины первого позыва в горизонтальном и вертикальном положениях зафиксированы на уровне 160 и 150 мл соответственно. Примечательно то, что результаты инвазивного исследования емкости мочевого пузыря отличаются от результатов неинвазивного урофлоуметрического мониторинга.

По данным РЦМ, в положении стоя точка второго позыва соответствовала 299 мл, тогда как среднеэффективная емкость по результатам урофлоуметрического мониторинга составляла всего 193 мл. Данный факт мы объясняем тем, что при обычной деятельности пациентки с целью предотвращения моментов потери мочи старались мочиться чаще, чем это требуется (артиificialная поллакиурия). Уменьшение степени заполнения мочевого пузыря косвенно снижает степень инконтиненции, хотя это и доставляет определенные неудобства. Сам факт того, что пациенты старались мочиться чаще и не допускать заполнения мочевого пузыря до величин 250–300 мл может являться клиническим проявлением 2-го типа недержания мочи, так как именно этот тип недержания мочи характеризуется зависимостью выраженности недержания мочи и степенью заполнения мочевого пузыря. Как показывают исследования, увеличение заполнения мочевого пузыря у таких больных понижает давление точки потери мочи при напряжении.

Если учесть, что тенденция к снижению емкости мочевого пузыря в вертикальном положении незначительна, то в плане оптимизации уродинамических исследований вполне возможно отказаться от выполнения исследований в различных положениях и выполнять методику только в вертикальном положении, при котором наиболее часто происходит потеря мочи.

Второй методикой, которая обычно используется и представляется информативной, является профилометрия. Исследование манометрического профиля уретры нельзя принимать однозначно и тому есть несколько причин: мочеиспускательный канал может иметь неправильную форму вследствие рубцовой деформации (травма или последствия воспаления), требуется нормировать диаметр измерительного катетера, скорость движения устройства протяжки и т.д. Прохождение катетера по уретре точно сориентировать практически невозможно. В связи с этим рекомендуется проводить несколько исследований подряд, каждый раз располагая отверстие для выхода жидкости с некоторым поворотом, например 3 исследования с поворотом по 120 градусов. Кроме того, профилометрическая проба статическая и в случае так называемой «нестабильности» уретры, при которой вне связи с внутрибрюшным давлением происходят колебания давления в ее просвете в пределах до 15 см водн. столба, может приводить к снижению сфинктерного сопротивления с появлением симптома недержания мочи. При проведении обследования при этом несложно получить вполне нормальные цифры максимального давления.

Но что важно, изменение профилограммы может быть обусловлено анатомическими нарушениями, такими как, например, опущение органов или последствиями травм костей таза. В таких случаях графики будут отражать пассивную жесткость стенки уретры, а не активный тонус сфинктера. Как следует из специальной литературы, абсолютно ненор-

мальными следует принимать только величины давления закрытия уретры менее 200 мм H₂O, однако при этом теряется сам смысл уродинамической диагностики, так как снижение тонуса сфинктера до этой величины клинически определяется достоверно и практически надежно – больные не в состоянии удерживать мочу при минимальном напряжении и в любом положении тела. Решение же вопроса при уровнях максимального внутриуретрального давления в диапазоне от 400 до 600 мм весьма затруднено тем, что эти значения попадают в «серую зону» величин, когда клинически у значимой части обследуемых без клинических проявлений инконтиненции имеют место такие величины давления в уретре.

Аналогичные утверждения вполне корректны и в отношении функциональной длины уретры. Известно, что с развитием недержания мочи происходит уменьшение длины участка, на котором фокусируется напряжение мышц, участвующих в механизме удержания мочи. Но также известно, что достоверное снижение функциональной длины не «гарантирует» появление недержания. Получается «наложение» значений функциональной длины у больных с недержанием мочи и пациентов без недержания, что и затрудняет интерпретацию получаемых данных.

Попытки улучшить методику профилометрии, в частности за счет увеличения каналов измерения, не приводит к ожидаемому результату, что вполне естественно. Тем не менее, существует способ оценки показателей профилометрии. Нами установлено, что анализируя оба показателя, как максимальное давление, так и функциональную длину, можно достоверно количественно определить границу, пересечение которой существенно увеличивает вероятность хирургического вмешательства для достижения эффекта лечения.

Из полученных данных видно, что имеется достоверное снижение сфинктерного сопротивления и удельной силы сфинктера у женщин с недержанием мочи по сравнению с контрольной группой. Если учесть, что достоверных отличий в возрастном аспекте в обеих группах нет, то следует признать важность вышеуказанных показателей как диагностических критериев оценки недостаточности сфинктера у больных. Как видно из результатов обработки, нет достоверных отличий между данными, полученными в положении стоя и лежа в обеих группах. Наибольшие различия нами отмечены в двух последних показателях, при этом величина функциональной длины уретры у женщин с недержанием мочи и в контрольной группе значимо отличается только в положении стоя.

Исходя из предположения, что механизм удержания мочи не является строго зависимым от одного какого-либо показателя, нами выполнена обработка данных профилометрии по значению интегральных величин: суммарного давления сфинктера и отношения полученной величины к функциональной длине уретры. Как известно, у больных со стрессовой инконтиненцией, наблюдается уменьшение обоих показателей, что существенно сказывается на значении суммарного тонуса уретры. Повышение внутрибрюшного давления, например вследствие повышенной массы тела, в сочетании с колебаниями внутрипузырного давления при кашле или физической нагрузке, закономерно приводит к тому, что механизм удержания становится недостаточным и происхо-

дит непроизвольная потеря мочи.

Этим можно объяснить появление стрессового недержания мочи у женщин с гиперактивным мочевым пузырем, принимающих альфа₁-адреноблокаторы. Как следует из фармакологического механизма действия препаратов этой группы, блокада альфа-рецепторов в шейке мочевого пузыря также приводит к снижению сфинктерного сопротивления именно за счет этого сегмента, а соответственно и уменьшению эффективности работы сфинктера мочевого пузыря в целом. Становятся понятными рекомендации к строгому определению показаний при назначении этих препаратов.

В литературе имеются указания на роль массы тела в формировании клинической картины, тем не менее, именно комбинация ряда отдельных факторов является тем определяющим звеном, которое служит показанием к оперативной коррекции у таких больных. Неадекватная передача внутрибрюшного давления, преимущественно на мочевой пузырь, например при пролапсе, способствует развитию заболевания, а снижение тонуса мышц тазового дна в сочетании с нарушением анатомии, в частности лонно-уретральной связки, не позволяет эффективно применять консервативные методы лечения. Исходя из этого, становится понятным, почему тренировка мышц тазового дна оказывается недостаточным средством и не может являться эффективным у большинства пациенток с объективно фиксируемым снижением тонуса сфинктера мочевого пузыря. Нарушение механизма удержания мочи начинается с шейки мочевого пузыря. При этом происходит укорочение функциональной длины уретры именно вследствие снижения тонуса так называемого внутреннего сфинктера мочевого пузыря. Уменьшение длины автоматически приводит к снижению силы сфинктера и перераспределению внутрибрюшного давления, что при физической нагрузке и обеспечивает потерю мочи.

Отбор на оперативное лечение больных, имеющих недержание мочи при напряжении, целесообразно проводить с учетом показателей профилометрии, так как оперативное вмешательство оказывает существенное влияние на функциональную длину. Установка свободной синтетической петли, например при операции TVT или ТСС ограничивает эффект «везикализации» уретры, тем самым действуя патогенетически при физической нагрузке. После установки синтетической ленты, выполняющей роль лонно-уретральной связки, происходит восстановление механизма удержания мочи за счет ограничения действия повышенного внутрибрюшного давления и создания пассивной опоры для уретры. Уменьшение эффективности собственного механизма удержания мочи в покое как раз и отражает пассивная профилометрия уретры, поэтому данные уродинамического исследования имеют значение при определении показаний к оперативному вмешательству при типе 2 недержания мочи у женщин, согласно общепринятой классификации.

На основании результатов проведенного уродинамического обследования, можно сделать вывод о том, что статическая профилометрия имеет значение как методика объективизации сфинктерной недостаточности только в том случае, когда оценка производится по величинам вычисленного суммарного сопротивления и отношения полученной к функциональной длине уретры. Отдельно величины функциональной длины и максимального внутриуретрального

давления, как в горизонтальном, так и вертикальном положении, не могут использоваться как адекватные критерии сфинктерной недостаточности у больных со стрессовым недержанием мочи.

Отличия максимального внутриуретрального давления у пациентов с недержанием мочи и без него по сравнению с величинами сфинктерного сопротивления существенны, и следует признать более надежными именно интегральные показатели, а не величины традиционно используемых показателей оценки профилометрии. Применяя показатель сфинктерного сопротивления как критерий для отбора больных на оперативное лечение, можно отметить сравнительно большую надежность этой величины по сравнению с функциональной длиной уретры или максимального внутриуретрального давления, так как отношение этой величины в норме и при недержании мочи у женщин составляет более 2 раз.

Наиболее значимые результаты измерений наблюдаются в положении стоя, поэтому имеет смысл ограничиться выполнением профилометрии только в вертикальной позиции измерения внутриуретрального давления.

По данным статической профилометрии уретры (пассивный профиль внутриуретрального давления ПВУД), выполненной в разных положениях, можно говорить только об относительном снижении показателя силы сфинктера в группе наблюдения, например в вертикальном положении 415 и в горизонтальном 441 мм водн. ст. Однако явные отклонения максимального давления от нормы на профилограмме нами получены только у 1 пациентки (ниже 200 мм водн. ст.). Формально статический внутриуретральный профиль оказался незначимым для постановки диагноза сфинктерной недостаточности по показателям максимального давления закрытия и функциональной длины. Результаты измерений статического профиля подтверждают известные исследования, отражая общую зависимость снижения максимального внутриуретрального давления и вместе с этим развития недостаточности уретрального сфинктера у женщин с недержанием мочи.

Если исходить из показателей нормальных значений для уродинамического обследования, то можно утверждать, что в группе наблюдения инвазивные обследования РЦМ и ПВУД оказываются недостаточными для выставления показаний к оперативному лечению. Факт отсутствия неадаптированных сокращений детрузора в фазу наполнения также не однозначен, хотя и более важен. Клинически у больных оставалась поллакиурия и снижение среднеэффективной емкости мочевого пузыря по данным 2-суточных дневников мочеиспусканий.

Как показал опыт использования домашнего урофлоуметрии, наиболее точные значения среднеэффективной емкости мочевого пузыря и его изменения в разные часы суток можно получить только с помощью специальной измерительной аппаратуры в режиме 2–3-суточного урофлоуметрирования в естественных для пациентки условиях.

Следует также особо отметить, что это закономерно, так как инвазивные уродинамические исследования являются статичными и отражают далеко не все стороны патогенеза заболевания. В нашем наблюдении женщины теряли мочу при физической нагрузке, а в спокойном состоянии удерживали как в горизонтальном, так и вертикальном положении.

Следовательно, потеря мочи могла происходить не просто из-за слабости замыкательного аппарата, а по причине недостаточной скорости срабатывания рефлекса повышения тонуса мышц тазового дна при внезапной физической нагрузке.

Немаловажно и тот факт, после проведения курса лечения альфа1-адреноблокаторами и ноотропами нам удалось полностью устранить императивное недержание мочи, при этом существенно улучшить клиническое состояние в связи со стрессовой инконтиненцией.

Роль КУДИ является скорее более важной для исключения выраженных изменений функционального, а также в случае профилометрии и анатомического состояния нижних мочевых путей, в известной степени выступая страховкой от ошибки. Исключая инфравезикальную обструкцию, например уретральной локализации, можно предотвратить при правильной установке синтетической ленты тяжелые осложнения, связанные с нарушением проходимости нижних мочевых путей. Наоборот подтвердить недостаточность механизма удержания мочи достоверно не представляется возможным ввиду того, что значения максимального внутриуретрального давления расположены как раз в области неопределенных величин «серой зоны». Единственный показатель, говорящий об изменении механизма удержания мочи, является функциональная длина уретры. Снижение до значений 25–30 мм существенно в сравнении с нормой, составляющей 40 мм. Этот факт подтвердился при видеоуродинамическом исследовании, при котором удалось зафиксировать во всех случаях дислокацию шейки мочевого пузыря и проксимальной уретры, как в покое, так и при напряжении. Если исходить из концепции влияния внутрибрюшного давления на механизм удержания, то выходит, что укорочение функциональной длины приводит к уменьшению воздействующей силы внутрибрюшного давления и в сочетании со снижением тонуса сфинктера способствует потере мочи при физической нагрузке.

Уменьшение функциональной длины уретры фактически отражает нарушение анатомии и соответственно дает основания предполагать стрессовый характер недержания мочи у всех больных группы. В двух случаях функциональная длина в вертикальном положении резко не соответствовала нормальным значениям, составляя 17 и 19 мм. Но следует также учитывать, что отдельные показатели не позволяют адекватно оценить значения, получаемые при исследовании сфинктера. В связи с этим нами проведена обработка данных с вычислением показателя сфинктерного сопротивления (сумма всех величин давления на участке функциональной длины уретры). Значения, полученные в результате, говорят о выраженном изменении в механизме удержания. Так, зафиксировано достоверно снижение до уровня 6371 в горизонтальном положении и 5735 в вертикальном положении при значениях у женщин без явлений сфинктерной недостаточности более 10 000. Кроме того, удельная сила давления сфинктера, приведенная к 1 мм длины также оказалась ниже нормальных значений (215 и 223 в горизонтальном и вертикальном положениях).

Согласно нейрофизиологической модели патогенеза расстройств уродинамики нижних мочевых путей [7, 8], мочевой пузырь и тазовое дно являются по сути исполнительными

органами и тонус этих органов зависит от активности соответствующих управляющих центров спинного и головного мозга. Именно этим можно объяснить «наложение» результатов инвазивного уродинамического обследования в первой и второй группах пациенток. Как указывалось выше, именно статичность инвазивного обследования (РЦМ и ПУВД) не позволяет четко определить границу между нормой и патологией. Вместе с этим, если использовать мониторинговые методы, например домашнюю урофлоуметрию и статичные инвазивные методики, то совместное применение методов является в принципе весьма перспективным направлением для объективизации и оценки функционального состояния нижних мочевых путей. Отдельно инвазивная уродинамика может отражать только отдельные стороны замыкательного аппарата.

Дополнение статичных методик мониторинговыми решает проблему объективизации функционального состояния нижних мочевых путей. Регистрируемое при урофлоуметрическом мониторинге стремительное мочеиспускание является отражением пониженного сопротивления уретры. Проведение курса лечения альфаблокаторами приводит к улучшению сократительной способности детрузора, что находит свое отражение в изменениях скоростного микционного профиля и перемещению зависимости объем-скорость в область 95th центили и выше [8]. Дополнительная (табличная клиническая) оценка стрессового недержания мочи также подтверждает относительную недостаточность уретрального механизма у женщин, поскольку позволяет фиксировать потерю мочи при физической нагрузке, происходящую в фазу накопления в течение периода наблюдения.

Заключение

В целом по результатам инвазивного обследования можно сделать вывод об относительных изменениях уродинамики нижних мочевых путей, присущих стрессовой инконтиненции, при этом отклонения в тонусе сфинктера выявлены только в интегральном показателе сфинктерного сопротивления. Результаты статической профилометрии тем не менее позволяют полагать, что относительное снижение максимального внутриуретрального давления в действительности соответствует уровню резистентности уретры. Для объективизации и адекватной оценки результатов уродинамического обследования данные манометрических методик целесообразно дополнять результатами домашнего урофлоумониторинга.

Литература

1. Рябинский ВС, Савин ВФ. Значение урофлоуметрии и прямой цистометрии в выявлении нарушений уродинамики нижних мочевых путей у мужчин. Урология и нефрология. 1975;1:49-53.
2. Вишневецкий ЕЛ. Клиническое значение функциональных методов исследования в диагностике инфравезикальной обструкции у детей. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 1973, 29 с.
3. Захматов ЮМ. Изменения уродинамики их роль при экстра- и интра- везикальных заболеваниях. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 1978, 22 с.
4. Susset JG, Rabinovitch H, Rosario F, Mackinnon KJ. J Urol. 1966 Nov;96(5): 746-55.

5. Gleason D.M., Lattimer J.K. The pressure-flow study: a metod for measuring bladder neck resistans. J Urol. 1962 Jun;87:844-52.
6. Ritter RC, Zinner NR, Paquin AJ. Clinical urodynamics. II Analysis of pressure-flow relations in normal female uretra. J Urol. 1964 Feb;91:161-5
7. Данилов ВВ, Данилова ТИ. Клинико-уродинамическое подтверждение нейрофизиологической модели гиперактивного мочевого пузыря. Урология. 2010;4:15-20.
8. Данилов ВВ, Лоран ОБ. Диагностика и лечение стрессовой и смешанной форм недержания мочи у женщин. Океанские Вести. 2012; 224 с.

References

1. Ryabinskii VS, Savin VF. Znachenie urofloumetrii i pryamoi tsistometrii v vyyavlenii narushenii urodinamiki nizhnikh mochevykh putei u muzhchin. Urologiya i nefrologiya. 1975;1:49-53. (In Russian).
2. Vishnevskii EL. Clinical significance of functional methods of research in diagnostics infravesical obstruction in children. Diss. Moscow, 1973, 29 p. (In Russian).
3. Zakhmatov YuM. Changes urodinamiki their role in extra- and intra- vetically diseases. Diss. Moscow, 1978, 22 p. (In Russian).
4. Susset JG, Rabinovitch H, Rosario F, Mackinnon KJ. J Urol. 1966 Nov;96(5): 746-55.
5. Gleason D.M., Lattimer J.K. The pressure-flow study: a metod for measuring bladder neck resistans. J Urol. 1962 Jun;87:844-52.
6. Ritter RC, Zinner NR, Paquin AJ. Clinical urodynamics. II Analysis of pressure-flow relations in normal female uretra. J Urol. 1964 Feb;91:161-5
7. Danilov VV, Danilova TI. Clinicourodynamic rationale of the overactive bladder neurophysiological model. Urology. 2010;4:15-20. (In Russian).
8. Danilov VV, Loran OB. Diagnostika i lechenie stressovoi i smeshannoi form nederzhaniya mochi u zhenshchin. Okeanskii Vesti. 2012; 224 p. (In Russian).

Информация о соавторах:

Вольных Игорь Юрьевич, кандидат медицинских наук, заведующий Центром урологии и литотрипсии Отделенческой клинической больницы
Адрес: 690003, Владивосток ул. Верхнепортовая, 25
Телефон: (423) 224-8332

Данилов Валерий Вадимович, кандидат медицинских наук, врач-невролог Центра «Патология Мочеиспускания»
Адрес: 690091, Владивосток, ул. Посьетская, 32
Телефон: (423) 258-7423

Северюков Фёдор Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии Нижегородской государственной медицинской академии, заведующий отделением урологии Дорожной клинической больницы
Адрес: 603140, Нижний Новгород, проспект Ленина, 18
Телефон: (831) 248-5820

Кочкин Алексей Дмитриевич, кандидат медицинских наук, врач-уролог отделения урологии Дорожной клинической больницы
на ст. Нижний Новгород ПАО «РЖД»
Адрес: 603140, Нижний Новгород, проспект Ленина, 18
Телефон: (831) 248-7358

Information about co-authors:

Igor Yu. Volnykh, MD, PhD, head of the Centre of Urology and Lithotripsy, Branch Clinical Hospital
Address: 25 Verkhneportovaya str., Vladivostok, 690003, Russian Federation
Phone: (423) 224-8332

Valeriy V. Danilov, MD, PhD, neurologist at the Centre of Urination Pathology
Address: 32 Pos'etskaya str., Vladivostok, 690091, Russian Federation
Phone: (423) 258-7423

Fedor A. Sevryukov, DSc in medicine, professor at the chair of urology, Nizhny Novgorod State Medical Academy, head of the department of urology, Nizhny Novgorod Railroad Clinical Hospital
Address: 18, prospekt Lenina, Nizhny Novgorod, 603140, Russian Federation
Phone: (831) 248-5820

Aleksey D. Kochkin, PhD in medicine, urologist at the department of urology, Nizhny Novgorod Railroad Clinical Hospital
Address: 18, prospekt Lenina, Nizhny Novgorod, 603140, Russian Federation
Phone: (831) 248-7358

Лапароскопическая радикальная простатэктомия и максимальное сохранение перипростатической анатомии

А.Д.Кочкин¹, А.Б.Новиков², Э.А.Галлямов³, Ф.А.Севрюков¹, Р.Г.Биктимиров⁴, С.В.Попов⁵, В.П.Сергеев⁶, К.С.Преснов², И.В.Мещанкин⁷, А.Е.Санжаров⁸, И.Н.Орлов⁵, Е.Н.Болгов⁹, Д.И.Володин⁶

¹Урологический центр Горьковской железной дороги, Нижний Новгород, Российская Федерация;

²Многопрофильный медицинский центр Банка России, Москва, Российская Федерация;

³Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова, Москва, Российская Федерация;

⁴Федеральный клинический центр высоких медицинских технологий ФМБА России, Москва, Российская Федерация;

⁵Клиническая больница Святителя Луки, Санкт-Петербург, Российская Федерация;

⁶Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И.Бурзяна ФМБА России, Москва, Российская Федерация;

⁷Лечебно-реабилитационный центр Минздрава России, Москва, Российская Федерация;

⁸Федеральный научно-клинический центр ФМБА России, Москва, Российская Федерация;

⁹Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, Ставрополь, Российская Федерация

Настоящая работа посвящена изучению технической возможности исполнения и эффективности лапароскопической радикальной простатэктомии (ЛРПЭ) с максимальным сохранением перипростатической анатомии. Проведен мульти-центральный ретроспективный анализ результатов 236 подобных вмешательств. Летальности, интраоперационных осложнений и конверсий доступа удалось избежать. Медиана продолжительности вмешательства составила 170 мин, а средний объем кровопотери – 200 мл. Послеоперационных осложнений Clavien $\geq$ III не было. После удаления катетера, удовлетворительной континенцией обладали 80,09% оперированных больных. Максимальное сохранение перипростатической анатомии во время лапароскопической радикальной простатэктомии благотворно влияет на раннее восстановление механизма удержания мочи.

Ключевые слова: лапароскопическая радикальная простатэктомия, анатомия простаты, континенция

Для цитирования: Кочкин А.Д., Новиков А.Б., Галлямов Э.А., Севрюков Ф.А., Биктимиров Р.Г., Попов С.В., Сергеев В.П., Преснов К.С., Мещанкин И.В., Санжаров А.Е., Орлов И.Н., Болгов Е.Н., Володин Д.И. Лапароскопическая радикальная простатэктомия и максимальное сохранение перипростатической анатомии. Вопросы урологии и андрологии. 2017; 5(1): 34–38. DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-34-38

Laparoscopic radical prostatectomy and maximal preservation of the periprostatic anatomy

A.D.Kochkin¹, A.B.Novikov², E.A.Gallyamov³, F.A.Sevryukov¹, R.G.Biktimirov⁴, S.V.Popov⁵, V.P.Sergeev⁶, K.S.Presnov², I.V.Meshchankin⁷, A.E.Sanzharov⁸, I.N.Orlov⁵, E.N.Bolgov⁹, D.I.Volodin⁶

¹Urological Centre of the Gorkovskaya Railway, Nizhny Novgorod, Russian Federation;

²Multi-Field Medical Centre of the Bank of Russia, Moscow, Russian Federation;

³A.I.Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russian Federation;

⁴Federal Clinical Centre of High Medical Technologies, Moscow, Russian Federation;

⁵St.Luke's Clinical Hospital, Saint-Petersburg, Russian Federation;

⁶A.I.Burnazyan Federal Medical-Biophysical Centre, Federal Medical-Biological Agency of Russia, Moscow, Russian Federation;

⁷Therapy and Rehabilitation Centre Ministry of Health, Moscow, Russian Federation;

⁸Federal Scientific and Clinical Centre, Federal Medical-Biological Agency of Russia, Moscow, Russian Federation;

⁹Stavropol Regional Clinical Consultative and Diagnostic Centre, Stavropol, Russian Federation

Для корреспонденции:

Кочкин Алексей Дмитриевич, кандидат медицинских наук, врач-уролог
отделения урологии Урологического центра Горьковской железной дороги

Адрес: 603033, Нижний Новгород, ул. Таллинская, 8в

Телефон: (831) 221-5810

E-mail: kochman@bk.ru

Статья поступила ..., принята к печати

For correspondence:

Aleksey D. Kochkin, MD, PhD, urologist at the department of urology,
Urological Centre of the Gorkovskaya Railway

Address: 603033, Nizhny Novgorod, ul. Tallinskaya, 8v

Phone: (831) 221-5810

E-mail: kochman@bk.ru

The article was received ..., accepted for publication

The work deals with studying a technical possibility of performing and the effectiveness of laparoscopic radical prostatectomy (LRP) with maximal periprostatic anatomy preservation. A multicentre retrospective analysis of the outcomes of 236 such interventions was conducted. Deaths, intraoperative complications, or conversions from the approach could be avoided. The median duration of intervention was 170 minutes, and the average blood loss – 200 ml. There were no Clavien $\geq$ III postoperative complications. After removal of a catheter, 80.09% of operated patients had satisfactory continence. Maximal periprostatic anatomy preservation during laparoscopic radical prostatectomy has a beneficial effect on early restoration of the mechanism of urine continence.

Key words: laparoscopic radical prostatectomy, prostate anatomy, continence

For citation: Kochkin A.D., Novikov A.B., Gallyamov E.A., Sevryukov F.A., Biktimirov R.G., Popov S.V., Sergeev V.P., Presnov K.S., Meshchankin I.V., Sanzharov A.E., Orlov I.N., Bolgov E.N., Volodin D.I. Laparoscopic radical prostatectomy and maximal preservation of the periprostatic anatomy. *Vopr. urol. androl. (Urology and Andrology)*. 2017; 5(1): 34–38. (In Russian). DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-34-38

Рак предстательной железы (РПЖ) является наиболее распространенным злокачественным новообразованием мужчин старше 60 лет, составляя около 11% от общего числа злокачественных опухолей. В России с 2002 по 2014 гг. абсолютный прирост пациентов с впервые установленным диагнозом РПЖ достиг +180,8% [1]. За прошедшую четверть века лечение этого заболевания претерпело ряд существенных изменений. Тем не менее «золотым стандартом» при локализованных формах РПЖ остается радикальная простатэктомия (РПЭ) [2]. Преобразование техники вмешательства, обусловленное эволюцией понимания анатомического строения, позволило значительно улучшить как онкологические, так и функциональные исходы. Сегодня оптимальным результатом РПЭ считается достижение «пентафакты»: радикальность операции с отрицательным хирургическим краем, отсутствие послеоперационных осложнений, полное удержание мочи и сохранение потенции [3, 4]. Таким образом, кроме эффекта излечения или контроля над опухолевым процессом, одним из основных факторов оценки является качество жизни больного. Попытки решения проблемы максимально быстрого восстановления континентности больных реализовались в новых хирургических приемах: переход от монополярной к атермальной диссекции, сбережение шейки мочевого пузыря и уретрального сфинктера, реконструкция перипростатических фасциальных структур, различные варианты суспензии анастомоза и так далее... Описанный своеобразный метаморфоз привел к появлению простатэктомии «с максимальным сохранением перипростатической анатомии» [5]. Последнее подразумевает не столько нервсбережение, сколько сохранение опорно-связочного аппарата простаты и малого таза – РПЭ выполняется «субфасциально», без рассечения внутритазовой фасции, без пересечения лонно-простатических связок и пубо-везикального комплекса в целом. Подобная хирургия обеспечивает наилучшие функциональные и приемлемые онкологические результаты. Однако, по мнению авторов метода, возможна исключительно с робот-ассистенцией [5, 6].

Цель настоящей работы – представить первые результаты простатэктомии в традиционном лапароскопическом внебрюшинном исполнении (ЛРПЭ), предпринятой по технологии максимального сохранения перипростатической анатомии.

Проведен мультицентровой ретроспективный анализ 1200 ЛРПЭ, предпринятых с 2010 по 2016 гг. Критерии включения: больные РПЖ низкого или промежуточного риска в стадии cT1-T2NoMo, подвергнутые ЛРПЭ с максимально возможным сохранением перипростатической анатомии. Критерии

исключения: ЛРПЭ при клинической стадии T>2, а также после предшествующих гормональной или лучевой терапии и Hi-Fu; ЛРПЭ на фоне ранее перенесенных вмешательств по поводу аденомы простаты. Каких-либо ограничений по объему железы, массе тела, возрасту или другим не было.

Техника операции, включая положение пациента на столе, расстановку троакаров, этапы формирования предбрюшинного доступа и детали хирургических приемов описаны нами ранее и в настоящей работе опущены [7–9].

Оценивали частоту развития и структуру интра- и послеоперационных осложнений, причины конверсий доступа, а также продолжительность операции и стационарного лечения больных; объем кровопотери, частоту позитивного хирургического края и сроки восстановления континентности, используя «pad-test». Анализ восстановления эректильной функции не проводился.

Полученные результаты сведены в единую компьютерную базу данных. Для статистического анализа использовались t-тест Student, Mann-Whitney, Kruskal-Wallis, Wilcoxon и χ^2 -тесты. В качестве вероятности ошибки применялась величина $p < 0,05$. При нормальном распределении результатов в выборке, статистический анализ проводился с помощью методов параметрической статистики, и результаты представлялись в виде среднего арифметического и одного стандартного отклонения ($M \pm \sigma$). В противном случае, при ненормальном распределении, использовался непараметрический анализ, а данные представлены в виде медианы и 25- и 75-персентилей (Me [25p; 75p]).

По ретроспективным данным, из 1200 больных, подвергнутых ЛРПЭ за указанный период, критериям включения соответствовали 236 (19,7%) человек, чей возраст составил 57 [54; 63] лет, а индекс массы тела (ИМТ) – 30,7 [28; 32] кг/м². При этом средний предоперационный уровень общего простат-специфического антигена (ПСА) сыворотки крови достиг 9,3 нг/мл (от 3,7 до 22,4). Клинической стадии T1 соответствовали 74 (31,4%) пациента, тогда как стадии T2 – 162 (68,6%). Эректильной функцией, требующей сохранения, обладали лишь 102 (43,2%) мужчины. Последним ЛРПЭ выполнялась в соответствии с современными представлениями об атермальной технике нервсбережения с пересечением терминальных ветвей сосудисто-нервных пучков «холодными» ножницами меж клипс. Остальные пациенты оперированы по тем же принципам, но без ограничений в применении хирургических энергий (ультразвук и/или биполяр).

Летальности, интраоперационных осложнений и конверсий доступа удалось избежать. Медиана продолжительности вмешательства составила 170 [165; 175] мин (от 58 до

250 мин). При этом средний объем кровопотери достиг 200 [250; 300] мл при максимуме 1000 мл. Все пациенты активизированы в первые послеоперационные сутки, а наркотические анальгетики не применялись. Страховой дренаж, который устанавливали в 15% случаев, убирали, в среднем, через 25 часов после операции, в то время как уретральный катетер – на 7-е сутки (min – 4; max – 28 дней). Полное и контролируемое удержание мочи тот час после удаления катетера зафиксировано у 90 пациентов (38,14%). Капельное подтекание при кашле и/или ортостатической нагрузке отметили 99 (41,95%) больных, используя 1 прокладку за день. Таким образом, удовлетворительной континенции удалось добиться у 80,09% оперированных. В свою очередь потребность в двух, трех и более прокладках в сутки возникла у 21 (8,9%) и 26 (11%) мужчин соответственно. Несмотря на тщательное и всестороннее предоперационное обследование по результатам гистологического исследования препаратов у 40 (16,95%) пациентов клиническая стадия T2 трансформировалась в морфологическую pT3a-b, а частота положительного хирургического края, в нашем исследовании, достигла 14% (33 из 236 больных). Медиана длительности стационарного лечения составила 7 койко-дней (min – 6; max – 12). При анализе послеоперационного периода, осложнений Clavien $\geq$ III в нашей серии зафиксировано не было. В связи с отсутствием герметичности уретровезикального анастомоза, дважды (0,85%) возникла необходимость в длительной катетеризации мочевого пузыря с последующим выздоровлением. Обострение хронической инфекции мочевых путей потребовало антибактериальной терапии у трех (1,3%) пациентов.

Словно метаморфоз, превращающий гусеницу в бабочку, эволюция минимально инвазивных технологий изменила хирургию РПЖ до неузнаваемости. Так, еще 25 лет назад кастрация являлась наиболее распространенным методом лечения РПЖ, а «открытая» радикальная простатэктомия выполнялась эпизодически, в единичных клиниках, причем хорошим результатом считалось просто выживание больного, а тотальное недержание мочи принималось за данность... Сегодня в странах Старого и Нового Света стандартным методом лечения локализованного РПЖ является роботическая РПЭ. Преимущества роботических технологий бесспорны, особенно в хирургии органов малого таза. Великолепная 3D-визуализация, инструменты с семью степенями свободы, легкость исполнения интракорпорального шва и комфортное рабочее место хирурга переводят РПЭ из разряда сложных в стандартное вмешательство [10–12]. Однако особенности здравоохранения России ставят под сомнение возможность повсеместной роботической инсталляции. В свою очередь традиционное лапароскопическое оборудование доступно практически во всех стационарах, где занимаются лечением РПЖ.

Настоящая работа демонстрирует не только техническую возможность исполнения традиционной ЛПЭ с максимальным сохранением перипростатической анатомии, но и эффективность последней. Так, результаты ЛРПЭ нашей серии не уступают результатам роботических вмешательств [3, 5]. Однако проведенный анализ не лишен недостатков. Это ретроспективное и нерандомизированное исследование с четкой корреляцией между полученными результатами

и оперирующим хирургом. Более того, использование комплекса хирургических приемов с возможным синергическим влиянием на функциональные результаты операции не позволяет оценить роль каждого из них. Тем не менее, раннее восстановление нормального мочеиспускания у больных, оперированных без ограничений в применении хирургических энергий в отношении сосудисто-нервных пучков, свидетельствует о значимости сохранения опорно-связочного аппарата простаты.

Заключение

Современные представления об анатомии простаты и окружающих ее тканей находят отражение в хирургической технике. Основываясь на понимании анатомических деталей и возможных индивидуальных вариаций, хирург имеет возможность выбрать тот правильный слой диссекции, который позволит добиться оптимальных как онкологических, так и функциональных результатов вне зависимости от способа операции и хирургического доступа.

Литература

- Каприн АД, Аполихин ОИ, Сивков АВ, Солнцева ТВ, Комарова ВА. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за период 2002-2014 гг. по данным официальной статистики. Экспериментальная и клиническая урология. 2016;3:4-13.
- Клинические рекомендации Европейской ассоциации урологов. Т.В.Клюковкина, Н.В.Черножукова, А.Г.Шегай (ред.). М.: ООО «АБВ-пресс», 2010, 1031 с. ISBN 978-5-903018-11-6.
- Раснер ПИ, Котенко ДВ, Колонтарев КБ, Пушкарь ДЮ. Сравнительный анализ функциональных результатов радикальной позадилоной и робот-ассистированной простатэктомии у больных локализованным раком предстательной железы. Экспериментальная и клиническая урология. 2014;4: 26-30.
- Patel VR, Sivaraman A, Coelho RF, Chauhan S, Palmer KJ, Orvieto MA, et al. Pentafecta: A new concept for reporting outcomes of robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy. Eur Urol. 2011 May;59(5):702-7. DOI: 10.1016/j.eururo.2011.01.032
- Asimakopoulos AD, Annino F, D'Orazio A, Pereira CF, Mugnier C, Hoepffner JL, et al. Complete Periprostatic Anatomy Preservation During Robot-Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy (RALP): The New Pubovesical Complex-Sparing Technique. Eur Urol. 2010 Sep;58(3):407-17. DOI: 10.1016/j.eururo.2010.04.032
- Asimakopoulos A, Miano R, Galfano A, Boccardi AM, Vespasiani G, Spera E, Gaston R. Retzius-Sparing Robot-Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy: Critical Appraisal of the Anatomic Landmarks for a Complete Intrafascial Approach. Clin Anat. 2015 Oct;28(7):896-902. DOI: 10.1002/ca.22576
- Луцевич ОЭ, Галлямов ЭА, Забродина НБ, Преснов КС, Новиков АБ. Использование лапароскопического и внебрюшинного доступа при эндовидеохирургической радикальной простатэктомии: анализ 300 случаев. Эндохирургия сегодня. 2012;2:33-41.
- Кочкин АД, Севрюков ФА, Сорокин ДА, Карпунин ИВ, Пучкин АБ, Семёнычев ДВ, Березин КВ. Эндоскопическая экстраперитонеальная радикальная простатэктомия после различных биполярных трансуретральных вмешательств у больных ожирением. Эндоскопическая хирургия. 2013;6:23-6.
- Новиков АБ, Галлямов ЭА, Биктимиров РГ, Попов СВ, Сергеев ВП, Кочкин АД, и др. Лапароскопическая радикальная простатэктомия с максимальным сохранением перипростатической анатомии... Возможно ли? Эндохирургия сегодня. 2016;7:12-22.

10. Ficarra V, Novara G, Fracalanza S, D'Elia C, Secco S, Iafrate M, et al. Aprospective, non-randomized trial comparing robot-assisted laparoscopic and retropubic radical prostatectomy in one European institution. *BJU Int.* 2009 Aug;104(4):534-9. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2009.08419.x
11. Coelho RF, Chauhan S, Palmer KJ, Rocco B, Patel MB, Patel VR. Robotic-assisted radical prostatectomy: a review of current outcomes. *BJU Int.* 2009 Nov;104(10):1428-35. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2009.08895.x.
12. Stolzenburg J-U, Turk IA, Liatsikos EN. Laparoscopic and robot-assisted surgery in urology. Atlas of standart procedures. Springer Heidelberg Dordrecht London New York, 2011, 386 p.

References

1. Kaprin AD, Apolikhin OI, Sivkov AV, Sointseva TV, Komarova VA. The analysis of uronephrologic morbidity and mortality in Russian Federation during the period of 202-2014 according to the official statistics. *Experimental and Clinical Urology.* 2016;3:4-13. (In Russian).
2. Clinical guidelines the European Association of urology. T.V.Klyukovkina, N.V.Chernozhukova, A.G.Shegai (eds.). Moscow: «ABV-press» Publ., 2010, 1031 p. ISBN 978-5-903018-11-6. (In Russian).
3. Rasner PI, Kotenko DV, Kolontarev KB, Pushkar DYU. Comparison of the functional outcomes in patients with localized prostate cancer after radical retropubic and robot-assisted prostatectomy. *Experimental and Clinical Urology.* 2014;4:26-30. (In Russian).
4. Patel VR, Sivaraman A, Coelho RF, Chauhan S, Palmer KJ, Orvieto MA, et al. Pentafecta: A new concept for reporting outcomes of robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy. *Eur Urol.* 2011 May;59(5):702-7. DOI: 10.1016/j.eururo.2011.01.032
5. Asimakopoulos AD, Annino F, D'Orazio A, Pereira CF, Mugnier C, Hoepffner JL, et al. Complete Periprostic Anatomy Preservation During Robot-Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy (RALP): The New Pubovesical Complex-Sparing Technique. *Eur Urol.* 2010 Sep;58(3):407-17. DOI: 10.1016/j.eururo.2010.04.032
6. Asimakopoulos A, Miano R, Galfano A, Bocciardi AM, Vespasiani G, Spera E, Gaston R. Retzius-Sparing Robot-Assisted Laparoscopic Radical Prostatectomy: Critical Appraisal of the Anatomic Landmarks for a Complete Intrafascial Approach. *Clin Anat.* 2015 Oct;28(7):896-902. DOI: 10.1002/ca.22576
7. Lutsevich OE, Gallyamov EA, Zbrodina NB, Presnov KS, Novikov AB. Ispol'zovanie laparoskopicheskogo i vnebryushinnogo dostupa pri endovideokhirurgicheskoi radikal'noi prostatektomii: analiz 300 sluchaev. *Endokhirurgiya segodnya.* 2012;2:33-41. (In Russian).
8. Kochkin AD, Sevriukov FA, Sorokin DA, Karpukhin IV, Puchkin AB, Semenychev DV, Berezin KV. Endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy after different bipolar transurethral procedures in obese patients. *Endoskopicheskaya khirurgiya (Endoscopic Surgery).* 2013;6:23-6. (In Russian).
9. Novikov AB, Gallyamov EA, Biktimirov RG, Popov SV, Sergeev VP, Kochkin AD, i dr. Laparoskopicheskaya radikal'naya prostatektomiya s maksimal'nym sokhraneniem periprostaticheskoi anatomii... Vozmozhno li? *Endokhirurgiya segodnya.* 2016;7:12-22. (In Russian).
10. Ficarra V, Novara G, Fracalanza S, D'Elia C, Secco S, Iafrate M, et al. Aprospective, non-randomized trial comparing robot-assisted laparoscopic and retropubic radical prostatectomy in one European institution. *BJU Int.* 2009 Aug;104(4):534-9. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2009.08419.x
11. Coelho RF, Chauhan S, Palmer KJ, Rocco B, Patel MB, Patel VR. Robotic-assisted radical prostatectomy: a review of current outcomes. *BJU Int.* 2009 Nov;104(10): 1428-35. DOI: 10.1111/j.1464-410X.2009.08895.x.
12. Stolzenburg J-U, Turk IA, Liatsikos EN. Laparoscopic and robot-assisted surgery in urology. Atlas of standart procedures. Springer Heidelberg Dordrecht London New York, 2011, 386 p.

Информация о соавторах:

Новиков Александр Борисович, заведующий отделением урологии Многопрофильного медицинского центра Банка России
Адрес: 117593, Москва, Севастопольский пр., 66
Телефон: (495) 676-8344
E-mail: novikov-ab@yandex.ru

Галлямов Эдуард Абдулхаевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры факультетской хирургии №1 Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И.Евдокимова, главный хирург ФБУ «ЦКБ Гражданской Авиации»
Адрес: 125367, Москва, Ивановское шоссе, 7
Телефон: (495) 490-0490

Севируков Федор Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением урологии Урологического центра Горьковской железной дороги
Адрес: 603033, Нижний Новгород, ул. Таллинская, 8в
Телефон: (831) 221-5810
E-mail: fedor_sevrukov@mail.ru

Биктимиров Рафаэль Габбасович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры урологии и андрологии ИППО Федерального медицинского биофизического центра имени А.И.Бурзяна ФМБА России, заведующий отделением урологии ФГБУ «ФКЦ ВМТ ФМБА России»
Адрес: 141435, мкр-н Новогорск, Химки, Московская обл.
Телефон: (915) 253-5575
E-mail: rafbik@yandex.ru

Попов Сергей Валерьевич, доктор медицинских наук, главный врач Клинической больницы «Святителя Луки», руководитель Городского центра эндоскопической урологии и новых технологий
Адрес: 194044, Санкт Петербург, ул. Чугунная, 46
Телефон: (812) 576-1101

Сергеев Владимир Петрович, заведующий онкоурологическим отделением Федерального медицинского биофизического центра имени А.И.Бурзяна ФМБА России
Адрес: 123098, Москва, ул. Маршала Новикова, 23, стр. 2
Телефон: (915) 253-5575
E-mail: garivas@yandex.ru

Преснов Константин Сергеевич, руководитель эндохирургической службы, врач-хирург отделения хирургии Медицинского центра Банка России
Адрес: 117593, Москва, Севастопольский проспект, 66
Телефон: (495) 676-8344
E-mail: kspresnov@gmail.com

Мещанкин Игорь Викторович, заведующий отделением Лечебно-реабилитационного центра
Адрес: 125367, Москва, Ивановское шоссе, 3
Телефон: (495) 490-0490
E-mail: igormeshankin@rambler.ru

Санжаров Андрей Евгеньевич, заведующий урологическим отделением Федерального научно-клинического центра ФМБА России
Адрес: 115682, Москва, Ореховый б-р, 28
Телефон: (499) 490-8203
E-mail: sanzharov@mail.ru

Орлов Игорь Николаевич, заведующий отделением урологии Клинической больницы «Святителя Луки»
Адрес: 194044, Санкт Петербург, ул. Чугунная, 46
Телефон: (812) 576-1101
E-mail: dok.orlov@gmail.com

Болгов Евгений Николаевич, заведующий отделением «Хирургический стационар краткосрочного пребывания» Ставропольского краевого клинического консультативно-диагностического центра, ассистент кафедры урологии, детской урологии-андрологии ИГДО Ставропольского государственного медицинского университета
Адрес: 355000, Ставрополь, ул. Ленина, 304
Телефон: (8652) 35-6185
E-mail: evgenii-bolgov@yandex.ru

Володин Денис Игоревич, врач-уролог онкоурологического отделения Федерального медицинского биофизического центра имени А.И.Бурзяна ФМБА России
Адрес: 123098, Москва, ул. Маршала Новикова, 23, стр. 2
Телефон: (915) 253-5575
E-mail: volodin_666@mail.ru

Information about co-authors:

Aleksandr B. Novikov, head of the department of urology, Multi-Field Medical Centre of the Bank of Russia
Address: 66 Sevastopol'skii prospekt, Moscow, 117593, Russian Federation
Phone: (495) 676-8344
E-mail: novikov-ab@yandex.ru

Eduard A. Gallyamov, MD, PhD, DSc, professor at the chair of faculty surgery No 1, A.I.Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, chief surgeon at the Central Clinical Hospital of Civil Aviation
Address: 7 Ivan'kovskoe shosse, Moscow, 125367, Russian Federation
Phone: (495) 490-0490

Fyodor A. Sevryukov, MD, PhD, DSc, professor, head of the department of urology, Urological Centre of the Gorkovskaya Railway
Address: 8v Tallinskaya str., Nizhnii Novgorod, 603033, Russian Federation
Phone: (831) 221-5810
E-mail: fedor_sevryukov@mail.ru

Rafael G. Biktimirov, MD, PhD, associate professor at the chair of urology and andrology, Institute of Post-Graduate Professional Education, A.I.Burnazyan Federal Medical-Biophysical Centre, head of the department of urology, Federal Clinical Centre of High Medical Technologies
Address: Novogorsk, Khimki, 141435, Moscow region
Phone: (915) 253-5575
E-mail: rafbik@yandex.ru

Sergey V. Popov, MD, PhD, DSc, chief physician of St.Luke's Clinical Hospital, head of the City Centre of Endoscopic Urology and New Technologies
Address: 46 Chugunnaya str., St. Petersburg, 194044, Russian Federation
Phone: (812) 576-1101

Vladimir P. Sergeev, head of the uro-oncological department of the A.I.Burnazyan Federal Medical-Biophysical Centre, Federal Medical-Biological Agency of Russia
Address: 23/2 Marshala Novikova str., Moscow, 123098, Russian Federation
Phone: (915) 253-5575
E-mail: garivas@yandex.ru

Konstantin S. Presnov, MD, head of endosurgical services, surgeon at the department of surgery, Medical Centre of the Bank of Russia
Address: 66 Sevastopol'skii prospekt, Moscow, 117593, Russian Federation
Phone: (495) 676-8344
E-mail: kspresnov@gmail.com

Igor V. Meshchankin, head of the department of urology, Therapy and Rehabilitation Centre
Address: 7 Ivan'kovskoe shosse, Moscow, 125367, Russian Federation
Phone: (495) 490-0490
E-mail: igormeshankin@rambler.ru

Andrey E. Sanzharov, head of the urological department, Federal Scientific and Clinical Centre, Federal Medical-Biological Agency of Russia
Address: 28 Orekhovyi bulvar, Moscow, 115682, Russian Federation
Phone: (499) 490-8203
E-mail: sanzharov@mail.ru

Igor N. Orlov, head of the department of urology, St.Luke's Clinical Hospital
Address: 46 Chugunnaya str., St. Petersburg, 194044, Russian Federation
Phone: (812) 576-1101
E-mail: dok.orlov@gmail.com

Evgeniy N. Bolgov, head of the short-stay surgical unit, Stavropol Regional Clinical Consultative and Diagnostic Centre, assistant at the chair of urology, paediatric urology and andrology, Stavropol State Medical University
Address: 304 Lenina str., Stavropol', 355000, Russian Federation
Phone: (8652) 35-6185
E-mail: evgenii-bolgov@yandex.ru

Denis I. Volodin, MD, urologist at the uro-oncological department of the A.I.Burnazyan Federal Medical-Biophysical Centre, Federal Medical-Biological Agency of Russia
Address: 23/2 Marshala Novikova str., Moscow, 123098, Russian Federation
Phone: (915) 253-5575
E-mail: volodin_666@mail.ru

Недержание мочи как признак спонтанной фрагментации мочеточникового стента

П.В.Глыбочко, Ю.Г.Аляев, Е.А.Безруков, Р.Б.Суханов, Р.И.Слусаренко, Д.Ю.Бритвин

НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (Сеченовский университет), Москва, Российская Федерация

Мочеточниковые стенты широко используются в течение более двух десятилетий по различным показаниям. В литературе описаны множество осложнений использования мочеточникового стента из-за его широкого использования, включая миграцию стента, инкрустацию, образование камней и фрагментацию. Среди вышеуказанных осложнений фрагментация мочеточникового стента встречается очень редко. Авторы представляют случай спонтанной фрагментации мочеточникового стента у пациента 79 лет с жалобами на недержание мочи.

Ключевые слова: мочеточниковый катетер, фрагментация, недержание мочи

Для цитирования: Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г., Безруков Е.А., Суханов Р.Б., Слусаренко Р.И., Бритвин Д.Ю. Недержание мочи как признак спонтанной фрагментации мочеточникового стента. Вопросы урологии и андрологии. 2017; 5(1): 39–43. DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-39-43

Urinary incontinence as a sign of spontaneous ureteral stent fragmentation

P.V.Glybochko, Yu.G.Alyayev, R.B.Sukhanov, R.I.Slusarenko, D.Yu.Britvin

Research Institute of Urology and Human Reproductive Health, I.M.Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

Ureteral stents have been widely used for more than two decades in multiple indications. Literature describes many complications of ureteral stent placement resulting from their wide use, among them stent migration, encrustation, stone formation, and fragmentation. Among the above complications, ureteral stent fragmentation is very rare. The authors present a case of spontaneous ureteral stent fragmentation in a 79-year-old patient with complaints of urinary incontinence.

Key words: ureteral catheter, fragmentation, urinary incontinence

For citation: Glybochko P.V., Alyayev Yu.G., Sukhanov R.B., Slusarenko R.I., Britvin D.Yu. Urinary incontinence as a sign of spontaneous ureteral stent fragmentation. Vopr. urol. androl. (Urology and Andrology). 2017; 5(1): 39–43. (In Russian). DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-39-43

В урологической практике полиуретановые Double-J мочеточниковые стенты начали использоваться с 1978 г. Finney [1]. За последние два десятилетия мочеточниковые стенты Double-J получили широкое распространение в урологической практике благодаря простому, безопасному и экономически-выгодному методу восстановления проходимости верхних мочевых путей (ВМП). Самые частые показания для дренирования ВМП стентом в настоящее время считаются: камни мочеточника (вызывающие обструкцию), стриктура мочеточника, послеоперационное дренирование ВМП, образования мочеточника, забрюшинные образования или забрюшинный фиброз. В связи с широким распростра-

нением мочеточникового стента были отмечены ряд возможных осложнений. Боль, ирритативная симптоматика, лихорадка, макрогематурия являются признаками побочных эффектов, связанных с наличием у пациента мочеточникового стента. Адекватная симптоматическая терапия совместно с обучением пациента достаточна для купирования симптомов, ассоциированных с наличием мочеточникового катетера. Поздние осложнения, такие как инфицирование инкрустация, образование камней и фрагментация также были отмечены. Несколько случаев фрагментации мочеточникового стента описаны в литературе [2–4]. Здесь мы представляем случай спонтанной фрагментации мочеточни-

Для корреспонденции:

Безруков Евгений Алексеевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий урологическим отделением №3 НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова

Адрес: 119991, Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 4

Телефон: (495) 258-0908

E-mail: eabezrukov@rambler.ru

Статья поступила ..., принята к печати

For correspondence:

Evgeny A. Bezrukov, MD, professor, head of the urological department №3 Research Institute of Urology and Reproductive Health I.M.Sechenov First Moscow State Medical University

Address: 2/4, ul. Bolshaya Pirogovskaya, Moscow, 119991, Russian Federation

Phone: (495) 258-0908

E-mail: eabezrukov@rambler.ru

The article was received ..., accepted for publication

вого стента с редким клиническим проявлением – недержанием мочи.

Больной П., 79 лет поступил в 1-е урологическое отделение клиники урологии УКБ №2 Первого МГМУ им. И.М.Сеченова с диагнозом «Тотальное недержание мочи, опухоль нижней трети правого мочеточника T1NxMx, гидронефротическая трансформация справа. Мочеточниковый стент справа. Рак простаты, состояние после радикальной позадилоной простатэктомии от 2006 года». При поступлении пациент предъявлял жалобы на умеренную тянущую боль в поясничной области справа, тотальное недержание мочи.

Из анамнеза: в 2006 г. выявлено повышение уровня общего простат-специфического антигена (ПСА) до 31 нг/мл, в связи с чем была выполнена трансректальная полифокальная пункционная биопсия простаты, выявлена низкоумереннодифференцированная аденокарцинома простаты (по Глисон 7–8 баллов). Выполнена радикальная позадилоная простатэктомия. Далее в течение 6 месяцев проводилась интермитирующая гормональная терапия. В 2007 г. уровень ПСА составил 0,02 нг/мл. В 2008 г. выявлено повышение уровня ПСА до 0,93 нг/мл, в связи с чем выполнена трансректальная пункционная биопсия пузырно-уретрального анастомоза под ультразвуковым контролем, данных за рак не получено. С целью предотвращения прогрессирования опухолевого процесса произведена трансуретральная резекция (ТУР) пузырно-уретрального анастомоза, сеанс высокой интенсивности ультразвуковой абляции ткани простаты. Мочеиспускание восстановилось, пациент полностью удерживал мочу. Уровень ПСА в динамике 0,07 нг/мл. В 2011 г. пациент отметил тупую тянущую боль в правой поясничной области. При УЗИ выявлен уретерогидронефроз справа. Далее выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ) органов малого таза, мультисрезовая компьютерная томография (МСКТ) органов брюшной полости и забрюшинного пространства, в результате которых диагностирована опухоль нижней трети правого мочеточника. Учитывая отягощенный соматический статус, выполнена уретероскопия, лазерная абляция

опухоли правого мочеточника. Далее пациент регулярно обследовался, не лечился. В 2015 г. пациент вновь отметил тянущую боль в поясничной области справа. При УЗИ отмечалась дилатация чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) справа: все группы чашечек – 2,2 см, лоханка – 6,0 см, верхняя треть мочеточника расширена до 1,6 см. При МСКТ справа определялась расширение чашечек до 22 мм, лоханки – до 50 мм и мочеточника в нижней трети – до 16 мм, мочеточник извит, дистальнее около 30–40 мм от устья диаметром до 5 мм. В анализах крови обращали на себя внимание: креатинин – 2,98 мг/дл, азот мочевины – 17,2 ммоль/л, мочевая кислота – 578 мкмоль/л, калий – 6,7 ммоль/л. Учитывая возраст пациента (77 лет), отягощенный соматический статус (ишемическая болезнь сердца (ИБС). Стенокардия I функциональный класс. Атеросклероз аорты, коронарных артерий, аортального клапана. Приобретенные пороки сердца: стеноз аортального клапана, недостаточность митрального клапана, относительная недостаточность трикуспидального клапана. Артериальная гипертензия 3-й ст, 3-я степень повышения артериального давления (АД), риск 4. Аорто-коронарное шунтирование (АКШ) (протезирование аортального клапана от 2014 года), то от оперативного лечения решено воздержаться. 02.07.2015 года выполнено дренирование верхних мочевых путей (ВМП) справа мочеточниковым стентом 7 Ch. Далее ежемесячно пациент обследовался (УЗИ, реже обзорный снимок органов брюшной полости), мочеточниковый катетер функционировал адекватно, инкрустация стента не возникала, в связи с чем необходимости его замены не было. В последний месяц пациент не обращался. 01.05.2017 года пациент отметил тянущую боль в поясничной области справа, тотальное недержание мочи, по поводу чего был госпитализирован.

При поступлении: состояние удовлетворительное. Пульс 65 ударов в минуту, АД – 130/80 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный, почки не пальпируются.

Лабораторные данные крови: креатинин – 3,05 мг/дл, азот мочевины – 17,7 ммоль/л, мочевая кислота – 663 мкмоль/л.



Рис. 1. Ультрасонограмма правой почки. Определяется уретерогидронефроз справа, а также проксимальный завиток мочеточникового стента (указан стрелкой).



Рис. 2. Ультрасонограмма правого мочеточника. Определяется расширенный мочеточник, а также тень мочеточникового стента (указан стрелкой).



Рис. 3. Ультрасонограмма мочевого пузыря. Определяется дистальный завиток мочеточникового стента (указан стрелкой).

Лабораторные данные мочи: рН – 6,5, удельный вес – 1011, лейкоциты – 2–3–5 в п/зр., эритроциты неизмененные сплошь в п/зр., слизь умеренное количество, бактерии немного. Посев мочи – роста микрофлоры нет.

Данные УЗИ: правая почка размерами 11,0 × 5,5 см, с четкими ровными контурами, подвижна при дыхании. Паренхима толщиной 1,2 см. Отмечается дилатация чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) справа: все группы чашечек – 2,0 см, лоханка – 3,0 см, верхняя треть мочеточника – до 1,6 см. (рис. 1). В проекции лоханки, а также в проекции верхней трети мочеточника определяется проксимальный завиток мочеточникового стента (рис. 2). Патологических образований не выявлено. Левая почка размерами 15,0 × 7,5 см, без отклонений от нормы. Мочевой пузырь пустой, в его проекции отмечается дистальный завиток мочеточникового стента (рис. 3). При ТРУЗИ в области пузырно-уретрального анастомоза и мембранозной части уретры определяется двухконтурная тень мочеточникового стента (рис. 4).

На обзорном снимке брюшной полости и органов малого таза: контур поясничных мышц четкий, ровный, костно-деструктивных изменений не определяется. В проекции правой почки на уровне тела L2 определяется фрагмент мочеточникового стента. Также на уровне тела L4 и в проекции малого таза определяются еще 3 фрагмента мочеточникового стента (рис. 5).

04.05.2017 г., принимая во внимание прием пациентом варфарина (МНО – 2,0) и необходимость восстановления оттока мочи по ВМП справа, оперативное вмешательство пришлось ограничить выполнением уретроцистоскопии, удалением дистального завитка мочеточникового стента. Далее выполнена ретроградная уретеропиелография справа, при которой определяется извитый, расширенный до 1,5 см мочеточник. Нижняя треть правого мочеточника (на 3–4 см от устья) не контрастируется (рис. 6). Выполнено дренирование ВМП справа мочеточниковым стентом 6 Ch. (рис. 7). Макроскопически удаленная часть мочеточникового стента была незначительно инкрустирована.

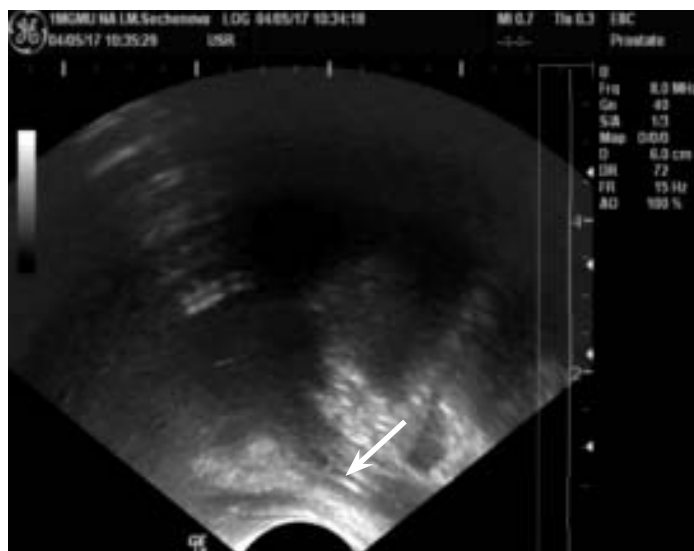


Рис. 4. **ТРУЗИ**. В области пузырно-уретрального анастомоза и мембранозной части уретры определяется двухконтурная тень мочеочниково-го стента (указан стрелкой).

При УЗИ-контроле: левая почка без особенностей. Дилатации ЧЛС справа нет.

Мочеточниковые стенты широко используются в современной урологической практике. Оптимальный период дренирования ВМП стентом составляют 8–12 недель. El-Faqih доказал что частота осложнений для стентов Double-J из полиуретана составила 9,6% при удалении менее чем за 6 недель. Частота осложнений увеличивается до 47,5% при увеличении сроков до 6–12 недель и до 76,3% при сроках больше 12 недель [5]. Часто встречающиеся осложне-



Рис. 5. Рентгенограмма органов брюшной полости.



Рис. 6. Ретроградная уретеропиелография справа.



Рис. 7. Дренаживание ВМП справа мочеточниковым стентом.

ния включают: миграцию стентов, окклюзию, инкрустацию, фрагментацию и образование камней [6]. Частота фрагментации мочеточникового стента, по данным литературы, составляет от 0,3 до 10% [5, 7]. Zisman в 1994 г. впервые упомянул о фрагментации мочеточникового стента на 5 фрагментов у женщины 82 лет [8]. Сроки фрагментации мочеточниковых стентов сильно варьируют от 3–3,5 месяцев до 4–9 лет после установки [9, 10]. Фрагментация мочеточниковых стентов происходит на 2–6 фрагментов. Существует ряд механизмов, которые вызывают данное осложнение. Наиболее частым является инфекция. Деполимеризация мочеточникового стента происходит в результате инфекции. Согласно Ilker, большое количество лейкоцитов в моче могут привести к деполимеризации путем высвобождения лизосомальных ферментов [2]. Еще одним механизмом является старение стента со временем, в результате которого стент может перестать быть гибким и стать хрупким [11]. Согласно предположению Mardis и Kroeger, фрагментация стента происходит в участке излома во время его установки [12]. Zisman в своем исследовании доказал, что все линии фрагментации стентов проходили через боковые отверстия [3]. Таким образом, сделан вывод, что данная область является слабым местом, что может predispose к фрагментации. Другим фактором, связанным с фрагментацией, является состав стента. Силиконовые стенты более устойчивы к кальцификации и сохраняют свою эластичность до 20 месяцев по сравнению с полиуретановыми [13]. Самыми частыми клиническими проявлениями фрагментированного мочеточникового стента воспалительного, ирритативного и геморрагического характера. Наш пациент был госпитализирован в клинику с редким проявлением – тотальным недержанием мочи. Похожие жалобы при фрагментации мочеточникового стента описал Sengottayan в 2009 г. у 17-летнего пациента через 5 лет после установки мочеточникового стента и пиелопластики по Хайнц-Андер-

сону [14]. Ретроградные эндоскопические и чрескожные методы под рентгенологическим контролем чаще всего используются для удаления фрагментированного мочеточникового стента [11].

Наиболее важным моментом в предотвращении фрагментации мочеточникового стента является его удаление через 2–3 месяца после установки. Для более длительного дренирования ВМП необходимо выбирать силиконовые или онкологические стенты, а также проводить профилактику инфекционных заболеваний мочевыделительной системы.

Литература/References

1. Finney RP. Experience with new double J ureteral catheter stent. *J Urol.* 1978 Dec; 120(6):678-81.
2. Ilker Y, Türkeri L, Dillioğlu O, Akdaş A. Spontaneous fracture of indwelling ureteral stents in patients treated with extracorporeal shock wave lithotripsy: two case reports. *Int Urol Nephrol.* 1996;28(1):15-9
3. Zisman A, Siegel YI, Siegmann A, Lindner A. Spontaneous ureteral stent fragmentation. *J Urol.* 1995 Mar;153(3 Pt 1):718-21
4. Kilciler M, Erdemir F, Bedir S, Coban H, Erten K, Guven O, Topac H. Spontaneous ureteral stent fragmentation: a case report and review of the literature. *Kaohsiung J Med Sci.* 2006 Jul;22(7):363-6. DOI: 10.1016/S1607-551X(09)70324-9
5. el-Faqih SR, Shamsuddin AB, Chakrabarti A, Atassi R, Kardar AH, Osman MK, Husain I. Polyurethane internal ureteral stents in treatment of stone patients: morbidity related to indwelling times. *J Urol.* 1991 Dec;146(6):1487-91.
6. Richter S, Ringel A, Shalev M, Nissenkorn I. The indwelling ureteric stent: a 'friendly' procedure with unfriendly high morbidity. *BJU Int.* 2000 Mar;85(4): 408-11.
7. Monga M, Klein E, Castañeda-Zúñiga WR, Thomas R. The forgotten indwelling ureteral stent: a urological dilemma. *J Urol.* 1995 Jun;153(6):1817-9
8. Zisman AA, Peisich A, Lindner A. Early spontaneous fragmentation of a ureteral stent. *Harefuah.* 1994 Mar 1;126(5):247-8, 304.
9. Kumar M, Aron M, Agarwal AK, Gupta NP. Stenturia: An unusual manifestation of spontaneous ureteral stent fragmentation. *Urol Int.* 1999;62(2):114-6.

10. Goel HK, Kundu AK, Maji TK, Pal DK. Retained fragmented double J ureteric stent: A report of four cases with review of the literature. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2015 Jul-Aug;26(4):747-50. DOI: 10.4103/1319-2442.160199
11. Ahallal Y, Khallouk A, El Fassi MJ, Farih MH. Risk factor analysis and management of ureteral double-j stent complications. Rev Urol. 2010 Spring;12(2-3):e147-51.
12. Mardis HK, Kroeger RM. Ureteral stents. Materials. Urol Clin North Am. 1988 Aug; 15(3):471-9.
13. Kohri K, Yamate T, Amasaki N, Ishikawa Y, Umekawa T, Imanishi M, et al. Characteristics and usage of different ureteral stent catheters. Urol Int. 1991;47(3):131-7.
14. Sengottayan VK, Vasudeva P, Goel A, Dalela D. Incontinence due to fragmentation of forgotten ureteral stent: an unusual complication. Urology. 2009 Dec;74(6): 1230-1. DOI: 10.1016/j.urol.2009.05.011

Информация о соавторах:

Глыбочко Петр Витальевич, академик РАН, ректор Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (Сеченовский Университет), директор НИИ уронефрологии и репродуктивного здоровья человека
Адрес: 119991, Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 4
Телефон: (499) 248-0553
E-mail: rektorat@mma.ru

Аляев Юрий Геннадьевич, член-корреспондент РАН, директор клиники урологии им. Р.М.Фронштейна Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (Сеченовский Университет)
Адрес: 119991, Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1
Телефон: (495) 258-0908

Суханов Роман Борисович, кандидат медицинских наук, врач-уролог, ассистент кафедры урологии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова
Адрес: 119991, Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1
Телефон: (495) 258-0908

Слусаренко Роман Иванович, специалист клиники урологии им. Р.М.Фронштейна Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (Сеченовский Университет)
Адрес: 119991, Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1
Телефон: (495) 258-0908

Бритвин Дмитрий Юрьевич, врач клиники урологии им. Р.М.Фронштейна Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (Сеченовский Университет)
Адрес: 119991, Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 1
Телефон: (495) 258-0908

Information about co-authors:

Petr V. Glybochko, academician of RAS, MD, professor, president I.M.Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), head of Research Institute of Urology and Reproductive Health
Address: 2/4 Bolshaya Pirogovskaya Street, Moscow, 119991, Russian Federation
Phone: (499) 248-0553
E-mail: rektorat@mma.ru

Yuri G. Alyaev, corresponding member of RAS, MD, professor, head of the urology clinic, I.M.Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University)
Address: 2/1 Bolshaya Pirogovskaya Street, Moscow, 119991, Russian Federation
Phone: (495) 258-0908

Roman B. Sukhanov, PhD, Assistant of the Urology department of the urology clinic, I.M.Sechenov First Moscow State Medical University
Address: 2/1 Bolshaya Pirogovskaya Street, Moscow, 119991, Russian Federation
Phone: (495) 258-0908

Roman I. Slusarenko, specialist of the urology clinic, I.M.Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University)
Address: 2/1 Bolshaya Pirogovskaya Street, Moscow, 119991, Russian Federation
Phone: (495) 258-0908

Dmitriy Yu. Britvin, specialist of the urology clinic, I.M.Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University)
Address: 2/1 Bolshaya Pirogovskaya Street, Moscow, 119991, Russian Federation
Phone: (495) 258-0908

Издательство «Династия»

выпускает журнал Федерации педиатров стран СНГ и Международной организации Consensus in Pediatrics
«Вопросы практической педиатрии»

Главный редактор

член-корреспондент РАН, профессор **Б.С.Каганов**
Президент Федерации педиатров стран СНГ

Заместители главного редактора

к.м.н. **М.В.Зейгарник**

Доцент Российского национального исследовательского университета им. Н.И.Пирогова

профессор **А.И.Камиллов**

Профессор Ташкентского педиатрического медицинского института (Узбекистан)

профессор **М.Кац**

Президент Международной общественной организации «Global Initiative for Consensus in Pediatrics» (Израиль)

академик НАМН, профессор **В.Г.Майданник**

Заведующий кафедрой педиатрии №4 Национального медицинского университета им. А.А.Богомольца (Украина)

профессор **К.А.Узакбаев**

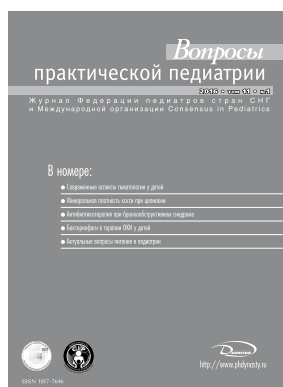
Директор Национального центра охраны материнства и детства (Кыргызстан)

Научно-практический журнал «Вопросы практической педиатрии» адресован педиатрам, неонатологам, детским хирургам, врачам общей практики, научным работникам, организаторам здравоохранения.

Журнал публикует оригинальные исследования, обзоры литературы, лекции, методические рекомендации, клинические наблюдения, официальные документы органов управления здравоохранением.

Тематика публикаций: этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика болезней детского возраста; терапия неонатальной патологии, современные возможности выхаживания и лечения недоношенных и маловесных детей; актуальные проблемы питания здоровых и больных детей; естественное и искусственное вскармливание, лечебное питание, использование биологически активных добавок в педиатрии; новые лекарственные средства и технологии в практике педиатра; инвазивные и неинвазивные методы диагностики в педиатрии; возможности применения хирургических методов лечения в педиатрии; вопросы охраны репродуктивного здоровья подростков; организационные вопросы.

Журнал индексируется в реферативной базе данных Scopus, Ulrich's Periodicals Directory и в Российском индексе научного цитирования. Журнал включен в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК.



Издательство
Династия
www.phdynasty.ru

Адрес: 119019, Москва, Г-19, а/я 229, Издательство «Династия». тел./факс: (495) 660-6004, e-mail: red@mm-agency.ru

По вопросам подписки обращаться: тел./факс: (495) 660-6004, e-mail: podpiska@mm-agency.ru

Отдел рекламы: тел.: (495) 517-7055, тел./факс: (495) 660-6004, e-mail: reklama@mm-agency.ru

Клинический случай мужского бесплодия, связанного с вирусной инфекцией

Е.К.Шушакова¹, О.В.Рублева²

¹Городской центр медицинских исследований, Москва, Российская Федерация;

²ЗАО «Фармцентр ВИЛАР», Москва, Российская Федерация

Представлен клинический случай мужского бесплодия у пациента с криптозооспермией, гемиспермией. В связи с наличием условно-патогенной флоры в бактериальном посеве эякулята бесплодие связывали с проявлением бактериальной инфекции. Далее с помощью культурального метода обследования эякулята выявлен вирус простого герпеса. После назначения противовирусной терапии отмечена положительная динамика показателей спермограммы: увеличение количества сперматозоидов, улучшение их подвижности, появление морфологически нормальных клеток, но сохранялись единичные эритроциты и лейкоцитоспермия.

Ключевые слова: алпизарин, вирус простого герпеса, гемоспермия, криптозооспермия, мужское бесплодие

Для цитирования: Шушакова Е.К., Рублева О.В. Клинический случай мужского бесплодия, связанного с вирусной инфекцией. Вопросы урологии и андрологии. 2017; 5(1): 44–47. DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-44-47

A clinical case of male infertility associated with viral infection

Е.К.Shushakova¹, O.V.Rublyova²

¹City Centre of Medical Research, Moscow, Russian Federation;

²JSC «Farmcentre VILAR», Moscow, Russian Federation

A clinical case of male infertility in a patient with cryptozoospermia, hematospermia is discussed. Due to the presence of conditionally pathogenic flora in bacterial inoculation of the ejaculate infertility was related to manifestations of bacterial infection. Further examination of semen culture found herpes simplex virus. After administration of antiviral therapy, a positive dynamics of spermiogram values was noted: increase of the number of spermatozoa, improvement of their motility, appearance of morphologically normal cells, but single red blood cells and leukocytospermia remained.

Key words: alpisarin, herpes simplex virus, hematospermia, cryptozoospermia, male infertility

For citation: Shushakova E.K., Rublyova O.V. A clinical case of male infertility associated with viral infection. Vopr. urol. androl. (Urology and Andrology). 2017; 5(1): 44–47. (In Russian). DOI: 10.20953/2307-6631-2017-1-44-47

Нарушение репродуктивной функции мужчин является актуальной проблемой в современном обществе и, по данным различных клиник, составляет 15–45% среди обратившихся пар. Причины, влияющие на состояние мужской репродуктивной системы, весьма разнообразны, однако большое значение имеют различные инфекции, как вирусные, так и бактериальные.

При уточнении этиологии мужского бесплодия считается, что ранее перенесенные бактериальные инфекции чаще всего приводят к обтурационной аспермии, возникающей вследствие обструкции семявыносящих путей. К таким осложнениям приводят острая гонорея, хламидийная инфекция, длительно протекающие микст-инфекции в виде раз-

личных сочетаний: микоплазм, уреоплазм, трихомонад, листерий, стафилококков, кишечной палочки и др. Однако при микст-инфекции роль инфекционного фактора отходит на второй план, а ведущими являются тканевые пролиферативные реакции, нейроэндокринные реакции, аутоиммунный компонент.

Кроме того, необходимо помнить о проблеме гипердиагностики бактериальных инфекций мужской половой сферы. Определить роль инфекционного фактора в структуре причин бесплодия достаточно сложно, т.к. мало статистических данных, они не всегда корректны, не каждый мужчина идет обследоваться по поводу нарушения фертильности, а результаты разных лабораторий часто несопоставимы [1].

Для корреспонденции:

Рублева Ольга Васильевна, кандидат медицинских наук, медицинский советник ЗАО «Фармцентр ВИЛАР»

Адрес: 117216, Москва, ул. Грина, 7

Телефон: (499) 519-3088

E-mail: og@rcbd.org

Статья поступила ..., принята к печати

For correspondence:

Olga V. Rublyova, MD, PhD, medical advisor of JSC «Farmcentre VILAR»

Address: 7, ul. Grina, Moscow, 117216, Russian Federation

Phone: (499) 519-3088

E-mail: og@rcbd.org

The article was received ..., accepted for publication

Сами по себе урогенитальные инфекции практически не нарушают морфогенез, однако оказывают влияние на подвижность сперматозоидов и ведут к изменению физико-химических параметров семенной плазмы, в частности ее кислотности и вязкости в связи с наличием окислительного стресса и увеличением провоспалительных интерлейкинов [1, 2]. Так же следует учитывать, что если изначальное качество эякулята было хорошим, то преходящие изменения состава и свойств семенной жидкости не оказывают, как правило, значимого влияния на фертильность.

Так как многие исследователи публикуют противоречивые данные о влиянии бактериальной инфекции, в частности, хронического бактериального простатита (ХБП) на различные параметры эякулята, группа китайских авторов провела мета-анализ данных Medline, PubMed, EMBASE и двух китайских баз данных (CNKI и BAH Fang) для выявления соответствующих исследований. Было показано, что жизнеспособность сперматозоидов, общая подвижность, а также число сперматозоидов с прогрессивным движением у пациентов ХБП значительно ниже, чем в контрольных группах. Тем не менее, ХБП не оказал существенного влияния на объем спермы, концентрацию сперматозоидов и продолжительность разжижения семенной жидкости [3].

Роль вирусов, особенно семейства герпеса, в развитии бесплодия как у женщин, так и у мужчин велика, и часто этиологическим фактором является вирус простого герпеса (ВПГ). Широкая распространенность герпесвирусной (ГВ) инфекции общеизвестна, а наличие ее у человека принимает разнообразные формы от бессимптомного носительства до выраженных клинических проявлений.

При изучении большого количества штаммов выделены две основные антигенные группы инфекции – ВПГ типа 1 и 2, несколько различающиеся вирулентностью и патогенностью. Инфицирование одним типом ВПГ не исключает возможности перекрестного заражения другим типом возбудителя, а антитела к обоим серотипам выявляются у 30% обследованных. Под влиянием различных экзогенных и эндогенных факторов, повреждающих иммунную систему, происходит ослабление контролирующих механизмов «хозяина» и, соответственно, реактивация вируса и развитие рецидива. Изменения иммунной системы у больных ВПГ-инфекцией могут быть обусловлены как предшествующим иммунодефицитом, так и влиянием персистирующих ГВ на иммунокомпетентные клетки [4].

Однако некоторые авторы считают не совсем доказанным влияние различных инфекций, передаваемых половым путем, в том числе ВПГ на развитие бесплодия, хотя не отрицают ухудшение качества спермы при хронических вирусных и бактериальных инфекциях [5, 6]. Тем не менее, большинство ученых рассматривают вирусные инфекции как прямую и/или косвенную причину мужского бесплодия. Кроме того, инфицирование половых клеток предполагает возможность вертикальной передачи вируса при оплодотворении яйцеклетки пораженной гаметой, что может стать причиной самопроизвольного аборта или внутриутробной инфекции плода [7].

По данным N.Amirjannati, распространенность ВПГ в эякуляте мужчин с нарушением фертильности и не имеющих клинических проявлений вирусной инфекции, составляет

12% при диагностике методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Как правило, других причин, объясняющих бесплодие, нет. При серологическом обследовании этих же пациентов (исследователи выявляли иммуноглобулины (Ig) М к ВПГ) получено всего лишь 3,2% положительных проб [8]. В исследовании Monavari S.H. у пациентов с бесплодием и бессимптомным течением ГВ-инфекции выявление в эякуляте ДНК ВПГ 1 составило 22,9%, а ВПГ 2 – 14,3%. У обследованных на ВПГ инфекция не была связана с подвижностью и наличием морфологических дефектов сперматозоидов, но коррелировала с более низким количеством сперматозоидов в семенной жидкости [9].

D.Kotronias с соавторами так же установили связь между наличием ВПГ в эякуляте и снижением количества и подвижности сперматозоидов [10, 11], а наличие цитомегаловируса (ЦМВ) и вируса Эпштейна-Барр (ЭБВ) в эякуляте не влияло ни на количество, ни на подвижность мужских половых клеток [10]. Отрицательное влияние ГВ, в частности ВПГ 2, на сперматогенез отметили и китайские исследователи. В образцах эякулята пациентов, инфицированных этим штаммом вируса, зарегистрировано снижение количества сперматозоидов, наличие незрелых форм и различные признаки апоптоза [12].

Частота выявления ДНК ВПГ в эякуляте у мужчин с нарушением фертильности в разных странах следующая: 3,2–3,7% – в Германии, 4,8% – в Китае, в 2,1–49,5% – в Греции, 24% – в Японии [13].

По данным российских исследователей, у мужчин с первичным бесплодием, состоящих в браке, по сравнению с практически здоровыми достоверно чаще встречается ВПГ как в цельном эякуляте (31 против 17%; $p = 0,049$), так и во фракции активно-подвижных сперматозоидов (30 против 8%; $p = 0,016$). Показано, что обнаружение ВПГ в эякуляте прямо коррелирует со снижением количества активно-подвижных сперматозоидов ($p = 0,0001$) и уменьшением доли морфологически нормальных форм половых клеток ($p = 0,002$).

Частота выявления ГВ имеет большой разброс, что, соответственно, связано с чувствительностью и специфичностью метода детекции, тем не менее, максимальные и минимальные значения совпадают. Есть данные о сезонности выявления ГВ в эякуляте с преобладанием в зимнее время с декабря по февраль соответственно для ВПГ 34% против 24,5% ($p = 0,019$) в остальные месяцы. Эти данные имеют большое клиническое значение для профилактики горизонтальной и вертикальной передачи ВПГ при планировании беременности [7, 13, 14].

В связи с вышесказанным представляем клинический случай ГВ-инфекции у мужчины с первичным бесплодием.

На прием обратилась супружеская пара с жалобами на отсутствие беременности при регулярной половой жизни без контрацепции в течение 5 лет. Возраст супругов на момент обращения: мужчина – 40 лет, женщина – 32 года (информированное согласие от обоих супругов получено). Из анамнеза известно, что в течение последнего года применение вспомогательных репродуктивных технологий: 2 экстракорпоральных оплодотворения (ЭКО) + ИКСИ (от англ. *Intra Cytoplasmic Sperm Injection*) и 5 криопереносов эффекта не дало. Женщина обследована, здорова, жалоб

Таблица 1. Результаты бактериального посева эякулята

Бактерии, КОЕ/мл	26.06.15	04.09.2015	18.11.2015
<i>E. coli</i>	1×10^7		1×10^7
<i>Proteus mirabilis</i>	1×10^3		
<i>Klebsiella pneumonia</i>	1×10^3		
<i>Enterococcus faecalis</i>	1×10^7	1×10^7	1×10^5
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		1×10^3	

Таблица 2. Результаты спермограммы в динамике лечения

Показатели спермограммы	05.07.14–18.11.15	14.02.2016	20.03.2016	30.04.2016
Концентрация, млн/мл		5	22	8
Общее количество сперматозоидов, млн	Единичные в поле зрения	8	66	24
Подвижность сперматозоидов (A+B+C), %	Единичные в поле зрения		1,5	72,5
Сперматозоиды с прогрессивным движением (A+B), %	0	0		18,75
С быстрым поступательным движением (A), %			0,5	0
С медленным поступательным движением (B), %			1	18,75
С непоступательным движением (C), %		35,71	7,96	53,75
Неподвижные сперматозоиды (D), %	Единичные в поле зрения	64,29	90,54	27,5
Морфологически нормальные формы	нет	0	28	38
Дефекты головки		85	44	34
Дефекты шейки или средней части		14	25	23
Дефекты хвоста		1	3	5
Жизнеспособность, % живых		72	61	79
Клетки сперматогенеза (на 100 сперматозоидов)	0–1	0	1	1
Лейкоциты	1×10^6	Единичные	0,1	0,3
Эритроциты	Единичные	Единичные	Единичные	Единичные

не предъявляла. Ее супруг ранее проходил обследование и лечение у уролога с диагнозом «криптозооспермия». В бактериальном посеве эякулята выделены условно-патогенные микроорганизмы (табл. 1). После чего урологом была назначена антибактериальная терапия цефиксимом (Супракс, «Астеллас Фарма Юроп Б.В.», Нидерланды) 400 мг 1 раз в сутки, длительность курса 7 дней, а также Флогэнзимом (производитель «Мукос Фарма ГмбХ и Ко КГ», Германия) по 2 таблетки 3 раза в день в течение 2 месяцев, препаратом азоксимера бромид (Полиоксидоний, производитель НПО «Петровакс Фарм», Россия) суппозитории 12 мг per rectum через день, №10. В повторном бактериальном посеве снова выделен *Enterococcus faecalis* и *Pseudomonas aeruginosa* (табл. 1) и рекомендован повторный курс антибактериальной терапии: ципрофлоксацин (производитель ЗАО «Фармацевтическое предприятие «Оболенское») 0,5 г 2 раза в сутки 7 дней, оротовая кислота (производитель «Ирбитский ХФЗ», Россия) 0,5 г 3 раза в день 3 недели, суппозитории аминодигидрофталазиндион натрия (Галавит, производитель «Медикор ЦСМ», Россия) 0,1 per rectum

через день, №10. В посеве эякулята после двух курсов антибиотикотерапии вновь выделен фекальный энтерококк и кишечная палочка.

Все это время у супруга были выраженные изменения в спермограмме по типу криптозооспермии, гемоспермии, присутствующие в каждом анализе в течение 2014–2015 гг. (табл. 2). Со слов пациента, обследования на вирусы проводили, обоим партнерам брали мазки (диагностику проводили методом ПЦР), результаты отрицательные. Антитела к ВГ в крови ни у одного из супругов не исследовали.

На момент обращения в клинику гемоспермия явилась поводом для исследования спермы на ВПГ типа 1 и 2 культуральным методом. В посеве на культуре клеток ВПГ выявлено 35% зараженных клеток, данный метод обследования типирования не предполагает. Затем была обследована супруга, в соскобе из цервикального канала и влагалища тем же культуральным методом выделено 40% зараженных ВПГ клеток.

После выделения ВПГ супружеской паре назначен противовирусный препарат Тетрагидроксиглюкопиранозилксантен (Алпизарин, производитель ЗАО «Фармцентр ВИЛАР», Россия) по схеме: 2 таблетки 3 раза в сутки, курс 21 день с перерывом 21 день, всего показано 3 курса; биологически активная добавка к пище «Цинкит», (производитель «Верваг Фарма ГмбХ и Ко», Германия) по 1 таблетке 1 раз в сутки 1 месяц. После каждого курса Алпизарина через 10 дней исследовался эякулят: спермограмма и посев на культуру клеток для выделения ВПГ. В посевах культуральным методом ВПГ не выявлен уже после первого курса противовирусной терапии. Отсутствие ВПГ в эякуляте сохранялось после всех 3 курсов лечения. В таблице 2 представлены результаты спермограмм в хронологическом порядке после первого курса (14.02.16), после второго (20.03.16) и третьего курса противовирусного препарата соответственно.

Из табл. 2 видно, что на фоне проведенной противовирусной терапии прослеживается отчетливая положительная динамика показателей спермограммы: увеличение количества сперматозоидов, улучшение их подвижности, появление морфологически нормальных клеток. Однако сохраняются единичные эритроциты и лейкоцитоспермия, что, вероятно, говорит о слабом течении инфекционно-воспалительного процесса и необходимости продолжения наблюдения за обоими супругами для предотвращения рецидивов инфекции.

Беременность у данной пары еще не наступила, наблюдение продолжается, однако при отсутствии ГВ в активной форме у обоих супругов шансы применения вспомогательных репродуктивных технологий значительно повышаются.

Таким образом, на примере данного пациента можно проследить как обнаружение условно-патогенной флоры в эякуляте было расценено как причина бесплодия и прекращены дальнейшие попытки диагностики. Следует учитывать, что отрицательные результаты обследования на вирусные инфекции, полученные методом ПЦР, по ряду причин не всегда означают отсутствие вируса и в сомнительных случаях можно думать о культуральном методе диагностики ГВ-инфекции в комплексе со стандартными методиками обследования.

Литература

1. Акопян АС. Урогенитальные инфекции как причина мужского бесплодия. Урология сегодня. 2009;4:1-2.
2. Castiglione R, Salemi M, Vicari LO, Vicari E. Relationship of semen hyperviscosity with IL-6, TNF-alpha, IL-10 and ROS production in seminal plasma of infertile patients with prostatitis and prostatic-vesiculitis. *Andrologia*. 2014 Dec; 46(10):1148-55.
3. Shang Y, Liu C, Cui D, Han G, Yi S. The effect of chronic bacterial prostatitis on semen quality in adult men: a meta-analysis of case-control studies. *Sci Rep*. 2014 Nov 28;4:7233.
4. Дидковский НА, Зуйков ИА, Малашенкова ИК. Герпесвирусная инфекция: клиническое значение и принципы терапии. Русский медицинский журнал. 2004;(7):459-65.
5. Chen M, Cai LY, Kanno N, Kato T, Lu J, Jin F, et al. Detection of human herpesviruses (HHVs) in semen of human male infertile patients. *J Reprod Dev*. 2013 Oct;59(5):457-62.
6. Gimenes F, Souza RP, Bento JC, Teixeira JJ, Maria-Engler SS, Bonini MG, et al. Male infertility: a public health issue caused by sexually transmitted pathogens. *Nat Rev Urol*. 2014 Dec;11(12):672-87.
7. Науменко ВА. Выявление вируса простого герпеса и цитомегаловируса в мужских половых клетках при экспериментальной инфекции in vitro и в эякуляте мужчин с нарушениями фертильности. Автореф. дисс. ... канд.мед. наук. Москва; 2009.
8. Amirjannati N, Yaghmaei F, Akhondi MM, Nasiri M, Heidari-Vala H, Sehhat Z. Molecular and serologic diagnostic approaches; the prevalence of herpes simplex in idiopathic men infertile. *Iranian journal of reproductive medicine*. 2014 May; 12(5):327-34.
9. Monavari SH, Vaziri MS, Khalili M, Shamsi-Shahrabadi M, Keyvani H, Mollaei H, et al. Asymptomatic seminal infection of herpes simplex virus: impact on male infertility. *J Biomed Res*. 2013 Jan;27(1):56-61.
10. Kapranos N, Petrakou E, Anastasiadou C, Kotronias D. Detection of herpes simplex virus, cytomegalovirus, and Epstein-Barr virus in the semen of men attending an infertility clinic. *Fertil Steril*. 2003 Jun;79 Suppl 3:1566-70.
11. Kotronias D, Kapranos N. Detection of herpes simplex virus DNA in human spermatozoa by in situ hybridization technique. *In Vivo*. 1998 Jul-Aug;12(4):391-4.
12. Wu KH, Zhou QK, Huang JH, Lai RQ, Lin FH, Li B, et al. Infection of cytomegalovirus and herpes simplex virus and morphology of the infected spermatogenic cells in infertile men. *Zhonghua Nan Ke Xue*. 2007 Dec;13(12):1075-9.
13. Науменко ВА, Кушч АА. Герпесвирусы и мужское бесплодие: есть ли связь? Вопросы вирусологии. 2013;58(3):4-9.
14. Климова РР, Чичев ЕВ, Науменко ВА, Гаджиева ЗС, Цибизов АС, Адиева АА, и др. Вирус простого герпеса и цитомегаловирус в эякуляте мужчин: вирус простого герпеса чаще встречается при идиопатическом бесплодии и коррелирует со снижением показателей спермы. Вопросы вирусологии. 2010; 1:27-31.
2. Castiglione R, Salemi M, Vicari LO, Vicari E. Relationship of semen hyperviscosity with IL-6, TNF-alpha, IL-10 and ROS production in seminal plasma of infertile patients with prostatitis and prostatic-vesiculitis. *Andrologia*. 2014 Dec; 46(10):1148-55.
3. Shang Y, Liu C, Cui D, Han G, Yi S. The effect of chronic bacterial prostatitis on semen quality in adult men: a meta-analysis of case-control studies. *Sci Rep*. 2014 Nov 28;4:7233.
4. Didkovskii NA, Zuykov IA, Malashenkova IK. Gerpessvirusnaya infektsiya: klinicheskoe znachenie i printsipy terapii. *RMJ (Russian Medical Journal)*. 2004;(7): 459-65. (In Russian).
5. Chen M, Cai LY, Kanno N, Kato T, Lu J, Jin F, et al. Detection of human herpesviruses (HHVs) in semen of human male infertile patients. *J Reprod Dev*. 2013 Oct;59(5):457-62.
6. Gimenes F, Souza RP, Bento JC, Teixeira JJ, Maria-Engler SS, Bonini MG, et al. Male infertility: a public health issue caused by sexually transmitted pathogens. *Nat Rev Urol*. 2014 Dec;11(12):672-87.
7. Naumenko VA. Vyyavlenie virusa prostogo gerpesa i tsitomegalovirusa v muzhskikh polovykh kletkakh pri eksperimental'noi infektsii in vitro i v eyakulyate muzhchin s narusheniyami fertil'nosti. Dissertation. Moscow, 2009. (In Russian).
8. Amirjannati N, Yaghmaei F, Akhondi MM, Nasiri M, Heidari-Vala H, Sehhat Z. Molecular and serologic diagnostic approaches; the prevalence of herpes simplex in idiopathic men infertile. *Iranian journal of reproductive medicine*. 2014 May; 12(5):327-34.
9. Monavari SH, Vaziri MS, Khalili M, Shamsi-Shahrabadi M, Keyvani H, Mollaei H, et al. Asymptomatic seminal infection of herpes simplex virus: impact on male infertility. *J Biomed Res*. 2013 Jan;27(1):56-61.
10. Kapranos N, Petrakou E, Anastasiadou C, Kotronias D. Detection of herpes simplex virus, cytomegalovirus, and Epstein-Barr virus in the semen of men attending an infertility clinic. *Fertil Steril*. 2003 Jun;79 Suppl 3:1566-70.
11. Kotronias D, Kapranos N. Detection of herpes simplex virus DNA in human spermatozoa by in situ hybridization technique. *In Vivo*. 1998 Jul-Aug;12(4):391-4.
12. Wu KH, Zhou QK, Huang JH, Lai RQ, Lin FH, Li B, et al. Infection of cytomegalovirus and herpes simplex virus and morphology of the infected spermatogenic cells in infertile men. *Zhonghua Nan Ke Xue*. 2007 Dec;13(12):1075-9.
13. Naumenko VA, Kushch AA. Herpes Viruses and Male Infertility – Is There Any Relationship? *Problems of Virology (Voprosy Virusologii)*. 2013;58(3):4-9. (In Russian).
14. Klimova RR, Chichev EV, Naumenko VA, Gadzhieva ZS, Tsbizov AS, Adieva AA, et al. Herpes simplex virus and cytomegalovirus in male ejaculate: herpes simplex virus is more frequently encountered in idiopathic infertility and correlates with the reduction in sperm parameters. *Problems of Virology (Voprosy Virusologii)*. 2010;1:27-31. (In Russian).

Информация о соавторе:

Шушакова Екатерина Константиновна, главный врач
Городского центра медицинских исследований
Адрес: 117648, Москва, мкр. Северное Чертаново, 1А, помещение IV
Телефон: (495) 920-6042
E-mail: ketlu@bk.ru

Information about co-author:

Ekaterina K. Shushakova, chief physician of the City Centre
of Medical Research
Address: 1A, mkr. Severnoe Chertanovo, Moscow, 117648, Russian Federation
Phone: (495) 920-6042
E-mail: ketlu@bk.ru

References

1. Akopyan AS. Urogenital'nye infektsii kak prichina muzhskogo besplodiya. *Urologiya segodnya*. 2009;4:1-2. (In Russian).



www.phdynasty.ru

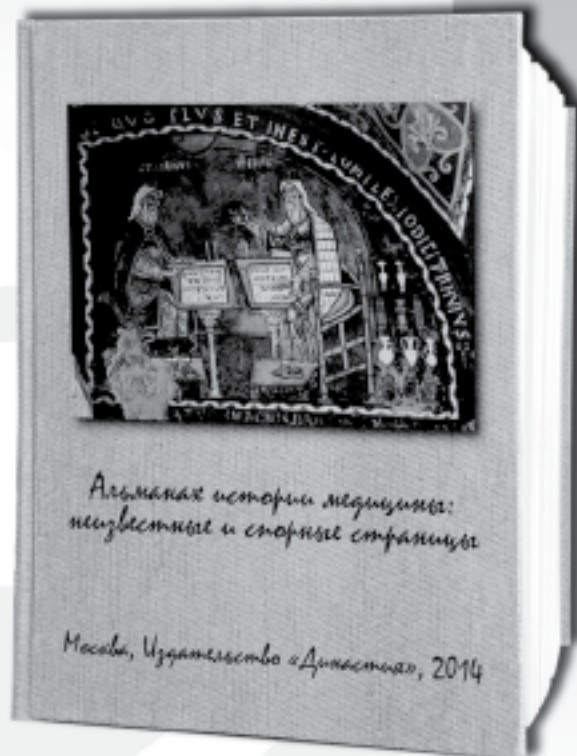
Издательство «Династия» предлагает Вам приобрести великолепно иллюстрированное подарочное издание книги
«Альманах истории медицины: неизвестные и спорные страницы».

Авторы идеи и составители издания:

В.И.Бородулин, доктор медицинских наук, профессор, ответственный редактор

Е.Е.Бергер, кандидат исторических наук, ответственный секретарь

Б.С.Каганов, член-корреспондент РАН, научный редактор



Альманах посвящен исследованию мифов и реалий в историографии отечественной и мировой медицины.

Книга адресована историкам медицины, а также врачам, научным работникам разных медицинских специальностей, студентам медицинских вузов и всем, кто интересуется вопросами истории культуры и науки.

Представлен широкий круг проблем истории теоретической и практической медицины на основе привлечения новых документальных и иных материалов, оригинальных концепций, соответствующих современному этапу развития научных знаний.

По вопросам приобретения обращайтесь:
тел/факс: 8 (495) 660-60-04, bookshop@mm-agency.ru

Правила оформления статей

(основные положения)

Опубликованию в журнале подлежат только статьи, ранее не публиковавшиеся в других изданиях. Не допускается направление в редакцию работ, которые отправлены в другие издания.

Все статьи, поступающие в редакцию журнала, проходят рецензирование в соответствии с требованиями ВАК РФ к изданиям научной литературы.

1. Статьи принимаются редакцией к рассмотрению только с направительным письмом от учреждения, в котором работают авторы, в адрес главного редактора журнала.

2. Статьи следует высылать по электронной почте red@mm-agency.ru или по форме обратной связи на сайте www.phdynasty.ru в разделе «Авторам» в формате MS Word с приложением сканированных копий направительного письма и первой страницы статьи с подписью всех авторов статьи в формате Adobe Acrobat (*.pdf).

3. Оформление первой страницы (сведения подаются на русском и английском языках):

- название статьи;
- инициалы и фамилия автора (авторов);
- наименование учреждения (учреждений), в котором (которых) была выполнена работа с указанием ведомственной принадлежности; затем, через запятую, указываются город, где расположено учреждение, и страна;
- рядом с фамилией автора и названием учреждения цифрами в верхнем регистре обозначается, в каком учреждении работает каждый из авторов;

• сведения «Для корреспонденции». Указываются фамилия, имя, отчество (полностью), ученая степень, ученое звание, должность в учреждении/учреждениях, рабочий адрес с почтовым индексом, рабочий телефон и адрес электронной почты всех авторов. Сокращения не допускаются. Автор, ответственный за связь с редакцией, указывается первым. Для связи с редакцией указывается мобильный телефон.

4. Название статьи должно быть кратким и информативным. В заглавии статьи не допускается использование сокращений и аббревиатур, а также торговых (коммерческих) названий препаратов, биологически активных добавок к пище, продуктов, средств по уходу, медицинской аппаратуры, диагностического оборудования, диагностических тестов и т.п.

5. На отдельной странице размещается резюме (аннотация) статьи на русском языке объемом до 1500 знаков с пробелами и ключевые слова (не более 8) в алфавитном порядке. Резюме является независимым от статьи источником информации. Оно будет опубликовано отдельно от основного текста статьи и должно быть понятным без ссылки на саму публикацию. Резюме является кратким и последовательным изложением материала публикации по разделам и должно отражать основное содержание статьи, следовать логике изложения материала и описания результатов в статье с приведением конкретных данных.

• Резюме к статьям в рубриках «Оригинальная статья» и «Обмен опытом» должно иметь следующую структуру: Цель, Пациенты (Материалы) и методы, Результаты, Заключение. Все разделы должны быть выделены в тексте жирным шрифтом.

И з в е щ е н и е



Основан в 1841 году

Форма № ПД-4

000 «Издательство «Династия»

(наименования получателя платежа)

7 7 1 8 5 8 2 7 2 8

(ИНН получателя платежа)

4 0 7 0 2 8 1 0 1 2 2 0 0 0 0 0 4 6 8 3

(номер счета получателя платежа)

в АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ПАО) г. Москва

(наименование банка получателя платежа)

БИК 0 4 4 5 2 5 9 7 6

Номер кор./сч. банка получателя платежа 3 0 1 0 1 8 1 0 5 0 0 0 0 0 0 0 9 7 6

(подписка на журнал)

с № по №

Ф.И.О. плательщика

Адрес (индекс)

Сумма платежа руб. коп. Сумма платы за услуги руб. коп.

Итого руб. коп. « » 201 г.

С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен

Подпись плательщика

Кассир

000 «Издательство «Династия»

(наименования получателя платежа)

7 7 1 8 5 8 2 7 2 8

(ИНН получателя платежа)

4 0 7 0 2 8 1 0 1 2 2 0 0 0 0 0 4 6 8 3

(номер счета получателя платежа)

в АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ПАО) г. Москва

(наименование банка получателя платежа)

БИК 0 4 4 5 2 5 9 7 6

Номер кор./сч. банка получателя платежа 3 0 1 0 1 8 1 0 5 0 0 0 0 0 0 0 9 7 6

(подписка на журнал)

с № по №

Ф.И.О. плательщика

Адрес (индекс)

Телефон E-mail

Сумма платежа руб. коп. Сумма платы за услуги руб. коп.

Итого руб. коп. « » 201 г.

С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен

Подпись плательщика

Квитанция
Кассир

• Для остальных рубрик («Обзор литературы», «В помощь врачу» и др.) резюме статьи должно включать краткое изложение основной концепции статьи и ключевые слова.

6. Требования к оформлению текста статьи.

Формат листа – А4, шрифт Times New Roman, кегль 12, межстрочный интервал – 1,5. Формат документа при отправке в редакцию – *.doc или *.docx.

• Объем статей: не более 15 страниц – для оригинальной, 20 – для обзора литературы, 12 – для лекций, 8 – для клинического наблюдения.

• При описании лекарственных препаратов при первом их упоминании должны быть указаны активная субстанция (международное непатентованное название – МНН), коммерческое название, фирма-производитель, страна производства; все названия и дозировки должны быть тщательно выверены.

7. Литература. Библиографические ссылки в тексте статьи располагаются в квадратных скобках в порядке цитирования автором (не по алфавиту!) в строгом соответствии с приставным списком литературы. В оригинальных статьях допускается цитировать не более 30 источников, в обзорах литературы – не более 60, в лекциях и других материалах – до 15. К статье прилагаются 2 списка литературы в виде отдельного файла, а именно:

7.1. Основной список литературы (Литература).

Все источники оформляются в соответствии с форматом Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals. В списке литературы указывается:

• при цитировании статьи в журнале – фамилии и инициалы авторов (если авторов семь и более, то указывают первых шесть авторов и ставят «и др.» в русских статьях или «et al.» – в английских), полное название статьи, сокращенное название журнала (сокращения должны соответствовать стилю Index Medicus или MEDLINE), год, том, номер, страницы (первая и последняя);

• при цитировании книжного издания (книги, монографии, материалов конференций и др.) – фамилии и инициалы авторов, полное название книги, место, издательство и год издания.

7.2. Второй список литературы (References) является полным аналогом списка литературы с источниками на русском языке, в котором библиография на русском языке должна быть представлена латинскими буквами (транслитерация). Транслитерацию имен авторов и названий журнала/книжного издания можно проводить с помощью сайта www.fotosav.ru.

8. К статье прилагается минимальное количество иллюстративного материала в виде таблиц и рисунков (фотографий, рисунков, рентгенограмм, графиков и т.д.). Местоположение иллюстрации указывается автором в тексте статьи путем установки ссылки на таблицу или рисунок. Нумерация иллюстративного материала ведется в порядке упоминания (Пример: рисунок 1, рисунок 2 и т.д., таблица 1, таблица 2 и т.д.).

9. Редакция оставляет за собой право отбора материалов для опубликования, редактирования, сокращения публикуемых материалов и адаптации их к рубрикам журнала.

10. Присланные рукописи обратно не возвращаются.

11. Плата с аспирантов и соискателей за публикацию статей не взимается.

С договором на публикацию статей, а также подробно с правилами для авторов и примерами оформления библиографии можно ознакомиться на сайте Издательства «Династия» www.phdynasty.ru в разделе «Авторам».

Статьи, оформленные не в соответствии с данными правилами, не принимаются и не рецензируются.

Статьи рассматриваются только при предоставлении их авторами в Издательство «Династия» с помощью электронной системы подачи статей на сайте www.phdynasty.ru

Подписку на журналы Издательства «Династия» можно оформить:

В любом почтовом отделении России по объединенному каталогу «Пресса России»

Вопросы практической педиатрии	Индекс: 87946	Инфекционные болезни	Индекс: 12919
Вопросы детской диетологии	Индекс: 12917	Вопросы диетологии	Индекс: 90955
Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии	Индекс: 12916	Вопросы урологии и андрологии	Индекс: 91823

Через альтернативные подписные издательства

ООО «Информнаука» – www.informnauka.com; ООО «Урал-Пресса» – www.ural-press.ru; ЗАО «МК-Периодика» – www.periodicals.ru

Через издательство с любого номера текущего года на любой период

Для этого заполните форму Сбербанка России, публикуемую в журнале или на нашем сайте (www.phdynasty.ru). Произведите оплату в ближайшем отделении Сбербанка и пришлите* копию квитанции с пометкой банка любым удобным для Вас способом – по почте, факсу или электронной почте. *Постоянным подписчикам 10% скидка от стоимости годовой подписки.*

*на присланной копии квитанции обязательно должны быть указаны почтовый индекс и адрес получателя, наименование издания и период подписки.

Наименование журнала	Для физических лиц		Для юридических лиц	
	руб./полугодие	руб./год	руб./полугодие	руб./год
Вопросы практической педиатрии	1200	2400	1800	3600
Вопросы детской диетологии	1200	2400	1800	3600
Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии	1200	2400	1800	3600
Инфекционные болезни	800	1600	1200	2400
Вопросы диетологии	800	1600	1200	2400
Вопросы урологии и андрологии	800	1600	1200	2400

Реквизиты ООО «Издательство «Династия»

Р/счет 40702810122000004683 в АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО), г. Москва БИК 044525976 ИНН 7718582728 ОКПО 95183598 КПП 772401001 К/счет 30101810500000000976

ВНИМАНИЕ! Для выставления счета юридическим лицам достаточно прислать заявку по e-mail: podpiska@mm-agency.ru или по факсу: (495) 660-6004.

В заявке необходимо обязательно указать реквизиты организации, название журнала, период подписки, контактный телефон, e-mail и ответственное лицо.

Адрес: 119019, Москва, Г-19, а/я 229, тел./факс: (495) 660-6004

e-mail: podpiska@mm-agency.ru, www.phdynasty.ru