



Том 5
Номер 2
Июнь 2017

Volume 5
Number 2
June 2017

ВЕСТНИК | УРОЛОГИИ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ
ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ
СЕТЕВОЙ ЖУРНАЛ

UROLOGY | HERALD

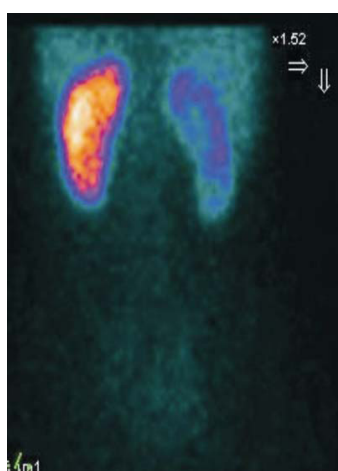
SCIENTIFIC AND
PRACTICAL REVIEWED
QUARTERLY NETWORK
JOURNAL

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ БАЛЛОННАЯ
ДИЛАТАЦИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ
КАК МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ОБСТРУКЦИИ
ЛОХАНОЧНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО
СЕКМЕНТА У ДЕТЕЙ

ENDOSCOPIC HIGH PRESSURE
BALLOON DILATATION AS A METHOD
OF TREATMENT OF URETEROPELVIC
JUNCTION OBSTRUCTION IN
CHILDREN

КЛИНИКО-УРОДИНАМИЧЕСКИЕ
ПАРАЛЛЕЛИ ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОЙ
ГИПЕРАКТИВНОСТИ МОЧЕВОГО
ПУЗЫРЯ: РЕЗУЛЬТАТЫ
341 НАБЛЮДЕНИЯ

CLINICAL AND URODYNAMIC
PARALLELS IN IDIOPATHIC
HYPERACTIVITY OF THE BLADDER:
THE RESULTS OF 341 OBSERVATIONS



ЧТО СКРЫВАЕТСЯ ЗА ДИАГНОЗОМ
АБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ПРОСТАТИТ?

WHAT DOES ABACTERIAL
PROSTATITIS HIDE?



УЧРЕДИТЕЛЬ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

T.5 №2 2017

UROVEST.RU

ВЕСТНИК УРОЛОГИИ

Научно-практический
рецензируемый
ежеквартальный
сетевой журнал

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

д.м.н., проф.
заслуженный деятель науки РФ
Коган М.И.
(Ростов-на-Дону, Россия)

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

д.м.н., проф. **Дутов В.В.** (Москва, Россия)
д.м.н. **Локшин К.Л.** (Москва, Россия)
д.м.н., проф. **Минаев С.В.** (Ставрополь, Россия)
д.м.н., доц. **Эльтерман Л.** (Чикаго, США)

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

к.м.н. **Ильях А.В.** (Ростов-на-Дону, Россия)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.м.н., проф. **Алексеев Б.Я.** (Москва, Россия)
д.м.н. **Аль-Шукри А.С.** (Санкт-Петербург, Россия)
д.м.н., проф. **Батюшин М.М.** (Ростов-на-Дону, Россия)
д.м.н., проф. **Белоусов И.И.** (Ростов-на-Дону, Россия)
д.м.н., проф. **Божедомов В.А.** (Москва, Россия)
к.м.н. доц. **Бутнару Д.В.** (Москва, Россия)
д.м.н., проф. **Гамидов С.И.** (Москва, Россия)
к.м.н., доц. **Глухов В.П.** (Ростов-на-Дону, Россия)
д.м.н., проф. **Григорьев Н.А.** (Москва, Россия)
д.м.н., проф. **Гулиев Б.Г.** (Санкт-Петербург, Россия)
д.м.н. **Джинович Р.П.** (Белград, Сербия)
д.м.н., проф. **Зайцев А.В.** (Москва, Россия)
д.м.н., проф. **Зоркин С.Н.** (Москва, Россия)
д.м.н., проф. **Ибишев Х.С.** (Ростов-на-Дону, Россия)
д.м.н., проф. **Касян Г.Р.** (Москва, Россия)
д.м.н., проф. **Корнеев И.А.** (Санкт-Петербург, Россия)
д.м.н., проф. **Кульчавеня Е.В.** (Новосибирск, Россия)
д.м.н., доц. **Кутиков А.** (Филадельфия, США)
д.м.н., проф. **Мартов А.Г.** (Москва, Россия)
д.м.н., проф. **Маслякова Г.Н.** (Саратов, Россия)
д.м.н., проф. **Медведев В.Л.** (Краснодар, Россия)
д.м.н., проф. **Матвеев В.Б.** (Москва, Россия)
д.м.н., доц. **Набер К.Г.** (Мюнхен, Германия)
д.м.н., проф. **Набока Ю.Л.** (Ростов-на-Дону, Россия)
д.м.н., проф. **Перлин Д.В.** (Волгоград, Россия)
д.м.н., проф. **Сизонов В.В.** (Ростов-на-Дону, Россия)
д.м.н., проф. **Синякова Л.А.** (Москва, Россия)
д.м.н., доц. **Солдаткин В.А.** (Ростов-на-Дону, Россия)
д.м.н., проф. **Ушакова Н.Д.** (Ростов-на-Дону, Россия)
д.м.н., доц. **Фридман Э.** (Тель-Авив, Израиль)
д.м.н., проф. **Хайденрайх А.** (Кельн, Германия)
д.м.н., доц. **Чибичян М.Б.** (Ростов-на-Дону, Россия)
д.м.н. **Шварц П.Г.** (Москва, Россия)
д.м.н., проф. **Шестопалов А.В.** (Москва, Россия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

д.м.н., проф. **Акилов Ф.А.** (Ташкент, Узбекистан)
член-корр. НАН РК, д.м.н., проф. **Алчинбаев М.К.**
(Алматы, Казахстан)
д.м.н., проф. **Аль-Шукри С. Х.** (Санкт-Петербург, Россия)
член-корр. РАН, д.м.н., проф. **Аляев Ю.Г.** (Москва, Россия)
д.м.н., проф. **Виелэнд В.Ф.** (Регенсбург, Германия)
академик РАН, д.м.н., проф. **Глыбочко П.В.** (Москва, Россия)
д.м.н., проф. **Дебрюен Ф.М.** (Нидерланды, Арнем)
д.м.н., проф. **Джавад-Заде С.М.-оглы** (Баку, Азербайджан)
академик РАН, член-корр. РАО, д.м.н., проф. **Каприн А.Д.**
(Москва, Россия)
член-корр. РАН, д.м.н., проф. **Козлов Р.С.** (Смоленск, Россия)
член-корр. НАН РБ, д.м.н., проф. **Красный С.А.**
(Минск, Белоруссия)
член-корр. РАН, д.м.н., проф. **Куцев С.И.** (Москва, Россия)
академик РАН, д.м.н., проф. **Лоран О.Б.** (Москва, Россия)
член-корр. РАН, д.м.н., проф. **Павлов В.Н.** (Уфа, Россия)
д.м.н. проф. **Пессис Д.А.** (Чикаго, США)
д.м.н., проф. **Поппель Х.В.** (Лёвен, Бельгия)
член-корр. РАН, д.м.н., проф. **Пушкарь Д.Ю.** (Москва, Россия)
д.м.н. **Рейблат П.** (Лос-Анджелес, США)
д.м.н., проф. **Строцкий А.В.** (Минск, Белоруссия)
д.м.н., проф. **Тэнке П.** (Будапешт, Венгрия)
д.м.н., проф. **Усупбаев А.Ч.** (Бишкек, Кыргызстан)
проф. **Чаппл К.Р.** (Шеффилд, Великобритания)
д.м.н., проф. **Чхотуа А.Б.** (Тбилиси, Грузия)
д.м.н., доц. **Шапиро О.** (Сиракузы, США)
д.м.н., проф. **Шуляк А.В.** (Киев, Украина)

Адрес редакции: 344022, Россия,
г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29,
ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
Кафедра урологии и репродуктивного
здоровья человека с курсом детской
урологии-андрологии ФПК и ППС
Тел.: +7 (863) 201-44-48
e-mail: urovest@mail.ru

Адрес в сети интернет:
urovest.ru

ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП

Свидетельство о регистрации:

Эл №ФС77-53256 от 22.03.2013
Выдано Федеральной службой по
надзору в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор)

Материалы представленных статей
рецензируются согласно требованиям
к публикациям, регламентированным
ВАК.

Технические редакторы:

Богданова Д.П., Соколова А.В.

ISSN 2308-6424

Воспроизведение любой
части настоящего издания
в любой форме без разрешения
редакции запрещено

Мнение редакции может
не совпадать с точкой зрения авторов
публикуемых материалов

Дизайн, верстка – типография
ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, 2017 г.
344022, Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29.
Дата публикации в сети 26.06.2017 г. Зак. 80.



FOUNDED BY

Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education «Rostov State Medical University»
of the Ministry of Health of the Russian Federation

V.5 №2 2017

UROVEST.RU

UROLOGY HERALD

Scientific and practical
reviewed quarterly
network journal

EDITOR-IN-CHIEF

Prof. **Mikhail I. Kogan**
Honored Scientist
of the Russian Federation, MD
(Rostov-on-Don, Russia)

DEPUTY EDITORS-IN-CHIEF

MD, Prof. **Dutov V.V.** (Moscow, Russia)
MD, **Lokshin K.L.** (Moscow, Russia)
MD, Prof. **Minaev S.V.** (Stavropol, Russia)
MD, Ass. Prof. **Elterman L.** (Chicago, USA)

EXECUTIVE SECRETARY

PhD **Il'yash A.V.** (Rostov-on-Don, Russia)

EDITORIAL STAFF

MD, Prof. Alekseev B.Y. (Moscow, Russia)	MD, Ass. Prof. Kutikov A. (Philadelphia, USA)
MD, Al-Shukri A.S. (St. Petersburg, Russia)	MD, Prof. Martov A.G. (Moscow, Russia)
MD, Prof. Batyushin M.M. (Rostov-on-Don, Russia)	MD, Prof. Maslyakova G.N. (Saratov, Russia)
MD, Prof. Belousov I.I. (Rostov-on-Don, Russia)	MD, Prof. Medvedev V.L. (Krasnodar, Russia)
MD, Prof. Bozhedomov V.A. (Moscow, Russia)	MD, Prof. Matveev V.B. (Moscow, Russia)
PhD, Ass. Prof. Butnaru D.V. (Moscow, Russia)	MD, Ass. Prof. Naber K.G. (Munich, Germany)
MD, Prof. Gamidov S.I. (Moscow, Russia)	MD, Prof. Naboka Y.L. (Rostov-on-Don, Russia)
PhD, Ass. Prof. Glukhov V.P. (Rostov-on-Don, Russia)	MD, Prof. Perlin D.V. (Volgograd, Russia)
MD, Grigoriev N.A. (Moscow, Russia)	MD, Prof. Sizonov V.V. (Rostov-on-Don, Russia)
MD, Prof. Guliev B.G. (Saint-Petersburg, Russia)	MD, Prof. Sinyakova L.A. (Moscow, Russia)
MD, Djinovic R.P. (Belgrade, Serbia)	MD, Ass. Prof. Soldatkin V.A. (Rostov-on-Don, Russia)
MD, Prof. Zaytsev A.V. (Moscow, Russia)	MD, Prof. Ushakova N.D. (Rostov-on-Don, Russia)
MD, Prof. Zorkin S.N. (Moscow, Russia)	MD, Ass. Prof. Fridman E. (Tel-Aviv, Israel)
MD, Prof. Ibishev K.S. (Rostov-on-Don, Russia)	MD, Prof. Heidenreich A. (Cologne, Germany)
MD, Prof. Kasyan G.R. (Moscow, Russia)	MD, Ass. Prof. Chibichyan M.B. (Rostov-on-Don, Russia)
MD, Prof. Korneev I.A. (St. Petersburg, Russia)	<u>MD, Schwartz P.G. (Moscow, Russia)</u>
MD, Prof. Kulchavenya E.V. (Novosibirsk, Russia)	MD, Prof. Shestopalov A.V. (Moscow, Russia)

EDITORIAL BOARD

MD, Prof. Akilov F.A. (Tashkent, Uzbekistan)	MD, Prof., Corresponding Member of RAS Kutsev S.I. (Moscow, Russia)
MD, Prof., Corresponding Member of NAS Alchibaev M.K. (Almaty, Kazakhstan)	MD, Prof., Academician of RAS Loran O.B. (Moscow, Russia)
MD, Prof. Al'-Shukri S.H. (St. Petersburg, Russia)	MD, Prof., Corresponding Member of RAS Pavlov V.N. (Ufa, Russia)
MD, Prof., Corresponding Member of RAS Alyayev Y.G. (Moscow, Russia)	MD, Prof. Pessis D.A. (Chicago, USA)
MD, Prof. Wieland W.F. (Regensburg, Germany)	MD, Prof. Poppel H.V. (Leuven, Belgium)
MD, Prof., Academician of RAS Glybochko P.V. (Moscow, Russia)	MD, Prof., Corresponding Member of RAS Pushkar' D.Y. (Moscow, Russia)
MD, PhD, Prof. Debruyne F.M. (Arnhem, Netherlands)	MD, Reyblat P. (Los Angeles, USA)
MD, Prof. Dzhavad-Zade S.M.-ogly (Baku, Azerbaijan)	MD, Prof. Strotskiy A.V. (Minsk, Belarus)
MD, Prof., Academician of RAS, Corresponding Member of RAE Kaprin A.D. (Moscow, Russia)	MD, Prof. Tenke P. (Budapest, Hungary)
MD, Prof., Corresponding Member of RAS Kozlov R.S. (Smolensk, Russia)	MD, Prof. Usupbaev A.C. (Bishkek, Kyrgyzstan)
MD, Prof., Corresponding Member of NAS Krasny S.A. (Minsk Belarus)	MD, Prof. Chapple C.R. (Sheffield, United Kingdom)
	MD, Prof. Chotua A.B. (Tbilisi, Georgia)
	MD, Ass. Prof. Shapiro O. (Syracuse, USA)
	MD, Prof. Shulyak A.V. (Kiev, Ukraine)

344022, Russia, Rostov-on-Don,
Nahichevansky street 29
Department of urology and reproductive
of health with course pediatric urology and
andrology Faculty advanced training and
professional retraining specialists
Rostov State Medical University
Tel.: +7 (863) 201-44-48
e-mail: urovest@mail.ru

Web address: urovest.ru

OPEN ACCESS

Registration certificate:

Эл №ФЦ77-53256 of 22.03.2013 issued
by the Federal Supervision Agency
for Information Technologies and
Communications (Roscomnadzor)

*The materials of the submitted articles
are reviewed according to the
requirements for publications
regulated by the HAC.*

Technical Editors:

Bogdanova D.P., Sokolova A.V.

ISSN 2308-6424

Reproduction of any
Part of this publication
in any form without permission
editorial office is prohibited

Opinion is amended do not reflect
the views of the authors of the
published materials

Design, layout - printing house
344022, Russia, Rostov-on-Don,
Nahichevansky street 29.
Published online 2017 June 26. Order 80.

Содержание

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

*С.Н. Зоркин, В.И. Губарев, В.Ю. Сальников, И.В. Филинов, Е.И. Петров,
Ш.Г. Маликов, И.Н. Понамарчук*
Эндоскопическая баллонная дилатация высокого давления как метод лечения обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента у детей 5–11

С.Х. Аль-Шукри, И.В. Кузьмин, Н.О. Шабудина
Клинико-уродинамические параллели при идиопатической гиперактивности мочевого пузыря: результаты 341 наблюдения 12–18

С.В. Попов, И.Н. Орлов, Т.М. Топузов, Е.А. Гринь, П.С. Кызласов
Оценка копулятивной функции у пациентов, подвергнувшихся трансуретральным и эндовидеохирургическим вмешательствам по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы 19–27

С.Ю. Шевченко, В.В. Потапов
Как диагностируют туберкулез предстательной железы 28–33

А.А. Бреусов, Е.В. Кульчавеня, А.Г. Чердниченко, С.В. Стобун
Роль комбинированной фитотерапии в профилактике инфекций мочевых путей при биопсии предстательной железы 34–41

ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

С.А. Иванов, И.Н. Заборский, В.С. Чайков
Лечение немышечно-инвазивного рака мочевого пузыря высокого риска 42–49

С.Ю. Шевченко, Д.П. Холтобин, В.В. Потапов
Эпидемическая ситуация по мочеполовому туберкулезу 50–59

М.Е. Ефремов, В.Л. Медведев, П.В. Шорников
Современный взгляд на ноктурию у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы 60–68

В.Л. Медведев, Ю.Н. Медоев, В.В. Митусов
Малоинвазивные методы лечения стриктур передней уретры 69–76

Contents

ORIGINAL ARTICLES

S.N. Zorkin, V.I. Gubarev, V.Y. Salnikov, I.V. Filinov, E.I. Petrov, Sh.G. Malikov, I.N. Ponomarchuk
Endoscopic High Pressure Balloon Dilation as a Method of Treatment of Ureteropelvic Junction Obstruction in Children 5–11

S.H. Al-Shukri, I.V. Kuzmin, N.O. Shabudina
Clinical and Urodynamic Parallels in Idiopathic Hyperactivity of the Bladder: the Results of 341 Observations 12–18

S.V. Popov, I.N. Orlov, T.M. Topuzov, E.A. Grin', P.S. Kyzlasov
Evaluation of the Copulative Function in Patients Affected by Transurethral and Endovideosurgical Interventions for Benign Prostatic Hyperplasia 19–27

С.Ю. Шевченко, В.В. Потанов
How Prostate Tuberculosis is Diagnosed 28–33

A.A. Breusoff, E.V. Kulchavenya, A.G. Cherednichenko, S.V. Stovbun
What Does Abacterial Prostatitis Hide? 34–41

LITERATURE REVIEWS

S.A. Ivanov, I.N. Zaborskii, V.S. Chaikov
Treatment of Non-Muscle-Invasive High-Risk Bladder Cancer 42–49

S.Yu. Shevchenko, V.V. Potapov
Epidemiology of Urogenital Tuberculosis 50–59

M.E. Efremov, B.L. Medvedev, P.V. Shornikov
Modern View of Nocturia in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia 60–68

V.L. Medvedev, Y.N. Medoev, V.V. Mitusov
The Minimally Invasive Methods of Treatment of Anterior Urethra Strictures 69–76

© Коллектив авторов, 2017

УДК 616.61+616.617]-007.271-089-053.2

DOI 10.21886/2308-6424-2017-5-2-5-11

ISSN 2308-6424

Эндоскопическая баллонная дилатация высокого давления как метод лечения обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента у детей

С.Н. Зоркин¹, В.И. Губарев¹, В.Ю. Сальников², И.В. Филинов¹, Е.И. Петров¹,
Ш.Г. Маликов¹, И.Н. Пономарчук¹

¹ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» МЗ РФ;
Москва, Россия

²ГУЗ «Ульяновская областная детская клиническая больница»;
Ульяновск, Россия

Автор для связи: Зоркин Сергей Николаевич
Тел.: +7 (499) 134-15-57; e-mail: zorkin@nczd.ru

Введение. Развитие новых медицинских технологий и поиск малоинвазивных методов лечения ряда урологических заболеваний заставляет по-новому взглянуть на тактику лечения обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента у детей.

Цель исследования. Определение эффективности баллонной дилатации высокого давления (БДВД) лоханочно-мочеточникового сегмента (ЛМС) у детей с гидронефрозом.

Материалы и методы. В исследование были включены дети в возрасте от 2 месяцев до 14 лет с доказанным нарушением оттока мочи в области лоханочно-мочеточникового сегмента на основе клинико-инструментального исследования. Детям проводилась баллонная дилатация высокого давления лоханочно-мочеточникового сегмента с его последующим стентированием. Стент удалялся спустя 4-6 недель. Оценка результатов проводилась через 3-6 месяцев после удаления стента.

Результаты. Баллонная дилатация высокого давления ЛМС показала общую эффективность 73,2%. Во время дрилации мочи стентом была отмечена отчетливая декомпрессия чашечно-лоханочной системы. Миграции стентов и наличие осложнений, включая инфекционные, не отмечались. У 11 пациентов (26,8%) после удаления стента был отмечен отрицательный результат, что потребовало проведения стандартного оперативного лечения по методике Хайнеса-Андерсона.

Заключение. Баллонная дилатация высокого давления показала себя как технически несложная и эффективная процедура, которая может стать альтернативой открытым оперативным вмешательствам.

Ключевые слова: гидронефроз, минимальноинвазивное хирургическое лечение, эндоскопическая баллонная дилатация высокого давления, фармакосонаграфия, нефросцинтиграфия МАГ-3 с лазиксом.

Для цитирования: Зоркин С.Н., Губарев В.И., Сальников В.Ю., Филинов И.В., Петров Е.И., Маликов Ш.Г. Пономарчук И.Н. Эндоскопическая баллонная дилатация высокого давления как метод лечения обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента у детей. Вестник урологии. 2017;5(2):5-11. DOI:10.21886/2308-6424-2017-5-2-5-11

Endoscopic High Pressure Balloon Dilatation as a Method of Treatment of Ureteropelvic Junction Obstruction in Children

S.N. Zorkin¹, V.I. Gubarev¹, V.Y. Salnikov², I.V. Filinov¹, E.I. Petrov¹,
Sh.G. Malikov¹, I.N. Ponomarchuk¹

¹National Scientific and Practical Center of Children's Health; Moscow, Russia

²Ulyanovsk Regional Children's Clinical Hospital; Ulyanovsk, Russia

For correspondence: Zorkin Sergei Nikolaevich
Tel.: +7 (499) 134-15-57; e-mail: zorkin@nczd.ru

Introduction. Background. The development of new medical technologies and the search for minimally invasive methods for the treatment of a number of urological diseases makes us take a fresh look at the tactics of treating ureteropelvic junction obstruction in children.

The goal was to determine the efficacy of high-pressure balloon dilatation (HPBD) of ureteropelvic junction (UPJ) in children with hydronephrosis.

Material and Methods. The study included children from different regions of the Russian Federation aged from 2 months to 14 years with a proven ureteropelvic junction obstruction (UPJO) based on a clinical and instrumental examination. Children underwent HPBD of the UPJO zone with its subsequent stenting. The stent was removed after 4-6 weeks. Evaluation of the results was carried out 3-6 months after the stent removal.

Results. The HPBD of the UPJO zone showed a total efficiency of 73%. During the derivation of urine by the stent, clear decompression of the renal collective system was found. Migration of stents and other complications, including urinary tract infections, were not noted. There were an increase in the level of obstruction in 11 (26,8%) patients after stent removal, which required routine surgical treatment by the Heines-Anderson pyeloplasty.

Conclusion. The HPBD has proved to be a technically simple and effective procedure that can become an alternative to open surgery.

Key words: hydronephrosis, minimum invasive surgical treatment, endoscopic high pressure balloon dilatation, micturational US, MAG 3 lasix nephroscintigraphy

For citation: Zorkin S.N., Gubarev V.I., Salnikov V.Y., Filinov I.V., Petrov E.I., Malikov Sh.G., Ponomarchuk I.N. Endoscopic High Pressure Balloon Dilatation as a Method of Treatment of Ureteropelvic Junction Obstruction in Children. Herald Urology. 2017;5(2):5-11. (In Russ.). DOI:10.21886/2306-6424-2017-5-2-5-11

Введение

В детской хирургии основным направлением является поиск и внедрение малоинвазивных методов лечения. При врожденных пороках развития органов мочевыделительного тракта, в первую очередь, обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента (ЛМС), лапароскопические и ретроперитонеоскопические методы стали занимать главенствующую позицию [1,2]. И сегодня эти виды эндовидеохирургического лечения можно уже считать «золотым стандартом» при лечении данной проблемы.

Вместе с тем, детским урологам хорошо известны случаи спонтанной регрессии нарушения оттока мочи из лоханки при наблюдении за

детьми раннего возраста и отказе от оперативного лечения. Так была сформулирована теория «морфофункциональной незрелости тканей», предложенная академиком С.Я. Долецким [3]. Понимание такой возможности привело к разработке и внедрению метода стентирования мочевых путей, которое позволяет эффективно дренировать чашечно-лоханочную систему и тем самым защитить почечную паренхиму от повреждения, пока происходит созревание структур лоханочно-мочеточникового сегмента [4]. Конечно, это стало возможным только при развитии медицинской промышленности и постоянно растущему научно-техническому прогрессу.

Стентирование мочеточников у пациентов еще больше развили и так уже достаточно развитое направление урологии, как эндоурология.

В 1969 г. в эндоваскулярной хирургии появились баллонные катетеры, что привело к внедрению метода транслюминальной баллонной ангиопластики при ишемической болезни сердца [5]. Данные баллонные катетеры были заимствованы урологами для проведения эндоурологических операций. Первые попытки баллонной дилатации высокого давления стриктур мочеточника были проведены на взрослых пациентах [6]. По данным различных авторов, такая методика показала меньший процент эффективности относительно открытых и лапароскопических вмешательств, но выгодно отличалась от последних мининвазивностью, скоростью выполнения, уменьшением потребности пациента в обезболивании и отсутствием необходимости длительного пребывания пациента в клинике [7].

Метод баллонной дилатации высокого давления для эндоскопического лечения гидронефроза у детей был описан J.M.Angullo и соавторами в 2013 г. как логичная проекция известной в кардиохирургии технологии [8]. В их исследовании баллонная дилатация высокого давления лоханочно-мочеточникового сегмента была эффективна в 45 случаях из 50, что, по заключению авторов, показывает достаточный процент положительных исходов для того, чтобы считать баллонную дилатацию высокого давления эффективной процедурой у детей до 18 месяцев.

В других проведенных сериях клинических исследований средняя эффективность метода составила около 80% по данным различных авторов [7, 8].

Мы внедрили методику баллонной дилатации высокого давления (БДВД) лоханочно-мочеточникового сегмента у пациентов с гидронефрозом в своей клинике и в данном исследовании представляем полученные нами результаты.

Материалы и методы

Исследование выполнено за период с 2015 по 2016 г. на базе урологического отделения (зав. отделением – профессор, д.м.н. С.Н. Зоркин) ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации (директор – академик РАН, профессор, д.м.н. А.А. Баранов) Проведение исследования было одобрено локальным этическим комитетом. Законные представители пациентов давали информированное согласие на проведение данной операции.

Дизайн исследования представлял собой оценку результативности метода эндоскопической баллонной дилатации ЛМС и ближайших его результатов (3-6 мес.) после его применения у 41 пациента в возрасте от 2 месяцев до 14 лет, имеющих подтвержденную обструкцию лоханочно-мочеточникового сегмента. В исследовании приняли участие пациенты исключительно с односторонним процессом, поэтому количество оперированных мочеточников совпадает с количеством детей.

Основная группа пациентов была представлена детьми в возрасте до 1 года – 23 ребенка (56,1%). Пациентов в возрасте 1-3 лет – 8 (19,5%), в возрасте 3-7 лет – 5 детей (12,2%), старше 7 лет – 5 человек (12,2%). Пациенты мужского пола преобладали более чем в 2 раза – 29 (70,7%), женского пола – 12 (29,3%).

Диагностика нарушения уродинамики в области лоханочно-мочеточникового сегмента строилась на основании дилатации чашечно-лоханочного комплекса по данным ультразвукового исследования, данных фармакосонаграфии, экскреторной урографии или магнитно-резонансной томографии (МРТ) и по данным радионуклидного метода – нефросцинтиграфии MAG-3 с лазиксом (Рис. 1).

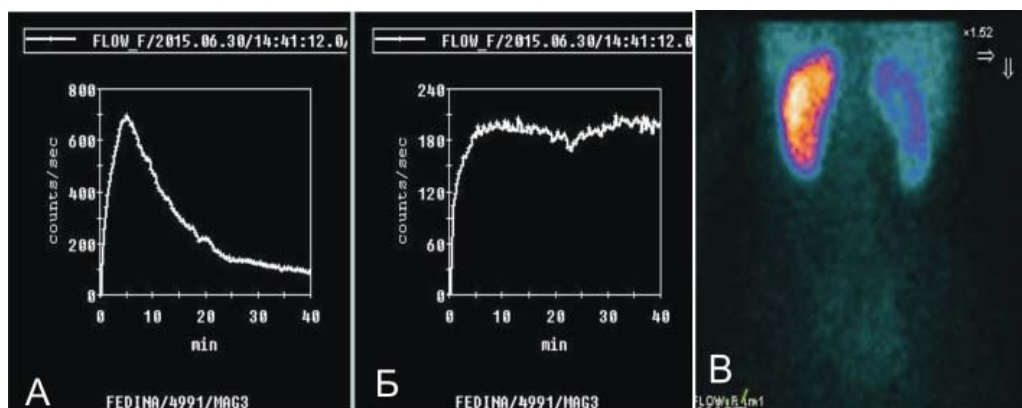


Рисунок 1. Нефросцинтиграмма MAG-3 с лазиксом.

А – кривая нормального типа; Б – кривая обструктивного типа (динамическая нефросцинтиграфия);
 Б – замедленное выделение радиофармпрепарата слева (динамическая нефросцинтиграфия).

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ БАЛЛОННАЯ ДИЛАТАЦИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ КАК МЕТОД
ЛЕЧЕНИЯ ОБСТРУКЦИИ ЛОХАНОЧНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО СЕГМЕНТА У ДЕТЕЙ

Исследование проводилось с использованием радиофармпрепаратов (РФП), меченых технецием 99-т в статическом (DMSA) и динамическом режимах (MAG-3, со стимуляцией лазиксом). Подтверждением нарушения оттока мочи из лоханки являлось получение обструктивного типа кривой с периодом полувыведения более 40 минут, с нарастающим накоплением радиометки и нарушением выделительной функции почек (выраженное затруднение транспорта по паренхиме пораженной почки и эвакуации РФП из лоханки).

На первом этапе исследования оценка полученных результатов проведенного лечения осуществлялась без сравнения данной методики с другими методами лечения гидронефроза. Приведены только полученные результаты эффективности в сравнении с данными других исследователей. Анализ по сравнению с другими методами будет представлен в последующих публикациях.

В нашем исследовании методика была реализована следующим образом. Под общим обезболиванием на фоне превентивной антибиотикопрофилактики выполнялась цистоскопия с помощью цистоскопа с рабочим каналом 5 FG размером 7.5 и 9.5 FG с 30 гр. углом оптики. Оценивалось состояние мочевого пузыря, визу-

ализировались устья мочеточников. Далее выполнялась катетеризация мочеточника со стороны поражения мочеточниковым катетером с фронтальным открытием. Проводилась ретроградная уретеропиелогRAFия под флюороскопическим контролем для определения зоны обструкции ЛМС и его проходимости. Далее коронарным проводником (0,014 Choice P T, Floppy(LS) J-tip, Boston Scientific) преодолевалась зона стеноза и конец проводника оказывался в лоханке. Затем по проводнику проводился полуэластичный дилатирующий баллон размером от 2,7 FG до 3,1 FG, номинальным диаметром от 3 мм до 7 мм, длиной 3 см (Wanda, Boston Scientific). Баллон дилатировался под давлением до 12 атм. при помощи индефлятора, экспозиция раздутого баллона в зоне стеноза составила 3-4 мин, после чего баллон сдувался и удалялся (Рис. 2).

После дилатации производилось стентирование лоханочно-мочеточникового сегмента высоким внутренним стентом типа «double pig tail». Через 4-6 недель ношения стента пациенты повторно госпитализировались для повторной цистоскопии и стентэкстракции. Контроль положения стента и текущего состояния почки и ее собирательной системы осуществлялся с помощью УЗИ.

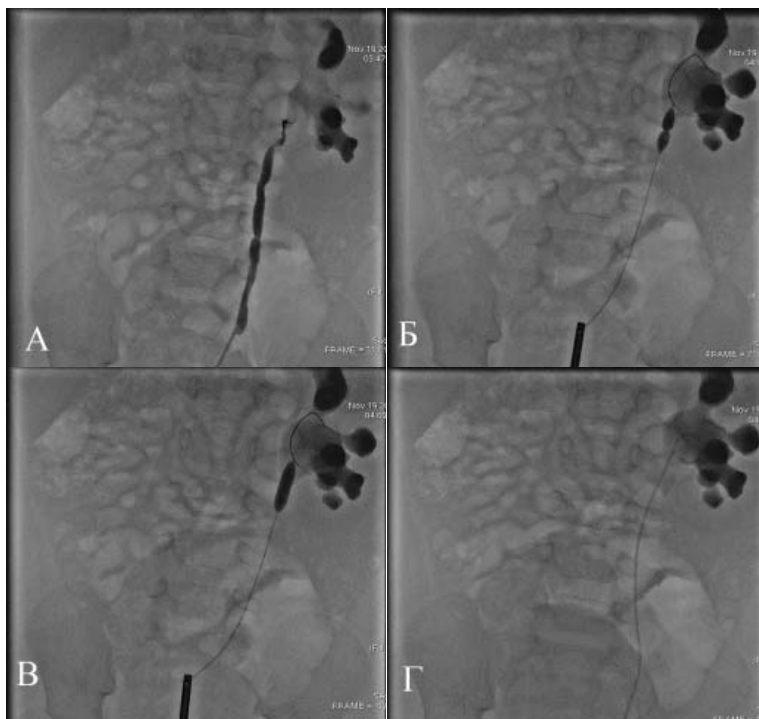
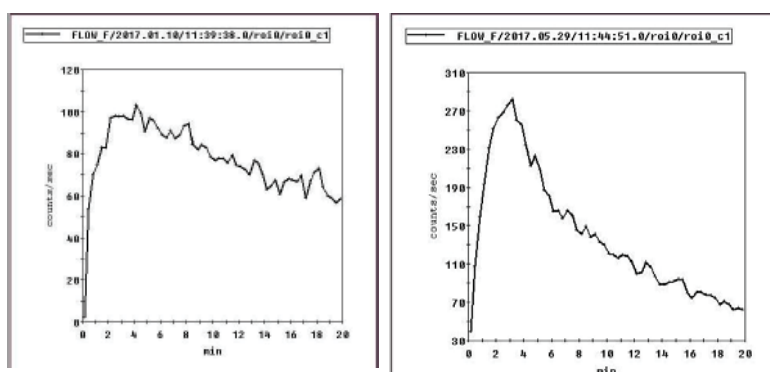


Рисунок 2. Рентгеноскопическая картина этапов баллонной дилатации.

- А – ретроградная пиелогRAFия, визуализация лоханочно-мочеточникового сегмента;
- Б – позиционирование проводника и баллона, заполнение баллона рентгенконтрастным содержимым с визуализацией зоны обструкции;
- В – результат дистензии под давлением 12 атм;
- Г – стентирование мочеточника стентом «double pig tail».

**Рисунок 3. Экскреторная урография.**

Слева – до баллонной дилатации высокого давления; справа – через 3 месяца после удаления стента.

**Рисунок 4. Нефросцинтиграфия MAG-3 с лазиксом.**

Слева – нефросцинтиграфия до баллонной дилатации высокого давления; справа – нефросцинтиграфия после баллонной дилатации высокого давления.

В случаях сложных анатомических особенностей ЛМС, когда проведение проводника в лоханку было сопряжено с большими техническими трудностями, и в случаях, когда ЛМС был непроходим для коронарного проводника, БДВД не была реализована. Такие дети из исследования исключались.

Катетеризации мочевого пузыря не проводилось. Кровотечения в послеоперационном периоде и во время выполнения процедуры не отмечено. В последующем периоде использована схема низкодозной антибактериальной профилактики. Ни в одном случае мы не столкнулись с перфорацией мочевых путей. Миграции стентов также не отмечалось.

Протокол дальнейшего мониторинга включал контроль соматического состояния пациента, клинических анализов мочи и этапные УЗ исследования ЛМС на сроках 1, 3 месяцев после проведенной процедуры стентэкстракции. Нефросцинтиграфия (MAG 3 с лазиксом) выполнялась через 3-6 месяцев.

Статистика данного исследования проводилась в программе Statistica 6.0 и носит в основном в основном описательный характер.

Результаты и обсуждение

БДВД была выполнена у 41 пациента с обструкцией ЛМС, подтвержденной данными диуретического УЗИ и MAG-3 с лазиксом.

В период нахождения ребенка на стенте отмечена отчетливая декомпрессия чашечно-лоханочного комплекса, увеличение объема паренхимы и ее гемодинамических показателей у всех пациентов, определенная по данным диуретического УЗИ с одновременным доплеровским картированием.

Срок наблюдения в нашем исследовании составил от 3 до 6 мес. после удаления стента. Прирост паренхимы составил, в среднем, 3,4 мм (28% от исходного), поперечный размер лоханки уменьшился до 7 мм и менее, в среднем, (23,5% от исходного) (Рис. 3). По данным нефросцинтиграфии, отмечены уменьшение времени периода полувыведения РФП и увеличение парциальной ренальной функции на 16% процентов от исходной (Рис. 4).

Как указано на начальном этапе исследования, наши результаты, изложенные в данной статье, оценивают только результативность самой

методики и сравниваются с данными других авторов, применивших ее. Сравнительные характеристики с различными возрастными группами и разными методами лечения гидронефроза (открытые реконструктивно-пластические операции, стентирование ЛМС) будут представлены в последующих научных публикациях.

Результат операции признавался положительным, если вопрос о проведении пластики лоханочно-мочеточникового сегмента снимался. Если положительной динамики не отмечалось и данные, полученные при контрольном обследовании, соответствовали исходным или становились хуже, результат считался отрицательным и ребенку проводилось оперативное лечение. Положительный результат был получен в 30 случаях из 41, что составило 73,2%. В 11 случаях (26,8%) проведение БДВД ЛМС не привело к улучшению и результат был расценен как отрицательный. Учитывая, что основная группа была представлена детьми до 1 года (23 ребенка), положительный результат у них был достигнут в 69,5% случаев – 16 пациентов, отрицательный – у 7 детей (30,4%). Другие возрастные группы были малочисленными, в связи с тем что в настоящее время гидронефроз у детей диагностируется или антенатально, или сразу после рождения и решение данной проблемы осуществляется до достижения ребенком 1 года. И, как видно из полученных результатов, процент положительных результатов достаточно высок, достигает в среднем 70%,

что значительно не отличается от результатов других исследователей – 80% [7, 8].

Выводы

Эндоскопическая баллонная дилатация высокого давления может успешно применяться для малоинвазивного лечения гидронефроза у детей первых лет жизни.

Осложнения данного метода лечения возможны в виде проявлений инфекции мочевых путей в небольшом проценте случаев по данным литературы и купируются назначением антибактериальной терапии.

Эффективность методики несколько ниже по сравнению с открытыми оперативными вмешательствами, а по комплаентности и малотравматичности превосходит их.

Метод БДВД в ряде случаев может рассматриваться как дифинитивная лечебная процедура.

Тем не менее, требуется длительный период наблюдения в более многочисленных когортах пациентов с учетом данных, полученных в группах сравнения, с целью определения валидных показаний к применению рассматриваемого способа лечения обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента у детей.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Badawy H, Saad A, Fahmy A, Dawood W, Aboufotouh A, et al. Prospective evaluation of retroperitoneal laparoscopic pyeloplasty in children in the first 2 years of life: Is age a risk factor for conversion? *J Pediatr Urol.* 2017;pii: S1477-5131(17)30160-2. doi: 10.1016/j.jpuro.2017.03.025
2. Chan YY, Durbin-Johnson B, Sturm RM, Kurzrock EA. Outcomes after pediatric open, laparoscopic, and robotic pyeloplasty at academic institutions. *J Pediatr Urol.* 2017;13(1):49.e1-49.e6. doi: 10.1016/j.jpuro.2016.08.029
3. Долецкий С.Я. *Относительная незрелость и диспропорции роста ребенка как хирургическая проблема.* Москва; 1968.
4. Шамсиев А.М., Данияров Э.С., Бабанин И.Л., Шамсиев Ж.А., Ибрагимов Ш.Ш. Эффективность эндохирургического лечения обструктивных уропатий у детей. *Детская хирургия.* 2012;(4):4-6.
5. Monagan, D. *Journey into the heart: a tale of pioneering doctors and their race to transform cardiovascular medicine.* New York; 2007.
6. Абдуллаев М.И. *Рентгеноэндоскопическая диагностика и лечение стриктур лоханочно-мочеточникового сегмента и мочеточника:* автореферат дис. ..док.мед.наук. Москва, 2005.

REFERENCES

1. Badawy H, Saad A, Fahmy A, Dawood W, Aboufotouh A, et al. Prospective evaluation of retroperitoneal laparoscopic pyeloplasty in children in the first 2 years of life: Is age a risk factor for conversion? *J Pediatr Urol.* 2017;pii: S1477-5131(17)30160-2. doi: 10.1016/j.jpuro.2017.03.025
2. Chan YY, Durbin-Johnson B, Sturm RM, Kurzrock EA. Outcomes after pediatric open, laparoscopic, and robotic pyeloplasty at academic institutions. *J Pediatr Urol.* 2017;13(1):49.e1-49.e6. doi: 10.1016/j.jpuro.2016.08.029
3. Doletskii SYa. The relative immaturity and imbalance growth of the child as a surgical problem. Moscow; 1968. (in Russ.)
4. Shamsiev AM, Daniyarov ES, Babanin IL, Shamsiev Zha, The effectiveness of surgical treatment of obstructive uropathies in children *Detskaya khirurgiya.* 2012;(4):4-6. (in Russ.)
5. Monagan, D. *Journey into the heart: a tale of pioneering doctors and their race to transform cardiovascular medicine.* New York; 2007.
6. Abdullaev MI. *Rentgenograficheskoe diagnosis and treatment of strictures UPJ and ureter* [abstract]. Moscow, 2005.

7. Ning Xu, Shao-Hao Chen, Xue-Yi Xue, Qing-Shui Zheng, Yong Wei et al. Comparison of Retrograde Balloon Dilatation and Laparoscopic Pyeloplasty for Treatment of Ureteropelvic Junction Obstruction: Results of a 2-Year Follow-Up, *PLoS One*. 2016;11(3):e0152463. doi: 10.1371/journal.pone.0152463.
8. Angulo JM, Parente A, Romero RM, Rivas S, Burgos L, Tardáguila A. Management of ureteropelvic junction obstruction with high-pressure balloon dilatation: long-term outcome in 50 children under 18 months of age. *Urology*. 2013;82(5):1138-43. doi: 10.1016/j.urology.2013.04.072
7. Ning Xu, Shao-Hao Chen, Xue-Yi Xue, Qing-Shui Zheng, Yong Wei et al. Comparison of Retrograde Balloon Dilatation and Laparoscopic Pyeloplasty for Treatment of Ureteropelvic Junction Obstruction: Results of a 2-Year Follow-Up, *PLoS One*. 2016;11(3):e0152463. doi: 10.1371/journal.pone.0152463.
8. Angulo JM, Parente A, Romero RM, Rivas S, Burgos L, Tardáguila A. Management of ureteropelvic junction obstruction with high-pressure balloon dilatation: long-term outcome in 50 children under 18 months of age. *Urology*. 2013;82(5):1138-43. doi: 10.1016/j.urology.2013.04.072

Сведения об авторах

Зоркин Сергей Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий отделением урологии ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» МЗ РФ.

ORCID 0000-0002-4038-1472

Тел.: +7 (499) 134-15-57; e-mail: zorkin@nczd.ru,

Губарев Виктор Ильич, детских хирург отделения урологии ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» МЗ РФ.

ORCID 0000-0001-6293-3699

Тел.: +7 (499) 134-15-57; e-mail: vitozio@mail.ru,

Сальников Вадим Юрьевич, детский уролог-андролог, детский хирург ГУЗ «Ульяновская областная детская клиническая больница».

ORCID 0000-0002-2367-672

Тел. 9510959033; e-mail: svu.72@mail.ru

Филинов Илья Владимирович, сердечно-сосудистый хирург ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» МЗ РФ.

ORCID 0000-0003-2948-9228

Тел. 9060645941, e-mail: ilia.filinov@gmail.com

Петров Евгений Игоревич, рентгенхирург ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» МЗ РФ.

ORCID 0000-0002-5461-621X

Тел.: 9268481333 e-mail: jendozzz@gmail.com

Маликов Шамиль Гаджиевич, детских хирург отделения урологии ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» МЗ РФ.

ORCID 0000-0001-5454-7106

Тел.: +7 (499) 134-15-57; e-mail: dr-malikov@mail.ru

Пonomарчук Инна Николаевна, младший научный сотрудник отдела лучевой диагностики ФГАУ «Национальный научно-практический центр здоровья детей» МЗ РФ.

ORCID 0000-0003-2822-114X

Тел.: +7 (499) 134-15-57; e-mail: innarm@gmail.com

Поступила: : 31 мая 2017

Received: May 31, 2017

© С.Х. Аль-Шукри, И.В. Кузьмин, Н.О. Шабудина, 2017

УДК 616.62

DOI 10.21886/2308-6424-2017-5-2-12-18

ISSN 2308-6424

Клинико-уродинамические параллели при идиопатической гиперактивности мочевого пузыря: результаты 341 наблюдения

С.Х. Аль-Шукри, И.В. Кузьмин, Н.О. Шабудина

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ; Санкт-Петербург, Россия

Автор для связи: Кузьмин Игорь Валентинович
Тел.: +7 (921) 956-36-72; e-mail: kuzminigor@mail.ru

Введение. Функцию мочевого пузыря, согласно рекомендациям Комитета по стандартизации (ICS), оценивают на основании исследования чувствительности, детрузорной активности, растяжимости мочевого пузыря и максимальной цистометрической емкости. Результаты цистометрии необходимо интерпретировать с учетом анамнеза и клинических проявлений болезни, а также результатов других исследований, таких как урофлоуметрия и УЗИ. Целью настоящего исследования явилось изучение связи между выраженностью клинических проявлений гиперактивности мочевого пузыря (ГМП) и результатами цистометрического исследования.

Материалы и методы. Проведен анализ наличия связи между результатами цистометрии наполнения и клиническими показателями у 341 больного с идиопатической гиперактивностью мочевого пузыря.

Результаты. Выявлена достоверная корреляционная связь между полом пациента и наличием непроизвольных сокращений детрузора, а также величиной максимальной цистометрической емкости. Единственным симптомом ГМП, который связан со всеми цистометрическими показателями фазы наполнения, является учащение мочеиспускания. Среди уродинамических показателей наибольшее клиническое значение имеют максимальная цистометрическая емкость, индекс чувствительности мочевого пузыря и наличие непроизвольных сокращений детрузора.

Выводы и заключение. Результаты проведенных исследований подтвердили наличие достоверной связи между цистометрическими показателями и выраженностью клинических проявлений ГМП. Среди уродинамических показателей наибольшее клиническое значение имеют максимальная цистометрическая емкость, индекс чувствительности мочевого пузыря и наличие непроизвольных сокращений детрузора в фазу наполнения.

Ключевые слова: гиперактивность мочевого пузыря; цистометрия; непроизвольные сокращения детрузора; индекс чувствительности мочевого пузыря

Для цитирования: Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В., Шабудина Н.О. Клинико-уродинамические параллели при идиопатической гиперактивности мочевого пузыря: результаты 341 наблюдений. Вестник урологии. 2017;5(2):12-18. DOI:10.21886/2308-6424-2017-5-2-12-18

Clinical and Urodynamic Parallels in Idiopathic Hyperactivity of the Bladder: the Results of 341 Observations

С.Х. Аль-Шукри, И.В. Кузьмин, Н.О. Шабудина

First Pavlov State Medical University; Saint Petersburg, Russia

*Corresponding author: Kuzmin Igor Valentonovich
Tel.: +7 (921) 956-36-72; e-mail: kuzminigor@mail.ru*

Introduction. The function of the bladder, according to the recommendations of the Committee for Standardization (ICS), is based on evaluation of sensitivity studies, detrusor activity, bladder dilatation and maximum cystometric capacity. The results of cystometry should be interpreted according to the anamnesis and clinical manifestations of the disease, as well as the results of other studies, such as uroflowmetry and ultrasound. The purpose of this research was to study the relationship between the severity of clinical manifestations of bladder hyperactivity (BH) and the results of a cystometric study.

Materials and methods. We analyzed the relationship between the results of filling cystometry and clinical indices in 341 patients with idiopathic hyperactivity of the bladder.

Results. A reliable correlation was established between the patient's sex and the presence of involuntary detrusor activity, as well as the maximum cystometric capacity. The only symptom of BH, which is associated with all cystometric parameters of the filling phase, is the increasing frequency of urination. Among the urodynamic parameters, the maximum clinical value is the maximum cystometric capacity, the index of the sensitivity of the bladder and the presence of involuntary detrusor activity.

Conclusion. The results of the conducted studies confirmed the presence of a reliable relationship between the cystometric parameters and the severity of the clinical manifestations of the BH. Among the urodynamic parameters, the maximum clinical value is the maximum cystometric capacity, the index of the sensitivity of the bladder and the presence of involuntary detrusor activity in the filling phase.

Key words: bladder hyperactivity; cystometry; involuntary detrusor reduction; bladder sensitivity index

For citation: Al-Shukri S.H., Kuzmin I.V., Shabudina N.O. Clinical and Urodynamic Parallels in Idiopathic Hyperactivity of the Bladder: the Results of 341 Observations Herald Urology. 2017;5(2):12-18. (In Russ.). DOI:10.21886/2306-6424-2017-5-2-12-18

Введение

Термином ГМП, или синдромом гиперактивного мочевого пузыря, обозначают симптомокомплекс, проявляющийся императивными позывами к мочеиспусканию, с ургентным недержанием мочи или без него, и обычно сопровождающийся учащением мочеиспускания и ноктурией [1]. Значимость ГМП определяется как ее высокой частотой, достигающей 10-15% среди всех взрослых [2-4], так и существенным влиянием на качество жизни больных [5]. Уродинамические исследования используются для объективной оценки состояния

нижних мочевых путей у пациентов с ГМП [6]. Результаты уродинамических исследований способствуют точной диагностике заболевания, выбору оптимального метода лечения и оценке его эффективности. Цистометрия в настоящее время является основным уродинамическим методом исследования у больных с симптомами ГМП. Функцию мочевого пузыря, согласно рекомендациям ICS, оценивают на основании исследования чувствительности, детрузорной активности, растяжимости мочевого пузыря и максимальной цистометрической емкости. Результаты цистометрии необходимо интерпретировать с учетом анамнеза и клинических проявлений болезни, а

также результатов других исследований, таких как урофлоуметрия и УЗИ [7].

Результаты исследований, посвященных изучению связи между клиническими и уродинамическими показателями у больных с ГМП, во многом противоречивы. В одних публикациях указывается на то, что результаты уродинамических исследований не всегда соответствуют выраженности симптоматики ГМП [8]. В других работах получены противоположные выводы: корреляция между основными клиническими проявлениями ГМП и результатами цистометрии достоверна [9]. Имеются сообщения, что частота дневного и ночного мочеиспускания коррелирует с цистометрическими показателями, а частота императивных позывов – не коррелирует [10].

Целью настоящего исследования явилось изучение связи между выраженностью клинических проявлений ГМП и результатами цистометрического исследования.

Материалы и методы

Под наблюдением находился 341 больной с симптомами ГМП, среди которых были 252 (73,9%) женщины и 89 (26,1%) мужчин. Средний возраст больных составил $53,5 \pm 0,7$ года. ГМП диагностировали в соответствии с критериями Комитета по стандартизации ICS [1]. Всем пациентам перед включением в исследование проводили комплексное урологическое обследование для исключения какой-либо другой патологии, кроме ГМП, которая могла влиять на функцию нижних мочевых путей. Мы не включали в исследование больных со смешанной формой недержанием мочи, у которых преобладал стрессовый компонент, а также пациентов с наличием неврологических заболеваний. Все больные заполняли дневник мочеиспускания, где регистрировали частоту мочеиспускания, императивных позывов и ургентного недержания мочи в дневное и ночное время на протяжении 3-х суток, а также суточный диурез. В дни заполнения дневников мочеиспускания пациентам было рекомендовано не менять свои обычный распорядок дня и питьевой режим.

Всем наблюдаемым больным выполняли цистометрию наполнения, которая позволяет оценить функцию мочевого пузыря в фазу наполнения. Уродинамические исследования проводили на уродинамической установке «DANTEC-DUET» в соответствии с рекомендациями Комитета по стандартизации Международного общества по недержанию мочи [11]. О функции мочевого пузыря судили на основании оценки чувствительности, сократительной активности и емкости

мочевого пузыря. Сократительную активность детрузора оценивали по наличию произвольных сокращений детрузора (НСД). Чувствительность мочевого пузыря оценивали по объемам наполнения мочевого пузыря при первом позыве на мочеиспускание (V_1), нормальном позыве на мочеиспускание (V_2), сильном позыве на мочеиспускание (V_3) и максимальной цистометрической емкости (V_{max}). Помимо общепотребительных показателей, характеризующих чувствительность мочевого пузыря, для более глубокого анализа результатов цистометрии у больных с ГМП мы впервые использовали новый показатель, рассчитываемый как отношение максимальной емкости мочевого пузыря к объему наполнения мочевого пузыря при первом позыве на мочеиспускание (V_{max} / V_1). Этот коэффициент, являющийся безразмерным, получил условное наименование «индекс чувствительности мочевого пузыря» (ИЧ) [12].

Для научной систематизации, обобщения, обработки и анализа материалов исследования были использованы общепотребительные статистические методы параметрической и непараметрической статистики.

Результаты

Результаты анализа цистометрограмм показали наличие НСД у 114 (33,4%) из 341 больного с ГМП. Показатели, характеризующие чувствительность мочевого пузыря, оказались следующими: $V_1 = 68,4 \pm 2,8$ мл, $V_2 = 109,7 \pm 3,6$ мл, $V_3 = 162,9 \pm 4,4$ мл, $V_{max} = 221,3 \pm 5,1$ мл. Значение ИЧ у 341 обследованных нами больных с ГМП составило $4,93 \pm 0,39$. Чем меньше значение ИЧ, тем меньше интервал между появлением первого позыва на мочеиспускание и достижением максимальной емкости мочевого пузыря, при котором пациент не может далее воздерживаться от мочеиспускания. Фактически значение индекса указывает на скорость нарастания позыва от самого первого, наименьшего, до нестерпимого. С помощью множественного регрессионного анализа было доказано, что значение ИЧ тесно связано с течением ГМП, поскольку зависит от пола пациента, наличия у него НСД и частоты императивных позывов ($R^2=0,03$; $F=5,80$; $p<0,004$).

Проведен корреляционный анализ показателей цистометрии с *полом пациента*. Из всех уродинамических показателей фазы наполнения выявлена достоверная корреляционная связь между полом пациента и наличием НСД ($r=0,68$ $p<0,001$), а также величиной максимальной цистометрической емкости ($r=0,13$; $p=0,019$). НСД чаще обнаруживали у мужчин, а значения мак-

симальной цистометрической емкости были больше у женщин. В то же время не выявлено корреляционной связи между полом больного и объемами наполнения мочевого пузыря при появлении первого позыва ($r=0,08$; $p>0,1$), нормального позыва ($r=0,06$; $p>0,1$) и сильного позыва на мочеиспускание ($r=0,08$; $p>0,1$).

Возраст пациента не оказывал такого сильного влияния на результаты цистометрии, как пол больного. Не выявлено корреляционной связи возраста пациента с объемом при первом позыве ($r=-0,07$; $p>0,1$), нормальном позыве ($r=-0,03$; $p>0,1$), сильном позыве на мочеиспускание ($r=-0,03$; $p>0,1$). Только для максимальной цистометрической емкости отмечена тенденция к появлению отрицательной корреляционной связи с возрастом ($r=-0,10$; $p=0,068$), указывающая на снижение максимальной емкости мочевого пузыря у больных более старшего возраста. Тенденция к наличию отрицательной корреляционной связи с возрастом пациента получена и для значений индекса чувствительности мочевого пузыря (ИЧ) ($r=-0,12$; $p=0,072$). Значения ИЧ оказались меньшими у пациентов более старшего возраста, что свидетельствует о большей скорости нарастания у них позыва на мочеиспускание. По нашему мнению, это связано со снижением растяжимости стенки мочевого пузыря вследствие склеротических процессов в нем, наблюдаемых в пожилом возрасте. Выявлено также наличие достоверной отрицательной корреляционной связи между ИЧ и возрастом появления у больных первых симптомов ГМП ($r=-0,13$; $p=0,041$).

Выявлена корреляционная связь между параметрами чувствительности мочевого пузыря в фазу наполнения и курением пациента. У курящих больных отмечена склонность к уменьшению объема наполнения мочевого пузыря при возникновении первого позыва на мочеиспускание ($r=0,19$; $p=0,048$), нормального позыва ($r=0,20$; $p=0,043$), сильного позыва ($r=0,25$;

$p=0,012$) и снижение максимальной цистометрической емкости ($r=0,26$; $p=0,006$). Возможным объяснением данных наблюдений может быть то, что курение ухудшает кровоток в микроциркуляторном русле в стенке мочевого пузыря, способствуя его ишемии и склерозированию.

Основными симптомами ГМП являются учащение мочеиспускания, императивные позывы на мочеиспускание и ургентное недержание мочи. В данном разделе работы приведены результаты анализа связей между симптоматикой и показателями клинического течения ГМП, с одной стороны, и данными уродинамического обследования, с другой. Выраженность симптоматики ГМП оценивали по дневникам мочеиспускания пациентов. Корректно заполнили дневники мочеиспускания 280 из 341 пациентов. Данные их этих дневников мочеиспускания и были взяты для статистической обработки. Для всех показателей дневников мочеиспускания пациентов был проведен корреляционный анализ с результатами цистометрии. Результаты проведенного анализа представлены в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что единственным симптомом ГМП, который связан со всеми цистометрическими показателями фазы наполнения, является частота мочеиспускания в сутки. Корреляционная связь частоты мочеиспускания и емкостных показателей цистометрии была отрицательной. Обратная зависимость этих показателей вполне объяснима, поскольку, чем меньшие объемы наполнения вызывают первый, нормальный и сильный позывы, тем чаще человек мочится. Для объемов наполнения при первом, нормальном и сильном позывах на мочеиспускание корреляционных связей ни с какими другими симптомами не установлено. Для максимальной цистометрической емкости выявлена отрицательная корреляционная связь, кроме частоты мочеиспускания, также с частотой императивных позывов. Этот факт свидетельствует о том, что

Таблица 1. Результаты корреляционного анализа между цистометрическими показателями в фазу наполнения и симптоматикой у больных с ГАМП (n=280)

Показатель	V1	V2	V3	Vmax
Частота мочеиспусканий в сутки	$r=-0,21$; $p<0,001$	$r=-0,20$; $p=0,001$	$r=-0,23$; $p<0,001$	$r=-0,28$; $p<0,001$
Частота императивных позывов в сутки	$r=-0,03$; $p>0,1$	$r=-0,03$; $p>0,1$	$r=-0,09$; $p>0,1$	$r=-0,17$; $p=0,006$
Частота ургентного НМ в сутки	$r=-0,03$; $p>0,1$	$r=-0,05$; $p>0,1$	$r=-0,08$; $p>0,1$	$r=-0,03$; $p>0,1$

меньшая максимальная цистометрическая емкость сочетается с большей частотой императивных позывов.

Таким образом, из всех симптомов ГМП только частота мочеиспускания в сутки коррелировала со всеми показателями чувствительности мочевого пузыря. В свою очередь, среди уродинамических показателей более чем с одним симптомом ГМП коррелировала только максимальная цистометрическая емкость.

Проведенный корреляционный анализ показал, что максимальная цистометрическая емкость коррелирует с большим количеством анамнестических и клинических показателей, чем объемы наполнения при первом, нормальном и сильном позывах. Мы объясняем этот факт тем, что определение максимальной емкости вовремя цистометрии более объективно в отличие от остальных объемных показателей.

В таблице 2 представлены данные, характеризующие выраженность симптомов ГМП в зависимости от наличия у больного НСД. Установлено, что у больных с наличием НСД достоверно больше частота ночных мочеиспусканий и частота императивных позывов ночью, а также имеется тенденция к большей частоте императивных позывов в течение суток, частоте ургентного недержания мочи в течение суток и отдельно ночью. Различий в частоте мочеиспусканий в течение суток в зависимости от наличия у больных НСД не выявлено.

Приведенные в таблице 2 результаты сравнения выраженности симптомов ГМП в зависимости от наличия НСД полностью совпали с

результатами корреляционного анализа. Подтверждена высокодостоверная связь между наличием НСД и частотой ночного мочеиспускания ($r=0,20$; $p=0,001$), частотой ночных императивных позывов ($r=0,23$; $p<0,001$). На грани достоверности оказалась корреляционная связь между наличием НСД и частоты императивных позывов в сутки ($r=0,11$; $p=0,07$), частоты ургентного недержания мочи в сутки ($r=0,11$; $p=0,06$) и отдельно ночью ($r=0,11$; $p=0,08$). Результаты корреляционного анализа подтвердили отсутствие зависимости суточной частоты мочеиспускания от наличия НСД ($r=0,04$; $p>0,1$).

Проведено сравнение значений предложенного нами нового уродинамического показателя – индекса чувствительности мочевого пузыря (ИЧ) – у больных с ГМП в зависимости от наличия НСД. У больных с НСД среднее значение ИЧ оказалось равным $3,55\pm 0,26$, тогда как у пациентов без НСД – $5,62\pm 0,50$ (Рис.), различие статистически достоверно ($t=3,31$; $p=0,001$). Меньшие значения ИЧ у больных с НСД свидетельствуют о том, что у них интервал между появлением первого, легкого позыва на мочеиспускание и нестерпимого позыва, когда уже невозможно воздерживаться от мочеиспускания, меньший, чем у больных без НСД. Таким образом, у пациентов с НСД «переход» от слабого позыва к максимальному более резкий и быстрый, чем у больных без НСД.

Заключение

Результаты проведенных исследований подтвердили наличие достоверной связи между

Таблица 2. Выраженность симптомов ГМП у больных с и без НСД (n=341), M±m

Показатель	Больные с НСД (n=114)	Больные без НСД (n=227)	t;p
Количество мочеиспусканий за 3-е суток	36,9±1,6	36,0±0,7	t=0,61; p>0,1
Количество ночных мочеиспусканий, за 3-е суток	8,1±0,5	6,2±0,3	t=0,38; p=0,001
Количество императивных позывов за 3-е суток	11,4±1,2	9,1±0,6	t=0,18; p=0,069
Количество императивных позывов в ночное время, за 3-е суток	2,7±0,3	1,5±0,2	t=3,86; p<0,001
Количество эпизодов ургентного НМ, за 3-е суток	4,4±0,9	3,0±0,3	t=1,86; p=0,064
Количество эпизодов ургентного НМ в ночное время, за 3-е суток	0,7±0,2	0,4±0,1	t=1,76; p=0,080

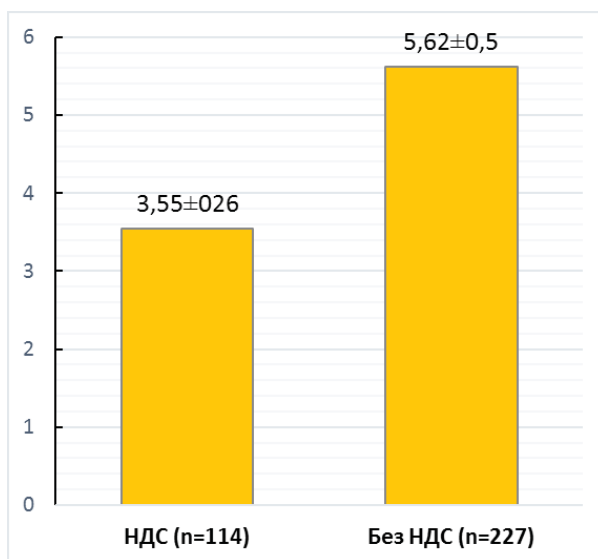


Рисунок. Значения индекса чувствительности мочевого пузыря у больных с ГМП в зависимости от наличия НДС (n=341). Различие достоверно ($t=3,31$; $p=0,001$).

цистометрическими показателями и выраженностью клинических проявлений ГМП. Среди уродинамических показателей наибольшее клиническое значение имеют максимальная цистометрическая емкость, индекс чувствительности мочевого пузыря и наличие непро-

извольных сокращений детрузора в фазу наполнения.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Abrams P., Cardozo L., Fall M., Griffiths D., Rosier P. et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn.* 2002;21(2):167-178. doi: 10.1002/nau.10052
2. Coyne K.S., Sexton C.C., Thompson C.L., Milsom I., Irwin D. et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in the USA, the UK and Sweden: results from the Epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study. *BJU Int.* 2009;104(3):352-360. doi: 10.1111/j.1464-410x.2009.08427.x
3. Корнеев И.А., Алексеева Т.А., Коган М.И., Пушкарь Д.Ю. Эпидемиология расстройств мочеиспускания у мужчин Российской Федерации. *Урология.* 2016;(2S):70-75.
4. Кузьмин И.В. Эпидемиологические аспекты гиперактивного мочевого пузыря и ургентного недержания мочи. *Урологические ведомости.* 2015;5(3):30-34. doi: 10.17816/uroved5330-34
5. Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В. Качество жизни больных с гиперактивностью мочевого пузыря. *Урологические ведомости.* 2011;1(1):21-26.
6. Мазо Е.Б., Кривобородов Г.Г. Гиперактивный мочевой пузырь. *Consilium Medicum.* 2003;5(7):405-411.
7. Ромих В.В. Клиническая уродинамика и нейроурология: от диагностики к эффективному лечению и реабилитации. *Экспериментальная и клиническая урология.* 2010;(4):92-98.

REFERENCES

1. Abrams P., Cardozo L., Fall M., Griffiths D., Rosier P. et al. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn.* 2002;21(2):167-178. doi: 10.1002/nau.10052
2. Coyne K.S., Sexton C.C., Thompson C.L., Milsom I., Irwin D. et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in the USA, the UK and Sweden: results from the Epidemiology of LUTS (EpiLUTS) study. *BJU Int.* 2009;104(3):352-360. doi: 10.1111/j.1464-410x.2009.08427.x
3. Korneev IA, Alekseeva TA, Kogan MI, Pushkar' DYU. Epidemiology of urinary disorders in men in the Russian Federation. *Urologiia.* 2016;(2S):70-75. (In Russ.).
4. Kuzmin IV. Epidemiological aspects of the hyperactive bladder and urge incontinence. *Urologicheskie vedomosti.* 2015;5(3):30-34. (In Russ.). doi: 10.17816/uroved5330-34
5. Al-Shukri Skh, Kuzmin IV. Quality of life of patients with urinary bladder hyperactivity. *Urologicheskie vedomosti.* 2011;1(1):21-26. (In Russ.).
6. Mazo EB, Krivoborodov GG. Hyperactive Bladder. *Consilium Medicum.* 2003;5(7) 405-411. (In Russ.).
7. Romikh VV. Clinical urodynamics and neurourology: from diagnosis to effective treatment and rehabilitation. *Eksperimentalnaya i klinicheskaya urologiya.* 2010;(4):92-98. (In Russ.).

8. Malone-Lee JG, Al-Buheissi S. Does urodynamic verification of overactive bladder determine treatment success? Results from a randomized placebo-controlled study. *BJU Int.* 2009;103(7):931-937. doi: 10.1111/j.1464-410x.2009.08361.x
9. Al-Ghazo MA, Ghalayini IF, Al-Azab R, Hani OB, Matani Y, Haddad Y. Urodynamic detrusor overactivity in patients with overactive bladder symptoms. *Int Neurourol J.* 2011;15(1):48-54. doi: 10.5213/inj.2011.15.1.48
10. Daan NMP, Schweitzer KJ, Van der Vaart CH. Associations between subjective overactive bladder symptoms and objective parameters on bladder diary and filling cystometry. *Int Urogynecol J.* 2012;23(11):1619-1624. doi: 10.1007/s00192-012-1774-3
11. Schäfer W, Abrams P, Liao L, Mattiasson A, Pesce A, et al. Good urodynamic practices: uroflowmetry, filling cystometry, and pressure-flow studies. *Neurourol Urodyn.* 2002;21(3):261-274. doi: 10.1002/nau.10066
12. Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В. Новый цистометрический показатель — индекс чувствительности мочевого пузыря. *Урологические ведомости.* 2013;3(1):5-7. doi: 10.17816/uroved315-7
8. Malone-Lee JG, Al-Buheissi S. Does urodynamic verification of overactive bladder determine treatment success? Results from a randomized placebo-controlled study. *BJU Int.* 2009;103(7):931-937. doi: 10.1111/j.1464-410x.2009.08361.x
9. Al-Ghazo MA, Ghalayini IF, Al-Azab R, Hani OB, Matani Y, Haddad Y. Urodynamic detrusor overactivity in patients with overactive bladder symptoms. *Int Neurourol J.* 2011;15(1):48-54. doi: 10.5213/inj.2011.15.1.48
10. Daan NMP, Schweitzer KJ, Van der Vaart CH. Associations between subjective overactive bladder symptoms and objective parameters on bladder diary and filling cystometry. *Int Urogynecol J.* 2012;23(11):1619-1624. doi: 10.1007/s00192-012-1774-3
11. Schäfer W, Abrams P, Liao L, Mattiasson A, Pesce A, et al. Good urodynamic practices: uroflowmetry, filling cystometry, and pressure-flow studies. *Neurourol Urodyn.* 2002;21(3):261-274. doi: 10.1002/nau.10066
12. Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В. Новый цистометрический показатель — индекс чувствительности мочевого пузыря. *Урологические ведомости.* 2013;3(1):5-7. doi: 10.17816/uroved315-7

Сведения об авторах

Аль-Шукри Сальман Хасунович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой урологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ.

ORCID 0000-0002-4857-0542

Тел.: +7 (812) 338-69-36; E-mail: alshukri@mail.ru

Кузьмин Игорь Валентинович, доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ.

ORCID 0000-0002-7724-7832

Тел.: +7 (812) 338-69-36; e-mail: kuzminigor@mail.ru

Шабудина Наталья Олеговна, кандидат медицинских наук, научный сотрудник отдела урологии НИИ хирургии и неотложной медицины ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ.

ORCID 0000-0002-4115-6701

Тел.: +7 (812) 338-69-36; E-mail: nata-cha@mail.ru

Поступила: 2 июня 2017

Received: June 02, 2017

© Коллектив авторов, 2017
УДК 616.69-008.1:616.65-007.61-089
DOI 10.21886/2308-6424-2017-5-2-19-27
ISSN 2308-6424

Оценка копулятивной функции у пациентов, подвергнувшихся трансуретральным и эндовидеохирургическим вмешательствам по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы

С.В. Попов^{1,2}, И.Н. Орлов¹, Т.М. Топузов¹, Е.А. Гринь³, П.С. Кызласов⁴

¹СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки»; Санкт-Петербург, Россия

²ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова»
МО РФ; Санкт-Петербург, Россия

³ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет
им. И.И. Мечникова» МЗ РФ; Санкт-Петербург, Россия

⁴ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» ФМБА РФ; Москва, Россия

Автор для связи: Орлов Игорь Николаевич
Тел.: +7 (921) 962-03-16; e-mail: doc.orlov@gmail.com

Актуальность. Отсутствие работ по изучению влияния различных трансуретральных и эндовидеохирургических (ЭВХ) методов оперативного лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) на состояние копулятивной функции, включающей в себя анализ основных ее составляющих в рамках единого исследования.

Цель. Изучение влияния вышеуказанных методов коррекции ДГПЖ на состояние основных компонентов копулятивной функции.

Материалы и методы. Анализ результатов хирургического лечения 220 пациентов с ДГПЖ, которым были выполнены трансуретральная резекция-ТУР (n = 80), трансуретральная механическая энуклеация биполярным электродом-ТУЕВ (n=51), гольмиевая лазерная энуклеация -HoLEP (n=43), а также эндовидеохирургическая аденомэктомия -ЭВХ АЭ (n=46). Исследовались международный индекс эректильной функции, шкала оценки мужской копулятивной функции, количество баллов опросника возрастных симптомов мужчин (AMS), индекс оценки качества жизни при эректильной дисфункции (ЭД), степень выраженности бульбокавернозного рефлекса (БКР), фракции тестостерона и глобулин связывающий половые гормоны (ГСПГ). Пациенты обследовались до операции, а также спустя 3 и 6 месяцев.

Результаты. Количество пациентов со сниженным либидо было достоверно ниже в группах ТУР (с 56,3 % до 53, 75 % (3 мес) и 47,5 % (6 мес)) и ЭВХ АЭ (с 43,4 % до 39,1 % (3 мес) и 32,6 % (6 мес)). Обнаружено снижение удельного веса ЭД в послеоперационном периоде (группа ТУР ДГПЖ (с 50 % до 45 % (3 мес) и 42,5% (6 мес), группа ТУЕВ (с 52.9 % до 51.5 % (3 мес) и 49.2% (6 мес), группа HoLEP (с 69 % до 66.6 % (3 мес) и 60 % (6 мес) и ЭВХ АЭ (с 68.75 % до 65 % (3 мес) и 62.5 % (6 мес)) с параллельным улучшением выраженности БКР. Количество пациентов с гипогонадизмом было ниже в группе ТУР (с 40 % до 37.5 % (3 мес), 35 % (6 мес) и ЭВХ АЭ (с 31.25 % до 28.3 % (3 мес) и 25 % (6 мес). В отношении ретроградной эякуляции было выявлено уменьшение частоты ее встречаемости в группе ТУР (с 25 % до 22.5 % (3 мес) и 19.6 % (6 мес) и ЭВХ АЭ (с 18.75 % до 15.3 % (3 мес) и 12 % (6 мес). Кроме того, не было обнаружено статистически значимого различия в уровне фракций тестостерона и ГСПГ в пред- и послеоперационном периоде (3 мес), однако при мониторинговании в более отдаленные сроки (6 мес) была отмечена тенденция к увеличению фракций тестостерона с параллельным снижением концентрации ГСПГ.

Выводы. Хирургическая коррекция ДГПЖ эндоскопическими и ЭВХ-методами оказывает позитивное влияние на копулятивную функцию и гормональный статус, особенно выраженное в группах ТУР ДГПЖ и ЭВХ АЭ.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия предстательной железы, трансуретральные и лапароскопические операции при ДГПЖ, копулятивная функция

Для цитирования: Попов С.В., Орлов И.Н., Топузов Т.М., Гринь Е.А., Кызласов П.С. Оценка копулятивной функции у пациентов, подвергнувшихся трансуретральным и эндовидеохирургическим вмешательствам по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Вестник урологии. 2017;5(2):19-27. DOI:10.21886/2308-6424-2017-5-2-19-27

Evaluation of the Copulative Function in Patients Affected by Transretal and Endovideosurgeric Interventions for Benign Prostatic Hyperplasia

S.V. Popov^{1,2}, I.N. Orlov¹, T.M. Topuzov¹, E.A. Grin³, P.S. Kyzlasov⁴

¹Clinical Hospital of St. Luke; Saint Petersburg, Russia

²Military medical academy of S.M. Kirov; Saint Petersburg, Russia

³North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov; Saint Petersburg, Russia

⁴State Research Center - Burnasyan Federal Medical Biophysical Center; Moscow, Russia

For correspondence: Orlov Igor Nikolayevich
Tel.: +7 (921) 962-03-16; e-mail: doc.orlov@gmail.com

Relevance. Absence of studies on the effect of various transurethral and endovideosurgical methods (EVS) of operative treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH) on the state of the copulative function, which includes the analysis of its main components within the framework of a single study.

Aim. Study the effect of the above methods of correction of BPH on the state of the main components of the copulatory function.

Materials and methods. Analysis of the results of surgical treatment of 220 patients with BPH who underwent transurethral resection-TUR (n = 80), transurethral enucleation with bipolar TUEB (n = 51), holmium laser enucleation of the prostate-HoLEP (n = 43), and endovideosurgical adenomectomy- EVS AE (n = 46). The study included: the international index of erectile function, the scale of the male copulative function score, the score of the questionnaire for the aging males symptoms (AMS), the quality of life index for erectile dysfunction, the degree of bulbocavernosus reflex, the testosterone fraction and the globulin binding sex hormones (GBSG). Patients were examined before the operation, and also after 3 and 6 months.

Results. The number of patients with decreased libido was significantly lower in the TUR groups (from 56.3% to 53, 75% (3 months) and 47.5% (6 months)) and EVS AE (from 43.4% to 39.1% (3 months) and 32.6% (6 months)). A decrease in the specific gravity of ED in the postoperative period (group TUR BPH (from 50% to 45% (3 months) and 42.5% (6 months), group TUEB (from 52.9% to 51.5% (3 months) and 49.2% (6 months), the HoLEP group (from 69% to 66.6% (3 months) and 60% (6 months) and EVS AE (from 68.75% to 65% (3 months) and 62.5% (6 months)) with a parallel improvement in severity (from 40% to 37.5% (3 months), 35% (6 months), and EVS AE (from 31.25% to 28.3% (3 months) and 25% (6 months)), the number of patients with hyporgasmia. With respect to retrograde ejaculation, there was a decrease in the incidence of its occurrence in the TUR group (from 25% to 22.5% (3 months) and 19.6% (6 months) and EVS AE (from 18.75% to 15.3% (3 months) and 12% (6 months).) In addition, there was no statistically significant difference in the level of testosterone and GBSG fractions in the pre- and postoperative period (3 months), but when monitoring at a more distant time (6 months), there was a tendency to increase testosterone fractions with a parallel decrease in the concentration of GBSG.

Conclusions. Surgical correction of BPH with endoscopic and EVS methods has a positive effect on the copulatory function and hormonal status, which is especially pronounced in the groups of TUR BPH and EVS AE.

Key words: benign prostatic hyperplasia, transurethral and laparoscopic surgery for BPH, copulative function

For citation: Popov S.V., Orlov I.N., Topuzov T.M., Grin' E.A., Kyzlasov P.S. Evaluation of the Copulative Function in Patients Affected by Transurethral and Endovideosurgical Interventions for Benign Prostatic Hyperplasia. Herald Urology. 2017;5(2):19-27. (In Russ.). DOI:10.21886/2306-6424-2017-5-2-19-27

Введение

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) — это одно из наиболее часто встречающихся заболеваний у мужчин старшей возрастной группы, патоморфологическим базисом которого является доброкачественная гиперплазия фиброэпителиальной ткани, локализующейся в периуретральной зоне [1].

Эффективность и безопасность хирургического лечения ДГПЖ является актуальной и вызывающей интерес проблемой современной оперативной урологии [2].

Достижения научно-технического прогресса изменили традиционные подходы к лечению данной нозологической формы [3].

Хирургическая коррекция ДГПЖ является одним из основных способов устранения данного заболевания [4-5]. В настоящее время применяются трансуретральные хирургические методы, а также технологии лапароскопической урологии [6-10]. Наиболее часто применяются моно- и биполярная резекция (ТУР), трансуретральная механическая энуклеация биполярным электродом (ТУЕВ), гольмиевая лазерная энуклеация (HoLEP), различные методы вапоризации, абляции и эндовидеохирургическая аденомэктомия (ЭВХ АЭ) (реже) [10, 11, 12, 13].

Таким образом, трансуретральные эндоскопические и отчасти эндовидеохирургические (ЭВХ) операции давно уже стали обыденными для большей части урологических клиник. Их удельный вес в сравнении с открытыми оперативными вмешательствами на предстательной железе значительно больше, кроме того постоянное внедрение в клиническую практику инновационного, высокотехнологичного оборудования и инструментария обуславливает необходимость изучения возможных побочных эффектов их применения. Одним из них является расстройства копулятивной функции в виде нарушения эрекции, ретроградной эякуляции и гипоспермии [14, 15, 16, 17].

Копулятивная функция (КФ) — это понятие, включающее в себя специфические сексуальные проявления (эрекция, эякуляция, оргазм и либидо) [18].

Также следует указать, что интеркуррентная патология, гипогонадизм и возраст четко обуславливают прогрессирование уже имеющихся до операции расстройств КФ [19].

На настоящий момент отсутствует четкое понимание патофизиологических механизмов развития эректильной дисфункции (ЭД) de novo (это утверждение подтверждается публикациями 2015-2016 года) [20, 21]. Вследствие вышеуказанного требуется дальнейшее изучение механизмов развития ЭД de novo после трансуретральных и эндовидеохирургических пособий по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы, а также — соответствующих факторов риска и предикторов.

Также следует упомянуть о том, что по-прежнему остается спорной роль перфорации капсулы предстательной железы в развитии нарушений эрекции составляющей КФ в послеоперационном периоде.

Рандомизированные исследования и мета-анализы не выявили статистически значимых зависимостей в уровнях развития или прогрессирования ЭД при сравнении ТУР ДГПЖ и лазерных энуклеаций, в том числе и в более отдаленные сроки. Более того, все указанные методы достоверно не оказывают негативного влияния на эрекционную составляющую копулятивного цикла [13, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27].

Важной проблемой трансуретральных вмешательств с позиций их влияния на качество половой жизни пациентов является степень выраженности послеоперационной ретроградной эякуляции. При этом по-прежнему не выявлено достоверных различий в зависимости от применяемого метода оперативной коррекции ДГПЖ.

В связи с повышением требований к качеству жизни и признанием удовлетворительной сексуальной активности одним из наиболее важных критериев его оценки проблема лечения копулятивных расстройств в настоящее время практически не имеет возрастного ценза. Поскольку многие мужчины пожилого возраста, составляющие значительное большинство среди больных, подвергающихся трансуретральным эндоскопическим и ЭВХ вмешательствам по поводу ДГПЖ, вкладывают в понятие улучшения качества жизни

ни не только улучшение качества мочеиспускания, но и нормальную сексуальную активность, послеоперационное состояние основных компонентов КФ требует к себе особого внимания [15].

Влияние ЭВХ методов лечения ДГПЖ на КФ в различные сроки послеоперационного периода практически не изучено в мировой клинической практике, что требует проведения рандомизированных проспективных исследований.

Кроме того, следует отметить отсутствие работ, посвященных комплексной оценке влияния различных методов оперативного лечения ДГПЖ (в рамках единого исследования) на состояние КФ в целом, включающей в себя анализ основных ее составляющих.

Цель

Изучение составляющих копулятивного цикла в различные сроки периоперационного периода с последующим определением конкретного вида трансуретральных и ЭВХ методик, обладающих положительным или, наоборот минимальным отрицательным воздействием на состояние КФ.

Материалы и методы

Исследование было проведено в период с сентября 2016 г. по март 2017 г. на базе урологического отделения №1 и №2 Городского центра эндоскопической урологии и новых технологий при СПб ГБУЗ “Клиническая больница Св. Луки”.

В исследуемый контингент были включены пациенты с установленным диагнозом ДГПЖ (n=220), подвергнувшиеся ТУР ДГПЖ (n=80), ТУЕВ (n=51), HoLEP (n=43), а также ЭВХ АЭ (n = 46). Исследуемая когорта пациентов была заинтересована в адекватной сексуальной активности в послеоперационном периоде. Возраст пациентов находился в пределах от 50 до 81 года (средний возраст 63.5 года). Продолжительность основного заболевания составляла от 1.5 до 6 лет. Объем гиперплазированной предстательной железы варьировал от 45 куб.см. до 172 куб. см. (средний объем 78.5 куб.см). У 68.2 % больных была выявлена интеркуррентная патология в виде артериальной гипертензии, ИБС, ХОБЛ и дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. При этом 62.3 % получали базовую терапию, в том числе лекарственными препаратами, которые сами по себе отрицательно влияют на основные компоненты копулятивной функции (b-адреноблокаторы, диуретики и др.).

Исследование и оценка основных составляющих КФ проводилось путем анкетирования с использованием специализированных опросников

таких как международный индекс эректильной функции (МИЭФ) (the international index of erectile function (IIEF)), шкала оценки мужской копулятивной функции (МКФ), опросник возрастных симптомов мужчин AMS (Aging Males Symptoms), индекс оценки качества жизни (QOL) при ЭД, физикального исследования с одновременным определением степени выраженности бульбокавернозного рефлекса (БКР) (сокращение луковично-губчатой мышцы и наружного сфинктера заднего прохода в ответ на компрессию головки полового члена). Кроме того, проводился мониторинг уровня общего тестостерона и глобулина связывающего половые гормоны (ГСПГ). Пациенты подвергались вышеописанному исследованию до операции и через 3 и 6 месяцев после последней.

Статистический анализ проводился на персональном компьютере с использованием программы StatSoft Statistica 6.0. и Microsoft Excel пакета программ Microsoft Office 2010.

Результаты и обсуждение

У всех 220 больных до выполнения оперативного пособия были обнаружены клинические проявления ДГПЖ и копулятивной дисфункции.

Диагностика нижеприведенных нарушений КФ устанавливалась на основании анализа данных анкет-опросников, а также определения рефлекторного статуса и гормонального фона (см. раздел “Материалы и методы”).

Из анализа данных следует, что состояние основных компонентов копулятивной функции характеризовалось положительной динамикой у пациентов, которым была выполнена ТУР ДГПЖ и ЭВХ АЭ, что же касается группы больных, подвергнувшихся ТУЕВ, то изменения составляющих компонентов копулятивного цикла носили неоднозначный характер, выражающийся в улучшении либидо и эрекции с параллельным снижением остроты оргастических ощущений и увеличением удельного веса ретроградной эякуляции при сравнении в двух временных интервалах (3 и 6 мес). В когорте пациентов, подвергнутых HoLEP, наблюдалось снижение либидо при исследовании на трехмесячном сроке послеоперационного периода с последующим выравниванием данного компонента к 6-му месяцу. Эрекционная составляющая демонстрировала нарастающую положительную динамику в обоих временных интервалах. Изменения оргастического и эякуляторного компонентов были сходны с таковыми в группе ТУЕВ (табл. 1- 3).

Что касается исследования рефлекторного компонента КФ в виде определения степени вы-

Таблица 1. Диапазон нарушений КФ в исследуемых группах до оперативного лечения (количество пациентов n=220)

Компонент копулятивной дисфункции	I группа (ТУР ДГПЖ) n=80	II группа (ТУЕВ) n=51	III группа (HoLEP) n=43	IV группа (ЭВХ АЭ) n=46
Снижение либидо	45 (56,3 %)	24 (47,1 %)	21 (48,8 %)	20 (43,4 %)
Эректильная дисфункция	40 (50 %)	27 (52,9 %)	30 (69 %)	32 (68,75 %)
Гипооргазмия	32 (40 %)	20 (39,2 %)	21 (48,8 %)	14 (31,25 %)
Ретроградная эякуляция	20 (25 %)	15 (29,4 %)	16 (37,2 %)	9 (18,75 %)

Таблица 2. Диапазон нарушений КФ через 3 месяца после оперативного лечения (количество пациентов n=220)

Компонент копулятивной дисфункции	I группа (ТУР ДГПЖ) n=80	II группа (ТУЕВ) n=51	III группа (HoLEP) n=43	IV группа (ЭВХ АЭ) n=46
Снижение либидо	43 (53,75 %)	23 (45 %)	23 (53,4 %)	18 (39,1 %)
Эректильная дисфункция	36 (45 %)	26 (51,5 %)	29 (66,6 %)	30 (65 %)
Гипооргазмия	30 (37,5 %)	16 (31,4 %)	18 (41,8 %)	13 (28,3 %)
Ретроградная эякуляция	18 (22,5 %)	18 (35,2 %)	18 (41,8 %)	7 (15,3 %)

Таблица 3. Диапазон нарушений КФ через 6 месяцев после оперативного лечения (количество пациентов n=220)

Компонент копулятивной дисфункции	I группа (ТУР ДГПЖ) n=80	II группа (ТУЕВ) n=51	III группа (HoLEP) n=43	IV группа (ЭВХ АЭ) n=46
Снижение либидо	38 (47,5 %)	22 (43,1 %)	22 (51,7 %)	15 (32,6 %)
Эректильная дисфункция	34 (42,5 %)	25 (49,2 %)	26 (60 %)	28 (62,5 %)
Гипооргазмия	28 (35 %)	18 (35,2 %)	19 (44,1 %)	11 (25 %)
Ретроградная эякуляция	17 (19,6 %)	20 (39,2 %)	19 (44,1 %)	5 (12 %)

Таблица 4. Степень выраженности БКР в периоперационном периоде (количество пациентов n=220)

Показатель и сроки	I группа ТУР ДГПЖ n=80	II группа (ТУЕВ) n=51	III группа (HoLEP) n=43	IV группа (ЭВХ АЭ) n=46
БКР1 (до операции)	+++ 40 (50 %)	+2 24 (47,1 %)	+ 13 (30,2 %)	+ 14 (31,25 %)
БКР (через 3 мес)	++ 44 (55 %)	++ 25 (49,2 %)	++ 14 (32,5 %)	++ 16 (34,7 %)
БКР (через 6 мес)	+++4 46 (57,5 %)	++ 26 (51,5 %)	++ 17 (39,5 %)	+++ 18 (39,1 %)

Примечание. БКР - бульбокавернозный рефлекс.

1 - бульбокавернозный рефлекс; 2 - слабо выраженный рефлекс; 3 - умеренно выраженный рефлекс;

4 - ярко выраженный рефлекс.

Таблица 5. Динамика изменений уровней общего, свободного тестостерона и ГСПГ в периоперационном периоде (количество пациентов n=220)

Показатель и сроки	I группа (ТУР ДГПЖ) n=80	II группа (ТУЕВ) n=51	III группа (HoLEP) n=43	IV группа (ЭВХ АЭ) n=46
Общий тестостерон (до операции)	14,1 нмоль/л	12,2 нмоль/л	10,8 нмоль/л	11,3 нмоль/л
Общий тестостерон (через 3 мес)	14,8 нмоль/л	12,4 нмоль/л	10,3 нмоль/л	11,9 нмоль/л
Общий тестостерон (через 6 мес)	15,6 нмоль/л	14,5 нмоль/л	12,9 нмоль/л	13,6 нмоль/л
Свободный тестостерон (до операции)	220 пмоль/л	160 пмоль/л	150 пмоль/л	165 пмоль/л
Свободный тестостерон (через 3 мес)	243 пмоль/л	184 пмоль/л	160 пмоль/л	174 пмоль/л
Свободный тестостерон (через 6 мес)	268 пмоль/л	243 пмоль/л	200 пмоль/л	235 пмоль/л
ГСПГ (до операции)	48,3 нмоль/л	49,4 нмоль/л	51,3 нмоль/л	50,05 нмоль/л
ГСПГ (через 3 мес)	47,7 нмоль/л	48,01 нмоль/л	50,9 нмоль/л	49,7 нмоль/л
ГСПГ (через 6 мес)	45,4 нмоль/л	47 нмоль/л	48,9 нмоль/л	46,7 нмоль/л

раженности БКР, то было выявлено ее улучшение во всех группах пациентов (Табл. 4).

При исследовании изменений гормонального профиля не было выявлено статистически значимого различия в уровне фракций тестостерона и ГСПГ в пред- и послеоперационном периоде (3 мес.), однако при исследовании в более поздние сроки (6 мес.), наблюдалась тенденция к увеличению уровней общего и свободного тестостерона с параллельным снижением ГСПГ в исследуемых группах пациентов (Табл. 5).

Заключение

Проведенное исследование установило, что ТУР ДГПЖ наряду с ЭВХ АЭ оказывают довольно выраженное положительное влияние на КФ, наиболее отчетливо проявляющееся при мониторинге в более отдаленные сроки послеоперационного периода (6 мес.). Способы хирургической коррекции ТУЕВ и HoLEP оказывают менее выраженное положительное влияние на состояние КФ и даже демонстрируют отрицательную тенден-

цию, проявляющуюся в увеличении удельного веса пациентов с послеоперационной гипооргазмией и ретроградной эякуляцией.

Также было установлено, что все указанные выше методы достоверно демонстрируют улучшение рефлекторного и гормонального статуса у пролеченных больных.

Выводы

Таким образом, вышеуказанное позволяет сформировать вывод о безусловном положительном влиянии ТУР ДГПЖ и ЭВХ АЭ на состояние КФ в целом и рекомендовать данные способы оперативной коррекции ДГПЖ, пациентам максимально заинтересованным в продолжении сексуальной активности в послеоперационном периоде.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Неймарк Б.А., Торбик Д.В. Особенности эндоскопического лечения крупных аденом простаты. *Медицина и образование в Сибири*. 2014;(3):7.
2. Баранцев Д.С. Сравнительный анализ функциональных результатов трансуретральной резекции простаты и позадилоной аденомэктомии: Дис. ... канд. мед. наук. Ростов-на-Дону; 2016. Доступно по: <http://www.dslib.net/urologia/sravnitelnyj-analiz-funkcionalnyh-rezultatov-transuretralnoj-rezekcii.html>. Ссылка активна на 08.06.2017.
3. Горпинченко И.И. Эректильная дисфункция: диа-

REFERENCES

1. Neymark B, Torbik D, Features of endoscopic treatment of large prostate adenomas. *Meditina i obrazovanie v Sibiri*. 2014;(3):7.(In Russ.).
2. Barantsev D.S. *Sravnitel'nyy analiz funktsional'nykh rezul'tatov transuretral'noy rezeksii prostaty i pozadilonnoy adenomektomii* [dissertation] Rostov-on-Donu; 2016. (In Russ.).
3. Gorpinchenko I. Erectile dysfunction: diagnosis and modern methods of treatment. *Zdorov'e muzhchiny*. 2002;(1):9-11.(In Russ.).
4. Sorokin N, Dymov A, Sukhanov R, Enikeev M, Davydov

- гностика и современные методы лечения. *Здоровье мужчины*. 2002;(1):9-11.
4. Сорокин Н.И., Дымов А.М., Суханов Р.Б., Еникеев М.Э., Давыдов Д.С., Хамраев О.Х. Результаты лечения больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы с помощью гольмиевой лазерной энуклеации (HoLEP) на этапе освоения методики. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2015;(3):238–240.
 5. Сперанский С.Л., Павлова Т.В., Жерновой М.Г., Кошкарров И.И., Атаев Г.А., и др. Влияние трансуретральной резекции предстательной железы на эректильную дисфункцию. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2015;(1):30-44.
 6. Еникеев Д.В., Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г., Рапопорт Л.М. Гольмиевая лазерная энуклеация (HoLEP) при гиперплазии простаты маленьких, больших и гигантских размеров. Практические рекомендации. Опыт более 450 операций. *Урология*. 2016;(4):63-69.
 7. Севрюков Ф.А., Сорокин Д.А., Карпукхин И.В., Пучкин А.Б. Трансуретральная энуклеация предстательной железы (TUEB)-новый метод биполярной эндоскопической хирургии ДГПЖ. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2012; (2):34-36.
 8. Цариченко Д.Г., Симбердеев Р.Р., Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г. Трансуретральная монополярная энуклеация доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Наш опыт. *Урология*. 2016;(4):70-75.
 9. Abdulrahman A, Liatsikos E, Panagopoulos V, Kyriazis I, Kallidonis P, et al. Laparoscopic simple prostatectomy: A reasonable option for large prostatic adenomas. *Urology Annals*. 2015;7(3):297-302. doi: 10.4103/0974-7796.156144
 10. Castillo O, Bolufer E, López-Fontanaa G, Sánchez-Salasa R, Foneróna A, et al. Laparoscopic simple prostatectomy (adenomectomy): Experience in 59 consecutive patients. *Actas Urologicas Espanolas*. 2011;(35):434-7. doi: 10.1016/j.acuro.2011.01.013
 11. Аполихин О.И., Сивков А.В., Бешлиев Д.А. Современные возможности медикаментозного лечения аденомы предстательной железы. *Урология*. 2010;(2):54-59.
 12. Ткачук И.Н. Осложнения трансуретральной резекции простаты у больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы и пути их профилактики: Дис. ... канд. мед. наук. СПб; 2010. Доступно по <http://www.dissercat.com/content/oslozhneniya-transuretralnoi-rezektsii-prostaty-u-bolnykh-dobrokachestvennoi-giperplaziei-p-0> Ссылка активна на 12.06.17.
 13. Friebe R, Lin H, Hinh P, Berardinelli F, Canfield S, Wang R. The impact of minimally invasive surgeries for the treatment of symptomatic benign prostatic hyperplasia on male sexual function: a systematic review. *Asian Journal of Andrology*. 2010;12(4): 500–8. doi: 10.1038/aja.2010.33
 14. Аляев Ю.Г., Винаров А.З., Ахвледиани Н.Д. Эректильная дисфункция после трансуретральных операций по поводу гиперплазии предстательной железы. *Врачебное сословие*. 2004;(7):37.
 15. Ефремов Е.А., Дорофеев С.Д. Эректильная дисфункция у пациентов, перенесших трансуретральные эндоскопические оперативные вмешательства на предстательной железе по поводу ее доброкачественной гиперплазии. *Русский медицинский журнал*. 2004;(8):527.
 16. D, Khamraev O. Results of treatment of patients with benign prostatic hyperplasia using holmium laser enucleation (HoLEP) at the stage of development of the methodology. *Meditinskiy vestnik Bashkortostana*. 2015; (3):238–240. (In Russ.).
 17. Speranskiy S, Pavlova T, Zhernovoy M, Koshkarov I, Ataev G et al. Effect of transurethral resection of the prostate on erectile dysfunction. *Sovremennye problemy zdravookhraneniya i meditsinskoy statistiki*. 2015;(1):30-44. (In Russ.).
 18. Enikeev D, Glybochko P, Alyaev Y, Rapoport L. Holmium laser enucleation (HOLEP) in prostate hyperplasia of small, large and giant sizes. Practical recommendations. Experience more than 450 operations. *Urologiya*. 2016;(4): 63-69. (In Russ.).
 19. Sevryukov F, Sorokin D, Karpukhin I, Puchkin A. Transurethral enucleation of the prostate (TUEB) -a new method bipolar endoscopic surgery for BPH. *Ekspierimetal'naya i klinicheskaya urologiya*. 2012; (2):34-36. (In Russ.).
 20. Tsarichenko D, Simberdeev R, Glybochko P, Alyaev Y. Monopolar transurethral enucleation of benign prostatic hyperplasia. Our experience. *Urologiya*. 2016;(4):70-75. (In Russ.).
 21. Abdulrahman A, Liatsikos E, Panagopoulos V, Kyriazis I, Kallidonis P, et al. Laparoscopic simple prostatectomy: A reasonable option for large prostatic adenomas. *Urology Annals*. 2015;7(3):297-302. doi: 10.4103/0974-7796.156144
 22. Castillo O, Bolufer E, López-Fontanaa G, Sánchez-Salasa R, Foneróna A, et al. Laparoscopic simple prostatectomy (adenomectomy): Experience in 59 consecutive patients. *Actas Urologicas Espanolas*. 2011; (35):434-7. doi: 10.1016/j.acuro.2011.01.013
 23. Apolikhin O, Sivkov A, Beshliev D. Modern possibilities of medical treatment of benign prostatic hyperplasia. *Urologiya*. 2010;(2):54-59. (In Russ.).
 24. Tkachuk I.N. *Oslozhneniya transuretral'noy rezektsii prostaty u bol'nykh dobrokachestvennoy giperplaziey predstatel'noy zhelezy i puti ikh profilaktiki* [dissertation] SPb; 2010. (In Russ.).
 25. Friebe R, Lin H, Hinh P, Berardinelli F, Canfield S, Wang R. The impact of minimally invasive surgeries for the treatment of symptomatic benign prostatic hyperplasia on male sexual function: a systematic review. *Asian Journal of Andrology*. 2010;12(4): 500–8. doi: 10.1038/aja.2010.33
 26. Alyaev Yu. G., Vinarov A.Z., Akhvlediani N. Erectile dysfunction after transurethral surgery for benign prostatic hyperplasia. *Vrachebnoe soslovie*. 2004;(7):37. (In Russ.).
 27. Efremov E, Dorofeev S. Erectile dysfunction in patients undergoing transurethral endoscopic surgery on the prostate gland over its benign. *Russkiy meditsinskiy zhurnal*. 2004;(8):527. (In Russ.).
 28. Pavlova T, Zhernovoy M, Ataev O, Korotenko T, Koshkarov I. Effect of transurethral resection of the prostate on erectile dysfunction. *Nauchnye vedomosti*. 2015;10(207):56-62. (In Russ.).
 29. Perera N, Hill J. Erectile and ejaculatory failure after transurethral prostatectomy. *Ceylon Medical Journal*. 1998;43(2):74-7.
 30. Sveshnikov A. A., Sharypova N. V. *Polovaya funktsiya u muzhchin i sostoyanie menstrual'nogo tsikla u zhenshin*

16. Павлова Т.В., Жерновой М.Г., Атаев О.Г. Коротенко Т.И., Кошкарлов И.И. Влияние трансуретральной резекции предстательной железы на эректильную дисфункцию. *Научные ведомости*. 2015;10(207):56-62.
17. Perera N, Hill J. Erectile and ejaculatory failure after transurethral prostatectomy. *Ceylon Medical Journal*. 1998;43(2):74-7.
18. Свешников А.А., Шарыпова Н.В. *Половая функция у мужчин и состояние менструального цикла у женщин при хроническом действии стресс-факторов чрезвычайной интенсивности*. М.: Академия Естествознания; 2013.
19. Коган М.И., Сигаев А.В., Киреев А.Ю., Митусов В.В. Влияние гипогонадизма на результаты ТУРП при ДГПЖ. Материалы XII съезда Российского Общества Урологов.- Москва. 2012:94. Доступно по: pedurology.ru/index.php/15-obshchaya/obshchaya/72-xii
20. Ссылка активна на 12.06.17.
21. Chung A, Woo H. Preservation of sexual function when relieving benign prostatic obstruction surgically: can a trade-off be considered? *Current Opinion in Urology*. 2016;26(1):42-8. doi: 10.1097/MOU.0000000000000247
22. Sønksen J, Barber J, Speakman J, Berges R. Prospective, randomized, multinational study of prostatic urethral lift versus transurethral resection of the prostate: 12-month results from the BPH 6 study. *European Urology*. 2015;68(4):643-52. doi: 10.1016/j.eururo.2015.07.015
23. Klett D, Tyson M, Mmeje C, Nunez-Nateras R. Patient-reported sexual outcomes after holmium laser enucleation of the prostate: a 3-year follow-up study. *Urology*. 2014;84(2):421-6. doi: 10.1016/j.urology.2014.04.042
24. Wang Y, Shao J, Lu Y, Lü Y, Li X. Impact of 120-W 2-µm continuous wave laser vaporization of the prostate on sexual function. *Lasers in Medical Science*. 2014;29(2):689-93. doi: 10.1007/s10103-013-1386-2
25. Xia S, Zhuo J, Sun X, Han B, Shao Y, Zhang Y. Thulium laser versus standard transurethral resection of the prostate: a randomized prospective trial. *European Urology*. 2008;53(2):382-89. doi: 10.1016/j.eururo.2007.05.019
26. Zhang F, Wu B, Gao S. Incidences of erectile dysfunction and retrograde ejaculation after suprapubic prostatectomy and transurethral resection of the prostate in Chinese men: a meta-analysis. *Zhonghua Nan Ke Xue*. 2009;15(8):738-41.
27. Zong H, Peng X, Yang C, Zhang Y. Impacts of different transurethral prostatic resection procedures on male sexual function: meta-analysis of randomized controlled trials. *Zhonghua Nan Ke Xue*. 2011;17(11):1014-8. doi: 10.2164/jandrol.111.013490
28. Jaidane M, Arfa N, Hmida W. Effect of transurethral resection of the prostate on erectile function: a prospective comparative study. *International Journal of Impotence Research*. 2010;22(2):146-51. doi: 10.1038/ijir.2009.56
19. Kogan M.I., Sigaev A.V., Kireev A.Y., Mitusov V.V. Vliyanie gipogonadizma na rezul'taty TURP pri DGPZh. Materialy XII s'ezda Rossiyskogo Obshchestva Urologov. Moskva. 2012:94. (In Russ.).
20. Available at: pedurology.ru/index.php/15-obshchaya/obshchaya/72-xii Accessed Dec 6, 2017.
21. Chung A, Woo H. Preservation of sexual function when relieving benign prostatic obstruction surgically: can a trade-off be considered? *Current Opinion in Urology*. 2016;26(1):42-8. doi: 10.1097/MOU.0000000000000247
22. Sønksen J, Barber J, Speakman J, Berges R. Prospective, randomized, multinational study of prostatic urethral lift versus transurethral resection of the prostate: 12-month results from the BPH 6 study. *European Urology*. 2015;68(4):643-52. doi: 10.1016/j.eururo.2015.07.015
23. Klett D, Tyson M, Mmeje C, Nunez-Nateras R. Patient-reported sexual outcomes after holmium laser enucleation of the prostate: a 3-year follow-up study. *Urology*. 2014;84(2):421-6. doi: 10.1016/j.urology.2014.04.042
24. Wang Y, Shao J, Lu Y, Lü Y, Li X. Impact of 120-W 2-µm continuous wave laser vaporization of the prostate on sexual function. *Lasers in Medical Science*. 2014;29(2):689-93. doi: 10.1007/s10103-013-1386-2
25. Xia S, Zhuo J, Sun X, Han B, Shao Y, Zhang Y. Thulium laser versus standard transurethral resection of the prostate: a randomized prospective trial. *European Urology*. 2008;53(2):382-89. doi: 10.1016/j.eururo.2007.05.019
26. Zhang F, Wu B, Gao S. Incidences of erectile dysfunction and retrograde ejaculation after suprapubic prostatectomy and transurethral resection of the prostate in Chinese men: a meta-analysis. *Zhonghua Nan Ke Xue*. 2009;15(8):738-41.
27. Zong H, Peng X, Yang C, Zhang Y. Impacts of different transurethral prostatic resection procedures on male sexual function: meta-analysis of randomized controlled trials. *Zhonghua Nan Ke Xue*. 2011;17(11):1014-8. doi: 10.2164/jandrol.111.013490
28. Jaidane M, Arfa N, Hmida W. Effect of transurethral resection of the prostate on erectile function: a prospective comparative study. *International Journal of Impotence Research*. 2010;22(2):146-51. doi: 10.1038/ijir.2009.56

Сведения об авторах

Попов Сергей Валерьевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры урологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, главный врач СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки».

ORCID 0000-0003-2767-7153

Тел.: +7(812) 5761100; e-mail: doc.popov@gmail.com

Орлов Игорь Николаевич, кандидат медицинских наук, заведующий урологическим отделением №1 Городского центра эндоскопической урологии и новых технологий СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки».

ORCID 0000-0001-5566-9789

Тел.: +7(921) 9620316; e-mail: doc.orlov@gmail.com

Топузов Тимур Марленович, врач-уролог отделения урологии №1 Городского центра эндоскопической урологии и новых технологий СПб ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки».

ORCID 0000-0002-5040-5546

Тел.: +7(921) 7934027; e-mail: ttopuzov@gmail.com

Гринь Евгений Александрович, клинический ординатор кафедры урологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» МЗ РФ.

ORCID 0000-0002-8685-6525

Тел.: +7(991) 0130350; e-mail: sv.lukaendouro@gmail.com

Кызласов Павел Сергеевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры урологии и андрологии ИППО ФГБУ ГНЦ – «Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» ФМБА РФ.

ORCID 0000-0003-1050-6198

Тел.: +7(963) 9687173; e-mail: dr.kyzlasov@mail.com

Поступила: 17 мая 2017

Received: May 17, 2017

© С.Ю. Шевченко, В.В. Потапов, 2017
УДК 616.65-002.5-07
DOI 10.21886/2308-6424-2017-5-2-28-33
ISSN 2308-6424

Как диагностируют туберкулез предстательной железы

С.Ю. Шевченко^{1,2}, В.В. Потапов²

¹ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулёза» МЗ РФ; Новосибирск, Россия

²ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»
МЗ РФ; Новосибирск, Россия

Автор для связи: Шевченко Сергей Юрьевич
Тел.: +7 (383) 203-79-89; e-mail: shevchenko_s@list.ru

Введение. Туберкулёз предстательной железы является нередким, но часто пропускаемым диагнозом: у 77% больных, умерших от туберкулеза всех локализаций, и у 25% живых больных туберкулезом органов дыхания патоморфологически был подтвержден туберкулез простаты при целенаправленном поиске.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализированы амбулаторные карты пациентов, состоящих на учёте в Новосибирском областном противотуберкулёзном диспансере по поводу туберкулёза предстательной железы на предмет выявления путей диагностики этого заболевания.

Результаты. Наиболее частым (41,7%) поводом заподозрить туберкулёз предстательной железы был хронический простатит, резистентный к стандартной терапии. У 18,1% заболевание было случайной находкой: при гистологическом исследовании ткани после операции по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы (5,6%) или при обследовании больных туберкулёзом лёгких (12,5%), который простато-специфичных жалоб не предъявляли.

Заключение. Туберкулёз предстательной железы может протекать с нехарактерными симптомами, и тогда заболевание выявляют случайно, например, при патоморфологическом исследовании операционного или биопсийного материала, полученного по другому поводу. Высока частота верификации диагноза у больных неспецифическими инфекциями урогенитального тракта, резистентными к стандартной терапии.

Ключевые слова: урогенитальный туберкулёз; туберкулёз предстательной железы; туберкулёз простаты; простатит; диагностика

Для цитирования: Шевченко С.Ю., Потапов В.В. Как диагностируют туберкулез предстательной железы. Вестник урологии. 2017;5(2):28-33. DOI:10.21886/2308-6424-2017-5-2-28-33

How Prostate Tuberculosis is Diagnosed

S.Yu. Shevchenko^{1,2}, V.V. Potapov²

¹Novosibirsk Tuberculosis Research Institute; Novosibirsk, Russia

²Novosibirsk State Medical University; Novosibirsk, Russia

For correspondence: Shevchenko Sergei Yur'evich
Tel.: +7 (383) 203-79-89; e-mail: shevchenko_s@list.ru

Introduction. Prostate tuberculosis is not rare, but often overlooked disease: 77% of patients died from tuberculosis any localization had prostate tuberculosis and mostly it was not diagnosed alive; in 25% of patients with pulmonary tuberculosis prostate tuberculosis was revealed by biopsy.

Material and Methods. History cases of out-patients with prostate tuberculosis who was under observation in the Novosibirsk tuberculous dispensary in 2010-2015 years were analyzed retrospectively with purpose to estimate the ways of the diagnosis of prostate tuberculosis.

Results. More often (41.7%) reason to suppose prostate tuberculosis was chronic prostatitis resistant to standard therapy. In 18.1% the disease was accidental finding after surgery due to benign prostatic hyperplasia (5.6%) or in time of examination patients with pulmonary tuberculosis (12.5%), who had no prostate-specific symptoms.

Conclusion. Prostate tuberculosis may have non-specific symptoms and may be asymptomatic – in this case the disease is diagnosed accidentally. The frequency of prostate tuberculosis hiding under the mask of chronic prostatitis is high. Urogenital infections resistant to standard therapy are suspicious on tuberculosis.

Key words: urogenital tuberculosis; prostate tuberculosis; prostatitis; diagnosis

For citation: Shevchenko S.Yu., Potapov V.V. How Prostate Tuberculosis is Diagnosed. Herald Urology. 2017;5(2): 28-133. (In Russ.). DOI:10.21886/2306-6424-2017-5-2-28-33

Введение

Согласно данным ВОЗ, около трети населения земного шара инфицированы M. tuberculosis (МБТ), но пока не больны и, соответственно, не контагиозны. Инфицированный человек имеет риск развития туберкулёза не выше 10%, однако в случае сочетанных заболеваний, таких как сахарный диабет, ВИЧ-инфекция, состояние после трансплантации внутренних органов, а также при ряде вредных привычек (табакокурение) и хроническом недоедании это риск существенно возрастает [1-2]. Каждый пятый больной ВИЧ-инфекцией умирает от туберкулёза [1-2]. Урогенитальный туберкулёз в структуре внелёгочных форм наряду с туберкулёзом костей и суставов занимает 2-3 места [3-6].

Диагностика урогенитального туберкулёза и, в частности, туберкулёза предстательной железы представляет значительные трудности [2, 7]. Для больных туберкулёзом предстательной железы не характерен habitus phtisicus. Достоверно чаще больные туберкулёзом предстательной железы, по сравнению с мужчинами, больными туберкулёзом органов дыхания, имели избыточный вес и увеличенную окружность талии. Среди больных туберкулёзом органов дыхания достоверно чаще были люди невысокого или очень высокого роста, а среди больных туберкулёзом предстательной железы, напротив, лица среднего роста (166-180 см). Усреднённый образ больного туберкулёзом предстательной железы – тучный коренастый мужчина; у 41,6% пациентов был диагностирован метаболический синдром [8].

Возможно, такое строение тела создаёт предпосылки к большей уязвимости предстательной железы. Во всей Японии с 2000 по 2007 гг. было диагностировано 355 случаев УГТ, из них нефротуберкулёз – у 242 пациентов, туберкулёз мужских половых органов – у 90 [9]. П.И. Степанов [10] обследовал 467 больных туберкулёзом половых органов мужчин с 1984 по 2008 гг. У 372 (79,7%) пациентов обнаружил туберкулёз скротальных органов, туберкулёз простаты диагностировал у 398 больных (85,2%); из них у 27 (5,8%) – изолированный [10]. При анализе структуры полового туберкулёза у мужчин в Западной Сибири также было установлено, что туберкулёз простаты до 81% сопровождается поражением других органов мочеполовой системы, хотя у 19% больных был изолированным [11].

Туберкулёз предстательной железы считается редким заболеванием [12], выявляемым как случайная находка при выполнении оперативного вмешательства на простате [13]. Однако в действительности правильнее будет назвать его редко диагностируемым заболеванием. Подтверждают это положение факты обнаружения туберкулёза предстательной железы у каждого третьего больного туберкулёзом легких, подвергшегося биопсии простаты по тем или иным причинам, и у 77% мужчин, умерших от туберкулёза любых локализаций [14-16]. Туберкулёз половых органов может привести к фатальным последствиям [17].

Туберкулёзу предстательной железы посвящено не так много исследований. В конце прошлого века И.С. Камышан с соавт. [16,18] много

внимания уделили совершенствованию диагностики и лечения больных туберкулезом простаты; авторы полагали необходимым выполнять биопсию простаты для верификации диагноза. Т. Donahue & J. Moui [19] также полагали необходимым в диагностически сложных случаях выполнять биопсию простаты, но подчеркивали, что до настоящего времени не существует консенсуса по методике, зонам забора материала, точек вкола.

Вскользь коснулся этой локализации туберкулеза в своем диссертационном исследовании С.И. Шкуратов [20]. В.М. Куксин [21] полагал обнаружение при проведении трансректального ультразвукового исследования кальцинатов предстательной железы веским основанием для проведения фтизиоурологического обследования. Он установил, что показатели васкуляризации линейной пиковой скорости ниже 5,8 см/с, линейной динамической скорости – 2,20 см/с, линейной средней скорости 4,00 см/с, пульсационного индекса выше 1,60 у.е., индекса резистентности выше 0,8 у.е., объемного кровотока – 0,009 л/мин, плотность сосудистого сплетения ниже 0,5 сосуд/см – являются критическими и свидетельствуют о возможном туберкулезном поражении органов половой системы [21].

М.Н. Щербань с соавт. [22] подчеркивал, что каждый третий больной инфильтративным туберкулезом легких и каждый второй пациент с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких имеют признаки активного воспаления предстательной железы; 53,4-46,1% соответственно страдают хроническим простатитом, а у 6,9% больных инфильтративным туберкулезом легких развивается туберкулез простаты. Низкая частота бактериологической верификации туберкулеза простаты объясняется длительным предшествующим приемом противотуберкулезных препаратов. Учитывая преимущественно молодой возраст мужчин, больных туберкулезом легких, столь высокая частота поражения репродуктивных органов подчеркивает актуальность создания методов своевременного распознавания и адекватного лечения заболеваний предстательной железы у этой категории пациентов [22].

Материалы и методы

Нами ретроспективно проанализированы амбулаторные карты пациентов, состоящих на учете в 2010-2015 гг. в Новосибирском областном противотуберкулезном диспансере по поводу туберкулеза предстательной железы на предмет выявления путей диагностики этого заболева-

ния. Статистический анализ данных выполнен с помощью χ^2 критерия.

Результаты

Всего на момент проведения исследования на учете по поводу туберкулеза предстательной железы в Новосибирском областном противотуберкулезном диспансере состояли 72 человека.

У 4-х человек (5,6%) заболевание было выявлено при гистологическом исследовании операционного материала, полученного при трансуретральной резекции простаты по поводу доброкачественной гиперплазии. Хирургические пособия оказывали в стационарах общего профиля; при ретроспективном анализе истории болезни очевидно, что все жалобы укладывались в клиническую картину туберкулеза предстательной железы, не отличающуюся, впрочем, специфичностью. Немедленно по получении заключения патоморфолога эти пациенты были переведены в урогенитальную клинику ФГБУ ННИИТ МЗ РФ для проведения комплексной противотуберкулезной терапии.

30 пациентов (41,7%) ($P = 0.01$) в течение длительного времени (от 2-х до 16 лет) наблюдались у уролога поликлиники по поводу непрерывно рецидивирующего хронического простатита, с неполным и кратковременным эффектом от стандартной консервативной терапии. Не удалось установить, что именно служило той каплей, что переполняла чашу терпения амбулаторного уролога и побуждала его направить пациента к фтизиоурологу диспансера, которая, в свою очередь, направляла больного в урогенитальную клинику ФГБУ ННИИТ МЗ РФ. В стационаре проводили комплексное обследование с применением провокационной туберкулиновой пробы, провокационной лазерной пробы, терапии *ex jvantibus*, выполняли ретроградную уретропростатографию. Пациентам с уровнем простатоспецифического антигена выше 4 нг/мл также выполняли биопсию предстательной железы под ультразвуковым наведением с последующим патоморфологическим и бактериологическим исследованием материала. Совокупность диагностических манипуляций позволила установить верный диагноз.

У 9-и больных туберкулезом органов дыхания (12,5%) поражение простаты было случайной гистологической или бактериологической находкой при полном обследовании по какому-либо поводу (подготовка к операции, включение в клиническое исследование, появление жалоб на нарушение мочеиспускания).

6 человек (8,3%) обратились к врачу по поводу длительно текущего эпидидимита с последующим абсцедированием, либо возникновением свища мошонки, что явилось логичным основанием для направления пациента к фтизиоурологу, ибо в России в настоящее время большинство случаев свищевого орхоэпидидимита имеют туберкулезную этиологию. Еще 9 человек (12,5%) в течение 2-7 лет (в среднем, 5,4) имели часто рецидивирующий орхоэпидидимит без эффекта от консервативной терапии. Таким образом, суммарно туберкулез предстательной железы был диагностирован вторично у больных хроническим эпидидимитом в 20,8% случаев.

У 4-х пациентов (5,6%) с хроническим непрерывно рецидивирующим пиелонефритом, резистентным к стандартной терапии, при рентгенологическом обследовании был выявлен кавернозный нефротуберкулез; в последующем у них также был диагностирован кавернозный туберкулез предстательной железы. У 2-х пациентов (2,8%) с хроническим пиелонефритом, резистентным к стандартной терапии, был заподозрен нефротуберкулез, мочу отправили на бактериологическое исследование - был получен рост *M. tuberculosis*; позже у них также был диагностирован туберкулез простаты. Еще у двоих пациентов туберкулез был заподозрен на основании повторных эпизодов гематурии; диагноз верифицирован рентгенологически и бактериологически. В ходе дальнейшего обследования был также диагностирован туберкулез предстательной железы.

Таким образом, в целом, у 14,0% преваляриовало поражение почек и мочевыводящих путей, а туберкулез предстательной железы был выявлен вторично.

Четыре пациента (5,6%) были направлены к фтизиоурологу по поводу гемоспермии. Схематично структура путей выявления представлена на диаграмме.

Таким образом, наиболее частым (41,7%) поводом заподозрить туберкулез предстательной железы, был хронический простатит, резистентный к стандартной терапии. У 18,1% заболевание было случайной находкой: при гистологическом исследовании ткани после операции по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы (5,6%) или при обследовании больных туберкулезом лёгких (12,5%), который простатоспецифических жалоб не предъявляли. Большой эпидидимитом, особенно двусторонним и / или осложнённым свищами, высоко подозрителен в отношении туберкулеза предстательной железы.

Заключение

Туберкулез предстательной железы может протекать латентно, и тогда заболевание может быть выявлено случайно, например, при патоморфологическом исследовании операционного или биопсийного материала, полученного по другому поводу. Высока частота верификации диагноза у больных якобы неспецифическими инфекциями урогенитального тракта, резистентными к стандартной терапии. К сожалению,

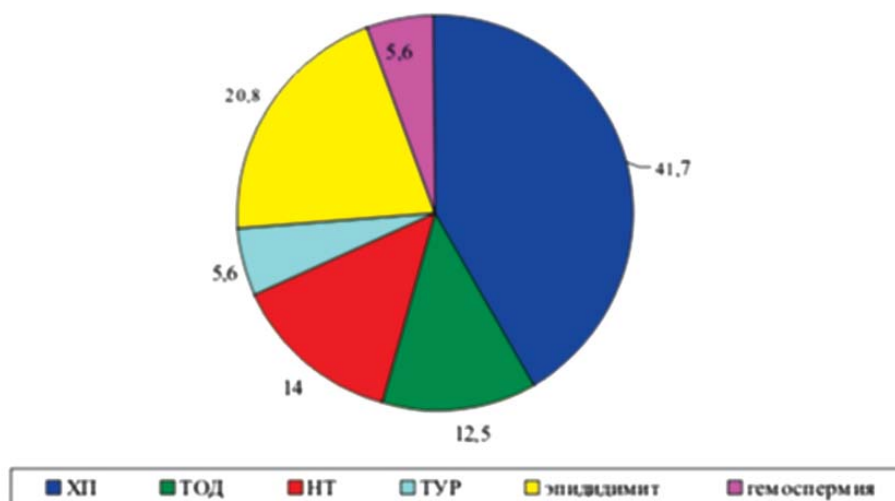


Диаграмма. Пути выявления туберкулеза предстательной железы/

Примечание. ХП – хронический простатит, ТОД – туберкулез органов дыхания, НТ – нефротуберкулез, ТУР – трансуретральная резекция.

порой неоправданно долго поликлинический уролог пытается добиться эффекта, и все это время больной туберкулезом находится без лечения, представляя собой резервуар инфекции. Достаточно 6-месячного курса безуспешного лечения или 4-х рецидивов в течение года, чтобы

заподозрить туберкулёз и направить пациента к фтизиоурологу.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Global tuberculosis report 2016. WHO/HTM/TB/2016.13. World Health Organization Geneva 2016. Available at: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/ Accessed March 4, 2017.
2. Кульчавеня Е.В., Краснов В.А., Мордык А.В. *Альманах внелегочного туберкулёза*. Новосибирск: Сибпринт; 2015.
3. Кульчавеня Е.В., Ковешникова Е.Ю., Жукова И.И. Клинико-эпидемиологические особенности современного туберкулёзного спондилита. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2013;1:41-45.
4. Kulchavenya E, Zhukova I, Kholtohin D. Spectrum of Urogenital Tuberculosis. *J Infect Chemother*. 2013;19(5):880-883. doi: 10.1007/s10156-013-0586-9
5. Кульчавеня Е.В., Хомяков В.Т. Туберкулёз внелегочной локализации в Западной Сибири. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2003;80(4):13-15.
6. Кульчавеня Е.В. Контроль внелегочного туберкулёза в Сибири и на Дальнем Востоке. *Проблемы туберкулёза и болезней лёгких*. 2008;85(9):16-19.
7. Кульчавеня Е.В. Терапия ex juvantibus в дифференциальной диагностике туберкулёза мочеполовой системы. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2001;78(2):29-31.
8. Осадчий А.В., Кульчавеня Е.В., Рейхруд Т.А., Нарышкина С.Л., Кожевникова Е.В., и др. Социально-демографическая характеристика больных туберкулёзом лёгких и внелегочных локализаций. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2015;(2):46-48.
9. Nakane K, Yasuda M, Deguchi T, Takahashi S, Tanaka K, et al. Nationwide survey of urogenital tuberculosis in Japan. *Int J Urol*. 2014;21(11):1171-7. doi: 10.1111/iju.12549.
10. Степанов П.И. Актуальные вопросы патогенеза туберкулёза половых органов у мужчин. *Урология*. 2014;(2):36-39.
11. Kulchavenya E, Khomyakov V. Male Genital Tuberculosis in Siberians. *World Journal of Urology*. 2006;24(1):74-78. doi: 10.1007/s00345-005-0048-9
12. Sánchez Sánchez E, Fernández González I, Ruiz Rubio JL, Herrero Payo A, Romero Cajigal I, et al. Transrectal echography in tuberculous prostatitis. *Arch Esp Urol*. 1994;47(10):1016-8.
13. Ludwig M, Velcovsky HG, Weidner W. Tuberculous epididymo-orchitis and prostatitis: a case report. *Andrologia*. 2008;40(2):81-3. doi: 10.1111/j.1439-0272.2007.00824.x
14. Brizhatyuk E, Baranchukova A, Kulchavenya E. Transrectal ultrasound guided biopsies in diagnostics of prostate tuberculosis. *Europ Resp J*. 2008;52(32):abs. 2446.
15. Kholtohin D., Kulchavenya E., Brizhatyuk E. Prostate biopsy for diagnosis of prostate tuberculosis. *ERS annual Congress, Amsterdam*. 2011:496s – P2692.
16. Камышан И.С. Туберкулёз предстательной железы. *Урология и нефрология*. 1986;(2):65-71.

REFERENCES

1. Global tuberculosis report 2016. WHO/HTM/TB/2016.13. World Health Organization Geneva 2016. Available at: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/ Accessed March 4, 2017.
2. Kulchavenya EV, Krasnov VA, Mordyk AV Al'manakh vnelegochnogo tuberkuleza. Novosibirsk: Sibprint; 2015.
3. Kulchavenya EV, Koveshnikova EYu, Zhukova II. The clinical and epidemiological features of modern-day tuberculous spondylitis. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2013;1:41-45. (in Russ.)
4. Kulchavenya E, Zhukova I, Kholtohin D. Spectrum of Urogenital Tuberculosis. *J Infect Chemother*. 2013;19(5):880-883. doi: 10.1007/s10156-013-0586-9
5. Kulchavenya EV, Khomyakov VT. Tuberkulez vnelegochnoy lokalizatsii v Zapadnoy Sibiri. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2003;80(4):13-15. (in Russ.)
6. Kulchavenya EV. Kontrol' vnelegochnogo tuberkuleza v Sibiri i na Dal'nem Vostoke. *Problemy tuberkuleza i bolezney legkikh*. 2008;85(9):16-19. (in Russ.)
7. Kulchavenya EV. Terapiya ex juvantibus v differentsial'noy diagnostike tuberkuleza mochepolovoy sistemy. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2001;78(2):29-32. 9in Russ.)
8. Osadchiy AV, Kulchavenya EV, Reykhrud TA, Naryshkina SL, Kozhevnikova EV et al. Sociodemographic characteristics of patients with pulmonary and extrapulmonary tuberculosis. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2015;(2):46-48. (in Russ.)
9. Nakane K, Yasuda M, Deguchi T, Takahashi S, Tanaka K, et al. Nationwide survey of urogenital tuberculosis in Japan. *Int J Urol*. 2014;21(11):1171-7. doi: 10.1111/iju.12549.
10. Stepanov PI. Actual issues of pathogenesis of genital tuberculosis in men. *Urologiya*. 2014;(2):36-39. (in Russ.)
11. Kulchavenya E, Khomyakov V. Male Genital Tuberculosis in Siberians. *World Journal of Urology*. 2006;24(1):74-78. doi: 10.1007/s00345-005-0048-9
12. Sánchez Sánchez E, Fernández González I, Ruiz Rubio JL, Herrero Payo A, Romero Cajigal I, et al. Transrectal echography in tuberculous prostatitis. *Arch Esp Urol*. 1994;47(10):1016-8.
13. Ludwig M, Velcovsky HG, Weidner W. Tuberculous epididymo-orchitis and prostatitis: a case report. *Andrologia*. 2008;40(2):81-3. doi: 10.1111/j.1439-0272.2007.00824.x
14. Brizhatyuk E, Baranchukova A, Kulchavenya E. Transrectal ultrasound guided biopsies in diagnostics of prostate tuberculosis. *Europ Resp J*. 2008;52(32):abs. 2446.
15. Kholtohin D., Kulchavenya E., Brizhatyuk E. Prostate biopsy for diagnosis of prostate tuberculosis. *ERS annual Congress, Amsterdam*. 2011:496s – P2692.
16. Kamyshan IS. Tuberkulez predstatel'noy zhelezy. *Urologiya i nefrologiya*. 1986;(2):65-71.
17. Miletic B, Morovic M, Tomic Z, Ticac B. Tuberculous or-

17. Miletic B, Morovic M, Tomic Z, Ticac B. Tuberculous orchiepididymitis and CNS complication. *Aktuelle Urol.* 2006;37(1):67-8.
18. Камышан И.С., Бязров С.Т., Погребинский В.И. Роль биопсии предстательной железы у больных туберкулезом органов мочеполовой системы. *Урология и нефрология.* 1988;(2):12-15
19. Donahue T, Moul J. Diagnostic accuracy of prostate needle biopsy. *Curr Urol Rep.* 2002;3(3):215-21.
20. Шкуратов С.И. *Диагностика и лечение туберкулеза половых органов у мужчин:* Автореф. дисс.к.м.н. – Москва, 1987.
21. Куксин В.М. *Дифференциальная диагностика туберкулеза предстательной железы:* Автореф. дисс.к.м.н. – Новосибирск, 2002.
22. Щербань М.Н., Кульчавеня Е.В., Брижатюк Е.В. Диагностика, предупреждение и лечение нарушений репродуктивной функции у мужчин, больных туберкулезом лёгких. *Туберкулез и болезни лёгких.* 2010;87(10):31-36
- chiepididymitis and CNS complication. *Aktuelle Urol.* 2006;37(1):67-8.
18. Kamyschan IS, Byazrov ST, Pogrebinskiy VI. Rol' biopsii predstatel'noy zhelezy u bol'nykh tuberkulezom organov mocheполовой системы. *Urologiya i nefrologiya.* 1988;(2):12-15.
19. Donahue T, Moul J. Diagnostic accuracy of prostate needle biopsy. *Curr Urol Rep.* 2002;3(3):215-21.
20. Shkuratov SI. *Diagnostika i lechenie tuberkuleza polovoykh organov u muzhchin:* Avtoref. diss.k.m.n. –Moskva, 1987.
21. Kuksin VM. *Differentsial'naya diagnostika tuberkuleza predstatel'noy zhelezy:* Avtoref. diss.k.m.n. – Novosibirsk, 2002.
22. Shcherban' MN, Kulchavenya EV, Brizhatyuk EV. The diagnosis, prevention, and treatment of reproductive function in males with pulmonary tuberculosis. *Tuberkulez i bolezni legkikh.* 2010;87(10):31-36. (in Russ.).

Сведения об авторах

Шевченко Сергей Юрьевич, заочный аспирант кафедры туберкулеза ФПК и ППВ ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулеза» МЗ РФ, врач-уролог ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» МЗ РФ, заведующий хирургическим отделением, врач-уролог ГБУЗ НСО «Городская поликлиника №26».

ORCID 0000-0002-3210-7860

Тел.: +7 (383) 203-79-89; факс: +7 (383) 203-86-75; e-mail: shevchenko_s@list.ru

Потапов Владимир Витальевич, заочный аспирант кафедры туберкулеза ФПК и ППВ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» МЗ РФ; врач-уролог, заведующий хирургическим отделением поликлиники КМК МБЛПУ «Городская клиническая больница №1 г. Новокузнецк».

ORCID 0000-0003-1303-3840

Тел: +7 (3843) 79-21-49; e-mail: pv20@yandex.ru

Поступила: 27 апреля 2017

Received: April 27, 2017

© Коллектив авторов, 2017

УДК 616.65-002

DOI 10.21886/2308-6424-2017-5-2-34-41

ISSN 2308-6424

Что скрывается за диагнозом абактериальный простатит?

А.А. Бреусов¹, Е.В. Кульчавеня^{2,3}, А.Г. Чередниченко², С.В. Стовбун⁴

¹Медицинский центр «Биовэр»; Новосибирск, Россия

²ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулёза» МЗ РФ; Новосибирск, Россия

³ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»
МЗ РФ; Новосибирск, Россия

⁴ФГБУН «Институт химической физики им. Н.Н. Сеченова» РАН;
Москва, Россия

Автор для связи: Кульчавеня Екатерина Валерьевна

Тел.: +7 (383) 203-79-89; факс: +7 (383) 203-86-75; e-mail: urotub@yandex.ru

Введение. Считается, что 90% в структуре хронического простатита (ХП) приходится на абактериальные формы, но так ли это?

Цель исследования. Определить структуру хронического абактериального простатита с учетом вирусов и внутриклеточных возбудителей и оценить эффективность комплексной терапии у этих больных.

Материалы и методы. В исследование включили две группы больных абактериальным ХП категории 3-а по 28 пациентов в каждой. Все пациенты проходили стандартное обследование, включая исследование на внутриклеточные возбудители и вирусы. Комплексная терапия включала доксициклин; при обнаружении вируса герпеса -фамцикловир. Пациенты основной группы (ОГ) дополнительно получали ПАНАВИР внутривенно. Эффективность лечения оценивали по балльному выражению симптоматики по шкале NIH-CPSI и по степени эрадикации патогенной микробной флоры.

Результаты. Все пациенты отвечали критериям диагноза «ХП категории 3-а», поскольку у всех число лейкоцитов в секрете простаты превышало 15 в поле зрения, в дериватах половых желез рост патогенной микрофлоры получен не был. Молекулярно-генетическими методами обнаружили ДНК *Chlamydia trachomatis* (17 пациентов), *Ureaplasma urealyticum* (15 больных), *Mycoplasma genitalium* (22 пациента), *virus Herpes* (9 пациентов) которые формально не относятся к этиологическому фактору ХП, тем не менее, поддерживают воспаление в ПЖ. У всех присутствовала ассоциация микробной флоры. *M. tuberculosis* в исследуемой когорте обнаружена не была.

Комплексная терапия с применением ПАНАВИРа оказалась более эффективной как в отношении симптомов (сумма баллов в основной группе снизилась с 20,9 до 7,9, и в группе сравнения – с 20,8 до 16,3), так и в отношении эрадикации возбудителя. Через 3 месяца после окончания лечения в ОГ инфекционный агент был найден у 17,8% больных, а в ГС – у 42,8%; соответственно эффективность лечения составила 82,2% и 57,2%.

Выводы.

1. Больных хроническим абактериальным простатитом категории 3-а необходимо обследовать на внутриклеточные инфекции и вирусы, которые также могут поддерживать воспаление простаты.
2. Включение в комплекс этиопатогенетического лечения ПАНАВИРа существенно повышает эффективность терапии.
3. Недостаточная эффективность комплексной этиопатогенетической терапии обусловлена как вторичным иммунодефицитом, так и миофасциальным синдромом.

Ключевые слова: хронический абактериальный простатит; хламидия; вирусы; простатит; панавир; лечение

Для цитирования: Бреусов А.А., Кульчавеня Е.В., Чередниченко А.Г., Стовбун С.В. Что скрывается за диагнозом абактериальный простатит? Вестник урологии. 2017;5(2):34-41. DOI:10.21886/2308-6424-2017-5-2-34-41

What Does Abacterial Prostatitis Hide?

A.A. Breusoff¹, E.V. Kulchavenya^{2,3}, A.G. Cherednichenko², S.V. Stovbun⁴

¹Private Medical Center «BIOVER»; Novosibirsk, Russia

²Novosibirsk Tuberculosis Research Institute; Novosibirsk, Russia

³Novosibirsk State Medical University; Novosibirsk, Russia

⁴Semenov Institute of Chemical Physics; Moscow, Russia

For correspondence: Kulchavena Ekaterina Valeryevna

Tel.: +7 (383) 203-79-89; Fax: +7 (383) 203-86-75; e-mail: urotub@yandex.ru

Introduction. It seems 90% of chronic prostatitis (CP) is abacterial, but is it true? The propose is – to estimate a spectrum of chronic abacterial prostatitis and estimate efficiency of complex treatment.

Materials and Methods. Fifty six patients with chronic abacterial prostatitis 3-a category were enrolled in this study: first group (28 patients) received standard treatment and additionally - panavir, and second group (also 28 patients) - standard treatment only. All patients were examined by standard approach, including polimerase chain reaction on intracellular pathogens. Complex therapy was unique and included: doxiciclin, famcyclovir, pathogenetic therapy. Efficiency was estimated by NIH-CPSI scale and by eradication of pathogens.

Results. All patients had chronic abacterial prostatitis 3-a category. Followed pathogens were revealed: Chlamydia trachomatis (17 patients), Ureaplasma urealyticum (15 patients), Mycoplasma genitalium (22 patients), virus Herpes (9 patients). These pathogens formally are not etiological factor, but in fact they maintain inflammation in the prostate. M. tuberculosis was not found.

In first group total scores decreased from 20.9 to 7.9, in second group - from 20.8 to 16.3). In three months, pathogens were 17.8% patients больных in first group, and in 42.8% in second group; accordingly efficiency of standard treatment was 57,2%, and in combination with panavir – 82.2%.

Conclusion. Examination on intracellular pathogens as well as viruses is indicated for patients with chronic abacterial prostatitis 3-a category. Standard therapy in combination with panavir significantly improves results of the treatment. Low efficiency of standard therapy may be explained both by secondary immunodeficiency and by myofascial syndrome.

Key words: chronic abacterial prostatitis; Chlamydia trachomatis; virus Herpes; prostatitis; therapy

For citation: Breusoff A.A., Kulchavenya E.V., Cherednichenko A.G., Stovbun S.V. What Does Abacterial Prostatitis Hide? Herald Urology. 2017;5(2):34-41. (In Russ.). DOI:10.21886/2306-6424-2017-5-2-34-41

Введение

В последние годы много внимания уделяют хроническому простатиту (ХП) – заболеванию, имеющему наряду с медицинским огромное социальное значение. Больные хроническим простатитом – преимущественно активные мужчины репродуктивного возраста. Хронический простатит не представляет непосредственной угрозы жизни, но существенно снижает ее качество, поскольку отрицательно влияет на семейные взаимоотношения, работоспособность и т.д. [1]. ХП за-

нимает до 40% в структуре урологического приема частных медицинских центров [2]. Несмотря на многокомпонентную длительную терапию, заболевание склонно к рецидивированию [3].

Согласно классификации Национального Института Здоровья (НИН) США, категория III-а подразумевает наличие клинической и лабораторной симптоматики ХП, т.е. в секрете простаты присутствует повышенное число лейкоцитов, хотя роста микробной флоры нет [4]. Сам факт асептического воспаления в данном случае весьма сомнителен, скорее всего имеет

место неполное оснащение бактериологической лаборатории [3,5]. Кроме того, пациенты, относящиеся к категории III-а, в своей жизни получили не один курс антибактериальной терапии, что могло привести к трансформации микроорганизмов в L – формы, не дающие роста на обычных стандартных средах, и персистенции их в паренхиме железы [3].

Считается, что в структуре хронического простатита (ХП) до 80-90% приходится на абактериальную форму заболевания (категория III-а). Для признания хронического простатита бактериальным, необходимо обнаружение в специфическом для предстательной железы материале (секрет, порция мочи после массажа, эякулят) при повторных обострениях (рецидивах) преимущественно одного и того же патогенного бактериального возбудителя (в особенности, отличного от микрофлоры уретры и других отделов мочевого тракта) [4].

Однако в последнее время эта точка зрения пересматривается. Во-первых, появились новые технологии, позволяющие обнаружить новые микроорганизмы в дериватах половых желез (правда, пока что их патогенная роль не доказана) [5-6]. Во-вторых, стали признавать внутриклеточных возбудителей этиологическим фактором ХП [6-7].

Кроме того, отсутствие роста банальной микрофлоры при воспалении любого отдела урогенитального тракта может свидетельствовать о туберкулезе [8]. В Российской Федерации эпидемическая ситуация во многих регионах остается напряженной, и диагностическое значение «асептического воспаления» не утратило своей актуальности [8].

Иммуномодуляторы широко применяют в лечении многих инфекционных заболеваний урогенитального тракта [9], а в случае, например, вируса папилломы человека они являются препаратом выбора, поскольку этиотропной терапии для аногенитального папилломатоза не существует [10]. ХП, как и любое хроническое воспаление, сопровождается снижением иммунитета; иммуноотропные препараты позволяют компенсировать этот дефект, что подтверждено многими исследованиями [9-11].

Отечественный препарат ПАНАВИР представляет собой очищенный экстракт побегов растения *Solanum tuberosum*; является противовирусным и иммуномодулирующим препаратом, способствует индукции интерферонов альфа и гамма. Ранее была показана роль иммуномодуляторов в лечении больных хрониче-

ским циститом, при остроконечных кондиломах у мужчин [9,10]; высоко оценена роль ПАНАВИРа в комплексном лечении хронического цистита с гиперпластическими изменениями слизистой мочевого пузыря. Однако мы не нашли работ по определению эффективности панавира в комплексном лечении больных хроническим простатитом категории III-а, ассоциированным с внутриклеточными возбудителями.

Цель исследования – определить структуру хронического абактериального простатита и эффективность комплексной терапии с использованием ПАНАВИРа у этих больных.

Дизайн исследования – нерандомизированное сравнительное двунаправленное случай-контроль.

Материалы и методы

В исследование включили две группы больных абактериальным ХП категории 3-а по 28 пациентов в каждой. Основную группу (ОГ) набирали проспективно, группу сравнения (ГС) – ретроспективно.

Критерии включения:

1. Возраст от 18 до 60 лет.
2. Наличие симптомов хронического простатита по шкале NIH-CPSI (National Institute of Health Chronic Prostatitis Symptom Index) не менее 15 в течение не менее шести месяцев.
3. Наличие в нативном препарате секрета простаты, полученном путем изгоняющего массажа предстательной железы, не менее 15 лейкоцитов в поле зрения при световой микроскопии.
4. Отсутствие роста патогенной микрофлоры в секрете ПЖ / эякуляте.
5. Согласие на участие в исследовании (для ОГ).

Критерии исключения:

1. Возраст моложе 18 и старше 60 лет.
2. Любые онкологические заболевания.
3. Любые соматические заболевания в стадии обострения или декомпенсации.
4. ВИЧ-инфекция в любой стадии.
5. Алкоголизм и наркомания.
6. Наличие инородных тел в мочевом пузыре.
7. Бессимптомное течение заболевания или суммарное количество симптомов хронического простатита по шкале NIH-CPSI (National Institute of Health Chronic Prostatitis Symptom Index) менее 15.

8. Рост патогенной микрофлоры в секрете ПЖ / эякуляте в титре более 10^3 КОЕ/мл.

Все пациенты проходили стандартное обследование. Видовую идентификацию микроорганизмов проводили методом время пролетной масс-спектрометрии и на микробиологическом анализаторе Phoenix 100 (Becton Dickinson, США). Исследование соскоба уретры на *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma genitalium*, *Ureaplasma parvum* и *urealyticum*, на *Mycobacterium tuberculosis*, а также на вирусы (вирус герпеса и папилломы человека без типирования) выполняли методом полимеразной цепной реакции (ПЦР). Также больные самостоятельно заполняли опросник NIH-CPSI, переведенный на русский язык.

Все пациенты, у которых были выявлены внутриклеточные возбудители, получали антибактериальную терапию доксициклином (юнидокс солютаб) в дозе 300 мг однократно в первый день, и затем по 100 мг дважды в день в течение 14 дней. Девять больных, у которых был обнаружен вирус герпеса, принимали фамцикловир (фамилар) по 250 мг трижды в день в течение 10 дней. Учитывая выраженную интенсивность боли, все пациенты также принимали кетопрофен (фламакс-форте) по 100 мг однократно в день в течение 7 дней. С целью миорелаксации и улучшения агрегации эритроцитов пациенты обеих групп принимали бенциклон (галидор) по 100 мг дважды в день в течение 2-х недель. Таким образом, базовая этиопатогенетическая терапия была идентичной.

Дополнительно пациентам основной группы был проведен курс лечения ПАНАВИРОМ внутривенно по 5 мл болюсно, по схеме: первые 3 инъекции через 24 часа, 4-5 инъекции – через

48 часов (то есть ПАНАВИР вводили пациентам основной группы в 1-й, 3-й, 5-й, 8-й и 11-й день лечения).

Обследование проводили до начала лечения, через 15 ± 2 дня для оценки непосредственных результатов комплексного лечения, через 90 ± 3 дней для оценки ближайших отдаленных результатов. При контрольном обследовании через две недели исследовали секрет простаты методом световой микроскопии нативного мазка и анализировали повторно заполненные опросники, а весь спектр обследования повторяли через 3 месяца, степень эрадикации возбудителя оценивали методом ПЦР.

Результаты

Под нашим наблюдением находилось 58 пациентов в возрасте от 24 до 47 лет (в среднем $36 \pm 6,9$). Давность заболевания колебалась от 4 до 17 лет, в среднем $7,4 \pm 2,6$ года. Все это время больные наблюдались у уролога с диагнозом «ХП» (без указания категории). Судя по выпискам из амбулаторных карт, доступным для анализа, при стандартном посеве секрета ПЖ и / или эякулята у всех пациентов результат был отрицательный в течение как минимум шести месяцев до включения в исследование.

При включении в исследование больные отвечали критериям диагноза «хронический простатит категории 3-а», поскольку у всех пациентов число лейкоцитов в секрете простаты превышало 15 в поле зрения, в дериватах половых желез патогенная микрофлора не была обнаружена. Однако молекулярно-генетическими методами у всех пациентов обнаружены ДНК внутриклеточных патогенов: *Chlamydia*

Таблица 1. Виды внутриклеточных возбудителей у пациентов обеих групп

Возбудитель	1-я группа (основная) n=28		2-я группа (контрольная) n=28	
	абс	%	абс	%
<i>Chlamydia trachomatis</i>	9	32,1	8	28,6
<i>Ureaplasma parvum</i>	5	17,6	8	28,6
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	8	28,6	7	25,0
<i>Mycoplasma genitalium</i>	12	42,9	10	35,7
Virus Herpes 1-2	9	32,1	6	21,4
Virus Papilloma humanis spp	5	17,6	3	10,7

trachomatis (17 пациентов), Ureaplasma urealyticum (15 больных), Mycoplasma genitalium (22 пациента), а также вирус Herpes (9 пациентов) и вирус папилломы человека (ВПЧ) у 5-и больных. Эти возбудители формально не относятся к этиологическому фактору ХП, тем не менее, поддерживают воспаление в ПЖ. Сопоставление патогенов представлено в табл. 1.

Сумма выделенных микроорганизмов / вирусов в каждой группе превышает число пациентов / 100%, поскольку практически у всех присутствовала ассоциация микробной флоры, причем у 7 пациентов наряду с уропатогенами был найден вирус герпеса, у двоих – вирус герпеса и вирус папилломы человека, у троих – вирус папилломы человека в сочетании с другими внутриклеточными паразитами. У восьми пациентов урогенитальный герпес проявлялся характерными высыпаниями, а у одного была латентная форма инфекции. Все пятеро инфицированных ВПЧ ранее подвергались деструкции папиллом (трое – трижды, двое – дважды); на момент включения в исследование видимые папилломы отсутствовали. Микрофлора кишечной группы (кишечная палочка, энтеробактер, энтерококки) и стафилококки давали рост в диагностически незначимом титре у 15 пациентов: 7 в ГС и 8 – в ОГ.

Ведущей жалобой при обращении была боль: в области промежности, с иррадиацией в органы мошонки, при эякуляции. Интенсивность боли по шкале NIH-CPSI составила в среднем 8,7 балла в ОГ и 8,3 в ГС, нарушение мочеиспускания больные оценили в среднем в 4,6 баллов в ОГ и в 4,7 балла – в ГС. Качество жизни по шкале симптомов составило 7,6 и 7,8 баллов соответственно. Сумма баллов по шкале NIH-CPSI была в основной группе 20,9, и в ГС – 20,8, различия несущественные. Таким образом, по

выраженности симптоматики и по микробному спектру обе группы были идентичны.

Комплексную терапию в течение двух недель завершили все пациенты; незначительные побочные эффекты, не потребовавшие отмены доксициклина, были отмечены у одного пациента в ГС; все пациенты основной группы перенесли внутривенное вливание ПАНАВИРА хорошо.

Через две недели была отмечена положительная динамика по всем параметрам, более выраженная в ОГ. Достоверные различия получены по параметрам «боль», «качество жизни» и по сумме баллов; мочеиспускание улучшилось в обеих группах одинаково. При контрольном обследовании через три месяца вновь достоверно лучшие показатели были отмечены в основной группе. Ни у одного пациента, получавшего ПАНАВИР, не было обострения заболевания, в то время как в группе сравнения таковых было двое. Результаты оценки выраженности симптомов представлены в табл. 2.

Через три месяца интенсивность боли по шкале NIH-CPSI составила, в среднем, 2,7 балла в ОГ и 4,7 в ГС, нарушение мочеиспускания больные оценили в среднем в 1,8 баллов в основной группе и в 3,5 балла – в ГС. Качество жизни по шкале симптомов составило 3,4 и 8,1 баллов соответственно. Сумма баллов была в основной группе снизилась с 20,9 до 7,9, и в группе сравнения – с 20,8 до 16,3, различие двукратное.

Комплексная терапия с применением ПАНАВИРА оказалась более эффективной и в отношении эрадикации возбудителя. В ОГ по-прежнему методом ПЦР идентифицировали патогены у 5 пациентов (17,8%): ДНК хламидии была обнаружена у 2-х больных (7,1%), а микоплазмы – у 3-х (10,7%), у одного (3,6%) сохранился ВПЧ в ассоциации с микоплазмой. В ГС

Таблица 2. Результаты анкетирования по шкале NIH-CPSI

Домен	1-я группа (основная)			2-я группа (контрольная)		
	исходно	через 2 нед.	через 3 мес	исходно	через 2 нед.	через 3 мес
Боль	8,7	3,5	2,7	8,3	4,6	4,7
Нарушение мочеиспускания	4,6	2,9	1,8	4,7	3,0	3,5
Качество жизни	7,6	5,1	3,4	7,8	5,8	8,1
Сумма баллов	20,9	11,5	7,9	20,8	13,4	16,3

через три месяца после завершения терапии инфекционный агент был найден у 12 больных (42,8%): хламидии по-прежнему присутствовали у 3-х пациентов (10,7%), уреоплазма суммарно – у 7-и (25,0%), и микоплазма – у 4-х (14,3%); в пяти случаях сохранялась ассоциация микроорганизмов, том числе в трех – с ВПЧ. Вирус герпеса не определялся ни у одного пациента как в основной, так и в контрольной группе. Эрадикация ВПЧ наступила у 3-х пациентов из пяти в ОГ, в ГС этот вирус по-прежнему присутствовал у всех пациентов, кто вошел в исследование инфицированным ВПЧ.

Таким образом, в основной группе больных ХП курс комплексной этиопатогенетической терапии привел к эрадикации инфекционного агента у 23-х больных; эффективность лечения составила 82,1%. В группе сравнения у 12-и пациентов элиминации возбудителя добиться не удалось; эффективность лечения составила 57,1%.

В обеих группах через три месяца по завершении терапии у 21 пациента сохранялась выраженная боль (более 7 баллов): у 6-и в ОГ и у 15-и – в ГС. Все они дополнительно исследованы ректально с акцентом на триггерные точки; у всех обнаружилась резкая болезненность при пальпации мышц малого таза и в зоне прикрепления сухожилий к костям. Дальнейшее купирование миофасциального синдрома у этих пациентов проводилось совместно с неврологом.

Обсуждение

Реальная частота абактериального простатита не известна, поскольку уровень оснащения бактериологических лабораторий и подходы к обследованию пациентов различны не только в разных регионах, но существенно отличаются между государственными клиниками и частными медицинскими центрами в одном городе. Недооценка внутриклеточных возбудителей и вирусов как этиологического фактора ХП ведет к хронизации заболевания и неудачам в лечении.

Пациенты в ГС получали хорошее комплексное этиопатогенетическое лечение, однако средний балл по шкале NIH-CPSI пусть незначительно, но превышал пороговый уровень в 15 баллов. Почему у них сохранялась боль? Мы полагаем, ведущим в формировании длительной боли у больных ХП является миофасциальный синдром, необходимы специальные манипуляции, лазеротерапия, миорелаксанты,

лечебная физкультура для его купирования; это будет следующим этапом нашего исследования. Вместе с тем, известно, что ПАНАВИР обладает анальгетическим действием [12], возможно, именно поэтому в ОГ суммарная выраженность болевого синдрома была ниже, чем в ГС.

Почему у 42,8% больных в ГС через три месяца по-прежнему определяли внутриклеточные возбудители? Вероятно, основной причиной является рост резистентности (мы в данном исследовании чувствительность патогенов к антибиотикам не определяли), а во-вторых, вторичный иммунодефицит, обусловленный хроническим инфекционно-воспалительным процессом. Именно это объясняет факт существенного повышения эффективности лечения в ОГ, получавших болюсные внутривенные инъекции ПАНАВИРА. ПАНАВИР обладает анальгетическим действием, ускоряет элиминацию вирусов гепатита, герпеса и ВПЧ, в три раза ускоряет рубцевание дуоденальных язв, в 2,2 раза уменьшает длительность рецидива при генитальном герпесе [13-14]. Описанные свойства ПАНАВИРА обусловили повышение эффективности стандартной этиопатогенетической терапии больных хроническим «абактериальным» простатитом, ассоциированным с внутриклеточными инфекциями и вирусами, на 25,0%.

Выводы

1. Больных хроническим абактериальным простатитом категории 3-а необходимо обследовать на внутриклеточные инфекции и вирусы, которые также могут поддерживать воспаление простаты.
2. Включение в комплекс этиопатогенетического лечения ПАНАВИРА существенно повышает эффективность терапии.
3. Недостаточная эффективность комплексной этиопатогенетической терапии может быть обусловлена как вторичным иммунодефицитом, так и миофасциальным синдромом.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов в отношении данной статьи. Авторы благодарят компанию ООО «Национальная исследовательская компания» за предоставление образцов для проведения данного исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корнеев И.А., Алексеева Т.А., Коган М.И., Пушкарь Д.Ю. Эпидемиология расстройств мочеиспускания у мужчин Российской Федерации. *Урология*. 2016;(2S):70-75.
2. Кульчавеня Е.В., Холтобин Д.П., Шевченко С.Ю., Потапов В.В., Зулин Я.В. Частота хронического простатита в структуре амбулаторного урологического приема. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2015;1:16-18.
3. Heras-Cañas V, Gutiérrez-Soto B, Almonte-Fernández H, Lara-Oya A, Navarro-Marí JM, et al. Antibiotic activity and concentrations in clinical samples from patients with chronic bacterial prostatitis. *Actas Urol Esp*. 2017;pii: S0210-4806(17)30089-X. doi: 10.1016/j.acuro.2017.03.008.
4. Naber KG, Bergman B, Bishop MC. *EAU Guidelines on urinary and male genital tract infections*. 2002:49-55.
5. Набока Ю.Л., Гудима И.А., Ибишев Х.С., Мирошниченко Е.А., Коган М.И., Васильева Л.И. Этиологическая структура и антибиотикочувствительность уропатогенов при хронической рецидивирующей инфекции нижних мочевыводящих путей. *Урология*. 2011;(6):12-15.
6. Cai T, Bartoletti R. Re: Park et al. The Presence of Chlamydia Is Associated With Increased Leukocyte Counts and Pain Severity in Men With Chronic Pelvic Pain Syndrome (Urology 2015;85:574-579). *Urology*. 2015;85(6):1522-3. doi: 10.1016/j.urology.2015.03.023.
7. Pasini M, Kotarski V, Škerk V, Markotić A, Andrašević AT, et al. The significance of Chlamydia trachomatis in prostatitis syndrome. *J Chemother*. 2014;26(6):382-4. doi: 10.1179/1973947814Y.0000000165
8. Kulchavenya E, Zhukova I, Kholtochin D. Spectrum of Urogenital Tuberculosis. *J Infect Chemother*. 2013;19(5):880-883. doi: 10.1007/s10156-013-0586-9.
9. Ибишев ХС. Некоторые аспекты лечения персистирующей инфекции нижних мочевыводящих путей у женщин. *Урология*. 2014;(5):30-34.
10. Zhou M, Yang M, Chen L, Yu C, Zhang W, Ji J, et al. The effectiveness of long-needle acupuncture at acupoints BL30 and BL35 for CP/CPPS: a randomized controlled pilot study. *BMC Complement Altern Med*. 2017;17(1):263. doi: 10.1186/s12906-017-1768-2.
11. He Y, Zeng H, Yu Y, Zhang J, Zeng X, Gong F, et al. Resveratrol improved the progression of chronic prostatitis via the downregulation of c-kit/SCF by activating Sirt1. *J Agric Food Chem*. 2017. doi: 10.1021/acs.jafc.7b01879.
12. Кукушкин М.Л., Смирнова В.С. Анальгетические свойства противовирусного препарата «Панавир». *Российский журнал боли*. 2007;1(14):32-36.
13. Ковчур П.И., Бахлаев И.Е. Эффективность препарата «Панавир» в лечении хронических папилломавирусных заболеваний шейки матки. *Вестник РУДН, серия Медицина*. 2011;1: 24-28.
14. Стовбун С., Сафронов Д., Кучеров В. Панавир: эффективность в регенеративной терапии дуоденальных язв. *Врач*. 2011;(10):51-52.

REFERENCES

1. Korneev IA, Alekseeva TA, Kogan MI, Pushkar' DYu. Epidemiology of urinary disorders in men in the Russian Federation. *Urologija*. 2016;(2S):70-75. (In Russ.).
2. Kulchavenya EV, Kholtochin DP, Shevchenko SYu, Potapov VV, Zulin YaV. The frequency of the chronic prostatitis in the outpatient practice. *Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya*. 2015;1:16-18. (in Russ.)
3. Heras-Cañas V, Gutiérrez-Soto B, Almonte-Fernández H, Lara-Oya A, Navarro-Marí JM, et al. Antibiotic activity and concentrations in clinical samples from patients with chronic bacterial prostatitis. *Actas Urol Esp*. 2017;pii: S0210-4806(17)30089-X. doi: 10.1016/j.acuro.2017.03.008.
4. Naber KG, Bergman B, Bishop MC. *EAU Guidelines on urinary and male genital tract infections*. 2002:49-55.
5. Naboka YuL, Gudima IA, Ibishev XS, Miroshnichenko EA, Kogan MI, Vasil'eva LI. Etiological structure and antibiotic sensitivity of uropathogens in chronic recurrent infection of the lower urinary tract. *Urologiya*. 2011;(6):12-15. (in Russ.)
6. Cai T, Bartoletti R. Re: Park et al. The Presence of Chlamydia Is Associated With Increased Leukocyte Counts and Pain Severity in Men With Chronic Pelvic Pain Syndrome (Urology 2015;85:574-579). *Urology*. 2015;85(6):1522-3. doi: 10.1016/j.urology.2015.03.023.
7. Pasini M, Kotarski V, Škerk V, Markotić A, Andrašević AT, et al. The significance of Chlamydia trachomatis in prostatitis syndrome. *J Chemother*. 2014;26(6):382-4. doi: 10.1179/1973947814Y.0000000165
8. Kulchavenya E, Zhukova I, Kholtochin D. Spectrum of Urogenital Tuberculosis. *J Infect Chemother*. 2013;19(5):880-883. doi: 10.1007/s10156-013-0586-9.
9. Ibishev KhS. Some aspects of the treatment of persistent lower 30 urinary tract infections in women. *Urologiya*. 2014;(5):30-34. (in Russ.)
10. Zhou M, Yang M, Chen L, Yu C, Zhang W, Ji J, et al. The effectiveness of long-needle acupuncture at acupoints BL30 and BL35 for CP/CPPS: a randomized controlled pilot study. *BMC Complement Altern Med*. 2017;17(1):263. doi: 10.1186/s12906-017-1768-2.
11. He Y, Zeng H, Yu Y, Zhang J, Zeng X, Gong F, et al. Resveratrol improved the progression of chronic prostatitis via the downregulation of c-kit/SCF by activating Sirt1. *J Agric Food Chem*. 2017. doi: 10.1021/acs.jafc.7b01879.
12. Kukushkin ML, Smirnova VS. Anal'geticheskie svoistva protivovirusnogo preparata «Panavir». *Rossiiskii zhurnal boli*. 2007;1(14):32-36. (in Russ.)
13. Kovchur PI, Bakhlaev IE. Clinical efficiency of panavir in therapy of chronicle papillomavirus infections of cervix uteri. *Vestnik RUDN, seriya Meditsina*. 2011;1: 24-28. (in Russ.)
14. Stovbun S, Safronov D, Kucherov V. Panavir: effektivnost' v regenerativnoi terapii duodenal'nykh yazv. *Vrach*. 2011;(10):51-52. (in Russ.)

Сведения об авторах

Бреусов Александр Алексеевич, кандидат медицинских наук, директор медицинского центра «Биовэр».

ORCID 6508162799

Тел.: +7 (383) 203-79-89, e-mail: urotub@yandex.ru

Кульчавеня Екатерина Валерьевна, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник, руководитель отдела урологии ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулёза» МЗ РФ, профессор кафедры туберкулеза ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» МЗ РФ.

ORCID 6505712683

Тел.: +7 (383) 203-79-89; факс: +7 (383) 203-86-75; e-mail: urotub@yandex.ru

Чередниченко Андрей Георгиевич, заведующий бактериологической лабораторией ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулёза» МЗ РФ

ORCID 22133576000

Тел.: +7 (383) 203-79-89, e-mail: urotub@yandex.ru

Стывбун Сергей Витальевич, доктор физико-математических наук, заведующий лабораторией химической физики биосистем ФГБУН «Институт химической физики им. Н.Н. Сеченова» РАН

ORCID 6602528894

Тел.: +7 (383) 203-79-89, e-mail: urotub@yandex.ru

Поступила: 5 июня 2017

Received: June 05, 2017

© С.А. Иванов, И.Н. Заборский, В.С. Чайков, 2017
УДК 616.62-006.6-08
DOI 10.21886/2308-6424-2017-5-2-42-49
ISSN 2308-6424

Лечение немышечно-инвазивного рака мочевого пузыря высокого риска

С.А. Иванов, И.Н. Заборский, В.С. Чайков

Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ
«Национальный медицинский исследовательский радиологический центр»
МЗ РФ; Обнинск, Россия

Автор для связи: Заборский Иван Николаевич
Тел.: +7 (484) 399-32-56; e-mail: i.zaborskii@mail.ru

В статье описаны современные методы диагностики и лечения немышечно-инвазивного рака мочевого пузыря. Возможности и перспективы современных методов диагностики и лечения. Приведен анализ зарубежной литературы.

Ключевые слова: немышечно-инвазивный рак мочевого пузыря высоко риска; иммунотерапия рака мочевого пузыря; химиотерапия рака мочевого пузыря; хирургическое лечение

Для цитирования: Иванов С.А., Заборский И.Н., Чайков В.С. Лечение немышечно-инвазивного рака мочевого пузыря высокого риска. Вестник урологии. 2017;5(2):42-49. DOI:10.21886/2308-6424-2017-5-2-42-49

Treatment of Non-Muscle-Invasive High-Risk Bladder Cancer

S.A. Ivanov, I.N. Zaborskii, V.S. Chaikov

Tsyb Medical Radiological Research Center - branch of the National Medical Research
radiological Center; Obninsk, Russia

For correspondence: Zaborskii Ivan Nikolaevich
Tel.: +7 (484) 399-32-56; E-mail: i.zaborskii@mail.ru

The article describes modern methods of diagnosis and treatment of non-muscle-invasive bladder cancer. Possibilities and prospects of modern methods of diagnosis and treatment. The analysis of foreign literature is given.

Keywords: Non-muscle-invasive bladder cancer, high risk, immunotherapy for bladder cancer, chemotherapy for bladder cancer, surgical treatment.

For citation: Ivanov S.A., Zaborskii I.N., Chaikov V.S. Treatment of Non-Muscle-Invasive High-Risk Bladder Cancer. Herald Urology. 2017;5(2):12-19. (In Russ.). DOI:10.21886/2306-6424-2017-5-2-42-49

Введение

Рак мочевого пузыря (РМП) – одна из самых распространенных опухолей мочевыводящего тракта. В Российской Федерации на 2015 год частота встречаемости РМП на 100 000 тысяч населения составила 68,3. Прирост частоты встречаемости от 2005 года составил 22,3 [1].

Определение группы высокого риска

К немышечно-инвазивным формам рака мочевого пузыря (НМИ РМП) относятся следующие формы: Tis, Ta, T1. Распространенность опухоли от T2 до T4 относится к мышечно-инвазивным формам.

Для уротелиального рака согласно действующей системе ВОЗ /Международного общества уропатоморфологов (WHO/ISUP) рекомендуется следующее разделение по степеням дифференцировки:

- LG – low-grade (высокая степень дифференцировки);
- HG – high-grade (низкая степень дифференцировки).

Европейская организация по исследованию и лечению рака (EORTC) разработала систему распределения больных на 3 группы риска рецидива и прогрессии: низкого, высокого и промежуточного. В ее основе лежит мета-анализ результатов лечения 2596 больных РМП Ta-T1, включенных в 7 рандомизированных исследований EORTC. Каждому из перечисленных выше факторов риска присвоен балл соответственно степени его влияния на развитие рецидива или прогрессии. Суммой баллов определяется группа риска. Согласно рекомендациям Европейской урологической ассоциации, на 2017 год выделяют 3 группы риска, в которых значимо различаются частоты рецидивов и прогрессии в мышечно-инвазивный рак.

К группе низкого риска относятся: одиночная опухоль, <3 см, низкой степени злокачественности TaG1 (low grade) без CIS; группа высокого риска включает любой из перечисленных факторов: T1, высокая степень злокачественности (G3), карцинома in-situ (CIS). К этой группе рекомендуют относить множественные и рецидивные опухоли TaG1-2 более 3 см (все указанные условия должны быть). Группа промежуточного риска включает в себя все остальные варианты опухолей, не относящиеся к группам высокого и низкого рисков.

К группе крайне высокого риска относятся опухоли T1G3 в сочетании с конкурирующей CIS;

множественные и/или большие опухоли T1G3 и/или рецидивные T1G3; T1G3 с CIS в простатическом отделе уретры; микропапиллярный вариант уротелиальной карциномы, лимфоваскулярная инвазия [2].

Диагностика РМП

Для диагностирования РМП и его рецидивов выделяют инвазивные и неинвазивные методы диагностики. Общий осмотр не позволяет выявить РМП и его рецидивы на ранних стадиях. Наиболее часто при появлениях симптомов (гематурия, боли в паховой области) опухоли диагностируются в поздних стадиях.

Исследование образцов мочи или промывных вод из мочевого пузыря на слущенные опухолевые клетки (цитологическое исследование мочи) имеет высокую чувствительность при high-grade опухолях и низкую чувствительность при low-grade (уровень доказательности 2b, по данным EAU от 2017г.) При карциноме in-situ наблюдается большое количество слущенных клеток в моче, благодаря этому чувствительность цитологии при CIS достигает 100% (Уровень доказательности — 2b) [3]. Таким образом, этот метод наиболее эффективен, когда у пациента имеется high-grade опухоль или CIS. Положительный результат цитологического исследования образцов мочи может говорить об опухоли уротелия из любого отдела мочевыводящих путей, от чашечек до проксимального отдела мочеиспускательного канала. Данное исследование следует выполнять на свежем образце мочи при адекватной фиксации. Утренняя моча не подходит для цитологического исследования, так как часто выявляется цитолитиз.

Для диагностирования РМП и его рецидивов чаще всего используют следующие лучевые методы визуализации: ультразвуковое исследование (УЗИ), внутривенная урография (ВУ), спиральная компьютерная томография (СКТ), магнитно-резонансная томография (МРТ).

На сегодняшний день «золотым стандартом» в диагностике является световая цистоскопия (СЦ). По данным различных авторов, рак мочевого пузыря обладает высоким риском рецидивирования (до 70%) и прогрессирования (до 30%) [4]. Одной из причин такой негативной статистики, является малая эффективность диагностического метода СЦ при карциноме in-situ или плоскостных формах опухолей. Для диагностирования невидимых при СЦ опухолей рекомендовано применение таких методов эндоскопической диагностики как цистоскопия с фотодинамической диагностикой (ФДД) или с применением узко-

спектральной диагностикой (narrow-band imaging - NBI).

Трансуретральная резекция

Одним из лидирующих методов хирургического лечения неблагоприятного прогноза немышечно-инвазивного РМП на 2017 год по-прежнему остается трансуретральная резекция стенки мочевого пузыря с опухолью (ТУР), а также различные комбинации, благодаря которым повышается радикальность. К таким комбинациям относят ТУР с одномоментной ФДД, ТУР с NBI диагностикой, ТУР с фотодинамической терапией (ФДТ), ТУР с последующим облучением послеоперационного поля лазерным лучом низкой интенсивности. Радикально выполненная ТУР является основным фактором уменьшения рецидивирования и в последующем способствует благоприятному прогнозу для пациентов [5].

Результаты ТУР зависят от локализации опухоли мочевого пузыря. Так, доказано, что при проведении ТУР опухолей, локализованных на шейке мочевого пузыря, резекция детрузора снижает вероятность остаточной опухоли и раннего рецидива (уровень доказательности 2 по данным EAU 2017г.). Следует отметить следующий факт, если по результатам проведенной ТУР не выполнена хотя одна из следующих задач: опухоль удалена не полностью если при гистологическом исследовании не обнаружен мышечный слой детрузора (за исключением опухолей TaG1 и первичной CIS) при всех опухолях T1; при всех

опухолях G3, исключая первичную CIS, необходимо проведение реТУР (second look) [6].

РеТУР выполняется через 2-6 недель после первичной операции. Выполнение реТУР и удаление остаточных опухолей приводит к увеличению показателя безрецидивной выживаемости [7,8]. Ниже приводятся рекомендации и показания EAU к проведению реТУР (Табл.1).

Радикальная цистэктомия

При невозможности проведения органосохранного лечения РМП, неблагоприятного прогноза и его рецидивов, одним из методов рекомендовано оперативное лечение в объеме цистэктомии. Следует отметить, что цистэктомия является методом хирургического лечения, при котором качество жизни пациента заметно ухудшается. Согласно рекомендациям NCCN от 2017 года и EAU от 2017 года, такой объем вмешательства при немышечно-инвазивном раке мочевого пузыря показан лишь в следующих ситуациях:

- при отсутствии ответа на иммунотерапию вакциной БЦЖ после проведенной ТУР при рецидиве опухоли/ей (при цитологически подтвержденном диагнозе). Задержка в выполнении цистэктомии у таких больных может лежать в основе ухудшения выживаемости, связанной с заболеванием [9]. У пациентов, которым была выполнена цистэктомия по поводу опухоли без инвазии в мышечный слой, 5-летняя безрецидивная выживаемость превышает 80 % [10-12];

Таблица 1. Рекомендации и показания к проведению реТУР (EAU, 2017 год)

Рекомендации и показания	УД/СР
Отсутствие мышечного слоя в удаленном образце ассоциируется с высоким риском рецидива заболевания и неправильного стадирования заболевания.	2b
Повторный ТУР позволяет обнаруживать рецидивные опухоли, повышает безрецидивную выживаемость, улучшает долгосрочные результаты после БЦЖ-терапии.	2b
Проведение реТУР показано в следующих ситуациях: – после нерадикально выполненной ТУР; – отсутствие мышечного слоя в удаленном образце после проведенной резекции, за исключением TaLG/G1 опухолей и первичной карциномы in-situ; – T1-опухоли.	A
Если показано проведение реТУР, она должна проводиться в течении 3-6 недель после первой операции. Вовремя реТУР показано резекция послеоперационного рубца.	A

Примечание. УД – уровень доказательности: 2b – как минимум одно хорошо выполненное квазиэкспериментальное исследование. СР – степени рекомендаций: А – основаны на результатах клинических исследований хорошего качества с включением как минимум одного рандомизированного исследования.

- при наличии множественных рецидивных опухолей high-grade;
 - при наличии рецидивных опухолей high-grade с сопутствующей carcinoma in-situ;
- Ниже приведены рекомендации EAU для проведения радикальной цистэктомии (Табл.2).

**Внутрипузырная иммунотерапия/
химиотерапия**

При невозможности проведения цистэктомии по причине сопутствующих заболеваний или

категорического отказа пациента от выполнения оперативного лечения альтернативным методом выбирают консервативное лечение с помощью длительных инстилляций иммунотерапии вакциной БЦЖ (по рекомендациям EAU, длительность проведения не менее 3-х лет) (Табл. 3).

Внутрипузырная химиотерапия используется в двух режимах: *ранняя однократная внутрипузырная адъювантная терапия* после оперативного лечения и *продолжительная адъювантная терапия* после выполненного хирургического лечения (еженедельные инстилляции на протяжении 6 недель).

Таблица 2. Рекомендации и показания к проведению радикальной цистэктомии (EAU, 2017 год)

Рекомендации и показания	УД/СР
У пациентов с неэффективной внутрипузырной БЦЖ-терапией, помимо радикальной цистэктомии, могут быть рассмотрены и другие методы лечения.	З
Проведение радикальной цистэктомии на первом этапе лечения у пациентов с высоким риском рецидивирования.	С
Выполнение радикальной цистэктомии при неэффективности внутрипузырной БЦЖ-терапии.	В
У пациентов с неэффективной внутривенной БЦЖ-вакциной, неподходящих к радикальной цистэктомии из-за физического состояния, показано проведение консервативной терапии (внутрипузырная иммунотерапия/химиотерапия)	С

Примечание. УД – уровень доказательности: З – хорошо выполненные неэкспериментальные исследования: сравнительные, корреляционные или описания клинических случаев. СР – степени рекомендаций: В – основаны на хорошо выполненных нерандомизированных клинических исследованиях; С – даны при отсутствии хорошо выполненных исследований в данной области.

Таблица 3. Рекомендация по лечению пациентов группы высокого и крайне риска (EAU, 2017 год)

Группа высокого риска	
Следующие критерии: – T1 – высокодифференцированная high-grade опухоль – карцинома in-situ – множественные, рецидивные и большие (свыше 3 см) TaG1G2/low-grade опухоли	Внутрипузырное введение БЦЖ-вакцины на протяжении 1-3 лет или радикальная цистэктомия
Группа крайне высокого риска	
– T1G3/High-grade (HG) с карциномой in-situ мочевого пузыря – множественные и/или большими опухолями (>3см) T1G3/ HG и/или рецидивирующие опухоли T1G3/HG – T1G3/HG с карциномой in-situ простатического отдела уретры – атипичные формы уротелиальной карциномы – лимфососудистая инвазия Неэффективность внутрипузырной БЦЖ-вакцины	Обсуждение варианта хирургического лечения - радикальной цистэктомии. Пациентам, отказавшимся от проведения радикальной цистэктомии и неподходящим по физическому состоянию, показано проведение внутрипузырной БЦЖ-терапии на протяжении 1-3 лет. Рекомендуется проведение радикальной цистэктомии.

Проведенный мета-анализ 7 рандомизированных исследований (1476 пациентов), изучивших однократное введение химиопрепаратов, в первые 24 часа после проведенной ТУР снижает риск рецидивирования у пациентов, получавших внутривезикулярную химиотерапию на 11%. Эффект от ранней адьювантной химиотерапии отмечался как для одиночных, так и для множественных опухолей. Наиболее распространенным препаратом для внутривезикулярной химиотерапии является Митомицин С, но значимых различий от применения различных препаратов (эпирубицина, доксорубицина и Митомицина С) получено не было [13].

По данным EAU, применение повторной внутривезикулярной химиотерапии для лечения рецидивных опухолей High Grade после проведенного оперативного лечения и ранее проведенной внутривезикулярной химиотерапии не целесообразно. В данном случае препаратом выбора является вакцина БЦЖ.

Внутривезикулярная иммунотерапия вакциной БЦЖ (Бацилла Calmette-Guérin) показала свою эффективность в профилактике рецидива РМП после выполненной ТУР. Мета-анализ 13 рандомизированных исследований, включающий в себя 2548 пациентов показал, что внутривезикулярная иммунотерапия увеличивает время безрецидивной выживаемости на 38% (HR, 0.62. 95% CI 0.5- 0.77, $p < 0,001$) и снижение риска раннего рецидивирования на 12% (HR, 0.12. 95% CI -0.18- -0.06, $p < 0.001$)²⁵. Однако данное исследование имеет низкий уровень доказательности и рекомендуется дальнейшее исследование. Наиболее часто применяемой схемой иммунотерапии вакциной БЦЖ в рутинной практике является еженедельное разовое введение на протяжении 6 недель, с последующим контрольным обследованием на 12 неделе (3 месяца) после начала терапии, и поддерживающей терапией в течении одного года [14].

Однако наиболее оптимальной является следующая схема применения внутривезикулярной иммунотерапии: 6 еженедельных инстилляций, затем 6 двухнедельных инстилляций, затем 6 ежемесячных инстилляций, при неблагоприятном прогнозе терапия продлевается сроком до 3-х лет.

Результаты трехлетнего применения вакцины БЦЖ подробно изложены в выводах многоцентрового исследования CUETO 98013 [15]. В общей сложности, в исследование были включены 397 пациентов, которые были разделены на две группы. Первая группа включала 195 пациентов, которые проходили рандомизацию без поддерживающей терапии, вторая группа включала 202

пациента, рандомизированных с уже пройденной поддерживающей терапией вакциной БЦЖ (по схеме одно введение в неделю на протяжении 6 недель).

Среднее время до рецидива не было достигнуто ни в одной из групп лечения. Безрецидивный интервал был схож между двумя группами пациентов (HR 0,83; 95% CI 0.61-1.13; $p = 0,2$) с рецидивом заболевания на 5 лет 33,5% и 38,5%, соответственно. Время до прогрессирования также было сходным между двумя группами (HR 0,79; 95% CI 0.50-1.26; $p = 0,3$) с временем прогрессирования 5 лет на 16% и 19,5%, соответственно. Таким образом, не было выявлено никаких существенных различий между группами лечения для общей выживаемости и пятилетней онкоспецифической выживаемости. Двадцать пять пациентов из первой группы прекратили лечение из-за токсичности. Наиболее распространенные местные побочные эффекты — учащенное мочеиспускание (65% больных), дизурия (63%), а также гематурия (43%); наиболее частыми побочными эффектами были общее недомогание (7,2%) и повышение температуры (34%) [16,17]. По результатам исследования были сделаны выводы, что пациентам, которым был проведен ТУР и 6 еженедельных внутривезикулярных инстилляций, продление БЦЖ терапии на 3 года может дополнительно снизить возможность рецидивирования заболевания и прогрессирования, но применение такого сочетанного метода сопровождается большим количеством побочных явлений.

Проведенные мета-анализы показывают улучшение показателей безрецидивной выживаемости у пациентов с распространением опухоли T_a-T₁, с применением иммунотерапии по сравнению с внутривезикулярной химиотерапией и ТУР без последующего медикаментозного лечения [18-21]

В исследовании, сравнивающим показатели качества жизни у пациентов, получавших внутривезикулярную иммунотерапию, с пациентами, получавшими внутривезикулярную химиотерапию, значимых различий получено не было [22,23].

Во время лечения вакциной БЦЖ могут развиваться серьезные нежелательные местные или системные осложнения. В таких случаях БЦЖ-терапия прерывается или прекращается, делается анализ крови, бактериологический посев мочи, рентгенография легких. Эмпирически назначаются антибиотики широкого спектра действия для лечения возможной бактериальной инфекции, высокие дозы хинолонов и противотуберкулезные препараты. Обязательно добавляются кортикостероиды. При развитии гранулематозного

Таблица 4. Рекомендация по обследованию в адьювантном режиме (EAU, 2017 год)

Рекомендации	СР
У пациентов с высоким риском рецидивирования показано контрольное обследование, в объеме: световой цистоскопии, цитологического исследования мочи. При отсутствии рецидива обследования показаны каждые три месяца на протяжении 2 лет и раз в полгода до 5 лет. В дальнейшем раз в год.	С
Пациентам с высоким риском рецидивирования показано регулярное (1 раз в год) обследование верхних отделов мочевыводящего тракта (компьютерная томография с внутривенной урографией)	С
Примечание. СР – степени рекомендаций: С – даны при отсутствии хорошо выполненных исследованиях в данной области.	

простатита, если неэффективны хинолоны, назначаются изониазид 300 мг в сутки и рифампицин 600 мг в сутки, продолжительность терапии 3 месяца. При БЦЖ-сепсисе лечение проводится тремя противотуберкулезными препаратами – изониазидом, рифампицином и этамбутолом 1,2 г. ежедневно в течение 6 месяцев. Больным с неудачами БЦЖ-терапии рекомендуется цистэктомия. Если больной отказывается от цистэктомии или операция не может быть выполнена в связи с сопутствующими заболеваниями, возможно проведение внутривезикулярной химиотерапии гемцитабином или митомицином С на фоне локальной гипертермии.

Противопоказаниями к БЦЖ-терапии являются: начало лечения ранее чем через 2-3 недели после ТУР, травматичная катетеризация мочевого пузыря, гематурия, стриктура уретры, активный туберкулез, ранее перенесенный БЦЖ-сепсис, иммуносупрессия. Таким образом, ведущее значение в лечении папиллярного МНИ РМП принадлежит ТУР в сочетании с внутривезикулярной иммуно- или химиотерапией.

Наблюдение за больными с неблагоприятным прогнозом немышечно-инвазивного рака мочевого пузыря должно осуществляться на протяжении всей жизни, поскольку рецидивы заболевания могут появиться через многие годы. Первая контрольная цистоскопия выполняется через 1 месяц после ТУР МП. Если при обследовании не выявлен рецидив заболевания, то частота дальнейших обследований зависит от группы риска. В группе высокого и промежуточного риска обследование проводится каждые 3 месяца в течение первых 2 лет, затем через каждые 6 месяцев в течение 3-го-5-го годов наблюдения, потом 1 раз в год. При нормальной цистоскопической картине и положительном цитологическом исследовании, исключающем рецидив РМП, обследование должно включать: цистоскопию, лучевые методы диагностики, цитологическое исследование мочи, а также ежегодное контрольное обследование верхних мочевых путей (Табл. 4).

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2015 году. Под редакцией Каприна А.Д., Старинского В.В., Петровой Г.В. Москва; 2016.
2. Волкова М.И., Матвеев В.Б., Медведев С.В., Носов Д.А., Фигурин К.М., и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных раком мочевого пузыря. Москва; 2014.
3. Tetu B. Diagnosis of urothelial carcinoma from urine. *Mod Pathol.* 2009;22(2):53-9. doi: 10.1038/modpathol.2008.p.193
4. Сафиуллин К.Н. Лечение немышечно-инвазивного рака мочевого пузыря: Дис. ...доктора медицинских наук. Обнинск; 2012.
5. Доступно по: <http://medical-diss.com/medicina/lechenie-nemyshechno-invazivnogo-raka-mochevogo-puzryuga>. Ссылка активна на 01.04.2017.
6. Sanseverino R, Napodano G, Campitelli A, Adesso M. Prognostic impact of ReTURB in high grade T1 primary

REFERENCES

1. Caprin AD, Starinsky VV, Petrov GV, eds. *The state of oncological assistance to the population of Russia in 2015.* Moscow; 2016.
2. Volkova MI, Matveev VB, Medvedev SV, Nosov DA, Figurin KM, et al. *Clinical recommendations for the diagnosis and treatment of patients with bladder cancer.* Moscow; 2014.
3. Tetu B. Diagnosis of urothelial carcinoma from urine. *Mod Pathol.* 2009;22(2):53-9. doi: 10.1038/modpathol.2008.p.193
4. Safiullin KN. *Treatment of non-muscle-invasive bladder cancer* [dissertation]. Obninsk; 2012.
5. Sanseverino R, Napodano G, Campitelli A, Adesso M. Prognostic impact of ReTURB in high grade T1 primary bladder cancer. *Arch Ital Urol Androl.* 2016;88(2):81-5. doi: 10.4081/aiua.2016.2.81
6. Volkova MI, Matveev VB, Medvedev SV, Nosov DA, Figurin KM, et al. *Clinical recommendations for the*

- bladder cancer. *Arch Ital Urol Androl.* 2016;88(2):81-5. doi: 10.4081/aiua.2016.2.81
7. Волкова М.И., Матвеев В.Б., Медведев С.В., Носов Д.А., Фигурин К.М., и др. *Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных раком мочевого пузыря.* Москва; 2014.
 8. Grimm MO, Steinhoff C, Simon X, Spiegelhalder P, Ackermann R, Vogeli TA. Effect of routine repeat transurethral resection for superficial bladder cancer: a long-term observational study. *J Urol.* 2003;170: 433-437. doi: 10.1097/01.ju.0000070437.14275.e0
 9. Divrik RT, Yildirim U, Zorlu F, Ozen H. The effect of repeat transurethral resection on recurrence and progression rates in patients with T1 tumors of the bladder who received intravesical mitomycin: a prospective, randomized clinical trial. *J Urol.* 2006;175(5):1641-1644. doi: 10.1016/s0022-5347(05)01002-5
 10. Raj GV, Herr H, Serio AM, Donat SM, Bochner BH et al. Treatment paradigm shift may improve survival of patients with high risk superficial bladder cancer. *J Urol.* 2007;177(4):1283-1286. doi: 10.1016/j.juro.2006.11.090
 11. Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, Groshen S, Feng AC et al. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1,054 patients. *J Clin Oncol.* 2001;19(3):666-675. doi:10.1200/jco.2001.19.3.666
 12. Hautmann RE, de Petriconi RC, Pfeiffer C, Volkmer BG. Radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder without neoadjuvant or adjuvant therapy: long-term results in 1100 patients. *Eur Urol.* 2012;61(5):1039-47. doi: 10.1016/j.eururo.2012.02.028
 13. Shariat SF, Karakiewicz PI, Palapattu GS, Lotan Y, Rogers CG et al. Outcomes of radical cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder: a contemporary series from the Bladder Cancer Research Consortium. *J Urol.* 2006;176:2414-2422. doi: 10.1016/j.juro.2006.08.004
 14. Sylvester RJ, Oosterlinck W, van der Meijden AP. A single immediate postoperative instillation of chemotherapy decreases the risk of recurrence in patients with stage Ta T1 bladder cancer: a meta-analysis of published results of randomized clinical trials. *J Urol.* 2004;171:2186-2190. doi: 10.1097/01.ju.0000125486.92260.b2
 15. Babjuk M, Burger M, Zigeuner R, Shariat SF, van Rhijn BWG et al. EAU guidelines on non-muscle-invasive urothelial carcinoma of the bladder: update 2013. *Eur Urol.* 2013;64:639-653. doi: 10.1016/j.eururo.2013.06.003
 16. Fernandez-Gomez J, Madero R, Solsona E, Unda M, Martinez-Piñero L et al. Predicting nonmuscle invasive bladder cancer recurrence and progression in patients treated with bacillus Calmette-Guerin: the CUETO scoring model. *J Urol.* 2009;182:2195-2203. doi: 10.1016/j.juro.2009.07.016
 17. Martínez-Piñero L, Portillo JA, Fernández JM, Zabala JA, Cadierno I et al. Maintenance Therapy with 3-monthly Bacillus Calmette-Guérin for 3 Years is Not Superior to Standard Induction Therapy in High-risk Non-muscle-invasive Urothelial Bladder Carcinoma: Final Results of Randomised CUETO Study 98013. *Eur Urol.* 2015;68(2):256-62. doi: 10.1016/j.eururo.2015.02.040
 18. Martinez-Pineiro JA, Martinez-Pineiro L, Solsona E, Rodriguez RH, Gomez JMF et al. Has a 3-fold decreased dose of bacillus Calmette-Guerin the same efficacy against recurrences and progression of T1G3 and Tis bladder tumors than the standard dose? Results of a prospective randomized trial. *J Urol.* 2005;174:1242-1247. doi: 10.1097/01.ju.0000173919.28835.aa
 19. *diagnosis and treatment of patients with bladder cancer.* Moscow; 2014.
 20. Grimm MO, Steinhoff C, Simon X, Spiegelhalder P, Ackermann R, Vogeli TA. Effect of routine repeat transurethral resection for superficial bladder cancer: a long-term observational study. *J Urol.* 2003;170: 433-437. doi: 10.1097/01.ju.0000070437.14275.e0
 21. Divrik RT, Yildirim U, Zorlu F, Ozen H. The effect of repeat transurethral resection on recurrence and progression rates in patients with T1 tumors of the bladder who received intravesical mitomycin: a prospective, randomized clinical trial. *J Urol.* 2006;175(5):1641-1644. doi: 10.1016/s0022-5347(05)01002-5
 22. Raj GV, Herr H, Serio AM, Donat SM, Bochner BH et al. Treatment paradigm shift may improve survival of patients with high risk superficial bladder cancer. *J Urol.* 2007;177(4):1283-1286. doi: 10.1016/j.juro.2006.11.090
 23. Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, Groshen S, Feng AC et al. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1,054 patients. *J Clin Oncol.* 2001;19(3):666-675. doi:10.1200/jco.2001.19.3.666
 24. Hautmann RE, de Petriconi RC, Pfeiffer C, Volkmer BG. Radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder without neoadjuvant or adjuvant therapy: long-term results in 1100 patients. *Eur Urol.* 2012;61(5):1039-47. doi: 10.1016/j.eururo.2012.02.028
 25. Shariat SF, Karakiewicz PI, Palapattu GS, Lotan Y, Rogers CG et al. Outcomes of radical cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder: a contemporary series from the Bladder Cancer Research Consortium. *J Urol.* 2006;176:2414-2422. doi: 10.1016/j.juro.2006.08.004
 26. Sylvester RJ, Oosterlinck W, van der Meijden AP. A single immediate postoperative instillation of chemotherapy decreases the risk of recurrence in patients with stage Ta T1 bladder cancer: a meta-analysis of published results of randomized clinical trials. *J Urol.* 2004;171:2186-2190. doi: 10.1097/01.ju.0000125486.92260.b2
 27. Babjuk M, Burger M, Zigeuner R, Shariat SF, van Rhijn BWG et al. EAU guidelines on non-muscle-invasive urothelial carcinoma of the bladder: update 2013. *Eur Urol.* 2013;64:639-653. doi: 10.1016/j.eururo.2013.06.003
 28. Fernandez-Gomez J, Madero R, Solsona E, Unda M, Martinez-Piñero L et al. Predicting nonmuscle invasive bladder cancer recurrence and progression in patients treated with bacillus Calmette-Guerin: the CUETO scoring model. *J Urol.* 2009;182:2195-2203. doi: 10.1016/j.juro.2009.07.016
 29. Martínez-Piñero L, Portillo JA, Fernández JM, Zabala JA, Cadierno I et al. Maintenance Therapy with 3-monthly Bacillus Calmette-Guérin for 3 Years is Not Superior to Standard Induction Therapy in High-risk Non-muscle-invasive Urothelial Bladder Carcinoma: Final Results of Randomised CUETO Study 98013. *Eur Urol.* 2015;68(2):256-62. doi: 10.1016/j.eururo.2015.02.040
 30. Martinez-Pineiro JA, Martinez-Pineiro L, Solsona E, Rodriguez RH, Gomez JMF et al. Has a 3-fold decreased dose of bacillus Calmette-Guerin the same efficacy against recurrences and progression of T1G3 and Tis bladder tumors than the standard dose? Results of a prospective randomized trial. *J Urol.* 2005;174:1242-1247. doi: 10.1097/01.ju.0000173919.28835.aa
 31. Böhle A, Jocham D, Bock PR. Intravesical bacillus Calmette-Guerin versus mitomycin C for superficial bladder cancer: a formal meta-analysis of comparative

19. Böhle A, Jocham D, Bock PR. Intravesical bacillus Calmette-Guérin versus mitomycin C for superficial bladder cancer: a formal meta-analysis of comparative studies on recurrence and toxicity. *J Urol.* 2003;169(1):90-95. doi: 10.1097/00005392-200301000-00023
20. Han RF, Pan JG. Can intravesical bacillus Calmette-Guérin reduce recurrence in patients with superficial bladder cancer? A meta-analysis of randomized trials. *Urology.* 2006;67(6):1216-1223. doi: doi.org/10.1016/j.urology.2005.12.014
21. Shelley MD, Kynaston H, Court J, Wilt TJ, Coles B et al. A systematic review of intravesical bacillus Calmette-Guérin plus transurethral resection vs transurethral resection alone in Ta and T1 bladder cancer. *BJU Int.* 2001;88(3):209-216. doi: 10.1046/j.1464-410x.2001.02306.x
22. Shelley MD, Wilt TJ, Court J, Coles B, Kynaston H, Mason MD. Intravesical bacillus Calmette-Guérin is superior to mitomycin C in reducing tumour recurrence in high-risk superficial bladder cancer: a meta-analysis of randomized trials. *BJU Int.* 2004;93(4):485-490. doi:10.1111/j.1464-410x.2003.04655.x
23. Gontero P, Oderda M, Mehnert A, Gurioli A, Marson F et al. The impact of intravesical gemcitabine and 1/3 dose Bacillus Calmette-Guérin instillation therapy on the quality of life in patients with nonmuscle invasive bladder cancer: results of a prospective, randomized, phase II trial. *J Urol.* 2013;190(3):857-862. doi: 10.1016/j.juro.2013.03.097
24. Huncharek M, Kupelnick B. Impact of intravesical chemotherapy versus BCG immunotherapy on recurrence of superficial transitional cell carcinoma of the bladder: metaanalytic reevaluation. *Am J Clin Oncol.* 2003;26(4):402-407. doi: 10.1097/01.coc.0000026911.98171.c6
- studies on recurrence and toxicity. *J Urol.* 2003;169(1):90-95. doi: 10.1097/00005392-200301000-00023
19. Han RF, Pan JG. Can intravesical bacillus Calmette-Guérin reduce recurrence in patients with superficial bladder cancer? A meta-analysis of randomized trials. *Urology.* 2006;67(6):1216-1223. doi: doi.org/10.1016/j.urology.2005.12.014
20. Shelley MD, Kynaston H, Court J, Wilt TJ, Coles B et al. A systematic review of intravesical bacillus Calmette-Guérin plus transurethral resection vs transurethral resection alone in Ta and T1 bladder cancer. *BJU Int.* 2001;88(3):209-216. doi: 10.1046/j.1464-410x.2001.02306.x
21. Shelley MD, Wilt TJ, Court J, Coles B, Kynaston H, Mason MD. Intravesical bacillus Calmette-Guérin is superior to mitomycin C in reducing tumour recurrence in high-risk superficial bladder cancer: a meta-analysis of randomized trials. *BJU Int.* 2004;93(4):485-490. doi:10.1111/j.1464-410x.2003.04655.x
22. Gontero P, Oderda M, Mehnert A, Gurioli A, Marson F et al. The impact of intravesical gemcitabine and 1/3 dose Bacillus Calmette-Guérin instillation therapy on the quality of life in patients with nonmuscle invasive bladder cancer: results of a prospective, randomized, phase II trial. *J Urol.* 2013;190(3):857-862. doi: 10.1016/j.juro.2013.03.097
23. Huncharek M, Kupelnick B. Impact of intravesical chemotherapy versus BCG immunotherapy on recurrence of superficial transitional cell carcinoma of the bladder: metaanalytic reevaluation. *Am J Clin Oncol.* 2003;26(4):402-407. doi: 10.1097/01.coc.0000026911.98171.c6

Сведения об авторах

Иванов Сергей Анатольевич, доктор медицинских наук, заместитель директора по научной и лечебной работе МРНЦ им. А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ «НМИРЦ» МЗ РФ.

ORCID 0000-0003-3001-2451

Тел.: +7 (484) 399-30-90; e-mail: oncourog@gmail.com

Заборский Иван Николаевич, научный сотрудник отделения лучевого и хирургического лечения урологических заболеваний с группой брахитерапии рака предстательной железы МРНЦ им. А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ «НМИРЦ» МЗ РФ.

ORCID 0000-0001-5988-8268

Тел.: +7 (484) 399-32-56; e-mail: i.zaborskii@mail.ru

Чайков Владимир Сергеевич, научный сотрудник отделения лучевого и хирургического лечения урологических заболеваний с группой брахитерапии рака предстательной железы МРНЦ им. А.Ф. Цыба - филиал ФГБУ «НМИРЦ» МЗ РФ.

ORCID 0000-0002-8711-4937

Тел.: +7 (484) 399-32-56; e-mail: chaykovvv@mail.ru

Поступила: 5 апреля 2017

Received: April 05, 2017

© С.Ю. Шевченко, В.В. Потапов, Д.П. Холтобин, 2017
УДК 616.6-002.5-036.2
DOI 10.21886/2308-6424-2017-5-2-50-59
ISSN 2308-6424

Эпидемическая ситуация по мочеполовому туберкулезу

С.Ю. Шевченко^{1,2}, Д.П. Холтобин¹, В.В. Потапов²

¹ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулёза» МЗ РФ; Новосибирск, Россия

²ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет»
МЗ РФ; Новосибирск, Россия

Автор для связи: Шевченко Сергей Юрьевич
Тел.: +7 (383) 203-79-89; e-mail: shevchenko_s@list.ru

Заболеваемость, болезненность и смертность от туберкулеза остаются высокими. Туберкулез – системное заболевание, поражающее любые органы и ткани; на 2-3 месте по частоте стоит урогенитальный туберкулез. Туберкулез – одна из важнейших причин заболеваемости и смертности молодых женщин, особенно в эпидемически неблагополучных регионах. Доказана генетическая предрасположенность к туберкулезу женских половых органов. Диагностика урогенитального туберкулеза трудна в силу отсутствия патогномичных симптомов; сопутствующая ВИЧ-инфекция еще больше затрудняет своевременное распознавание этого заболевания. Исходы нефротуберкулеза – грубая фибротизация и кальцификация, нарушающие функцию почек, а развитие хронической почечной недостаточности делает невозможным клиническое излечение основного заболевания. Очаги обызвествления в пораженной туберкулезом почке могут быть ошибочно приняты за мочекаменную болезнь; выполнение экстракорпоральной литотрипсии таким пациентам приводит к генерализации туберкулезной инфекции. Оценка эпидемиологических показателей сложна из-за отсутствия унифицированной классификации.

Ключевые слова: урогенитальный туберкулез; диагностика; эпидемиология; ко-инфекция ВИЧ / туберкулез; заболеваемость урогенитальным туберкулезом

Для цитирования: Шевченко С.Ю., Холтобин Д.П., Потапов В.В. Эпидемическая ситуация по мочеполовому туберкулезу. Вестник урологии. 2017;5(2):50-59. DOI:10.21886/2308-6424-2017-5-2-50-59

Epidemiology of Urogenital Tuberculosis

S.Yu. Shevchenko^{1,2}, D.P. Holtobin¹, V.V. Potapov²

¹Novosibirsk Tuberculosis Research Institute; Novosibirsk, Russia

²Novosibirsk State Medical University the of Ministry Health of the Russia;
Novosibirsk, Russia

For correspondence: Shevchenko Sergei Yur'evich
Tel.: +7 (383) 203-79-89; e-mail: shevchenko_s@list.ru

Incidence, prevalence and mortality from tuberculosis remain high. Tuberculosis is systemic disease and may affect any organ or tissue; second-third most common form is urogenital tuberculosis. Tuberculosis is one of the importance reasons for female mortality, especially in the epidemic regions. There is genetic predisposition for female genital tuberculosis. Diagnosis of urogenital tuberculosis is difficult because of absence specific symptoms; HIV-comorbidity makes early diagnosis even more difficult. Outcomes of kidney tuberculosis are severe fibrosis and calcification, that disorders kidney functions. Chronic renal failure hinders cure from kidney tuberculosis. Estimation of epidemiological reports is also difficult due to absence of unique classification.

Key words: urogenital tuberculosis; diagnosis, epidemiology; HIV-comorbidity; incidence of urogenital tuberculosis

For citation: Shevchenko S.Yu., Holtobin D.P., Potapov V.V. Epidemiology of Urogenital Tuberculosis. Herald Urology. 2017;5(2):50-59. (In Russ.). DOI:10.21886/2306-6424-2017-5-2-50-59

Отчеты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) показывают неизменный рост заболеваемости туберкулезом, смертности и ко-морбидности с инфекцией вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) [1]. В 2015 г. в мире заболели 10,4 млн человек, умерли от туберкулеза 1,4 млн человек, из них 0,4 млн были ВИЧ-инфицированы [1]. Эпидемическая ситуация по туберкулезу, в целом, дотошно анализируется в регионах и экспертами ВОЗ, однако эпидемиологические показатели по внелегочному (ВЛТ) и, в частности, мочеполовому туберкулезу (МПТ) остаются алогично парадоксальными [2-4], что объясняется как сложностью диагностики и нехваткой специалистов, так и различием основных понятий и классификаций [2]. Неоптимальная эмпирическая терапия, проводимая большим циститом и / или пиелонефритом, делает невозможным патоморфологическую верификацию МПТ, а также резко снижает эффективность бактериологических методов выделения возбудителя туберкулеза [5-10].

Верификация диагноза сложна, поскольку МПТ, как правило, олигобацилярна, бактериовыделение непостоянное, патоморфологическая картина изменчива. Информативность диагностики посредством полимеразной цепной реакции (ПЦР) при внелегочных локализациях недостаточна. Асимптомная бактериурия также может препятствовать идентификации *M. tuberculosis* (МБТ) [2, 6-9].

До сих пор неясно, что является провоцирующим фактором развития туберкулеза в том или ином органе. Фактором риска развития ВЛТ считается прием ингибиторов Tumor Necrosis Factor (TNF)- α по поводу ревматоидного артрита. В группе повышенного риска находятся мигранты и пожилые люди, а также получавшие иммунотерапию по поводу поверхностного рака мочевого пузыря вакциной bacilli Calmette-Gurin (BCG) [11-12].

Наиболее частые локализации ВЛТ – лимфаденит, плеврит и туберкулез костей и суставов. Диагностика прочих форм ВЛТ, включая урогенитальный, несет дополнительные трудности из-за

неспецифичности симптомов и низкой чувствительности диагностических тестов, включая культуральный и молекулярно-генетический [13-15].

Повышенный интерес к ВЛТ появился в связи с ростом заболеваемости [16]. В Японии наиболее часто диагностировали туберкулез плевры и лимфатических узлов [17]. Вместе с тем, в Северной Америке МПТ – редкое заболевание: за пять лет выявлены всего три случая [18].

МПТ обычно развивается в возрасте 20-40 лет и не превышает 5% среди всех форм внелегочного туберкулеза у детей. Тем не менее, при выявлении какого-либо образования в почке при наличии прочих факторов риска следует иметь в виду и нефротуберкулез [19].

В 2012 г. на долю урогенитального туберкулеза в США приходилось всего 5% среди всех внелегочных форм. Авторы подчеркивают, что почти всегда диагностика опаздывала на долгие годы [20-21].

Среди всех локализаций туберкулеза у иммунокомпromетированных лиц 15-20% составляет ВЛТ, причем урогенитальный туберкулез стоит по частоте выявления на третьем месте [22]. Та же пропорция была найдена и другими авторами, которые подчеркивают, что рецидивирующий цистит с неэффективностью стандартного лечения – достаточное основание для того, чтобы заподозрить туберкулез [7, 9-10, 12].

В 1993-2006 гг. в США среди 253299 заболевших туберкулезом у 18,7% были диагностированы внелегочные формы в следующей пропорции: туберкулез лимфатических узлов – 40,4%, плеврит – 19,8%, костно-суставной туберкулез (КСТ) – 11,3%, урогенитальный – 6,5%, менингит – 5,4%, туберкулез брюшины – 4,9%, и прочие формы – 11,8%. Чаще болели женщины, мигранты; одинаково часто – ВИЧ-инфицированные и иммунокомпетентные [2].

Описана динамика эпидемической ситуации по ВЛТ в Нидерландах с 1993 по 2001 гг. Среди 13258 пациентов 5042 (38,0%) имели внелегочные локализации заболевания. Соотношение мужчины–женщины было 1:1,5; средний возраст

мужчин – 39,0 лет, женщины, в среднем, были несколько старше (40,2 года). Более половины (57,1%) пациентов не были датчанами. За период с 1993 по 2001 гг. общее число больных ВЛТ не датчан неуклонно увеличивалось, в то время как число заболевших коренных жителей уменьшалось. Структура заболеваемости ВЛТ оказалась следующая: лимфаденит – 38,9%, плеврит – 20,5%, КСТ – 9,2%, урогенитальный туберкулез – 4,5%; бактериологическая верификация была у 36,7% пациентов [23].

Проанализировали особенности ВЛТ в европейских странах в 2002-2011 гг. Внелегочный туберкулез по классификации ВОЗ определяли как любую локализацию, кроме собственно паренхимы легких, включая плевру, внутригрудные лимфоузлы, органные и диссеминированный туберкулез. Допускалось обозначение внелегочной локализации как «не классифицированная». Диссеминированный туберкулез подразумевал

одновременное поражение двух и более органов, милиарный туберкулез и любую локализацию, при которой *M. tuberculosis* выделена из крови. Сочетанный легочный и внелегочный туберкулез учитывался только как легочный.

В результате этого анализа оказалось, что доля ВЛТ составила в целом 19,6%, чаще заболевали женщины и дети, в 37,9% случаев – мигранты, число больных среди которых за изучаемый период удвоилось. 21,9% больных были ВИЧ-инфицированы. В спектре заболеваемости внелегочными формами туберкулеза урогенитальный занимал 6,9% [24]. Сравнительная структура ВЛТ по Европейским странам дана в таблице [25].

В Бразилии урогенитальный туберкулез был диагностирован в 3% среди всех внелегочных форм. В 2005 г. в Турции среди всех 20535 больных туберкулезом 27% имели внелегочные локализации, в том числе урогенитальный туберкулез – 4,5% [26].

Таблица. Основные формы внелегочного туберкулеза в 11 странах Евросоюза, 2011 [25]

Страна	Формы внелегочного туберкулеза									
	ЛЖТ абс (%)	ТБП абс (%)	УГТ абс (%)	КСТ абс (%)	СТБ абс (%)	ЖКТ-ТБ абс (%)	ТБМ абс (%)	ДСТ абс (%)	ЦНС-ТБ абс (%)	Прочие формы абс (%)
Австрия	65 (48)	20 (15)	16 (12)	8 (6)	3 (2)	8 (6)	1 (1)	2 (1)	2 (1)	11 (8)
Чехия	34 (44)	16 (21)	6 (8)	2 (3)	6 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (3)	12 (15)
Германия	431 (47)	147 (16)	90 (10)	67 (7)	34 (4)	43 (5)	22 (2)	13 (1)	9 (1)	70 (8)
Мальта	6 (55)	1 (9)	1 (9)	0 (0)	1 (9)	0 (0)	1 (9)	0 (0)	0 (0)	1 (9)
Нидерланды	225 (51)	64 (15)	19 (4)	11 (2)	26 (6)	33 (7)	3 (1)	0 (0)	7 (2)	53 (12)
Польша	149 (25)	214 (36)	68 (11)	40 (7)	35 (6)	12 (2)	10 (2)	16 (3)	2 (0)	53 (9)
Румыния	535 (19)	1606 (58)	117 (4)	89 (3)	129 (5)	65 (2)	129 (5)	0 (0)	3 (0)	108 (4)
Словакия	20 (32)	18 (29)	7 (11)	0 (0)	13 (21)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (5)
Словения	10 (37)	11 (41)	1 (4)	1 (4)	1 (4)	3 (11)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Швеция	139 (61)	15 (7)	2 (1)	11 (5)	19 (8)	20 (9)	5 (2)	0 (0)	3 (1)	14 (6)
Великобритания*	2,360 (49)	492 (10)	130 (3)	181 (4)	320 (7)	349 (7)	150 (3)	89 (2)	61 (1)	647 (14)

Примечание. ЛЖТ – лимфожелезистый туберкулез; ТБП – туберкулез плевры; УГТ – урогенитальный туберкулез; КСТ – костно-суставной туберкулез; СТБ – спинальный туберкулез; ЖКТ-ТБ – туберкулез желудочно-кишечного тракта; ТБМ – туберкулезный менингит; ДСТ – диссеминированный туберкулез; ЦНС-ТБ – туберкулез центральной нервной системы;

* данные по Великобритании предоставлены ВОЗ. На 4313 случаев заболевания приходилось 4779 форм внелегочного туберкулеза.

По данным других источников, заболеваемость ВЛТ в Турции также растет, и авторы не могут объяснить это явление: в 2001–2007 гг. внелегочные локализации диагностированы у 25,9% всех больных туберкулезом. Наиболее часто это был урогенитальный туберкулез (27,2%) и менингит (19,4%).

В Индии из 1267 больных туберкулезом у 528 (41,67%) были найдены внелегочные формы заболевания. Туберкулез органов мочеполовой системы вошел в графу «прочее», которая суммарно составила 12,69% [27].

В Саудовской Аравии отмечают рост доли ВЛТ в структуре общей заболеваемости туберкулезом с 29,3% в 2006 г. до 31,8% в 2011 г. В 2009–2011 гг. было диагностировано 381 больных ВЛТ, среди них на долю урогенитального туберкулеза пришлось всего 1,1% [28].

Урогенитальный туберкулез обычно развивается через 5–15 лет после излечения от туберкулеза органов дыхания. Проанализированы истории 67 больных МПТ. Средний возраст пациентов составил 38,5 лет, преимущественно мужчины. Наиболее часто были поражены почки. ВИЧ-инфекция была выявлена только у одного больного с паранефральным абсцессом. Патоморфологическая верификация диагноза преобладала, микобактериурия выявлена в третьей части случаев [27]. Считают, что нефротуберкулез – болезнь, шедшая на спад и переживающая новый расцвет из-за миграции и иммуносупрессии.

Среди 4500 урологических пациентов, получивших лечение в стационаре Weil Emil Hospital Будапешта, за пять лет у 140 (3,1%) был диагностирован урогенитальный туберкулез. Почти у всех первые симптомы появились не позднее чем за шесть месяцев до госпитализации. 24,2% пациентов нуждались в хирургическом пособии [28].

В Индии описывают 117 случаев МПТ, выявленных за 13 лет. Наиболее подвержены заболеванию молодые люди 20–30 лет, преимущественно женщины. Почки были вовлечены у подавляющего числа пациентов (64,9%), туберкулез мочеточника развился у 27,35%, туберкулез мочевого пузыря – у 17,09%, простаты – у 3,4%; туберкулезный эпидидимит диагностирован у 5,19% больных [29].

Туберкулез предстательной железы обычно выявляют случайно, при патоморфологическом исследовании операционного материала после трансуретральной резекции [29].

В России к внелегочным процессам относятся специфические поражения органов и систем, не включающие органы дыхания, в том числе туберкулез верхних дыхательных путей, бронхов,

плевры и внутригрудных лимфатических узлов [30], что обуславливает несопоставимость статистических данных отечественных и зарубежных исследователей.

Основную долю в структуре ВЛТ в РФ на протяжении многих лет занимают больные костно-суставным туберкулезом и МПТ [2–3, 31–34], составляющие 35,7 и 25,5% от всех случаев ВЛТ соответственно. В 2006–2008 гг. доля МПТ статистически достоверно превышала долю КСТ на 4–10% (например, в 2008 г. 29,7 и 35,5% соответственно, $p < 0,05$). Однако в 2011 г. число впервые выявленных больных с поражениями костей и суставов стало превалировать над другими локализациями, составив 34,9%, при 30,2% – туберкулеза мочеполовых органов [32].

Туберкулезный спондилит в целом по России увеличился с 23% в 2006 г. до 33% в 2010 г.; данная тенденция отмечена и в Сибири [3, 31].

Регистрируемая заболеваемость ВЛТ по России в целом уменьшилась с 2005 г. по 2012 г. с 3,0 до 2,2, распространенность – с 13,2 до 8,4 на 100 тыс. населения. В структуре заболеваемости доля МПТ, сократилась с 38,9% до 27,7%. Сокращение заболеваемости ВЛТ в целом происходит за счет снижения регистрации урогенитального туберкулеза вдвое – с 1,2 на 100 тыс. населения в 2005 г. до 0,6 на 100 тыс. населения в 2012 г. [30].

В 2010 г. в Башкортостане в структуре заболеваемости ВЛТ половина (51,3%) приходилась на КСТ, туберкулез женских половых органов был диагностирован у 18%, туберкулез периферических лимфатических узлов – у 14,9%, уротуберкулез – у 10,8%, и прочие формы – в 4,1% случаев. В 2014 г. в Башкортостане в половине случаев МПТ диагностировали интраоперационно. В структуре заболеваемости внелегочными формами на долю урогенитального приходилось 10,8% [35].

Сравнивали два периода – 2001–2006 гг. и 2007–2012 гг. Отмечен достоверный рост заболеваемости урогенитальным туберкулезом (с 1,51 до 2,14 на 100000 населения). В 1-м периоде из 245 больных у 157 были диагностированы деструктивные формы нефротуберкулеза; средняя ежегодная доля кавернозного нефротуберкулеза составила 16,8% против 9,3% во 2-м периоде. Отмечен рост частоты туберкулеза мужских половых органов – с 5,0% до 13,7% [36].

Среди 128 больных МПТ, выявленных в 2011–2014 гг., было 46,1% мужчин и 53,9% женщин. Средний возраст женщин составил 57,7 лет, мужчин – 51,4 года. Контакт с туберкулезной инфекцией имели 14,8% больных. Доля генерализованных форм с вовлечением органов дыхания и опорно-двигательного аппарата увеличилась с 2,3% в 1996 г. до 34,5% в 2014 г. Туберкулез моче-

выводящих путей в 1996 г. был диагностирован у 35,5% больных нефротуберкулезом (НТ), а в 2014 г. его частота удвоилась (67,3%). Бактериологическая верификация была получена у 13,6% больных, у каждого третьего имелась лекарственная устойчивость возбудителя как минимум к одному противотуберкулезному препарату [35].

Туберкулез – одна из важнейших причин заболеваемости и смертности молодых женщин, особенно в эпидемически неблагополучных регионах. Доказана генетическая предрасположенность к туберкулезу женских половых органов. Внегочный туберкулез чаще, чем туберкулез легких, диагностируют у женщин; реже подтверждают бактериологически. Анализ половозрастной структуры больных туберкулезом за 1999-2011 гг. выявил рост заболеваемости среди женского населения с 37,9 до 42,3 на 100 тыс. женского населения. Пик заболеваемости у женщин приходится на фертильный возраст – 25-34 года [37]. Заболеваемость урогенитальным туберкулезом среди женщин в три раза выше по сравнению с заболеваемостью среди мужчин, что авторы объясняют отсутствием регистрации туберкулеза мочеполовых органов в местах лишения свободы, где преобладают мужчины [30]. Есть и иное мнение: мочеполовой туберкулез чаще развивается у мужчин с преимущественным поражением наружных и внутренних половых органов [38].

Проанализированы статистические отчеты 21-го субъекта РФ (Сибирский и Дальневосточный федеральные округа) за 13 лет (1999-2011 гг.) для оценки динамики заболеваемости внегочным туберкулезом и её структуры. Отмечен спад заболеваемости МПТ с 42,9 до 33,7 % [2-4].

Отсутствие скрининга и надежных методов ранней диагностики мочеполового туберкулеза приводит к позднему выявлению запущенных и осложненных случаев [39-42]. Так, описаны случаи множественных периуретральных абсцессов с фистулами как осложнение туберкулеза мочеполовой системы и пример поздней диагностики [43]. Описаны множественные туберкулезные абсцессы в пересаженной почке, головном мозге, забрюшинном пространстве и семенных пузырьках [44]; случай головки полового члена, протекавший под маской гангрены или рака [45-47]. Представлен редкий случай урогенитального туберкулеза, осложненного уретро-скротальной фистулой. Безболезненная язва на головке полового члена, возникшая без видимых причин у 45-летнего мужчины с благополучным анамнезом оказалась туберкулезной [48].

Во Франции за период с 1963 по 1973 гг. были диагностированы 52 случая МПТ, причем у чет-

верых заболевание выявили в столь запущенной форме, что они умерли вскоре после диагностики. 24 пациента подверглись оргауноносящим операциям [49]. У пяти пациентов, ранее перенесших туберкулез, появились жалобы на боль и дизурию, была выявлена деструкция почечной ткани на внутривенных урограммах. Однако до получения бактериологического подтверждения диагноза уротуберкулез противотуберкулезную химиотерапию не начинали [50]. Туберкулез простаты – не частое заболевание, особенно у лиц без ВИЧ-инфекции. 33-летний мужчина из Индии обратился по поводу неясной лихорадки. Полное обследование выявило абсцесс простаты, который был вскрыт промежностным доступом [51].

Очаги обызвествления в пораженной туберкулезом почке могут быть ошибочно приняты за мочекаменную болезнь; выполнение экстрокорпоральной литотрипсии таким пациентам приводит к генерализации туберкулезной инфекции [52].

В результате поздней диагностики среди впервые выявленных фтизиоурологических больных частота нуждающихся в операции достигает 30-80%, при этом наиболее частым оперативным вмешательством является нефрэктомия (50-80%). Описывают 21 больного абдоминальным туберкулезом. Диагноз был установлен в среднем через 13 мес. после первых симптомов; 76% были оперированы [53].

У больных со стерильной пиурией реакция Манту, как правило, положительная. 75% больных урогенитальным туберкулезом имеют рентгенологические признаки перенесенного ранее туберкулеза легких. У 88% больных урогенитальным туберкулезом обнаружена положительная реакция Манту, у 63% – патологические изменения на урограммах, у 16-44% больных визуализируются обызвествления в области проекции почек [53]. В некоторых странах старый классический симптом МПТ – стерильная пиурия, – еще работает, в других, за счет высокой распространенности сопутствующего пиелонефрита, уже нет [2, 9].

Ряд авторов полагает, что место МПТ недооценено. По их данным, в структуре ВЛТ ведущее место занимает туберкулез почек, доля которого ежегодно составляет 30-32,5% среди впервые выявленных больных внегочным туберкулезом [37].

Изучили особенности течения нефротуберкулеза у 62 больных с сопутствующим туберкулезом легких и 29 пациентов с изолированным нефротуберкулезом (НТ). Туберкулез почек 1-й стадии был выявлен у каждого третьего пациента, 2-я стадия была диагностирована у 46,1%

больных, нефротуберкулез 3-й стадии найден у 22,7% пациентов. Бактериологическая верификация диагноза была получена у 10,3% больных изолированным НТ, и у 58,0% – сочетанным (при этом в мочкроте *M. tuberculosis* была идентифицирована лишь у 37,1% больных) [37].

Симптомы урогенитального туберкулеза (боль, дизурия) зафиксированы у 30% больных. Нефротуберкулез обычно односторонний, редко осложняется почечной недостаточностью [26]. Острое начало нефротуберкулеза у детей наблюдалось в 35,3 % случаях, среди подростков — в 28,6 %. Давность заболевания до 1 года — у 41,2 % и 42,9 %, от 1 до 3-х лет у 23,5 % и 28,6 % детей и подростков соответственно. При изучении анамнеза болезни первоначально все больные дети и подростки лечились по поводу неспецифических заболеваний мочевой системы [54].

Основные жалобы больных урогенитальным туберкулезом – боль в поясничной области (83,33%), гематурия (33,33%), поллакиурия (33,33%) и резь при мочеиспускании (16,67%). У 50% больных была повышенная температура тела, у 33,33% – астения. Микобактериурия найдена в половине случаев [55,56].

С 1989 по 1999 гг. авторы наблюдали 57 больных урогенитальным туберкулезом: 32 мужчин и 25 женщин в возрасте от 18 до 72 лет. Наиболее частым симптомом была дизурия (47,3%). Лихорадка, симптомы интоксикации и потеря веса присутствовали у каждого десятого пациента (11%). У 16% больных диагностирован генитальный туберкулез. У 14% пациентов развилась хроническая почечная недостаточность. Только в 5,2% диагноз был подтвержден бактериологически, во всех остальных случаях – патоморфологически. Патологические изменения на урограммах визуализировались в 80% случаев; у 40,3% отсутствовала функция одной из почек. 75% больных были оперированы [55].

Ведущей формой в структуре уротуберкулёза является туберкулёз почек (75 %). Изолированным нефротуберкулезом чаще болели женщины (56,8 %). Закономерное преобладание среди больных с распространенными деструктивными формами НТ лиц старше 40 лет отражает патогенез туберкулёза почек — медленное прогрессирующее течение заболевания. У 15,9 % пациентов отмечено бессимптомное течение НТ, каждый третий предъявлял жалобы на боль в поясничной области и учащённое болезненное мочеиспускание (соответственно 35,2 и 39,8 %) [3, 10, 57].

Радиоизотопные методы исследования подтвердили гипотезу о более сильном нарушении

микроциркуляции почек у больных НТ в сочетании с ТОД (81,1%), чем при изолированном нефротуберкулезе, когда кровоснабжение нарушено у каждого четвертого пациента (24,5%) [37].

Туберкулез почек может быть частью генерализованной диссеминации, а может развиваться как самостоятельное заболевание. Основные лабораторные находки – стерильная пиурия и микрогематурия [57]. Нефротуберкулез следует заподозрить у больного циститом, не отвечающего на стандартную терапию, и в случае стерильной пиурии.

Провели стандартное гистологическое исследование аутопсийного материала 262 умерших больных, умерших от генерализованного туберкулеза. У 66% пациентов присутствовало поражение органов мочеполовой системы. В 40% случаев найдено милиарное тотальное обсеменение в одной почке, в 12% – папиллит, кавернозный нефротуберкулез обнаружен у 1% умерших больных. В последнем случае патоморфологическое исследование материала показало гидрорическую дистрофию эпителия извитых канальцев, межклеточный отек, очаги нефросклероза и казеозного некроза, микротромбообразование, гломерулонефрит и лимфоцитарную инфильтрацию. Полагают важным в развитии патологии почек не только основное заболевание и ВИЧ-инфекцию, но и нефротоксическое действие противотуберкулезных препаратов [58].

Исходы нефротуберкулеза – грубая фибризация и кальцификация, нарушающие функцию почек, а развитие хронической почечной недостаточности делает невозможным клиническое излечение основного заболевания [59]. Нефротуберкулез обычно поражает канальцы почки, но не исключено и развитие гломерулонефрита, что ухудшает прогноз. Урогенитальный туберкулез развивается у 10-15% больных туберкулезом легких вследствие лифо-гематогенной диссеминации. Основные симптомы – стерильная пиурия, дизурия, неэффективность стандартной антибактериальной терапии по поводу хронических инфекций мочевыводящих путей, под маской которых протекает заболевание, обструктивная нефропатия или интерстициальный нефрит. Клубочки поражаются обычно при развитии амилоидоза или гломерулонефрита как интеркуррентного заболевания [57].

Таким образом, отсутствует унификация в классификации и учете эпидемических показателей как внелегочного туберкулеза в целом, так и мочеполового в частности. Отсутствие патогномичных симптомов и низкий уровень настороженности приводит к диагностике запущенных осложненных случаев, когда консервативная те-

рапия не эффективна. Тем не менее, ежегодно не только в развивающихся странах с эпидемическим неблагополучием по туберкулезу, но и в развитых странах регистрируют случаи мочевого туберкулеза. С распространением ВИЧ-

инфекции проблема мочевого туберкулеза приобретает еще большую актуальность.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы сообщают об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Global tuberculosis report 2016. WHO/HTM/TB/2016.13. World Health Organization Geneva 2016. Доступно по: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/ Ссылка активна на 07.03.2017.
2. Кульчавеня Е.В., Краснов В.А., Мордык А.В. *Альманах внелёгочного туберкулеза*. Новосибирск: Сибпринт; 2015.
3. Kulchavenya E, Zhukova I, Kholto bin D. Spectrum of Urogenital Tuberculosis. *J Infect Chemother*. 2013;19(5):880-883. doi: 10.1007/s10156-013-0586-9
4. Kulchavenya E. Extrapulmonary Tuberculosis: are statistical reports accurate? *Therapeutic Advances in Infectious Disease*. 2014;2(2):61-70: doi: 10.1177/2049936114528173
5. Kulchavenya E, Khomyakov V. Male Genital Tuberculosis in Siberians. *World Journal of Urology*. 2006;24(1):74-78. doi: 10.1007/s00345-005-0048-9
6. Кульчавеня Е.В., Бреусов А.А. Эффективность уро-ваксома при рецидивирующих инфекционно-воспалительных заболеваниях мочевого системы. *Урология*. 2011;(4):7-11.
7. Кульчавеня Е.В., Брижатюк Е.В. Туберкулез мочевого пузыря: диагностика и лечение. *Урология*. 2006;(3):61-65.
8. Ketata W, Rekik WK, Ayadi H, Kammoun S. Extrapulmonary tuberculosis. *Rev Pneumol Clin*. 2015;71(2-3):83-92. doi: 10.1016/j.pneumo.2014.04.001
9. Кульчавеня Е.В., Чердниченко А.Г., Неймарк А.И., Шевченко С.Ю. Частота встречаемости госпитальных уропатогенов и динамика их чувствительности. *Урология*. 2015;(2):13-16.
10. Кульчавеня Е.В., Брижатюк Е.В., Хомяков В.Т., Бреусов А.А. Частота возникновения цистита в зависимости от вида контрацепции. *Урология*. 2013;(1):41-42.
11. Linden-Castro E, Pelayo-Nieto E, Alias-Melgar MA. Penile tuberculosis after intravesical bacille Calmette-Guerin immunotherapy. *Urology*. 2014;84(2):e3. doi: 10.1016/j.urology.2014.04.037
12. Miyake H, Fujisawa M. Tuberculosis in urogenital organs. *Nihon Rinsho*. 2011;69(8):1417-1421.
13. Bacci MR, Namura JJ, Lera AT. Complicated urinary infection and extrapulmonary tuberculosis. *BMJ case reports*. 2012; 2012: bcr2012007553. doi: 10.1136/bcr-2012-007553
14. Norbis L, Alagna R, Tortoli E, Codecasa LR, Migliori GB, Cirillo DM. Challenges and perspectives in the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. *Expert review of anti-infective therapy*. 2014;12(5):633-647. doi: 10.1586/14787210.2014.899900
15. Mazza-Stalder J, Nicod L, Janssens JP. Extrapulmonary tuberculosis. *Revue des maladies respiratoires*. 2012;29(4):566-578. doi: 10.1016/j.rmr.2011.05.021
16. Prakasha SR, Suresh G, D'sa IP, D'sa IP, Shetty SS, et al. Mapping the pattern and trends of extrapulmonary tuberculosis. *Journal of Global Infectious Diseases*. 2013;5(2):54-59. doi: 10.4103/0974-777X.112277

REFERENCES

1. Global tuberculosis report 2016. WHO/HTM/TB/2016.13. World Health Organization Geneva 2016. Available at: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/ Accessed March 7, 2017.
2. Kulchavenya EV, Krasnov VA, Mordyk AV *Al'manakh vnelёgchnogo tuberkuleza*. Novosibirsk: Sibprint; 2015. (in Russ.)
3. Kulchavenya E, Zhukova I, Kholto bin D. Spectrum of Urogenital Tuberculosis. *J Infect Chemother*. 2013;19(5):880-883. doi: 10.1007/s10156-013-0586-9
4. Kulchavenya E. Extrapulmonary Tuberculosis: are statistical reports accurate? *Therapeutic Advances in Infectious Disease*. 2014;2(2):61-70: doi: 10.1177/2049936114528173
5. Kulchavenya E, Khomyakov V. Male Genital Tuberculosis in Siberians. *World Journal of Urology*. 2006;24(1):74-78. doi: 10.1007/s00345-005-0048-9
6. Kulchavenya EV, Breusov AA. Effektivnost' uro-vaksoma pri retsidiviruyushchikh infektsionno-vospalitel'nykh zaboлевaniyakh mocheполовой системы. *Urologiya*. 2011;(4):7-11. (in Russ.)
7. Kulchavenya EV, Brizhatyuk E.V. Tuberkulez mochevogo puzyrya: diagnostika i lechenie. *Urologiya*. 2006;(3):61-65. (in Russ.)
8. Ketata W, Rekik WK, Ayadi H, Kammoun S. Extrapulmonary tuberculosis. *Rev Pneumol Clin*. 2015;71(2-3):83-92. doi: 10.1016/j.pneumo.2014.04.001
9. Kulchavenya EV, Cherednichenko AG, Neymark AI, Shevchenko SYu. Incidence of nosocomial uropathogens and dynamics of their sensitivity. *Urologiya*. 2015;(2):13-16. (in Russ.)
10. Kulchavenya EV, Brizhatyuk EV, Khomyakov VT, Breusov AA. Features of the incidence of cystitis depending on the type of contraception. *Urologiya*. 2013;(1):41-42. (in Russ.)
11. Linden-Castro E, Pelayo-Nieto E, Alias-Melgar MA. Penile tuberculosis after intravesical bacille Calmette-Guerin immunotherapy. *Urology*. 2014;84(2):e3. doi: 10.1016/j.urology.2014.04.037
12. Miyake H, Fujisawa M. Tuberculosis in urogenital organs. *Nihon Rinsho*. 2011;69(8):1417-1421.
13. Bacci MR, Namura JJ, Lera AT. Complicated urinary infection and extrapulmonary tuberculosis. *BMJ case reports*. 2012; 2012: bcr2012007553. doi: 10.1136/bcr-2012-007553
14. Norbis L, Alagna R, Tortoli E, Codecasa LR, Migliori GB, Cirillo DM. Challenges and perspectives in the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. *Expert review of anti-infective therapy*. 2014;12(5):633-647. doi: 10.1586/14787210.2014.899900
15. Mazza-Stalder J, Nicod L, Janssens JP. Extrapulmonary tuberculosis. *Revue des maladies respiratoires*. 2012;29(4):566-578. doi: 10.1016/j.rmr.2011.05.021
16. Prakasha SR, Suresh G, D'sa IP, D'sa IP, Shetty SS, et al. Mapping the pattern and trends of extrapulmonary tuberculosis. *Journal of Global Infectious Diseases*. 2013;5(2):54-59. doi: 10.4103/0974-777X.112277

17. Ketata W, Rezik WK, Ayadi HS, Kammoun S. Extrapulmonary tuberculosis. *Rev Pneumol Clin*. 2015;71(2-3):83-92. doi: 10.1016/j.pneumo.2014.04.001
18. Sourial MW, Brimo F, Horn R, Andonian S. Genitourinary tuberculosis in North America: A rare clinical entity. *Canadian Urological Association Journal*. 2015;9(7-8):484-489. doi: 10.5489/cuaj.2643
19. Santra A, Mandi F, Bandyopadhyay A. Renal tuberculosis presenting as a mass lesion in a two-year-old girl: report of a rare case. *Sultan Qaboos University Medical Journal*. 2016;16(1):105-108. doi: 10.18295/squmj.2016.16.01.020
20. Abbara A, Davidson RN. Etiology and management of genitourinary tuberculosis. *Nature Reviews Urology*. 2011; 8(12): 678-688. doi: 10.1038/nrurol.2011.172
21. Centers for Disease Control and Prevention. *Reported tuberculosis in the United States, 2012. Surveillance Report*. 2012. Доступно по: <http://www.cdc.gov/tb/statistics/>. Дата обращения: 07.03.2017
22. de Oliveira JL, vda Silva Junior G B, Daher EDF. Tuberculosis-associated chronic kidney disease. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 2011;84(6):843-844. doi: 10.4269/ajtmh.2011.11-0014
23. te Beek LA, van der Werf MJ, Richter C, Borgdorff MW. Extrapulmonary tuberculosis by nationality, The Netherlands, 1993-2001. *Emerg Infect Dis*. 2006;12(9):1375-82. doi: 10.3201/eid1209.050553
24. Sandgren A, Hollo V, van der Werf MJ. Extrapulmonary tuberculosis in the European Union and European Economic Area, 2002 to 2011. *Euro Surveill*. 2013;18(12):204-31.
25. Solovic I, Jonsson J, Korzeniewska-Kosela M, Chiotan DI, Pace-Asciak A et al. Challenges in diagnosing extrapulmonary tuberculosis in the European Union, 2011. *Euro Surveill*. 2013;18(12):Pii=20432
26. Yüksel OH, Urkmez A, Verit A. Treatment of tuberculous ureteritis. What is the appropriate time for invasive treatment? A case report and review of literature. *Archivio Italiano di Urologia e Andrologia*. 2014;86(3):224-226. doi: 10.4081/aiua.2014.3.224
27. Datta B, Datta C, Halder B, Pahari DK. Genito-urinary tuberculosis in 67 cases: experience from a tertiary care centre in India. *J Indian Med Assoc*. 2014;112(1):22-25.
28. Baranyai E. The changed clinical picture of urogenital tuberculosis. *Acta Chir Acad Sci Hung*. 1977;18(3):241-244.
29. Gupta N, Mandal AK, Singh SK. Tuberculosis of the prostate and urethra: A review. *Indian journal of urology: IJU: journal of the Urological Society of India*. 2008;24(3):388-391. doi: 10.4103/0970-1591.42623
30. Нецаева О.Б., Скачков В.В. Эпидемическая ситуация по внелёгочному туберкулёзу в Российской Федерации. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2013;90(8):3-9.
31. Кульчавеня Е.В., Ковешникова Е.Ю., Жукова И.И. Клинико-эпидемиологические особенности современного туберкулёзного спондилита. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2013;90(1):41-45.
32. *Туберкулёз в Российской Федерации, 2012/2013/2014 гг. Аналитический обзор статистических показателей, используемых в Российской Федерации и в мире*. М., 2015.
33. Кульчавеня Е.В., Хомяков В.Т. Туберкулёз внелёгочной локализации в Западной Сибири. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2003;80(4):13-15.
34. Кульчавеня Е.В. Контроль внелёгочного туберкулёза в Сибири и на Дальнем Востоке. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2008;85(9):16-19.
17. Ketata W, Rezik WK, Ayadi HS, Kammoun S. Extrapulmonary tuberculosis. *Rev Pneumol Clin*. 2015;71(2-3):83-92. doi: 10.1016/j.pneumo.2014.04.001
18. Sourial MW, Brimo F, Horn R, Andonian S. Genitourinary tuberculosis in North America: A rare clinical entity. *Canadian Urological Association Journal*. 2015;9(7-8):484-489. doi: 10.5489/cuaj.2643
19. Santra A, Mandi F, Bandyopadhyay A. Renal tuberculosis presenting as a mass lesion in a two-year-old girl: report of a rare case. *Sultan Qaboos University Medical Journal*. 2016;16(1):105-108. doi: 10.18295/squmj.2016.16.01.020
20. Abbara A, Davidson RN. Etiology and management of genitourinary tuberculosis. *Nature Reviews Urology*. 2011; 8(12): 678-688. doi: 10.1038/nrurol.2011.172
21. Centers for Disease Control and Prevention. *Reported tuberculosis in the United States, 2012. Surveillance Report*. 2012. Available at: <http://www.cdc.gov/tb/statistics/>. Accessed March 7, 2017.
22. de Oliveira JL, vda Silva Junior G B, Daher EDF. Tuberculosis-associated chronic kidney disease. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 2011;84(6):843-844. doi: 10.4269/ajtmh.2011.11-0014
23. te Beek LA, van der Werf MJ, Richter C, Borgdorff MW. Extrapulmonary tuberculosis by nationality, The Netherlands, 1993-2001. *Emerg Infect Dis*. 2006;12(9):1375-82. doi: 10.3201/eid1209.050553
24. Sandgren A, Hollo V, van der Werf MJ. Extrapulmonary tuberculosis in the European Union and European Economic Area, 2002 to 2011. *Euro Surveill*. 2013;18(12):204-31.
25. Solovic I, Jonsson J, Korzeniewska-Kosela M, Chiotan DI, Pace-Asciak A et al. Challenges in diagnosing extrapulmonary tuberculosis in the European Union, 2011. *Euro Surveill*. 2013;18(12):Pii=20432
26. Yüksel OH, Urkmez A, Verit A. Treatment of tuberculous ureteritis. What is the appropriate time for invasive treatment? A case report and review of literature. *Archivio Italiano di Urologia e Andrologia*. 2014;86(3):224-226. doi: 10.4081/aiua.2014.3.224
27. Datta B, Datta C, Halder B, Pahari DK. Genito-urinary tuberculosis in 67 cases: experience from a tertiary care centre in India. *J Indian Med Assoc*. 2014;112(1):22-25.
28. Baranyai E. The changed clinical picture of urogenital tuberculosis. *Acta Chir Acad Sci Hung*. 1977;18(3):241-244.
29. Gupta N, Mandal AK, Singh SK. Tuberculosis of the prostate and urethra: A review. *Indian journal of urology: IJU: journal of the Urological Society of India*. 2008;24(3):388-391. doi: 10.4103/0970-1591.42623
30. Nechaeva OB, Skachkov VV. The extrapulmonary tuberculosis situation in the Russian Federation. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2013;90(8):3-9. (in Russ.)
31. Kulchavenya EV, Koveshnikova EYu, Zhukova II. The clinical and epidemiological features of modern-day tuberculous spondylitis. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2013;90(1):41-45. (in Russ.)
32. *Tuberkulez v Rossiyskoy Federatsii, 2012/2013/2014 gg. Analiticheskiy obzor statisticheskikh pokazateley, ispol'zuemykh v Rossiyskoy Federatsii i v mire*. Moscow; 2015. (in Russ.)
33. Kulchavenya EV, Khomyakov VT. Tuberkulez vnelegochnoy lokalizatsii v Zapadnoy Sibiri. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2003;80(4):13-15. (in Russ.)
34. Kulchavenya EV. Kontrol' vnelegochnogo tuberkuleza v Sibiri i na Dal'nem Vostoke. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2008;85(9):16-19. (in Russ.)

35. Ягафарова Р.К., Авзалов М.Р., Васильев Ю.А., Юничев В.Ф. Особенности клинического течения и лечения мочевого туберкулеза. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2015;(7):164-165.
36. Уртенев Р.Х., Тарасенко Л.Ю., Богородская Е.М., Зубань О.Н. Мочеполовой туберкулёз в Ставропольском крае. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2015;(7):143.
37. Корнилова З.Х., Рахматуллин Р.Р., Батыров Ф.А., Сигаев А.Т. Особенности течения и диагностики нефротуберкулёза в сочетании с туберкулёзом органов дыхания. *Туберкулёз и болезни лёгких*. 2013;90(2):23-28.
38. Hadadi A, Pourmand G, Mehdipour-Aghabagher B. Unilateral testicular tuberculosis: case report. *Andrologia*. 2012;44(1):70-72. doi: 10.1111/j.1439-0272.2010.01097.x
39. Осадчий А.В., Кулчавеня Е.В., Рейхруд Т.А., Нарышкина С.Л., Кожевникова Е.В. и др. Социально-демографическая характеристика больных туберкулезом легких и внелегочных локализаций. *Туберкулез и болезни легких*. 2015;(2):46-48.
40. Kulchavenya E. Best practice in the diagnosis and management of Urogenital Tuberculosis. *Ther Adv Urol*. 2013;5(3):143-51. doi: 10.1177/1756287213476128
41. Badmos KB. Tuberculous epididymo-orchitis mimicking a testicular tumour: a case report. *African health sciences*. 2012;12(3): 395-297.
42. Chen H, Liu Y, Wu D. Diffuse calcification of the urinary system and miliary tuberculosis due to delayed diagnosis of genitourinary tuberculosis: A Case report. *Iranian journal of public health*. 2015;44(2):276-278.
43. Raghavaiah NV. Tuberculosis of the male urethra. *J Urol*. 1979;122(3):417-418.
44. Sutariya C, Panchal TN, Pandya VK, Patel KN. Disseminated tuberculosis involving allograft in a renal transplant recipient. *Journal of global infectious diseases*. 2016;8(1):55-56. doi: 10.4103/0974-777X.176151
45. Kulchavenya E, Kim Chul-Sung, Bulanova O, Zhukova I. Male genital tuberculosis: epidemiology and diagnostic. *World J Urol*. 2012;30(1):15-21. doi: 10.1007/s00345-011-0695-y
46. Michel P. Urogenital tuberculosis revealed by scrotal trauma. *Presse Med*. 1990;19(31):1454-1555.
47. Minecan N, Andrei A, Segal A, Herovanu L. Diagnosis of bacteriologically unconfirmed urogenital tuberculosis. *Rev Med ChirSoc Med Nat Iasi*. 1980;84(2):241-244.
48. Sinha RK, Mukherjee S, Kamal MR, Karmakar D. Tuberculosis of the glans penis healing with meatal stenosis. *BMJ case reports*. 2014;2014:bcr2013202155. doi: 10.1136/bcr-2013-202155
49. Viville C. Urogenital tuberculosis in 1974. *J Chir (Paris)*. 1975;109(5-6):661-676.
50. Suhler A, Masson JC, Blanchard J, Varini JP. Bladder biopsy in the diagnosis of urogenital tuberculosis. *J Urol (Paris)*. 1984;90(6):409-410.
51. Kumar S, Kashyapi BD, Bapat SS. A rare presentation of tuberculous prostatic abscess in young patient. *International journal of surgery case reports*. 2015;10:80-82. doi: 10.1016/j.ijscr.2015.03.028
52. Tourchi A, Ebadi M, Hosseinzadeh A, Shabaninia M. Disseminated tuberculosis after extracorporeal shock-wave lithotripsy in an AIDS patient presenting with urosepsis. *International journal of STD & AIDS*. 2014;25(3):231-234. doi: 10.1177/0956462413498580
53. Patil SB, Desai AS, Biradar AN, Kundargi VS. Extensive nephroureteric calcification presenting with renal failure:
35. Yagafarova RK, Avzalov MR, Vasil'ev YuA, Yunichev VF. Specifics of the clinical course and treatment of urogenital tuberculosis. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2015;(7):164-165. (in Russ.)
36. Urtenov RKh, Tarasenko LYu, Bogorodskaya EM, Zuban' ON. Urogenital tuberculosis in Stavropol Region. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2015;(7):143. (in Russ.)
37. Kornilova ZKh, Rakhmatullin RR, Batyrov FA, Sigaev AT. The specific features of the course and diagnosis of nephrotuberculosis concurrent with respiratory tuberculosis. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2013;90(2):23-28. (in Russ.)
38. Hadadi A, Pourmand G, Mehdipour-Aghabagher B. Unilateral testicular tuberculosis: case report. *Andrologia*. 2012;44(1):70-72. doi: 10.1111/j.1439-0272.2010.01097.x
39. Osadchiy AV, Kulchavenya EV, Reykhruud TA, Naryshkina SL, Kozhevnikova EV et al. Sociodemographic characteristics of patients with pulmonary and extrapulmonary tuberculosis. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2015;(2):46-48. (in Russ.)
40. Kulchavenya E. Best practice in the diagnosis and management of Urogenital Tuberculosis. *Ther Adv Urol*. 2013;5(3):143-51. doi: 10.1177/1756287213476128
41. Badmos KB. Tuberculous epididymo-orchitis mimicking a testicular tumour: a case report. *African health sciences*. 2012;12(3): 395-297.
42. Chen H, Liu Y, Wu D. Diffuse calcification of the urinary system and miliary tuberculosis due to delayed diagnosis of genitourinary tuberculosis: A Case report. *Iranian journal of public health*. 2015;44(2):276-278.
43. Raghavaiah NV. Tuberculosis of the male urethra. *J Urol*. 1979;122(3):417-418.
44. Sutariya C, Panchal TN, Pandya VK, Patel KN. Disseminated tuberculosis involving allograft in a renal transplant recipient. *Journal of global infectious diseases*. 2016;8(1):55-56. doi: 10.4103/0974-777X.176151
45. Kulchavenya E, Kim Chul-Sung, Bulanova O, Zhukova I. Male genital tuberculosis: epidemiology and diagnostic. *World J Urol*. 2012;30(1):15-21. doi: 10.1007/s00345-011-0695-y
46. Michel P. Urogenital tuberculosis revealed by scrotal trauma. *Presse Med*. 1990;19(31):1454-1555.
47. Minecan N, Andrei A, Segal A, Herovanu L. Diagnosis of bacteriologically unconfirmed urogenital tuberculosis. *Rev Med ChirSoc Med Nat Iasi*. 1980;84(2):241-244.
48. Sinha RK, Mukherjee S, Kamal MR, Karmakar D. Tuberculosis of the glans penis healing with meatal stenosis. *BMJ case reports*. 2014;2014:bcr2013202155. doi: 10.1136/bcr-2013-202155
49. Viville C. Urogenital tuberculosis in 1974. *J Chir (Paris)*. 1975;109(5-6):661-676.
50. Suhler A, Masson JC, Blanchard J, Varini JP. Bladder biopsy in the diagnosis of urogenital tuberculosis. *J Urol (Paris)*. 1984;90(6):409-410.
51. Kumar S, Kashyapi BD, Bapat SS. A rare presentation of tuberculous prostatic abscess in young patient. *International journal of surgery case reports*. 2015;10:80-82. doi: 10.1016/j.ijscr.2015.03.028
52. Tourchi A, Ebadi M, Hosseinzadeh A, Shabaninia M. Disseminated tuberculosis after extracorporeal shock-wave lithotripsy in an AIDS patient presenting with urosepsis. *International journal of STD & AIDS*. 2014;25(3):231-234. doi: 10.1177/0956462413498580
53. Patil SB, Desai AS, Biradar AN, Kundargi VS. Extensive nephroureteric calcification presenting with renal failure:

- A rare case report. *Urology annals*. 2015;7(3):375-377. doi: 10.4103/0974-7796.157958
54. Муканбаев К., Кульчавеня Е.В., Ковешникова Е.Ю. Особенности клинического течения мочевого туберкулеза у детей и подростков в Кыргызстане и в Сибири. *Медицина и образование в Сибири: эл. ресурс*. 2012; 4. Доступен по: http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=762. Ссылка активна на 07.03.2017
54. Mukanbaev K, Kul'chavenya EV, Koveshnikova EYu. Osobennosti klinicheskogo techeniya mochepolovogo tuberkuleza u detey i podrostkov v Kyrgyzstane i v Sibiri. *Meditina i obrazovanie v Sibiri: el. resurs*. Available at: http://ngmu.ru/cozo/mos/article/text_full.php?id=762. Accessed March 7, 2017
55. Daher EDF, da Silva Junior GB, Barros EJJ. Renal tuberculosis in the modern era. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 2013;88(1):54-64. doi: 10.4269/ajtmh.2013.12-0413
55. Daher EDF, da Silva Junior GB, Barros EJJ. Renal tuberculosis in the modern era. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 2013;88(1):54-64. doi: 10.4269/ajtmh.2013.12-0413
56. Brizhatyuk E, Baranchukova A, Kulchavenya E. Transrectal ultrasound guided biopsies in diagnostics of prostate tuberculosis. *Europ. Resp. J*. 2008;32(52):abs2446.
56. Brizhatyuk E, Baranchukova A, Kulchavenya E. Transrectal ultrasound guided biopsies in diagnostics of prostate tuberculosis. *Europ. Resp. J*. 2008;32(52):abs2446.
57. Waikhom R, Sarkar D, Bennikal M, Pandey R. Rapidly progressive glomerulonephritis in tuberculosis. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 2014;25(4):872-875.
57. Waikhom R, Sarkar D, Bennikal M, Pandey R. Rapidly progressive glomerulonephritis in tuberculosis. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 2014;25(4):872-875.
58. Быخالов Л.С. Характер патоморфологических изменений в почках умерших лиц при коинфекции – ВИЧ-инфекция/туберкулез. *Туберкулез и болезни лёгких*. 2015;(7):26-27.
58. Bykhalov LS. The character of pathologic and morphological changes in the kidneys of those died from HIV/TB co-infection. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2015;(7):26-27. (in Russ.)
59. Rutishauser RL, Langelier C, Baxi S, Hanks D, Chin-Hong P. Think global, act local: chronic dysuria and sterile pyuria in an Eritrean-American woman. *BMJ case reports*. 2014;2014:Pii: bcr2013201546. doi: 10.1136/bcr-2013-201546
59. Rutishauser RL, Langelier C, Baxi S, Hanks D, Chin-Hong P. Think global, act local: chronic dysuria and sterile pyuria in an Eritrean-American woman. *BMJ case reports*. 2014;2014:Pii: bcr2013201546. doi: 10.1136/bcr-2013-201546

Сведения об авторах

Шевченко Сергей Юрьевич, заочный аспирант кафедры туберкулеза ФПК и ППВ ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулеза» МЗ РФ, врач-уролог ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» МЗ РФ, заведующий хирургическим отделением, врач-уролог ГБУЗ НСО «Городская поликлиника №26».

ORCID 0000-0002-3210-7860

Тел.: +7 (383) 203-79-89, факс: +7 (383) 203-86-75; e-mail: shevchenko_s@list.ru

Холтобин Денис Петрович, кандидат медицинских наук, врач-уролог урогенитальной клиники ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулеза» МЗ РФ.

Тел.: +7 (383) 203-79-89; e-mail: urotub@yandex.ru

Потапов Владимир Витальевич, заочный аспирант кафедры туберкулеза ФПК и ППВ ФГБУ «Новосибирский НИИ туберкулеза» МЗ РФ, врач-уролог, заведующий хирургическим отделением поликлиники КМК МБЛПУ «Городская клиническая больница №1 г. Новокузнецк».

ORCID 0000-0003-1303-3840

Тел: +7 (384) 379-21-49; e-mail: pv20@yandex.ru

Поступила: 7 марта 2017

Received: March 07, 2017

© М.Е. Ефремов, В.Л. Медведев, П.В. Шорников, 2017

УДК 616.65-006.55-07-08

DOI 10.21886/2308-6424-2017-5-2-60-68

ISSN 2308-6424

Современный взгляд на ноктурию у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы

М.Е. Ефремов¹, В.Л. Медведев^{1,2}, П.В. Шорников^{1,2}

¹ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края; Краснодар, Россия

²ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» МЗ РФ; Краснодар, Россия

Автор для связи: Ефремов Михаил Евгеньевич

Tel.: +7 (861) 277-42-80; e-mail: efremov.uro@yandex.ru

Ноктурия традиционно считается преобладающим симптомом нижних мочевыводящих путей у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ). Урологи и врачи общей практики становятся все более осведомленными и заинтересованы в определении вида ноктурии, о чем свидетельствуют крупные эпидемиологические исследования. Ноктурия является распространенным симптомом многих состояний и встречается у пациентов с разными заболеваниями. Этиология ноктурии является многофакторной. Современная классификация ноктурии базируется на данных дневников мочеиспускания и классифицируется следующим образом: суточная полиурия, ночная полиурия, сниженная ёмкость мочевого пузыря, расстройства сна и расстройства циркадного ритма. Суточная полиурия у взрослых определяется как объемом мочеобразования более 2,8 л в течение 24 ч. Значение объема мочеобразования 2,8 л в сутки применимо к человеку с массой тела 70 кг и скоростью диуреза более 40 мл/кг/24ч. Дневник мочеиспускания является важным инструментом оценки ноктурии, который может облегчить точную идентификацию потенциальных множественных причин у пациента, обеспечивая доказательства того, что этиология ноктурии может быть отнесена к одной или комбинации причин: нарушений сна, ночной полиурии, суточная полиурия или уменьшенной емкости мочевого пузыря. Расстройства циркадных ритмов в патофизиологии ноктурии заслуживает дальнейшего внимания..

Ключевые слова: ноктурия, суточная полиурия, ночная полиурия, сниженная ёмкость мочевого пузыря, расстройства сна, расстройства циркадного ритма.

Для цитирования: Ефремов М.Е., Медведев В.Л., Шорников П.В. Современный взгляд на ноктурию у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы. Вестник урологии. 2017;5(2):60-68. DOI:10.21886/2306-6424-2017-5-2-60-68

Modern View of Nocturia in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia

M.E Efremov¹, B.L. Medvedev^{1,2}, P.V. Shornikov^{1,2}

¹Research Institution - Regional Clinical Hospital №1 of prof. S.V. Ochapovskogo; Krasnodar, Russia

²Kuban State Medical University; Krasnodar, Russia

For correspondence: Efremov Mikhail Evgenyevich

Tel.: +7 (861) 277-42-80; e-mail: efremov.uro@yandex.ru

Nocturia, awaking from sleep to void, has a negative impact on health and well-being. Nocturia traditionally has been regarded as a predominantly male condition, but it is just as prevalent in women as in men. Urologists and general practitioners are becoming increasingly aware of and interested in nocturia, as indicated by the recent increase in large epidemiologic studies and analyses and by initiatives such as the Nocturia Think Tank and The Consensus Statement from the Interdisciplinary Conference on Nocturia. Nocturia is a common symptom of many conditions and is encountered in patients presenting to services across different medical specialities and health disciplines. The causal pathway of nocturia is multi-factorial and differs between patients. There is currently no symptom-specific clinical algorithm for all-cause diagnosis of nocturia. A thorough history and assessment of number and times of voids, void volume, and fluid intake is essential for determining the etiology of a patient's nocturia. With data obtained from the frequency-volume chart (FVC), which is used to collect quantitative voiding data, a patient's nocturia may be classified as global polyuria, nocturnal polyuria, reduced bladder capacity, or a combination of these categories. Global polyuria is defined as 24-hr urinary output that exceeds 40 ml/kg body weight and results in increased 24-hr urinary frequency. Nocturia is a complex multifactorial condition that requires careful evaluation for appropriate diagnosis. The FVC is an essential evaluation tool that can facilitate accurate identification of the potential multiple causes of nocturia in an individual patient, providing evidence by which the etiology of nocturia can be categorized into one or a combination of categories of sleep disorders, nocturnal polyuria, global polyuria, and reduced bladder capacity. The role of the circadian clock in the pathophysiology of nocturia deserves further attention.

Key words: nocturia; global polyuria, nocturnal polyuria, reduced bladder capacity, sleep disorders, and circadian clock disorders.

For citation: Efremov M.E., Medvedev B.L., Shornikov P.V. Modern View of Nocturia in Patients with Benign Prostatic Hyperplasia. Herald Urology. 2017;5(2):60-68. (In Russ.). DOI:10.21886/2306-6424-2017-5-2-60-68

Введение

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) заболевание, встречающееся у мужчин пожилого и старческого возраста, и нередко проявляется симптомами нижних мочевых путей (СНМП) [1]. Одним из основных проявлений СНМП у пациентов с ДГПЖ является nocturia [2, 3].

Согласно положению международного общества по удержанию мочи от 2014 г. (International Continence Society – ICS), nocturia – это состояние, характеризующееся необходимостью пробуждения ночью для совершения мочеиспускания один и более раз [2]. Хотя в определении nocturia указано, что пациент «выражает» жалобу, данный симптом может не беспокоить больного [4, 5]. Таким образом, определение позволяет отобрать пациентов, которые не испытывают дискомфорта при пробуждении в ночное время [6]. Наиболее ценным инструментом диагностики nocturia является дневник мочеиспускания.

Эпидемиология nocturia

Nocturiей страдают как мужчины, так и женщины в равной степени на протяжении всей жизни, хотя общая распространенность увеличивается с возрастом [7]. Наиболее часто встречаемость nocturia отмечается у пациентов старше 50 лет, причем два и более эпизодов мочеиспускания за ночь отмечены у 20,9 % больных [8]. Распространенность nocturia в европейских странах составляет: 0,4% в год среди взрослого населения в возрасте < 40 лет, 2,8% – среди лиц в возрасте 40-59 год, 11,5% – среди лиц в возрасте ≥ 60 лет, общая ремиссия после медикаментозной терапии – 12,1% в год. До 60% пациентов старше 70 лет жалуются на nocturia более двух раз за ночь [3].

В исследовании Van Dijk L. и соавт., проведенном с учетом нового определения nocturia ICS от 2014 г., в котором участвовали 2506 человек старше 18 лет, выявлена четкая взаимосвязь между nocturiей и общим самочувствием. Так, среди респондентов, оценивших свое самочувствие как прекрасное, nocturia встречалась в

5 % случаев, а среди респондентов с плохим или удовлетворительным самочувствием ее частота составила 34 % [9-10]. Также была выявлена корреляция между частотой ноктурии и возрастом. Максимальная частота (37%) отмечена в группе самых пожилых людей (старше 75 лет), а минимальная (5%) – у самых молодых респондентов (18-34 года) [9]. Ноктурия может являться характерным симптомом многих заболеваний, например, сердечной недостаточности, метаболических расстройств, недержания мочи, депрессии и вегетативных нарушений [11-12]. С ноктурией могут столкнуться врачи разных специальностей, а пациенты, в свою очередь, могут обращаться к специалистам разного профиля. В настоящее время нет конкретных симптомов проявления ноктурии и конкретной медицинской специальности [5]. Ноктурия может быть маркером сопутствующих заболеваний. Это согласуется с концепцией о том, что ноктурия должна рассматриваться вне категории симптома нижних мочевыводящих путей. [13-14]. Ноктурия может быть связана с повышением глюкозы, снижением ночного уровня мелатонина в плазме, повышением уровня катехоламинов [15]. Ноктурия является характерным симптомом многих заболеваний, например, сердечной недостаточности, метаболических расстройств, недержания мочи, тревожности и вегетативных нарушений и имеет существенную связь с работой почек и онкологическими заболеваниями [16].

Более 60 % мужчин считают, что ноктурия снижает качество их жизни [8]. Отмечено повышение показателя смертности у людей с ноктурией в старших возрастных группах в три и более раз [17, 12, 18]. Нарушение сна, связанное с ноктурией, приходится на медленный сон, тем самым сокращая его период и время восстановительного периода за ночь [19]. Прерванность сна приводит к дневной усталости, нарушению когнитивных функций, травматизации. [9,10,20]. Это, в свою очередь, повышает риск дорожно-транспортных происшествий, повышает смертность и увеличивает медицинские финансовые расходы [21]. Медицинские расходы и койкодни увеличиваются в три раза для больных ноктурией даже после корректировки пациентов по возрасту, полу и заболеваниям или факторам риска [22]. Падение в ночное время, обусловлено выраженным позывом на мочеиспускание, (пациент еще в полудреме торопится в туалет) – это основная причина травматизации и смерти [23,24]. Травматизация происходит между двумя и четырьмя часами утра чаще, чем в любой другой промежуток времени [24,25].

Современные аспекты диагностики ноктурии

Современная классификация ноктурии базируется на данных дневников мочеиспускания [26]. Благодаря информации, полученной из дневников мочеиспусканий, ноктурия классифицируется следующим образом: суточная полиурия, ночная полиурия, сниженная ёмкость мочевого пузыря, расстройства сна и расстройства циркадного ритма.

Суточная полиурия (Blanker et al.) у взрослых определяется как объем мочеобразования более 2,8 л в течение 24 ч. Значение объема мочеобразования 2,8 л в сутки применимо к человеку с массой тела 70 кг и скоростью диуреза более 40 мл/кг/24 ч [27].

Необходимо учитывать у пациентов при выявлении суточной полиурии: массу тела, особенности и привычки употребления жидкости, время года, особенно в южных регионах, наличие сопутствующей патологии, особенно сахарного и несахарного диабета, гипертонической болезни и употребление препаратов, способствующих усилению диуреза и др. [28]. Высокое потребление жидкости может быть последствием дегидратации из-за плохо контролируемого сахарного диабета. Нефрогенный несахарный диабет – результат нарушенной функции тубулярного аппарата, что снижает способность к концентрации мочи. Центральным или нейрогенным несахарным диабетом является причиной общей полиурии из-за дефицита секреции антидиуретического гормона, аргенинвазопрессина. Этот дефицит может быть вызван опухолью гипофиза или пангипопитуитаризмом. Полиурия может быть побочным эффектом назначенных лекарственных средств, таких как диуретики, блокаторы кальциевых каналов, препараты тетрациклинового ряда и литий [29].

Ночная полиурия (НП) – это преобладание ночного диуреза над дневным. Ночная полиурия является одной из многих причин возникновения ноктурии [30]. Диагностируется НП, когда ночной диурез составляет более 1/3 суточного диуреза [31]. Ночная полиурия – увеличение выработки мочи в ночное время суток, при ночном диурезе более 6,4 мл/кг, скорости ночного диуреза более 0,9 мл/мин и индексе ночной полиурии (отношение объема ночного диуреза к общему объёму, выработанному за 24 часа) выше определённого порога, в зависимости от возраста [31-34]. Международное общество по Удержанию мочи определяет ночную полиурию как значение индекса ночной полиурии более 20% у молодых пациентов или более 33% у пожилых пациентов [35]. Следовательно, точное определение ноч-

ной полиурии зависит от возраста. При анализе ночной полиурии необходимо учитывать время сна, которое, в идеале, должно быть 8 часов. При отклонении продолжительности сна в большую или меньшую стороны необходимо рассчитывать индекс ночной полиурии (ИНП) = % от суточного диуреза) = (объем ночного диуреза в мл.) / (объем суточного диуреза в мл.) \times 100% [35].

Диагностирование ночной полиурии базируется на изменении с возрастом показателей ИНП: >20% у молодых людей от суточного диуреза и > 33% у пожилых людей [33]. Такой диапазон не дает четкого понимания градации определения НП у пациентов средней возрастной группы.

Ночной диурез определяется как объем мочи, выделившийся с момента, когда пациент лег спать, исключая мочеиспускание перед сном и, включая объем утреннего мочеиспускания, совершенного сразу после пробуждения [36].

Для достоверной оценки ночного диуреза необходимо рекомендовать пациенту опорожнять мочевой пузырь непосредственно перед сном и, по возможности, сразу после пробуждения утром, т.к. при первом ночном мочеиспускании образуется до того, как человек лег спать, а часть мочи при утреннем мочеиспускании образуется после пробуждения [35]. Причина ночной полиурии может быть связана с особенностями и привычками употребления жидкости в вечернее и ночное [29].

НП может зависеть от времени года, особенно в южных регионах, наличия сопутствующей патологии, дефекта продукции вазопрессина в ночное время. Циркадные колебания удельного веса мочи в норме обусловлены повышенным образованием антидиуретического гормона в задней доле гипофиза в ночное время [29]. Наличие у пациентов гиперстенурии в утренней порции мочи при нормальном удельном весе в дневное время может быть проявлением неврологической патологии и требует консультации эндокринолога, кардиолога [24]. Такие состояния, как сердечная и легочная недостаточность и венозный застой по типу хронической венозной недостаточности, приводят к большей перегрузке сердца в горизонтальном положении, затрудняя сердечный выброс, что приводит к усилению натрийуреза и, как следствие усилению диуреза. Недостаточное внимание уделяется такому состоянию, как ночное апноэ (НА) [37]. НА приводит к отрицательному внутригрудному давлению в результате инспираторного усилия, направленного против закрытия дыхательных путей, что влечёт за собой высвобождение предсердного натрийуретического пептида [38-39]. Увеличение предсердного натрийуретического пептида является

причиной натрийуреза, в результате развивается ночная полиурия с высоким удельным весом мочи [40]. Создание непрерывного положительного давления в дыхательных путях (НПДДП) является одним из эффективных методов лечения НА. НПДДП улучшает не только нарушение сна, но также и симптомы nocturia [41]. Однако основные механизмы, с помощью которых лечение НПДДП улучшает частоту ночного ритма у пациентов с НА, остаются полностью не выясненными [41].

Причиной ночной гипостенурии и ночной полиурии при нормальном удельном весе мочи в дневное время может быть нарушение циркадного ритма вазопрессина [29]. Нарушение циркадного ритма приводит к снижению ночной секреции аргининвазопрессина или снижению его активности, вследствие чего происходит выделение более разбавленной мочи. Этот дефект может возникать из-за повреждения ЦНС, а именно нарушения гипоталамо-гипофизарной связи, болезни Паркинсона или рассеянного склероза. Уменьшение в плазме аргининвазопрессина является у пожилых людей с nocturia. Соответствие низкого удельного веса мочи в ночное время при усилении ночного диуреза, как правило, можно объяснить снижением выработки антидиуретического гормона [12].

Нельзя забывать, что причина ночной полиурии может быть ятрогенного генеза. Некоторые лекарственные препараты: диуретики, нестероидные противовоспалительные препараты [29].

Сниженная ёмкость мочевого пузыря. Сниженная ёмкость мочевого пузыря характеризуется уменьшением ёмкости мочевого пузыря на 60% и больше и выделением мочи от 240 до 280 мл. При тяжелом течении ёмкость может уменьшаться ниже 150 мл. Сниженная ёмкость мочевого пузыря – частая причина проблем с накопительной функцией мочевого пузыря, – как правило, обусловлена урологической патологией [42-44]. Сниженная ёмкость мочевого пузыря – наиболее часто встречаемая в урологической практике как причина nocturia [43-44]. Уменьшение ёмкости мочевого пузыря встречается в результате гиперплазии предстательной железы, гиперактивном мочевом пузыре, интестициальном цистите, раке нижних мочевых путей, камнях нижних мочевых путей, побочных эффектах от лекарственных средств, старение и т.д. [42].

Основным дифференциальным отличием является определение анастетической ёмкости мочевого пузыря. При ложном уменьшении ёмкости, объем мочевого пузыря может быть увеличен до 50%. Сниженная ёмкость мочевого пузыря характеризует и нейрогенный мочевой

пузырь, который может быть следствием болезни Паркинсона, рассеянного склероза, травмы спинного мозга или инсульта. Расстройство мочеиспускания, приводящее к высокому объёму остаточной мочи, может проявляться как снижение емкости мочевого пузыря частыми позывами на мочеиспускание малыми порциями. Что возникает на фоне длительной инфравезикальной обструкции, неполным опорожнением мочевого пузыря на фоне его декомпенсации. Другие причины сниженной ёмкости мочевого пузыря включают рак нижних мочевыводящих путей, камни нижних мочевыводящих путей, побочные эффекты лекарственных средств и возраст [42, 29]

В результате анализа дневников мочеиспускания можно выявить циркадность емкости мочевого пузыря в течение суток. Это может помочь в контроле над лечением пациентов с уменьшенной емкостью мочевого пузыря в ночное время [45]. В результате проводимой терапии, можно прогнозировать увеличение ночной емкости мочевого пузыря. Что будет являться положительным результатом терапии с сохранением суточного объема мочи [46]. Ночная емкость мочевого пузыря, в отличие от общей емкости мочевого пузыря, является потенциальной мишенью для улучшения результатов лечения nocturii [45-46].

Первичные расстройства сна, такие как бессонница, синдром беспокойных ног, нарколепсия, лунатизм, кошмары, могут быть причиной nocturii [47]. Некоторые состояния ведут к расстройству сна и ассоциированы с nocturiей: расстройства психики, такие как депрессия и тревожный синдром, синдром хронической боли, алкогольная или наркотическая зависимость, приём различных медикаментов (кортикостероиды, β-блокаторы, гормоны щитовидной железы, психотропные и антиэпилептические пре-

параты), органическая патология. Также могут приводить к нарушению сна сердечная недостаточность, ХОБЛ, эндокринные нарушения, неврологические расстройства [43, 47].

Нарушение циркадного ритма также является причиной nocturii. Циркадный ритм, часто называемый периферическими часами, – это механизм обратной связи, который существует в большинстве органов и клеток. Эти часы организованы центральными часами в супрахиазматическом ядре головного мозга. Хотя известно, что циркадный ритм продукции и накопления мочи у людей дневной, основной механизм регуляции ее не ясен [48]. Изменения день-вечер в частоте мочеиспусканий связаны с генетическим ритмом, который управляется системой, включающей головной мозг, почки и мочевой пузырь [48-50].

Заключение

Таким образом, nocturia может быть обусловлена многими факторами (артериальной гипертензией, сахарным диабетом, ишемической болезнью сердца, цереброваскулярными поражениями и др.) [51], что необходимо учитывать при обследовании пациентов с ДГПЖ, а также при назначении им терапии [52]. Дневник мочеиспускания является важным инструментом для врача уролога. Уролог должен выявить причины развития nocturii, на которые он может повлиять. Помогает этому современная классификация пяти типов nocturii. Важным моментом в диагностике ночной полиурии является определение утреннего удельного веса мочи.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Power R, Fitzpatrick JM. Medical Treatment of BPH: An Update on Results. *European Urology Supplements*. 2004;2(1):6-14. doi: 10.1016/j.euus.2004.01.003
2. Mattsson S. Urinary incontinence and nocturia in healthy schoolchildren. *Acta Paediatr*. 1994;83:950–54. doi: 10.1111/j.1651-2227.1994.tb13179.x
3. Bosch JL, Weiss JP. The prevalence and causes of nocturia. *J Urol* 2010;184:440–6. doi: 10.1016/j.juro.2010.04.011
4. Rosen RC, Holm-Larsen T, Kupelian V, Wein AJ. Consequences of nocturia. *Postgrad Med*. 2013;125(4):38-46. doi: 10.3810/pgm.2013.07.2673
5. Oelke M, Adler E, Marschall-Kehrel D, Herrmann TRW, Berges R. Nocturia: State of the art and critical analysis

REFERENCES

1. Power R, Fitzpatrick JM. Medical Treatment of BPH: An Update on Results. *European Urology Supplements*. 2004;2(1):6-14. doi: 10.1016/j.euus.2004.01.003
2. Mattsson S. Urinary incontinence and nocturia in healthy schoolchildren. *Acta Paediatr*. 1994;83:950–54. doi: 10.1111/j.1651-2227.1994.tb13179.x
3. Bosch JL, Weiss JP. The prevalence and causes of nocturia. *J Urol* 2010;184:440–6. doi: 10.1016/j.juro.2010.04.011
4. Rosen RC, Holm-Larsen T, Kupelian V, Wein AJ. Consequences of nocturia. *Postgrad Med*. 2013;125(4):38-46. doi: 10.3810/pgm.2013.07.2673
5. Oelke M, Adler E, Marschall-Kehrel D, Herrmann TRW, Berges R. Nocturia: State of the art and critical analysis

- of current assessment and treatment strategies. *World J Urol.* 2014;32:1109–17. doi: 10.1007/s00345-014-1396-0
6. Abrams P, Weiss J, Mattiasson A, Walter S, Weiss J. The efficacy and safety of oral desmopressin in the treatment of nocturia in men. *Neurourol Urodyn.* 2001;20:456–57.
 7. Bing MH, Moller LA, Jennum P, Mortensen S, Lose G.. Nocturia and associated morbidity in a Danish population of men and women aged 60–80 years. *BJU Int.* 2008;102(7):808–14. doi: 10.1111/j.1464-410X.2008.07813.x
 8. Schatzl G, Temml C, Schmidbauer J, Dolezal B, Haidinger G, Madersbacher S. Cross-sectional study of nocturia in both sexes: analysis of a voluntary health screening project. *Urology.* 2000;56(1):71–75. doi: 10.1016/s0090-4295(00)00603-8
 9. Stewart RB, Moore MT, May FE, Marks RG, Hale WE. Nocturia: a risk factor for falls in the elderly. *J Am Geriatr Soc.* 1992;40(12):1217–20. doi: 10.1111/j.1532-5415.1992.tb03645.x
 10. Brown JS, Vittinghoff E, Wyman JF, Stone KL, Nevitt MC et al. Urinary incontinence. Does it increase risk for falls and fractures. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48(7):721–25. doi: 10.1111/j.1532-5415.2000.tb04744.x
 11. Greibling T. Overactive bladder in elderly men: Epidemiology, evaluation, clinical effects, and management. *Curr Urol Rep.* 2013;14:418–25. doi: 10.1007/s11934-013-0367-0
 12. Nakagawa H, Niu K, Hozawa A, Ikeda Y, Kaiho Y, et al. Impact of nocturia on bone fracture and mortality in older individuals: A Japanese longitudinal cohort study. *J Urol.* 2010;184(4):1413–8. doi: 10.1016/j.juro.2010.05.093
 13. Gulur DM, Mevcha AM, Drake MJ. Nocturia as a manifestation of systemic disease. *BJU Int.* 2011;107(5):702–713. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09763.x
 14. Drake MJ. Should nocturia not be called a lower urinary tract symptom? *Eur Urol.* 2015;67(2):289–90. doi: 10.1016/j.eururo.2014.09.024
 15. Endeshaw Y. Correlates of self-reported nocturia among community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2009;64(1):142–8. doi: 10.1093/gerona/gln009
 16. Greibling T. Overactive bladder in elderly men: Epidemiology, evaluation, clinical effects, and management. *Curr Urol Rep.* 2013;14(5):418–25. doi: 10.1007/s11934-013-0367-0
 17. Van Dijk L, Kooy DG, Schellevis FG. Nocturia in the Dutch adult population. *BJU Int.* 2002;90(7):644–8
 18. Asplund R. Mortality in the elderly in relation to nocturnal micturition. *BJU Int.* 1999;84(3):297–301. doi: 10.1046/j.1464-410x.1999.00157.x
 19. Chapple CR. Expert Opinion on Hours of Undisturbed Sleep (HUS): A new tool to evaluate the impact of nocturia on LUTS/BPH patients. *Eur Urol.* 2006;1(5):1–2. doi: 10.1111/j.1464-410x.2006.06493.x
 20. Asplund R, Aberg H. Nocturnal micturition, sleep and well-being in women of ages 40–64 years. *Maturitas.* 1996;24:73–81. doi: 10.1016/0378-5122(95)01021-1
 21. Nakagawa H, Ikeda Y, Kaiho Y, et al. Impact of nocturia on medical care use and its costs in an elderly population: 30 month prospective observation of national health insurance beneficiaries in Japan. *Proc Int Cont Soc.* 2009: 280.
- of current assessment and treatment strategies. *World J Urol.* 2014;32:1109–17. doi: 10.1007/s00345-014-1396-0
6. Abrams P, Weiss J, Mattiasson A, Walter S, Weiss J. The efficacy and safety of oral desmopressin in the treatment of nocturia in men. *Neurourol Urodyn.* 2001;20:456–57.
 7. Bing MH, Moller LA, Jennum P, Mortensen S, Lose G.. Nocturia and associated morbidity in a Danish population of men and women aged 60–80 years. *BJU Int.* 2008;102(7):808–14. doi: 10.1111/j.1464-410X.2008.07813.x
 8. Schatzl G, Temml C, Schmidbauer J, Dolezal B, Haidinger G, Madersbacher S. Cross-sectional study of nocturia in both sexes: analysis of a voluntary health screening project. *Urology.* 2000;56(1):71–75. doi: 10.1016/s0090-4295(00)00603-8
 9. Stewart RB, Moore MT, May FE, Marks RG, Hale WE. Nocturia: a risk factor for falls in the elderly. *J Am Geriatr Soc.* 1992;40(12):1217–20. doi: 10.1111/j.1532-5415.1992.tb03645.x
 10. Brown JS, Vittinghoff E, Wyman JF, Stone KL, Nevitt MC et al. Urinary incontinence. Does it increase risk for falls and fractures. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *J Am Geriatr Soc.* 2000;48(7):721–25. doi: 10.1111/j.1532-5415.2000.tb04744.x
 11. Greibling T. Overactive bladder in elderly men: Epidemiology, evaluation, clinical effects, and management. *Curr Urol Rep.* 2013;14:418–25. doi: 10.1007/s11934-013-0367-0
 12. Nakagawa H, Niu K, Hozawa A, Ikeda Y, Kaiho Y, et al. Impact of nocturia on bone fracture and mortality in older individuals: A Japanese longitudinal cohort study. *J Urol.* 2010;184(4):1413–8. doi: 10.1016/j.juro.2010.05.093
 13. Gulur DM, Mevcha AM, Drake MJ. Nocturia as a manifestation of systemic disease. *BJU Int.* 2011;107(5):702–713. doi: 10.1111/j.1464-410X.2010.09763.x
 14. Drake MJ. Should nocturia not be called a lower urinary tract symptom? *Eur Urol.* 2015;67(2):289–90. doi: 10.1016/j.eururo.2014.09.024
 15. Endeshaw Y. Correlates of self-reported nocturia among community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2009;64(1):142–8. doi: 10.1093/gerona/gln009
 16. Greibling T. Overactive bladder in elderly men: Epidemiology, evaluation, clinical effects, and management. *Curr Urol Rep.* 2013;14(5):418–25. doi: 10.1007/s11934-013-0367-0
 17. Van Dijk L, Kooy DG, Schellevis FG. Nocturia in the Dutch adult population. *BJU Int.* 2002;90(7):644–8
 18. Asplund R. Mortality in the elderly in relation to nocturnal micturition. *BJU Int.* 1999;84(3):297–301. doi: 10.1046/j.1464-410x.1999.00157.x
 19. Chapple CR. Expert Opinion on Hours of Undisturbed Sleep (HUS): A new tool to evaluate the impact of nocturia on LUTS/BPH patients. *Eur Urol.* 2006;1(5):1–2. doi: 10.1111/j.1464-410x.2006.06493.x
 20. Asplund R, Aberg H. Nocturnal micturition, sleep and well-being in women of ages 40–64 years. *Maturitas.* 1996;24:73–81. doi: 10.1016/0378-5122(95)01021-1
 21. Nakagawa H, Ikeda Y, Kaiho Y, et al. Impact of nocturia on medical care use and its costs in an elderly population: 30 month prospective observation of national health insurance beneficiaries in Japan. *Proc Int Cont Soc.* 2009: 280.

22. Jennum P. Sleep and nocturia. *BJU Int.* 2002;90(3):21–24. doi: 10.1046/j.1464-410x.90.s3.6.x
23. Tinetti M, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med.* 1988;319(26):1701-7. doi: 10.1056/nejm198812293192604
24. Samaras N, Chevalley T, Samaras D, Gold G. Older patients in the emergency department: A review. *Ann Emerg Med.* 2010;56(3):261-9. doi: 10.1016/j.annemergmed.2010.04.015
25. Gillespie L, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;2:CD000340. doi: 10.1002/14651858.cd000340.pub2
26. Van Kerrebroeck P, Andersson KE. Terminology, Epidemiology, Etiology and Pathophysiology of nocturia. *Neurourology and urodynamics.* 2014;33(1):S2-5. doi: 10.1002/nau.22595
27. Gulur DM, Mevcha AM, Drake WU. Nocturia as a manifestation of systemic disease. *BJU Int.* 2011;107:702-13. doi: 10.1111/j.1464-410x.2010.09763.x
28. Tikkinen KA, Johnson TM, Tammela TL, Sintonen H, Haukka J, et al. Nocturia frequency, bother, and quality of life: How often is too often? A population-based study in Finland. *Eur Urol.* 2010;57(3):488-96. doi: 10.1016/j.eururo.2009.03.080
29. Cornu J-N, Abrams P, Chapple CR, Dmochowski RR, Lemack GE, et al. A contemporary assessment of nocturia: Definition, epidemiology, pathophysiology, and management—a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol.* 2012;62(5):877-90. doi: 10.1016/j.eururo.2012.07.004
30. Weiss JP, Blaivas JG. Nocturnal polyuria versus overactive bladder in nocturia. *Urology.* 2002;60:28–32. doi: 10.1016/s0090-4295(02)01789-2
31. Umlauf MG, Chasens ER. Sleep disordered breathing and nocturnal polyuria: Nocturia and enuresis. *Sleep Med Rev.* 2003;7:403-11. doi: 10.1053/smr.2002.0273
32. Asplund R, Aberg H. Diurnal variation in the levels of antidiuretic hormone in the elderly. *J Intern Med.* 1991;229:131-4. doi: 10.1111/j.1365-2796.1991.tb00320.x
33. Parthasarathy S, Fitzgerald M, Goodwin JL, Unruh M, Guerra S, Quan SF. Nocturia, sleep-disordered breathing, and cardiovascular morbidity in a community-based cohort. *PLoS ONE.* 2012;7(2):e30969. doi: 10.1371/journal.pone.0030969
34. Weiss JP, Bosch JL, Drake M, Dmochowski RR, Hashim H et al. Nocturia think tank: Focus on nocturnal polyuria: ICI-RS 2011. *Neurourol Urodyn.* 2012;31(3):330-9. doi: 10.1002/nau.22219
35. van Doorn B, Blanker MH, Kok ET, Westers P, Bosch JL. Prevalence, incidence and resolution of nocturnal polyuria in a longitudinal community-based study of older men: The Krimpen study. *Eur Urol.* 2013;63(3):542-7. doi: 10.1016/j.eururo.2012.10.004
36. Bosch JL, Everaert K, Weiss JP, Hashim H, Rahnama'i MS, et al. Would a New Definition and Classification of Nocturia and Nocturnal Polyuria Improve Our Management of Patients? ICI-RS 2014. *Neurourol Urodyn.* 2016;35(2):283-7. doi: 10.1002/nau.22772
37. Miyazato M, Tana T, Higa A, Oshiro T, Namitome R, et al. Prevalence and risk factors for nocturia in an out-
22. Jennum P. Sleep and nocturia. *BJU Int.* 2002;90(3):21–24. doi: 10.1046/j.1464-410x.90.s3.6.x
23. Tinetti M, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Engl J Med.* 1988;319(26):1701-7. doi: 10.1056/nejm198812293192604
24. Samaras N, Chevalley T, Samaras D, Gold G. Older patients in the emergency department: A review. *Ann Emerg Med.* 2010;56(3):261-9. doi: 10.1016/j.annemergmed.2010.04.015
25. Gillespie L, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;2:CD000340. doi: 10.1002/14651858.cd000340.pub2
26. Van Kerrebroeck P, Andersson KE. Terminology, Epidemiology, Etiology and Pathophysiology of nocturia. *Neurourology and urodynamics.* 2014;33(1):S2-5. doi: 10.1002/nau.22595
27. Gulur DM, Mevcha AM, Drake WU. Nocturia as a manifestation of systemic disease. *BJU Int.* 2011;107:702-13. doi: 10.1111/j.1464-410x.2010.09763.x
28. Tikkinen KA, Johnson TM, Tammela TL, Sintonen H, Haukka J, et al. Nocturia frequency, bother, and quality of life: How often is too often? A population-based study in Finland. *Eur Urol.* 2010;57(3):488-96. doi: 10.1016/j.eururo.2009.03.080
29. Cornu J-N, Abrams P, Chapple CR, Dmochowski RR, Lemack GE, et al. A contemporary assessment of nocturia: Definition, epidemiology, pathophysiology, and management—a systematic review and meta-analysis. *Eur Urol.* 2012;62(5):877-90. doi: 10.1016/j.eururo.2012.07.004
30. Weiss JP, Blaivas JG. Nocturnal polyuria versus overactive bladder in nocturia. *Urology.* 2002;60:28–32. doi: 10.1016/s0090-4295(02)01789-2
31. Umlauf MG, Chasens ER. Sleep disordered breathing and nocturnal polyuria: Nocturia and enuresis. *Sleep Med Rev.* 2003;7:403-11. doi: 10.1053/smr.2002.0273
32. Asplund R, Aberg H. Diurnal variation in the levels of antidiuretic hormone in the elderly. *J Intern Med.* 1991;229:131-4. doi: 10.1111/j.1365-2796.1991.tb00320.x
33. Parthasarathy S, Fitzgerald M, Goodwin JL, Unruh M, Guerra S, Quan SF. Nocturia, sleep-disordered breathing, and cardiovascular morbidity in a community-based cohort. *PLoS ONE.* 2012;7(2):e30969. doi: 10.1371/journal.pone.0030969
34. Weiss JP, Bosch JL, Drake M, Dmochowski RR, Hashim H et al. Nocturia think tank: Focus on nocturnal polyuria: ICI-RS 2011. *Neurourol Urodyn.* 2012;31(3):330-9. doi: 10.1002/nau.22219
35. van Doorn B, Blanker MH, Kok ET, Westers P, Bosch JL. Prevalence, incidence and resolution of nocturnal polyuria in a longitudinal community-based study of older men: The Krimpen study. *Eur Urol.* 2013;63(3):542-7. doi: 10.1016/j.eururo.2012.10.004
36. Bosch JL, Everaert K, Weiss JP, Hashim H, Rahnama'i MS, et al. Would a New Definition and Classification of Nocturia and Nocturnal Polyuria Improve Our Management of Patients? ICI-RS 2014. *Neurourol Urodyn.* 2016;35(2):283-7. doi: 10.1002/nau.22772
37. Miyazato M, Tana T, Higa A, Oshiro T, Namitome R, et al. Prevalence and risk factors for nocturia in an out-

37. Miyazato M, Tana T, Higa A, Oshiro T, Namitome R, et al. Prevalence and risk factors for nocturia in an outpatient clinic. *Luts*. 2014;6(3):167–71. doi: 10.1111/luts.12039
38. Umlauf M, Kurtzer E, Valappil T, Burgio K, Pillion D, Goode P. Sleep-disordered breathing as a mechanism for nocturia: Preliminary findings. *Ostomy Wound Manage*. 1999;45(12):52–60.
39. Umlauf MG, Chasens ER, Greevy RA, Arnold J, Burgio KL, Pillion DJ. Obstructive sleep apnea, nocturia and polyuria in older adults. *Sleep*. 2004;27(1):139–44.
40. Chasens ER, Umlauf MG. Nocturia: A problem that disrupts sleep and predicts obstructive sleep apnea. *Geriatric nursing*. 2003;24(2):76–81. doi: 10.1067/mgn.2003.27
41. Miyauchi Y, Okazoe H, Okujyo M, Inada F, Takehi T, et al. Effect of the continuous positive airway pressure on the nocturnal urine volume or night-time frequency in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Urology*. 2015;85(2):333–6. doi: 10.1016/j.urology.2014.11.002
42. van Kerrebroeck P, Abrams P, Chaikin D, Donovan J, Fonda D, et al. The standardisation of terminology in nocturia: Report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*. 2002;21(2):179–83. doi: 10.1002/nau.10053
43. Chappie CR, Cornu IN, Abrams P, Dmochowski RR, Lemack GE et al. A contemporary assessment of nocturia: Definition, epidemiology, pathophysiology, and management. *Eur Urol*. 2012;62(5):877–90. doi: 10.1016/j.eururo.2012.07.004
44. Weiss JP, Blaivas JG, Bliwise DL, Dmochowski RR, Dubeau CE et al. The evaluation and treatment of nocturia: A consensus statement. *BJU Int*. 2011;108(1):6–21. doi: 10.1111/j.1464-410x.2011.10175.x
45. Pesonen JS, Cartwright R, Santti H, et al. The impact of nocturia on mortality: A systematic review and meta-analysis. *Neurourol Urodyn*. 2014;33:783–84.
46. Weiss JP, Blaivas JG, Blaker MH, Bliwise DL, Dmochowski RR, et al. The New England Research Institutes, Inc. (NERI) Nocturia Advisory Conference 2012: Focus on outcomes of therapy. *BJU Int*. 2013;111(5):700–716. doi: 10.1111/j.1464-410x.2012.11749.x
47. Bosch JL, Weiss JP. The prevalence and causes of nocturia. *J Urol*. 2010;184:440–5. doi: 10.1016/j.juro.2010.04.011
48. Dibner C, Schibler U, Albrecht U. The mammalian circadian timing system: Organization and coordination of central and peripheral clocks. *Annu Rev Physiol*. 2010;72:517–49. doi: 10.1146/annurev-physiol-021909-135821
49. Reppert SM, Weaver DR. Coordination of circadian timing in mammals. *Nature*. 2002;418:935–41. doi: 10.1038/nature00965
50. Negoro H, Kanematsu A, Doi M, Suadican SO, Matsuo M et al. Involvement of urinary bladder Connexin43 and the circadian clock in coordination of diurnal micturition rhythm. *Nat Commun*. 2012;3:809. doi: 10.1038/ncomms1812
51. Abrams P. Nocturia: the major problem in patients with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction (LUTS/BPO). *Eur Urol*. 2005;6(3):8–16. doi: 10.1016/s1569-9056(05)80002-8
52. Chang SC, Lin AT, Chen KK, Chang LS. Multifactorial nature of male nocturia. *Urology*. 2006;67(3):541–4. doi: 10.1016/j.urology.2005.09.037
- patient clinic. *Luts*. 2014;6(3):167–71. doi: 10.1111/luts.12039
38. Umlauf M, Kurtzer E, Valappil T, Burgio K, Pillion D, Goode P. Sleep-disordered breathing as a mechanism for nocturia: Preliminary findings. *Ostomy Wound Manage*. 1999;45(12):52–60.
39. Umlauf MG, Chasens ER, Greevy RA, Arnold J, Burgio KL, Pillion DJ. Obstructive sleep apnea, nocturia and polyuria in older adults. *Sleep*. 2004;27(1):139–44.
40. Chasens ER, Umlauf MG. Nocturia: A problem that disrupts sleep and predicts obstructive sleep apnea. *Geriatric nursing*. 2003;24(2):76–81. doi: 10.1067/mgn.2003.27
41. Miyauchi Y, Okazoe H, Okujyo M, Inada F, Takehi T, et al. Effect of the continuous positive airway pressure on the nocturnal urine volume or night-time frequency in patients with obstructive sleep apnea syndrome. *Urology*. 2015;85(2):333–6. doi: 10.1016/j.urology.2014.11.002
42. van Kerrebroeck P, Abrams P, Chaikin D, Donovan J, Fonda D, et al. The standardisation of terminology in nocturia: Report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*. 2002;21(2):179–83. doi: 10.1002/nau.10053
43. Chappie CR, Cornu IN, Abrams P, Dmochowski RR, Lemack GE et al. A contemporary assessment of nocturia: Definition, epidemiology, pathophysiology, and management. *Eur Urol*. 2012;62(5):877–90. doi: 10.1016/j.eururo.2012.07.004
44. Weiss JP, Blaivas JG, Bliwise DL, Dmochowski RR, Dubeau CE et al. The evaluation and treatment of nocturia: A consensus statement. *BJU Int*. 2011;108(1):6–21. doi: 10.1111/j.1464-410x.2011.10175.x
45. Pesonen JS, Cartwright R, Santti H, et al. The impact of nocturia on mortality: A systematic review and meta-analysis. *Neurourol Urodyn*. 2014;33:783–84.
46. Weiss JP, Blaivas JG, Blaker MH, Bliwise DL, Dmochowski RR, et al. The New England Research Institutes, Inc. (NERI) Nocturia Advisory Conference 2012: Focus on outcomes of therapy. *BJU Int*. 2013;111(5):700–716. doi: 10.1111/j.1464-410x.2012.11749.x
47. Bosch JL, Weiss JP. The prevalence and causes of nocturia. *J Urol*. 2010;184:440–5. doi: 10.1016/j.juro.2010.04.011
48. Reppert SM, Weaver DR. Coordination of circadian timing in mammals. *Nature*. 2002;418:935–41. doi: 10.1038/nature00965
49. Reppert SM, Weaver DR. Coordination of circadian timing in mammals. *Nature*. 2002;418:935–41. doi: 10.1038/nature00965
50. Negoro H, Kanematsu A, Doi M, Suadican SO, Matsuo M et al. Involvement of urinary bladder Connexin43 and the circadian clock in coordination of diurnal micturition rhythm. *Nat Commun*. 2012;3:809. doi: 10.1038/ncomms1812
51. Abrams P. Nocturia: the major problem in patients with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction (LUTS/BPO). *Eur Urol*. 2005;6(3):8–16. doi: 10.1016/s1569-9056(05)80002-8
52. Chang SC, Lin AT, Chen KK, Chang LS. Multifactorial nature of male nocturia. *Urology*. 2006;67(3):541–4. doi: 10.1016/j.urology.2005.09.037

Сведения об авторах

Ефремов Михаил Евгеньевич, врач-уролог ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края.

ORCID 0000-0003-2733-0619

Тел./факс: +7 (918) 920-12-00; e-mail: efremov.uro@yandex.ru

Медведев Владимир Леонидович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой урологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, заместитель главного врача по урологии, руководитель уронефрологического центра ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края.

ORCID 0000-0001-8335-2578

Тел.: + 7 (861) 274-83-64; e-mail: medvedev_vl@mail.ru

Шорников Павел Валентинович, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры урологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, заведующий отделением функциональной диагностики №2 ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница № 1 им. проф. С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края.

ORCID 0000-0002-2358-6302

Тел.: +7 (861) 274-83-69; e-mail: shpvkr@mail.ru

Поступила: 13 мая 2017

Received: May 13, 2017

© В.Л. Медведев, Ю.Н. Медоев, В.В. Митусов, 2017

УДК 616.643-007.271-089

DOI 10.21886/2308-6424-2017-5-2-69-76

ISSN 2308-6424

Малоинвазивные методики лечения стриктур передней уретры

В.Л. Медведев^{1,2}, Ю.Н. Медоев², В.В. Митусов³

¹ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» МЗ РФ;
Краснодар, Россия

²ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1
им. проф. С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края; Краснодар, Россия

³ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ;
Ростов-на-Дону, Россия

Автор для связи: Медоев Юрий Николаевич
Тел.: + 7(952) 85-99-264; e-mail: dadoev@list.ru

Статья представляет собой обзор литературы, посвященный различным малоинвазивным методам лечения стриктур передней уретры: внутренней оптической уретротомии (ВОУТ), лазерной уретротомии, стентированию уретры, дилатации уретры, ВОУТ в сочетании с самодилатацией, ВОУТ в сочетании с введением химических веществ. В обзоре раскрывается вопрос о целесообразности выбора и применения представленных методов лечения, проводится оценка отдаленных послеоперационных результатов, разбор исследований с низкими показателями эффективности. Целью исследования было обобщить имеющиеся научные данные по данной проблеме. Исследование проведено с использованием литературных баз данных Medline, PubMed, Embase.

Ключевые слова: стриктура уретры; внутренняя оптическая уретротомия; лазерная уретротомия; стентирование уретры; бужирование уретры

Для цитирования: Медведев В.Л., Медоев Ю.Н., Митусов В.В. Малоинвазивные методики лечения стриктур передней уретры. Вестник урологии. 2017;5(2):69-76. DOI:10.21886/2306-6424-2017-5-2-69-76

The Minimally Invasive Methods of Treatment of Anterior Urethra Strictures

V.L. Medvedev^{1,2}, Y.N. Medoev², V.V. Mitusov³

¹Kuban State Medical University; Krasnodar, Russia

²Research Institution - Regional Clinical Hospital №1 of prof. S.V. Ochapovskogo; Krasnodar, Russia

³Rostov State Medical University; Rostov-on-Don, Russia

For correspondence: Medoev Yury Nikolaevich
Tel.: + 7 (952) 85-99-264; e-mail: dadoev@list.ru

This review is to evaluate literature concerning different methods of treatment of anterior urethra strictures: internal optical urethrotomy (OIU), laser urethrotomy, urethra stenting, urethra dilatation, OIU in combination with selfdilatation, OIU combined with chemicals injection. Evaluation of expedience, advisability and reasonableness of the chosen methods and techniques. Hereby presented statistical assessment of longtime postoperative data, low efficiency researches analysis. This research is compiled using Medline, PubMed and Embase databases.

Key words: nocturia; global polyuria, nocturnal polyuria, reduced bladder capacity, sleep disorders, and circadian clock disorders.

For citation: Medvedev V.L., Medoev Y.N., Mitusov V.V. The Minimally Invasive Methods of Treatment of Anterior Urethra Strictures. Herald Urology. 2017;5(2):69-76. (In Russ.). DOI:10.21886/2306-6424-2017-5-2-69-76

Введение

Стриктурная уретра (СУ) у мужчин известна урологам давно и остается одним из самых часто встречающихся заболеваний в урологической практике. Представленный литературный обзор является отображением как современных взглядов, так и исторических фактов, по таким методикам ее лечения, как бужирование, внутренняя уретротомия и стентирование. Поиск литературы производили с использованием баз данных Medline, PubMed, Embase. Оценку данных осуществляли по шкале доказательств установленной Международной консультацией по урологическим заболеваниям (МКУЗ) в Оксфордском центре.

Самой простой и самой известной методикой лечения СУ является её бужирование (паллиативный метод) с использованием различных инструментов. Качественно новым подходом в лечении стриктурной болезни следует считать 1974 год, когда Sachse H. применил внутреннюю оптическую уретеротомию (ВОУТ) с рассечением зоны стриктуры [1]. Несмотря на то что открытая реконструкция считается радикальным методом лечения стриктуры, ВОУТ признали стандартом терапии в лечении передних стриктур уретры небольшой протяженности, потому что уретропластика требует опытности хирурга, обеспеченности операционной и предполагает более длительный послеоперационный период и реабилитацию пациента [2,3].

В ряде статей, начиная с 1990 года описывается множество удачно выполненных вмешательств с применением ВОУТ. При этом в технику рассечения стриктуры были внесены несколько модификаций, таких как использование лазера вместо уретротомы и установку стента в передний отдел уретры. Но к существенным улучшениям результатов лечения СУ это не привело. В большей степени эффективность лечения была связана с оценкой критериев СУ, ее локализации и протяженности. Так же необходимо учитывать симптомы, показатели урофлоуметрии, дан-

ные уретрографии, наличие инфекции мочевых путей.

ВОУТ/дилатация стриктуры передних отделов уретры

Исследования показали, что в Америке 92,8% врачей-урологов, по одним источникам, и 85,6% – по другим предпочитают использовать бужирование и/или рассечение стриктур в передних отделах уретры [4,5]. Такое предпочтение к ВОУТ/бужированию связано с легкостью выполнения манипуляции, минимальными затратами, возможностью ее выполнения под местной анестезией в амбулаторных условиях, что не требует длительной реабилитации пациента [6,8].

Цель данной процедуры заключается в проведении минимально инвазивного вмешательства, призванного улучшить проходимость уретры с минимальными осложнениями [9]. Для тщательно отобранных пациентов с оптимальными характеристиками стриктуры (преимущественно стриктура бульбарного отдела, <1 см, мягкая) показатель излечения стриктуры (ПИС) составляет 50-70%. Для таких пациентов уретротомия является методом выбора лечения болезни [10-12]. Следует подчеркнуть, что такой ПИС значительно ниже чем при выполнении анастомотической уретропластики (90-95%) [3,13-16], но уретротомия отличается своей простотой в выполнении и меньшей травматизацией для пациента. Частота осложнений после ВОУТ колеблется от 6 до 22% и включают в себя боль, кровотечение, обострение инфекции мочевыводящих путей, эректильную дисфункцию (ЭД) [10,12,17]. Целым рядом работ доказано, что проведение повторной ВОУТ/бужирования у пациентов, которым уже ранее выполнялась данная процедура, значительно увеличивает риск развития рецидива болезни с увеличением протяженности поражения мочеиспускательного канала [10,12,17-20]. На основе применения той или иной техники сечения, которая варьирует от слепой дилатации до

ВОУТ, где в качестве инструмента используется «холодный нож», «горячий нож» или лазер, был сделан вывод, что ВОУТ слишком часто применяется в тех случаях, где уретропластика имела бы больший эффект. В меньшей степени на эффективность ВОУТ влияют возраст пациентов, длина и локализация СУ, первичное или рецидивное состояние. [19].

В результате проведенного в 1997 году Steenkamp J.W., Heyns C.F., de Kock M.L. et al. [11] исследования была доказана эффективность ВОУТ и бужирования СУ, которое до этого имело лишь 3 уровня доказательности (уровень 1). В двух тщательно обследованных группах из 104 и 106 пациентов были выполнены бужирование и ВОУТ. Это исследование показало, что при стриктуре < 2 см, рекомендовано выполнять внутреннее бужирование, при стриктуре >4 см уретропластику и пробную ВОУТ при длине стриктуры 2-4 см. Пациенты были исследованы на время возникновения рецидива болезни, и установление ПИС в течение 48 месяцев. Было установлено, что ранний рецидив (<3 месяцев) с повторно выполненным бужированием/рассечением является плохо прогнозируемым фактором, который составил 30%. Аналогичный процент рецидива встретился и через 24 месяца наблюдений, 0% к 48 месяцу. Если рецидив стриктуры случался более чем через 6 месяцев, необходимость в повторной ВОУТ составляла 40%. Рецидивные стриктуры уретры, подвергшиеся 3-й процедуре рассечения или бужирования, приводили к рецидиву болезни в 100% [17].

Pansadoro V., Emiliozzi P. проанализировали 224 пациента, которым была проведена ВОУТ при коротких стриктурах с периодом наблюдения 98 месяцев. Значение ПИС составило 32%, но оно сильно варьировалось и зависело от длины, локализации, диаметра стриктуры, ее первичности или рецидивного образования. Стриктуры с протяженностью <1 см и >1 см имели показатели ПИС 71% и 18% соответственно, а по показателю диаметра и сужению по отношению к нормальному просвету >15% и <15% имели показатели ПИС 69% и 34 соответственно [10].

Второе большое исследование было выполнено Albers P., Fichtner J., Brühl P. et al. на группе из 580 пациентов и заняло 3 года. Показатели ПИС составили более 55% эффективности при наличии у пациентов стриктуры в бульбарном отделе уретры. Стриктуры более 1 см в длину которым выполнялось ВОУТ, множественные стриктуры и стриктуры в пенильном отделе имели большие показатели рецидивов. На основании этого авторы сделали вывод, что уретропластика должна выполняться при рецидивном состоянии после

проведения повторного бужирования или рассечения стриктуры [12].

Было показано, что наилучший результат достигается при длине стриктуры <1см и сужении >15F. ВОУТ/бужирование или уретропластика могут выполняться как терапия первой линии при локализации стриктуры в пенильном или пенильно-бульбарном отделе из-за низких показателей ПИС при их выполнении, а при повторном выполнении (>2) их следует относить к болезни.

Santucci R., Eisenberg L. пришли к выводам, что внутренняя уретротомия имеет более низкий показатель успеха, чем это ранее заявлялось. Они провели ретроспективное медицинское исследование на 134 пациентах, которым была выполнена внутренняя уретротомия с 1994 по 2009 годы. Были исключены 36 пациентов с комплексными стриктурами и 24, которые сами отказались от этого метода лечения. Показатели ПИС после 1-й, 2-й, 3-й, 4-й, 5-й внутренней уретротомии составили 8%, 6%, 9%, 0% и 0%, а средний период до развития рецидива – 7, 9, 3, 20 и 8 месяцев [18]. Разные оценки эффективности и разные стандарты исследований по допустимости выполнения этих методик не всегда позволяют сравнить одни результаты с другими.

Повторная ВОУТ/ бужирование

У пациентов с общими характеристиками рецидива стриктуры (единичная, <1см, в бульбарном отделе) и временем рецидива >6 месяцев, показывают, что эффективность выполнения повторной ВОУТ составляет 9%-53% (уровень 2-3) [10,17,18,21,22]. При большей длине, многофокусности поражения, дистальных пенильных стриктурах рассечение/бужирование обычно не выполняется [2,23]. ВОУТ не показана если рецидив заболевания возникает менее, чем через 3 месяца после выполнения 3-й по счету ВОУТ. Таким пациентам показа уретропластика [2,3,12,17,21].

Побочные эффекты ВОУТ

Наиболее частыми видами осложнений после ВОУТ являются геморрагия и образование перинеальной гематомы (в 20% случаев) [17]. По другим источникам, также встречаются отек (13%), образование ложных ходов (10%), ректальная перфорация, эпидидимоорхит, стеноз меатуса и недержание мочи (9%), гипертермия (3,6%), гематома (3,4%), бактериемия (2,7%), уросепсис (2,1%) и образование абсцессов (1,4%). Данные об ЭД обычно составляют от 2-10% [24], тем не менее Schneider T, et al. [25] провели исследования на 68 пациентах без ЭД перед операцией и выяснили, что после проведения ВОУТ только 1 пациент жаловался на ЭД в послеоперационном периоде.

Рентабельность

В некоторых исследованиях, затрагивающих проблему рентабельности показано, что проведение простой уретротомии при стриктурах передних отделов уретры имеет рентабельность в тех случаях, когда возможный успех можно прогнозировать в >35%-50% случаях. В противном случае первичная уретропластика выгоднее, чем повторная уретротомия. Wright *et al.* установил, что самый лучший вариант при коротких стриктурах в бульбарном отделе – это выполнение уретропластики, а не эндоскопическое вмешательство. При наличии длинной стриктуры, где прогнозируемый успех составляет <35%, уретропластика должна быть первичным методом выбора и лечения болезни, что доказано эндоскопически [26]. Два одинаковых исследования показали, что уретропластика является наиболее рентабельной, если ВОУТ или бужирование приводят к рецидиву стриктуры после первичного вмешательства [27-29].

Эти исследования учитывают только финансовый вопрос данных процедур в развитых странах и не всегда применимы по отношению к развивающимся странам. Опубликованы статьи из Нигерии, в которых представлены результаты лечения большого количества стриктур при недостаточной финансовой обеспеченности. У 134 мужчин, пролеченных с 1993 по 1996 гг. методом уретротомии и последующего самобуживания, частота рецидива стриктуры составила 17%, а после уретропластики - 22%. Получается, что в этом случае уретротомия в 10 раз дешевле, чем уретропластика, а сам хирург более защищен от заражения вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) (уровень 3) [30].

Лазерная уретротомия

Одним из вариантов выполнения ВОУТ является рассечение зоны стриктуры уретры лазером. Это позволяет не только рассечь зону сужения, но и вызвать испарение тканевых структур, что широко используются в течение последних 30 лет. В основном применялись аргоновые, эксимерные, диодные и другие лазеры. За последние 10 лет хирургический арсенал пополнился гольмиевым и тулиевым лазерами. Данных 2-го уровня их оценки нет, есть только несколько статей 3-го уровня. Таким образом, данных о преимуществе лазерной уретротомии перед другими видами рассечения зон стриктуры пока нет.

ВОУ в сочетании с самодилатацией

Раньше пациентам после проведения ВОУТ предлагалось выполнять самокатетеризацию для предотвращения развития рецидива болезни. Многие пациенты находили ее болезненной, неприятной, обременительной, с риском зане-

сения инфекции и развития абсцесса, прочими травмами, приводящими к рецидиву стриктуры и образованиям ложных ходов [30,31].

Culty T., Voscon-Gibod L. [23] выяснили, что выполнение дилатации уретры негативно сказывается на пациентах, которым планируется выполнить анастомотическую уретропластику. Показатель успеха в случае отказа от преждевременной дилатации составил 90% и 60%- у пациентов, которым она проводилась.

ВОУ в сочетании с химическими веществами

В некоторых статьях, посвященных ВОУТ, отмечается целесообразность применения целенаправленного медикаментозного воздействия при ВОУТ. [23,24]. По данным статей 2-го уровня, 40 пациентам с короткой стриктурой бульбарного отдела (в среднем, около 0,75 мм) была выполнена просто ВОУТ и ВОУТ в сочетании с инъекциями митомицина В (ММЦ) [33]. Результаты рецидива просто ВОУТ составили 50%, а при ВОУТ в сочетании с инъекциями митомицина – 10%. Это была тщательно отобранная группа молодых пациентов с весьма ограниченными временными рамками исследования. Те же авторы провели исследования у 50 пациентов, которым была выполнена одиночная ВОУТ и ВОУТ с уретральным, подкожным введением триамцинолона. Авторы и обнаружили снижение показателей рецидива с 50% при ВОУТ до 21% при ВОУТ с уретральным подкожным введением триамцинолона. Также, как и в первом наблюдении, это была тщательно отобранная группа молодых пациентов с короткой стриктурой бульбарного отдела (<1.0 см) и ограниченными временными сроками наблюдения [34].

Стентирование переднего отдела уретры

Концепт о возможностях стентирования переднего отдела уретры при СУ восходит к 1969 г. и нашел клиническое применение в 1989 г., когда Milroy E., Allen A. [35] заявили об «открытии» нового способа лечения стриктуры уретры. Разработанный для эндоваскулярного использования саморастягивающийся сетчатый стент, сделанный из сплава нержавеющей стали, был имплантирован 8 пациентам со стриктурой уретры. В течение 8 месяцев исследований у всех больных были хорошие показатели калибра уретры. В более поздних исследованиях у 10 пациентов с такими же стентами рецидив стриктуры был констатирован в 30% при 24 месяцах наблюдений, при этом в 50% отмечено возникновение постмикционного дриблинга.

De Vocht T.F., van Venrooij G.E., Boon T.A. оценили удовлетворенность результатами лечения

у пациентов за период 10 лет после установки стента UroLume и установили, что только двое мужчин из 15 действительно удовлетворены результатами. 4 пациента избавились от стентов (2 из-за невыносимой боли, 2 – из-за обструкции стента), у 50% больных развилось недержание мочи, а другие сообщали о дискомфорте при эякуляции [36].

Наиболее частое использование стента UroLume получило у мужчин при рецидивных коротких стриктурах уретры в бульбарном отделе в возрасте около 50 лет, несмотря на то что они являлись оптимальными кандидатами для выполнения уретропластики. Длительное наблюдение показало, что в 55% случаев у таких больных развиваются осложнения, связанные со стентированием. 45% из них требуют хирургического вмешательства из-за боли, постмикционного дриблинга, недержания мочи, миграции стента, его обструкции или рецидивов стриктуры проксимальнее или дистальнее стента. Потенция у таких пациентов имеет тенденцию к снижению время от времени в 100% наблюдений (короткие исследования), и в 45% (длительные наблюдения до 77 месяцев) [37,38]. Сам по себе стент может привести к потере жесткости и упругости уретры, что так же требует выполнения хирургической коррекции и реконструкции уретры [36,39,40].

Стент Memokath (удаляемый термоустойчивый стент из нитилона), используемый в лечении обструкции простатического отдела уретры и детрузорносфинктерной диссенергии в задних отделах уретры, был опробован для стентирования передних отделов мочеиспускательного канала. В исследовании на 92 пациентах, подвергшихся бужированию/рассечению рецидивных стриктур в бульбарном отделе, которым в дальнейшем установили катетер Фолея (n=29), а 63 больным – стент Memokath, было установлено, что проходимость уретры сохранялась в 3,5 раза дольше, чем в группе без стентов, хотя все стенты в последующем были удалены. Побочные эффекты стентирования заключались в присоединение инфекции мочевыводящего тракта, гематурии, и пенильной боли. Миграция стента была

отмечена у 22% пациентов. Легкость установки и удаления стента Memokath может быть полезной при стриктурах бульбарного отдела уретры у пациентов, которым по тем или иным причинам нельзя выполнить реконструкцию уретры. Использование такой методики сохранения пассажа мочи по уретре при стриктурной болезни требует дальнейших исследований [41].

Заключение

Применяемые малоинвазивные методики имеют широкое распространение в хирургической практике при СУ, что связано с легкостью выполнения, минимальными затратами материалов. Процедуры могут выполняться под местной анестезией и не требуют длительной реабилитации пациентов в послеоперационном периоде. Хорошие послеоперационные результаты, как правило, достигаются при соблюдении критериев отбора пациентов для каждой конкретной методики. Такой метод, как установка уретрального стента, может оказаться весьма полезной при стриктурах уретры у пациентов, которым нельзя выполнить реконструктивную операцию. ВОУТ с введением митомицина и ВОУТ с уретральным чрескожным введением триамцинолона повышают эффективность методики до 50%, по сравнению со стандартной ВОУТ. Внедрение в практику современных лазеров (аргоновый, эксимерный, диодный, гольмиевый и тулиевый) получило применение при рассечении и испарении стриктур передних отделов уретры. Все вышеописанные методы уступают стандартной уретропластике, которая является радикальным методом лечения структурной болезни, но могут применяться у пациентов, не желающих выполнять открытую операцию, и в тех ситуациях, где она не может быть выполнена из-за коморбидности патологии или по другим причинам.

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sachse H. Treatment of urethral stricture: Transurethral slit in view using sharp section [Article in German]. *Fortschr Med.* 1974;92(1):12-15.
2. Коган М.И., Красулин В.В., Митусов В.В., Шангичев А.В., Глухов В.П. и др. Оперативное лечение стриктур и облитераций уретры. *Урология.* 2015; 2:17-23.
3. Глухов В.П., Красулин В.В. Резекция уретры с конечным анастомозом при хирургическом лечении ос-

REFERENCES

1. Sachse H. Treatment of urethral stricture: Transurethral slit in view using sharp section [Article in German]. *Fortschr Med.* 1974;92(1):12-15.
2. Kogan M.I., Krasulin V.V., Mitusov V.V., Shangichev A.V., Glukhov V.P., Naranov S.V. Surgical treatment of strictures or obliterations of urethra. *Urologiya.* 2015; 2:17-23. (In Russ.)
3. Glukhov V.P., Krasulin V.V. Urethral resection with end-to-

- ложненных стриктур уретры у мужчин. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2009;4:78-82.
- Bullock TL, Brandes SB. Adult anterior urethral strictures: A national practice patterns survey of board certified urologists in the United States. *J Urol*. 2007;177(2):685-690.
 - Anger JT, Buckley JC, Santucci RA, Elliott SP, Saigal CS; Urologic Diseases in America Project.. Trends in stricture management among male Medicare beneficiaries: Underuse of urethroplasty? *Urology*. 2011; 77(2): 481-5. doi: 10.1016/j.urology.2010.05.055
 - Steenkamp JW, Heyns CF, de Kock ML. Outpatient treatment for male urethral strictures—Dilatation versus internal urethrotomy. *S Afr J Surg*. 1997;35(3):125-130.
 - Altinova S, Turkan S. Optical urethrotomy using topical anesthesia. *Int Urol Nephrol*. 2007;39(2):511-512. doi: 10.1007/s11255-006-9046-0
 - Ather MH, Zehri AA, Soomro K, Nazir I. The safety and efficacy of optical urethrotomy using a spongiosum block with sedation: A comparative nonrandomized study. *J Urol*. 2009;181(5):2134-8. doi: 10.1016/j.juro.2009.01.017
 - Tonkin JB, Jordan GH. Management of distal anterior urethral strictures. *Nat Rev Urol*. 2009;6(10):533-538. doi: 10.1038/nrurol.2009.181
 - Pansadoro V, Emiliozzi P. Internal urethrotomy in the management of anterior urethral strictures: Long-term followup. *J Urol*. 1996;156(1):73-75.
 - Steenkamp JW, Heyns CF, de Kock ML. Internal urethrotomy versus dilation as treatment for male urethral strictures: A prospective, randomized comparison. *J Urol*. 1997;157(1):98-101.
 - Albers P, Fichtner J, Brühl P, Müller SC. Long-term results of internal urethrotomy. *J Urol*. 1996;156(5):1611-1614.
 - Barbagli G, De Angelis M, Romano G, Lazzeri M. Long-term followup of bulbar end-to-end anastomosis: A retrospective analysis of 153 patients in a single center experience. *J Urol*. 2007;178(6):2470-2473. doi: 10.1016/j.juro.2007.08.018
 - Santucci RA, Mario LA, McAninch JW. Anastomotic urethroplasty for bulbar urethral stricture: Analysis of 168 patients. *J Urol*. 2002;167(4):1715-1719.
 - Barbagli G, Kulkarni SB, Fossati N, Larcher A, Sansalone S, et al. Long-term followup and deterioration rate of anterior substitution urethroplasty. *J Urol*. 2014;192:808–813. doi: 10.1016/j.juro.2014.02.038
 - Глухов В.П. Резекция уретры с концевым анастомозом при осложненных структурах и облитерациях уретры у мужчин: Дис. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург; 2010. Доступно по: <http://www.dslib.net/urologia/rezekcija-uretry-s-koncevym-anastomozom-pri-oslozhnennykh-strukturah-i-obliteratsiyakh-uretry-u-muzhchin> [dissertation] St. Petersburg; 2016. (In Russ.). Ссылка активна на 23.05.2017.
 - Heyns CF, Steenkamp JW, De Kock ML, Whitaker P. Treatment of male urethral strictures: Is repeated dilation or internal urethrotomy. *J Urol*. 1998;160(2):356-8.
 - Santucci R, Eisenberg L. Urethrotomy has a much lower success rate than previously reported. *J Urol*. 2010;183(5):1859-1862. DOI: 10.1016/j.juro.2010.01.020
 - Andrich DE, Mundy AR. Urethral strictures and their surgical treatment. *BJU Int*. 2000;86(5):571-580.
 - Коган М.И., Митусов В.В., Красулин В.В., Шангичев А.В., Глухов В.П. и др. Внутренняя оптическая уретротомия при стриктурной болезни уретры усложняет end anastomosis as a treatment option for complicated urethral strictures. *Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik*. 2009;4:78-82. (In Russ.).
 - Bullock TL, Brandes SB. Adult anterior urethral strictures: A national practice patterns survey of board certified urologists in the United States. *J Urol*. 2007;177(2):685-690.
 - Anger JT, Buckley JC, Santucci RA, Elliott SP, Saigal CS; Urologic Diseases in America Project.. Trends in stricture management among male Medicare beneficiaries: Underuse of urethroplasty? *Urology*. 2011; 77(2): 481-5. doi: 10.1016/j.urology.2010.05.055
 - Steenkamp JW, Heyns CF, de Kock ML. Outpatient treatment for male urethral strictures—Dilatation versus internal urethrotomy. *S Afr J Surg*. 1997;35(3):125-130.
 - Altinova S, Turkan S. Optical urethrotomy using topical anesthesia. *Int Urol Nephrol*. 2007;39(2):511-512. doi: 10.1007/s11255-006-9046-0
 - Ather MH, Zehri AA, Soomro K, Nazir I. The safety and efficacy of optical urethrotomy using a spongiosum block with sedation: A comparative nonrandomized study. *J Urol*. 2009;181(5):2134-8. doi: 10.1016/j.juro.2009.01.017
 - Tonkin JB, Jordan GH. Management of distal anterior urethral strictures. *Nat Rev Urol*. 2009;6(10):533-538. doi: 10.1038/nrurol.2009.181
 - Pansadoro V, Emiliozzi P. Internal urethrotomy in the management of anterior urethral strictures: Long-term followup. *J Urol*. 1996;156(1):73-75.
 - Steenkamp JW, Heyns CF, de Kock ML. Internal urethrotomy versus dilation as treatment for male urethral strictures: A prospective, randomized comparison. *J Urol*. 1997;157(1):98-101.
 - Albers P, Fichtner J, Brühl P, Müller SC. Long-term results of internal urethrotomy. *J Urol*. 1996;156(5):1611-1614.
 - Barbagli G, De Angelis M, Romano G, Lazzeri M. Long-term followup of bulbar end-to-end anastomosis: A retrospective analysis of 153 patients in a single center experience. *J Urol*. 2007;178(6):2470-2473. doi: 10.1016/j.juro.2007.08.018
 - Santucci RA, Mario LA, McAninch JW. Anastomotic urethroplasty for bulbar urethral stricture: Analysis of 168 patients. *J Urol*. 2002;167(4):1715-1719.
 - Barbagli G, Kulkarni SB, Fossati N, Larcher A, Sansalone S, et al. Long-term followup and deterioration rate of anterior substitution urethroplasty. *J Urol*. 2014;192:808–813. doi: 10.1016/j.juro.2014.02.038
 - Glukhov V.P. Rezektziya uretry s kontsevym anastomozom pri oslozhnennykh strukturakh i obliteratsiyakh uretry u muzhchin [dissertation] St. Petersburg; 2016. (In Russ.).
 - Heyns CF, Steenkamp JW, De Kock ML, Whitaker P. Treatment of male urethral strictures: Is repeated dilation or internal urethrotomy. *J Urol*. 1998;160(2):356-8.
 - Santucci R, Eisenberg L. Urethrotomy has a much lower success rate than previously reported. *J Urol*. 2010;183(5):1859-1862. DOI: 10.1016/j.juro.2010.01.020
 - Andrich DE, Mundy AR. Urethral strictures and their surgical treatment. *BJU Int*. 2000;86(5):571-580.
 - Kogan M.I., Mitusov V.V., Krasulin V.V., Shangichev A.V., Glukhov V.P., Ametov R.E., Mitusova E.V. Internal Optic Urethrotomy in Urethral Strictures Complicates Subsequent Reconstructive Surgery. *Urologiya*. 2012;3:27-30. (in Russ.)

- последующую реконструктивную операцию. Урология. 2012;3:27-30.
21. Naudé AM, Heyns CF. What is the place of internal urethrotomy in the treatment of urethral stricture disease? *Nat Clin Pract Urol.* 2005;2(11):538-545. doi: 10.1038/ncpuro0320
 22. Mandhani A, Chaudhury H, Kapoor R, Srivastava A, Dubey D, Kumar A. Can outcome of internal urethrotomy for short segment bulbar urethral stricture be predicted? *J Urol.* 2005;173(5):1595-1597. doi: 10.1097/01.ju.0000154347.24230.f1
 23. Dogra PN, Ansari MS, Gupta NP, Tandon S. Holmium laser core-through urethrotomy for traumatic obliterative strictures of urethra: Initial experience. *Urology.* 2004;64(2):232-235. doi: 10.1016/j.urology.2004.03.050
 24. Dogra PN, Nabi G. Nd-YAG laser core-through urethrotomy in obliterative posttraumatic urethral strictures in children. *Pediatr Surg Int.* 2003;19(9-10):652-655. doi: 10.1007/s00383-003-0991-8
 25. Schneider T, Sperling H, Lummen G, Rübber H. Sachse internal urethrotomy. Is erectile dysfunction a possible complication? [Article in German]. *Urologe A.* 2001;40(1):38-41.
 26. Hampson LA, McAninch JW, Breyer BN. Male urethral strictures and their management. *Nat Rev Urol.* 2014;11:43-50. doi: 10.1038/nrur.2013.275
 27. Greenwell TJ, Castle C, Andrich DE, MacDonald JT, Nicol DL, Mundy AR. Repeat urethrotomy and dilation for the treatment of urethral stricture are neither clinically effective nor cost-effective. *J Urol.* 2004;172(1):275-277. doi: 10.1097/01.ju.0000132156.76403.8f
 28. Rourke KF, Jordan GH. Primary urethral reconstruction: The cost minimized approach to the bulbous urethral stricture. *J Urol.* 2005;173(4):1206-1210. doi: 10.1097/01.ju.0000154971.05286.81
 29. Buckley JC, Heyns C, Gilling P, Carney J. SIU/ICUD consultation on urethral strictures: Dilation, internal urethrotomy, and stenting of male anterior urethral strictures. *Urology.* 2014;83(3):S18-22. doi: 10.1016/j.urology.2013.08.075
 30. Matsuoka K, Inoue M, Iida S, Tomiyasu K, Noda S. Endoscopic antegrade laser incision in the treatment of urethral stricture. *Urology.* 2002;60(6):968-972.
 31. Kamp S, Knoll T, Osman MM, Köhrmann KU, Michel MS, Alken P. Low-power holmium:YAG laser urethrotomy for treatment of urethral strictures: Functional outcome and quality of life. *J Endourol.* 2006;20(1):38-41. doi: 10.1089/end.2006.20.38
 32. Xiao J, Wu B, Chen LW, et al. Holmium laser urethrotomy for male urethral stricture [Article in Chinese]. *Zhonghua Nan Ke Xue.* 2008;14(8):734-736.
 33. Gürdal M, Tekin A, Yücebaş E, Kireççi S, Sengör F. Contact neodymium: YAG laser ablation of recurrent urethral strictures using a side-firing fiber. *J Endourol.* 2003;17(9):791-794. doi: 10.1089/089277903770802399
 34. Kamal BA. The use of the diode laser for treating urethral strictures. *BJU Int.* 2001;87(9):831-833.
 35. Milroy EJ, Chapple CR, Cooper JE, Eldin A, Wallsten H, et al. A new treatment for urethral strictures. *Lancet.* 1988;1(8600):1424-1427.
 36. Hebert PW. The treatment of urethral stricture: Transurethral injection of triamcinolone. *J Urol.* 1972;108(5):745-747.
 37. Harriss DR, Beckingham IJ, Lemberger RJ, Lawrence WT. Long-term results of intermittent low-friction self-
 21. Naudé AM, Heyns CF. What is the place of internal urethrotomy in the treatment of urethral stricture disease? *Nat Clin Pract Urol.* 2005;2(11):538-545. doi: 10.1038/ncpuro0320
 22. Mandhani A, Chaudhury H, Kapoor R, Srivastava A, Dubey D, Kumar A. Can outcome of internal urethrotomy for short segment bulbar urethral stricture be predicted? *J Urol.* 2005;173(5):1595-1597. doi: 10.1097/01.ju.0000154347.24230.f1
 23. Dogra PN, Ansari MS, Gupta NP, Tandon S. Holmium laser core-through urethrotomy for traumatic obliterative strictures of urethra: Initial experience. *Urology.* 2004;64(2):232-235. doi: 10.1016/j.urology.2004.03.050
 24. Dogra PN, Nabi G. Nd-YAG laser core-through urethrotomy in obliterative posttraumatic urethral strictures in children. *Pediatr Surg Int.* 2003;19(9-10):652-655. doi: 10.1007/s00383-003-0991-8
 25. Schneider T, Sperling H, Lummen G, Rübber H. Sachse internal urethrotomy. Is erectile dysfunction a possible complication? [Article in German]. *Urologe A.* 2001;40(1):38-41.
 26. Hampson LA, McAninch JW, Breyer BN. Male urethral strictures and their management. *Nat Rev Urol.* 2014;11:43-50. doi: 10.1038/nrur.2013.275
 27. Greenwell TJ, Castle C, Andrich DE, MacDonald JT, Nicol DL, Mundy AR. Repeat urethrotomy and dilation for the treatment of urethral stricture are neither clinically effective nor cost-effective. *J Urol.* 2004;172(1):275-277. doi: 10.1097/01.ju.0000132156.76403.8f
 28. Rourke KF, Jordan GH. Primary urethral reconstruction: The cost minimized approach to the bulbous urethral stricture. *J Urol.* 2005;173(4):1206-1210. doi: 10.1097/01.ju.0000154971.05286.81
 29. Buckley JC, Heyns C, Gilling P, Carney J. SIU/ICUD consultation on urethral strictures: Dilation, internal urethrotomy, and stenting of male anterior urethral strictures. *Urology.* 2014;83(3):S18-22. doi: 10.1016/j.urology.2013.08.075
 30. Matsuoka K, Inoue M, Iida S, Tomiyasu K, Noda S. Endoscopic antegrade laser incision in the treatment of urethral stricture. *Urology.* 2002;60(6):968-972.
 31. Kamp S, Knoll T, Osman MM, Köhrmann KU, Michel MS, Alken P. Low-power holmium:YAG laser urethrotomy for treatment of urethral strictures: Functional outcome and quality of life. *J Endourol.* 2006;20(1):38-41. doi: 10.1089/end.2006.20.38
 32. Xiao J, Wu B, Chen LW, et al. Holmium laser urethrotomy for male urethral stricture [Article in Chinese]. *Zhonghua Nan Ke Xue.* 2008;14(8):734-736.
 33. Gürdal M, Tekin A, Yücebaş E, Kireççi S, Sengör F. Contact neodymium: YAG laser ablation of recurrent urethral strictures using a side-firing fiber. *J Endourol.* 2003;17(9):791-794. doi: 10.1089/089277903770802399
 34. Kamal BA. The use of the diode laser for treating urethral strictures. *BJU Int.* 2001;87(9):831-833.
 35. Milroy EJ, Chapple CR, Cooper JE, Eldin A, Wallsten H, et al. A new treatment for urethral strictures. *Lancet.* 1988;1(8600):1424-1427.
 36. Hebert PW. The treatment of urethral stricture: Transurethral injection of triamcinolone. *J Urol.* 1972;108(5):745-747.
 37. Harriss DR, Beckingham IJ, Lemberger RJ, Lawrence WT. Long-term results of intermittent low-friction self-

- catheterization in patients with recurrent urethral strictures. *Br J Urol.* 1994;74(6):790-792.
38. Kjaergaard B, Walter S, Bartholin J, Andersen JT, Nøhr S, et al. Prevention of urethral stricture recurrence using clean intermittent self-catheterization. *Br J Urol.* 1994;73(6):692-695.
39. Lauritzen M, Greis G, Sandberg A, Wedren H, Ojdeby G, Henningsohn L. Intermittent self-dilatation after internal urethrotomy for primary urethral strictures: A case-control study. *Scand J Urol Nephrol.* 2009;43(3):220-5. doi: 10.1080/00365590902835593
40. Pitkamaki KK, Tammela TL, Kontturi MJ. Recurrence of urethral stricture and late results after optical urethrotomy: Comparison of strictures caused by toxic latex catheters and other causes. *Scand J Urol Nephrol.* 1992;26(4):327-331.
41. Mundy AR. Adjuncts to visual internal urethrotomy to reduce the recurrence rate of anterior urethral strictures. *Eur Urol.* 2007;51(6):1467-8. doi: 10.1016/j.euro.2007.02.061
38. Kjaergaard B, Walter S, Bartholin J, Andersen JT, Nøhr S, et al. Prevention of urethral stricture recurrence using clean intermittent self-catheterization. *Br J Urol.* 1994;73(6):692-695.
39. Lauritzen M, Greis G, Sandberg A, Wedren H, Ojdeby G, Henningsohn L. Intermittent self-dilatation after internal urethrotomy for primary urethral strictures: A case-control study. *Scand J Urol Nephrol.* 2009;43(3):220-5. doi: 10.1080/00365590902835593
40. Pitkamaki KK, Tammela TL, Kontturi MJ. Recurrence of urethral stricture and late results after optical urethrotomy: Comparison of strictures caused by toxic latex catheters and other causes. *Scand J Urol Nephrol.* 1992;26(4):327-331.
41. Mundy AR. Adjuncts to visual internal urethrotomy to reduce the recurrence rate of anterior urethral strictures. *Eur Urol.* 2007;51(6):1467-8. doi: 10.1016/j.euro.2007.02.061

Сведения об авторах

Медведев Владимир Леонидович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой урологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» МЗ РФ, заместитель главного врача по урологии, руководитель уронефрологического центра ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края.

ORCID 0000-0001-8335-2578

Тел.: + 7 (861) 274-83-64; e-mail: medvedev_vl@mail.ru

Медоев Юрий Николаевич, врач-уролог ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.В. Очаповского» МЗ Краснодарского края.

ORCID 0000-0002-3726-0186

Тел.: + 7(952) 85-99-264; e-mail: dadoev@list.ru

Митусов Валерий Викторович, доктор медицинских наук, доцент кафедры урологии и репродуктивного здоровья человека с курсом детской урологии-андрологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» МЗ РФ.

Тел.: + 7 (903) 406-29-60; e-mail: mvv55@list.ru

Поступила: 31 мая 2017

Received: May 31, 2017