

DOI: <https://doi.org/10.17816/uroved192493>

Научная статья

Эффективность лечения гиперактивности детрузора после трансуретральной резекции доброкачественной гиперплазии предстательной железы

Р.Н. Симанов^{1, 2}, Р.Э. Амдий³, С.Х. Аль-Шукри³, И.В. Кузьмин³, О.Ю. Барышева^{1, 2}¹ Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Россия;² Республиканская больница им. В.А. Баранова, Петрозаводск, Россия;³ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. У значительного числа больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы, перенесших трансуретральную резекцию, в отдаленном послеоперационном периоде выявляют расстройства мочеиспускания. Вопросы медикаментозного лечения гиперактивности мочевого пузыря широко освещены в литературе и клинических рекомендациях. При этом количество исследований, посвященных лечению пациентов с гиперактивностью детрузора после трансуретральной резекции предстательной железы, относительно невелико.

Цель — повышение эффективности лечения пациентов с гиперактивностью детрузора после трансуретральной резекции в отдаленном послеоперационном периоде.

Материалы и методы. Пролечен 51 пациент с уродинамически подтвержденной гиперактивностью детрузора после трансуретральной резекции предстательной железы в возрасте от 56 до 87 лет (в среднем $71,5 \pm 8,4$ года). Учитывая коморбидный фон, сопутствующую терапию, возрастные особенности и наличие противопоказаний 8 пациентам назначали солифенацин, 9 — троспия хлорид, 34 — мирабегрон. Терапия М-холиноблокаторами в течение 1 мес. у 7 больных оказалась неэффективной, им был назначен мирабегрон. Медикаментозное лечение длилось 3 мес. При недостаточной эффективности медикаментозной терапии проводили комбинированное лечение мирабегроном в сочетании с экстракорпоральной магнитной стимуляцией в течение 1 мес. (всего 12 сеансов). При неэффективности данной комбинации проводили внутривезикулярную ботулинотерапию. Эффективность лечения оценивали посредством субъективной оценки пациентами, результатов заполнения больными опросников IPSS, дневников мочеиспускания, результатов ультразвукового исследования и урофлоуметрии.

Результаты. После окончания медикаментозной терапии 17 (33,3 %) пациентов субъективно оценили результат лечения как «отличный», 15 (29,4 %) — как «хороший». У 19 (37,3 %) пациентов эффективность медикаментозной терапии была расценена как «недостаточная» и им была проведена комбинированная терапия мирабегроном и экстракорпоральной магнитной стимуляцией. Как «успешная» комбинированная терапия была признана у 10 (52,6 %) пациентов. Ботулинотерапию проводили 6 пациентам с неэффективностью предыдущих этапов лечения с положительным эффектом у 5 (83,3 %) из них. Переносимость лечения была удовлетворительная. На основе результатов проведенного исследования предложен алгоритм лечения гиперактивности детрузора у пациентов с расстройствами мочеиспускания в отдаленном послеоперационном периоде после трансуретральной резекции предстательной железы.

Выводы. Примененную схему лечения пациентов с гиперактивностью детрузора после трансуретральной резекции предстательной железы можно считать эффективной и рекомендовать для использования в клинической практике.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия предстательной железы; инфравезикальная обструкция; симптомы нижних мочевыводящих путей; трансуретральная резекция предстательной железы; экстракорпоральная магнитная стимуляция; гиперактивность детрузора; гиперактивный мочевой пузырь.

Как цитировать:

Симанов Р.Н., Амдий Р.Э., Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В., Барышева О.Ю. Эффективность лечения гиперактивности детрузора после трансуретральной резекции доброкачественной гиперплазии предстательной железы // Урологические ведомости. 2023. Т. 13. № 1. С. 5–13. DOI: <https://doi.org/10.17816/uroved192493>

DOI: <https://doi.org/10.17816/uroved192493>

Research Article

Effectiveness of treatment of detrusor over activity after transurethral resection of benign prostate hyperplasia

Ruslan N. Simanov^{1, 2}, Refat E. Amdiy³, Salman Kh. Al-Shukri³, Igor V. Kuzmin³, Olga Yu. Barysheva^{1, 2}¹ Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Russia;² V.A. Baranov Republican Hospital, Petrozavodsk, Russia;³ Academician I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russia

BACKGROUND: In a significant number of patients with benign prostatic hyperplasia who underwent transurethral resection (TURP), micturition disorders are detected in the late postoperative period. The issues of drug treatment of overactive bladder are widely covered in the literature and clinical guidelines. However, the number of studies on the treatment of patients with detrusor overactivity after TURP is relatively small.

AIM: The aim of the study is to increase the effectiveness of treatment of patients with detrusor overactivity after TURP in the late postoperative period.

MATERIALS AND METHODS: We treated 51 patients with urodynamically confirmed detrusor overactivity after TURP aged 56 to 87 years (mean 71.5 ± 8.4 years). Taking into account the comorbid background, concomitant therapy, age characteristics and the presence of contraindications, 8 patients were prescribed solifenacin, 9 — tiroprium chloride, 34 — mirabegron. Appointment of anticholinergic therapy for 1 month in 7 patients was ineffective, they were prescribed mirabegron. Drug treatment lasted 3 months. With insufficient effectiveness of drug therapy, combined treatment with mirabegron was performed in combination with extracorporeal magnetic stimulation (ECMS) for 1 month (12 sessions of ECMS in total). When the combination of ECMS and mirabegron was ineffective, intravesical botulinum therapy was performed. The effectiveness of treatment was assessed by subjective assessment by patients, the results of patients filling out IPSS questionnaires, urination diaries, ultrasound results and uroflowmetry.

RESULTS: After the end of drug therapy 17 (33.3%) patients subjectively rated the result of treatment as “excellent”, 15 (29.4%) patients as “good”. In 19 (37.3%) patients the effectiveness of drug therapy was regarded as insufficient and they underwent combined therapy with mirabegron and ECMS. As a successful combination therapy was recognized in 10 (52.6%) patients. Botulinum therapy was performed in 6 patients with ineffectiveness of the previous stages of treatment with a positive effect in 5 (83.3%) of them. Tolerability of treatment was satisfactory. Based on the results of the study, an algorithm for the treatment of detrusor overactivity in patients with urination disorders in the late postoperative period after TURP was proposed.

CONCLUSIONS: The applied treatment regimen for patients with detrusor overactivity after TURP is effective and can be recommended for use in clinical practice.

Keywords: benign prostatic hyperplasia; bladder outlet obstruction; lower urinary tract symptoms; transurethral resection of the prostate; extracorporeal magnetic stimulation; detrusor overactivity; overactive bladder.

To cite this article:

Simanov RN, Amdiy RE, Al-Shukri SKh, Kuzmin IV, Barysheva OYu. Effectiveness of treatment of detrusor over activity after transurethral resection of benign prostate hyperplasia. *Urology reports (St. Petersburg)*. 2023;13(1):5–13. DOI: <https://doi.org/10.17816/uroved192493>

Received: 06.02.2023

Accepted: 11.03.2023

Published: 31.03.2023

АКТУАЛЬНОСТЬ

Несмотря на достижения в консервативной терапии, хирургические методы лечения больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ) продолжают широко использоваться и активно развиваться [1]. Трансуретральная резекция предстательной железы (ТУРП) является проверенным временем золотым стандартом хирургического вмешательства для устранения инфравезикальной обструкции при ДГПЖ, а анализ отдаленных результатов ТУРП у больных ДГПЖ доказывает его высокую эффективность [2, 3]. В то же время у 5–49 % пациентов, перенесших ТУРП, сохраняются симптомы нижних мочевыводящих путей [4–7]. Гиперактивность детрузора (ГД) выявляют, по данным разных исследователей, у 9,6–40 % больных с нарушениями мочеиспускания после операций на предстательной железе [8–10].

Вопросы эффективности и безопасности медикаментозного лечения гиперактивности мочевого пузыря широко освещены в литературе и клинических рекомендациях [1, 11, 12]. В то же время количество исследований эффективности терапии ГД после операций на предстательной железе относительно невелико [4, 5, 13]. В значительной степени это связано с тем, что в большинстве исследований, посвященных лечению гиперактивности мочевого пузыря, операции на нижних мочевых путях и предстательной железе в анамнезе являются критерием исключения [11, 14, 15]. Следует отметить, что подавляющее большинство пациентов с расстройствами мочеиспускания после ТУРП составляют больные пожилого и старческого возраста, что требует особого подхода при назначении терапии [16, 17].

Таким образом, определение тактики лечения расстройств мочеиспускания после ТУРП — весьма актуальная проблема современной урологии.

Цель — повышение эффективности лечения пациентов с ГД после ТУРП в отдаленном послеоперационном периоде.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находился 51 пациент с ДГПЖ, перенесший ТУРП, в возрасте от 56 до 87 лет (средний возраст $71,5 \pm 8,4$ года). У всех пациентов по данным цистометрии была выявлена ГД. Среди пациентов, включенных в исследование, 7 (13,7 %) были в возрасте до 60 лет, 15 (29,4 %) — 60–70 лет, 21 (41,2 %) — 71–80 лет, 8 (15,7 %) — старше 80 лет.

Критерии включения в исследование: ТУРП по поводу ДГПЖ в анамнезе; отсутствие данных об интраоперационных и ранних послеоперационных осложнениях ТУРП; наличие ГД по данным уродинамического исследования; подписанное информированное согласие об участии в исследовании.

Критерии исключения: рак предстательной железы или мочевого пузыря в анамнезе; лучевая терапия тазовой области; наличие недержания мочи до ТУРП; другие, кроме ТУРП, хирургические вмешательства на органах малого таза; острые или обострение хронических инфекций мочевых путей; неспособность выполнять указания врача в связи с нарушенным физическим, когнитивным или психоэмоциональным статусом.

После подписания информированного согласия на участие в исследовании для оценки выраженности симптоматики, качества жизни и отдаленных результатов ТУРП пациенты отвечали на вопросы анкеты IPSS (International Prostate Symptom Score) и опросника QoL (Quality of Life), заполняли дневник мочеиспусканий в течение 3 дней, пациентам проводили ультразвуковое исследование почек, предстательной железы и мочевого пузыря с определением остаточной мочи, выполняли урофлоуметрию и микционную цистометрию.

Для субъективной оценки эффективности проводимого лечения пациенты выбирали следующие варианты ответов: «отличный результат лечения» (исчезновение или выраженное улучшение расстройств мочеиспускания), «хороший результат лечения» (значительное уменьшение расстройств мочеиспускания), «удовлетворительный результат лечения» (отмечалось умеренное уменьшение расстройств мочеиспускания) и «лечение неэффективно». Критерием эффективности лечения помимо субъективной оценки пациентами были снижение суммы баллов по шкале IPSS и QoL более чем на 30 % и уменьшение частоты мочеиспускания и/или императивных позывов/ургентного недержания мочи по данным дневников мочеиспусканий также более чем на 30 %.

Терминология, оборудование и методы проведения уродинамических исследований, используемые в нашей работе, соответствовали рекомендациям Комитета по стандартизации Международного общества по недержанию мочи (ICS, International Continence Society, 2019) [18].

При выборе медикаментозной терапии ГД учитывали возраст пациентов, сопутствующие заболевания и терапию, антихолинергическую нагрузку, наличие когнитивных расстройств [16, 17, 19]. Пациентам в возрасте не старше 65 лет с антихолинергической нагрузкой 0–1 балл по шкале ACB (Anticholinergic Cognitive Burden Scale), отсутствием когнитивных нарушений и противопоказаний к антихолинергической терапии назначали М-холиноблокаторы: 8 пациентам — солифенацин в дозе 10 мг 1 раз в сутки, 9 пациентам — тропсия хлорид в дозе 15 мг 3 раза в сутки. Остальные 34 пациента принимали мирабегрон в дозе 50 мг 1 раз в сутки. У 7 человек через 1 мес. лечения отмечена неэффективность М-холиноблокаторов, у этих пациентов антихолинергическая терапия была отменена и назначен мирабегрон в дозе 50 мг 1 раз в сутки. Общая длительность медикаментозного лечения составила 3 мес. Улучшение после указанной терапии зафиксировано у 32 (62,7 %) пациентов. Значимый эффект отсутствовал

у 19 (37,3 %) пациентов, они продолжили комбинированное лечение мирабегроном в сочетании с экстракорпоральной магнитной стимуляцией (ЭКМС). Последнюю проводили на установке «Авантрон» (НПФ «Реабилитационные технологии», Россия), 3 сеанса в неделю, на курс 12 процедур. Частота магнитной стимуляции составляла 10 Гц, сила магнитного поля 0,5 Тесла, время стимуляции — 20 мин. При неэффективности консервативной терапии пациентам выполняли внутримышечные инъекции онаботулотоксина типа А в дозе 100 ЕД (по 5 ЕД в 20 точек). Всего ботулинотерапию провели 6 пациентам с ГД, участвовавшим в настоящем исследовании.

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием компьютерной программы SPSS Statistics 22. Определяли минимальные, максимальные и средние значения показателей, их среднее квадратическое отклонение и среднее квадратическую ошибку. Различия считались значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

После окончания медикаментозной терапии 17 (33,3 %) пациентов субъективно оценили результат лечения как «отличный», 15 (29,4 %) — как «хороший»,

8 (15,7 %) — как «удовлетворительный», 11 (21,6 %) пациентов указали на отсутствие положительного результата терапии (рис. 1). Таким образом, 32 (62,7 %) пациента оценили результат медикаментозной терапии как «отличный» и «хороший».

После окончания медикаментозного лечения было выявлено снижение выраженности расстройств мочеиспускания (табл. 1). Сумма баллов по шкале IPSS снизилась с $24,2 \pm 1,1$ до $14,7 \pm 0,7$ ($p < 0,05$), что сопровождалось улучшением качества жизни: средний балл по шкале QoL снизился с $4,6 \pm 0,2$ до $3,9 \pm 0,1$ ($p < 0,05$). Частота дневного и ночного мочеиспускания, согласно данным дневников мочеиспусканий, также значительно снизилась. В процессе лечения не отмечено достоверного изменения скорости потока мочи, количества остаточной мочи и объема предстательной железы.

Комбинированное лечение ЭКМС и мирабегроном проведено пациентам, у которых эффективность медикаментозной терапии была расценена как недостаточная. 10 (52,6 %) из 19 пролеченных таким образом больных субъективно расценили результаты лечения как «отличные», «хорошие» или «удовлетворительные», на отсутствие значимого улучшения указали 9 (47,4 %) пациентов (рис. 2).

Таблица 1. Динамика клинических показателей у больных с гиперактивностью детрузора до и после медикаментозной терапии ($n = 51$)

Table 1. Dynamics of clinical parameters in patients with detrusor overactivity before and after drug therapy ($n = 51$)

Клинический показатель	До лечения	После лечения
IPSS, баллы	$24,2 \pm 1,1$	$14,7 \pm 0,7^*$
QoL, баллы	$4,6 \pm 0,2$	$3,9 \pm 0,1^*$
Количество дневных мочеиспусканий, в сутки	$11,3 \pm 0,3$	$8,3 \pm 0,3^*$
Количество ночных мочеиспусканий, в сутки	$2,8 \pm 0,2$	$1,1 \pm 0,1^*$
Количество императивных позывов, в сутки	$4,7 \pm 0,3$	$2,4 \pm 0,1^*$
Количество эпизодов ургентного недержания мочи, в сутки	$2,3 \pm 0,2$	$0,8 \pm 0,1^*$
Максимальная скорость потока мочи (Q_{max}), мл/с	$17,8 \pm 0,6$	$16,2 \pm 0,5$
Объем предстательной железы, см ³	$37,1 \pm 1,7$	$36,4 \pm 1,8$
Объем остаточной мочи, мл	$23,2 \pm 2,1$	$36,7 \pm 1,9$

*Достоверные различия по сравнению с показателем до лечения ($p < 0,05$).



Рис. 1. Субъективная оценка результатов медикаментозной терапии пациентами с гиперактивностью детрузора ($n = 51$)

Fig. 1. Subjective assessment by patients with detrusor overactivity of the results of drug therapy ($n = 51$)



Рис. 2. Субъективная оценка пациентами с гиперактивностью детрузора результатов комбинированного лечения ($n = 19$)

Fig. 2. Subjective assessment by patients with detrusor overactivity of the results of combined treatment ($n = 19$)

Таблица 2. Динамика клинических показателей у больных с гиперактивностью детрузора до и после комбинированного лечения ($n = 19$)
Table 2. Dynamics of clinical parameters in patients with detrusor overactivity before and after combined treatment ($n = 19$)

Клинический показатель	До лечения	После лечения
IPSS, баллы	$19,9 \pm 0,6$	$15,3 \pm 0,9^*$
QoL, баллы	$4,1 \pm 0,2$	$2,7 \pm 0,1^*$
Количество дневных мочеиспусканий, в сутки	$9,4 \pm 0,3$	$8,5 \pm 0,3^*$
Количество ночных мочеиспусканий, в сутки	$1,1 \pm 0,2$	$0,8 \pm 0,1$
Количество императивных позывов, в сутки	$2,3 \pm 0,1$	$1,6 \pm 0,1^*$
Количество эпизодов ургентного недержания мочи, в сутки	$0,7 \pm 0,2$	$0,4 \pm 0,1$
Максимальная скорость потока мочи (Q_{max}), мл/с	$15,5 \pm 0,6$	$15,9 \pm 0,5$
Объем предстательной железы, см ³	$37,1 \pm 1,5$	$36,8 \pm 1,5$
Объем остаточной мочи, мл	$35,2 \pm 2,2$	$33,6 \pm 2,5$

*Достоверные различия по сравнению с показателем до лечения ($p < 0,05$).

В табл. 2 представлены данные, отражающие динамику клинических показателей у больных с ГД до и после окончания комбинированного лечения (ЭКМС и мирабегрон).

Средняя сумма баллов по опроснику IPSS у больных после проведения комбинированного лечения снизилась с $19,9 \pm 0,6$ до $15,3 \pm 0,9$ ($p < 0,05$), а качество жизни вследствие расстройств мочеиспускания стало лучше: балл оценки качества жизни уменьшился с $4,1 \pm 0,2$ до $2,7 \pm 0,1$ балла ($p < 0,05$). Частота дневного мочеиспускания и частота ургентных позывов, согласно данным дневника мочеиспускания, достоверно снизилась (табл. 2).

Изменений максимальной скорости мочеиспускания и количества остаточной мочи после комбинированного лечения ЭКМС и мирабегроном не было, то есть опорожнение мочевого пузыря в процессе лечения не ухудшилось.

У 6 пациентов с недостаточной эффективностью комбинированного лечения была проведена внутривезикулярная ботулинотерапия, которая оказалась эффективной у 5 (83,3 %) пролеченных больных.

На основе результатов проведенного исследования нами предложен алгоритм лечения ГД у пациентов с расстройствами мочеиспускания в отдаленном послеоперационном периоде после ТУРП (рис. 3). Он подразумевает

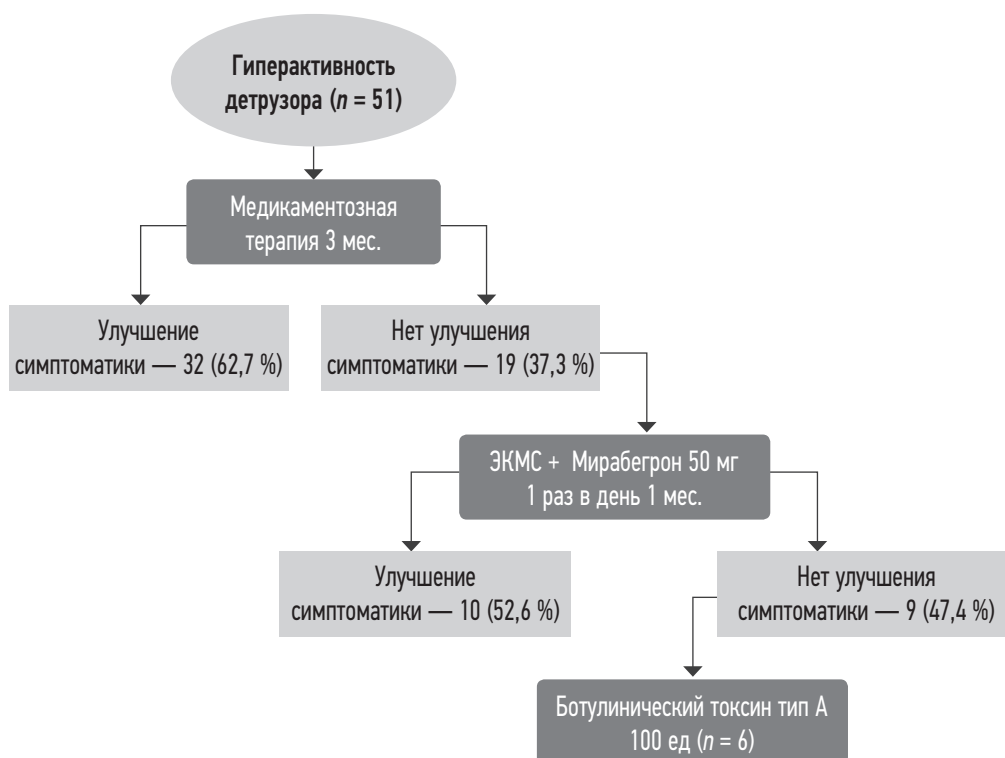


Рис. 3. Алгоритм и результаты лечения пациентов с гиперактивностью детрузора после трансуретральной резекции предстательной железы
Fig. 3. Algorithm and results of detrusor overactivity treatment in patients after TURP

выполнение до начала лечения в обязательном порядке всем больным комплексного уродинамического исследования для оценки характера нарушений функции нижних мочевых путей.

При назначении пациентам с ГД медикаментозной терапии необходимо учитывать возраст пациентов, наличие сопутствующих заболеваний, когнитивный статус, степень антихолинергической нагрузки и наличие противопоказаний по назначению М-холиноблокаторов. Медикаментозную терапию мы рассматриваем как начальную у пациентов с ГД после ТУРП в отдаленном послеоперационном периоде. При ее неэффективности обосновано комбинированное лечение ЭКМС и мирабегроном в стандартной дозировке. При сохранении расстройств мочеиспускания после проведенного консервативного лечения показано внутридетрузорное введение ботулотоксина типа А. Переносимость лечения пациентами была удовлетворительная. Нежелательных побочных явлений не обнаружено.

ОБСУЖДЕНИЕ

Эффективность лечения пациентов с ГД после операций на нижних мочевых путях остается во многом неизученным вопросом [9, 14, 15]. В большинстве исследований по оценке эффективности терапии ГД операции на нижних мочевых путях являются критерием исключения [11]. Исследований об эффективности и безопасности терапии ГД у пациентов в отдаленном послеоперационном периоде после ТУРП невелико. Средний возраст пациентов в нашем исследовании составил 71,5 года и большинство пациентов, 29 (56,9 %), были старше 70 лет. В качестве первой линии лечения гиперактивного мочевого пузыря рекомендуют назначение М-холиноблокаторов или β3-адреномиметиков [1]. При назначении медикаментозной терапии необходимо учитывать возраст пациентов, вероятность когнитивных нарушений, сопутствующую терапию и коморбидный фон [16, 17, 19]. В нашем исследовании 8 пациентам был назначен солифенацин и 9 пациентам — тропсия хлорид. М-холиноблокаторы назначали, если возраст пациентов составлял 65 лет и меньше, индекс антихолинергической нагрузки не превышал 1 балл, не было когнитивных нарушений и сопутствующих заболеваний, при которых противопоказано назначение препаратов этой группы (закрытоугольная форма глаукомы и др.). Остальные 34 пациента начинали лечение с приема мирабегрона, который не имеет указанных выше противопоказаний. Такой подход позволил достаточно эффективно проводить терапию ГД с минимальным количеством побочных эффектов. При неэффективности указанной выше медикаментозной терапии один из вариантов дальнейшего лечения — совместное назначение М-холиноблокаторов и мирабегрона. Но особенности контингента пациентов (пожилой и старческий возраст, когнитивные нарушения, сопутствующая терапия и риск полипрагмазии) не позволяли назначать комбинацию

М-холиноблокаторов и мирабегрона с должным уровнем безопасности и комплаентностью пациентов. Поэтому как вторую линию терапии у таких пациентов мы использовали сочетание мирабегрона и ЭКМС.

При применении ЭКМС вовлекаются другие, по сравнению с медикаментозной терапией, патогенетические механизмы лечебного действия при ГД. Воздействие низких частот переменного магнитного поля (5–10 Гц) на пудендальный нерв вызывает возбуждение его афферентных волокон, снижение тонуса центров мочеиспускания и торможение активности эфферентных парасимпатических путей, одновременно возрастает симпатическая активность эфферентного пути гипогастриального нерва. Указанные выше процессы приводят к торможению непроизвольных сокращений детрузора [20]. Другой механизм действия ЭКМС обусловлен стимуляцией крестцовых нервов и активацией тормозного межнейронного рефлекса. При этом ингибируется активность нервных волокон типа С, влияющих на повышение тонуса мочевого пузыря [20].

При комбинированном лечении у 10 из 19 пациентов, у которых ранее не было ответа на указанную выше медикаментозную терапию, положительный эффект зафиксирован от применения ЭКМС и мирабегрона. Учитывая, что раньше эти пациенты не отвечали на фармакотерапию, результат расцениваем как вполне успешный.

Полученные в настоящем исследовании результаты свидетельствуют о высокой эффективности консервативной терапии ГД у пациентов, перенесших ТУРП, и позволили предложить алгоритм лечения таких пациентов.

Назначение мирабегрона и солифенацина (при отсутствии противопоказаний) привело к достоверному снижению выраженности расстройств мочеиспускания у пациентов после ТУРП. В этой связи при ГД в качестве терапии первой линии мы рекомендуем применение мирабегрона или М-холиноблокатора, а при неэффективности медикаментозной терапии — сочетание ЭКМС и мирабегрона. При сохранении расстройств мочеиспускания после проведенного консервативного лечения, по нашему мнению, показано внутридетрузорное введение ботулотоксина типа А.

Люди пожилого и старческого возраста с ГД подвержены повышенному риску падений, по причине необходимости чаще посещать туалет, особенно в ночные часы. При этом падения являются причиной 90 % переломов бедра и пятой по частоте причиной смерти среди пожилых людей. Успешное и эффективное лечение ГД может снизить этот риск и улучшить качество и продолжительность жизни данной категории пациентов [21, 22].

После окончания лечения было выявлено снижение выраженности симптомов расстройств мочеиспускания. Точное определение причины расстройств мочеиспускания после ТУРП, в данном случае ГД, стало основой правильного назначения лекарственного препарата и позволило провести лечение с хорошим эффектом при высоком профиле безопасности.

ВЫВОДЫ

Гиперактивность детрузора — частая причина нарушений мочеиспускания у пациентов, перенесших ТУРП. Уточнение причин дизурии по данным комплексного уродинамического исследования позволило назначить патогенетически обоснованную терапию пациентам с расстройствами мочеиспускания после ТУРП. Нами разработан алгоритм лечения расстройств мочеиспускания после ТУРП вследствие ГД, соответствующий клиническим рекомендациям и данным мировой литературы. Высокая клиническая эффективность и хорошая переносимость лечения позволяет рекомендовать предложенный лечебный алгоритм для использования в широкой клинической практике при лечении ГД у пациентов, перенесших ТУРП.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией. Вклад каждого автора: Р.Н. Симанов — идея написания статьи, концепция и дизайн исследования, обзор литературы, сбор данных и клинических материалов, обработка информации, написание текста и подготовка иллюстративного материала; Р.Э. Амдий — помощь в составлении дизайна и концепции исследования, научное сопровождение, сбор и обработка информации, помощь в написании текста, корректировка конечного варианта рукописи; С.Х. Аль-Шукри — научное сопровождение, сбор и обработка информации, корректировка конечного варианта рукописи; И.В. Кузьмин — помощь в составлении дизайна, концепции исследования и в написании текста рукописи; О.Ю. Барышева — помощь в написании и корректировка текста рукописи, оформление документации для публикации рукописи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Раснер П.И., Сивков А.В., Харчилава Р.Р. Российские клинические рекомендации. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. Общероссийская общественная организация «Российское общество урологов». Москва, 2022.
2. Амдий Р.Э. Диагностическое и прогностическое значение уродинамических исследований нижних мочевых путей у больных с инфравезикальной обструкцией и нарушением сократимости детрузора: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Санкт-Петербург, 2007. 24 с.
3. Sokhal A.K., Sinha R.J., Purkait B., Singh V. Transurethral resection of prostate in benign prostatic enlargement with underactive bladder: A retrospective outcome analysis // Urol Ann. 2017. Vol. 9, No. 2. P. 131–135. DOI: 10.4103/UA.UA_115_16
4. Аль-Шукри С.Х., Гиоргобиани Т.Г., Амдий Р.Э., Аль-Шукри А.С. Нарушения мочеиспускания у больных с неудовлетворительными результатами хирургического лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы //

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Этическое утверждение. Участники исследования были проинформированы о целях и методологии исследования и добровольно предоставили письменное согласие на свое участие.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contribution. Thereby, all authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study. Contribution of each author: R.N. Simanov — the idea of writing an article, the concept and design of the study, literature review, data collection and clinical materials, information processing, text writing and preparation of illustrative material; R.E. Amdiy — assistance in drafting the design and concept of the study, scientific support, collection and processing of information, assistance in writing text, correction of the final version of the manuscript; S.Kh. Al-Shukri — scientific support, collection and processing of information, correction of the final version of the manuscript; I.V. Kuzmin — assistance in drawing up the design, the concept of research and in writing the text of the manuscript; O.Yu. Barysheva — assistance in writing and correcting the text of the manuscript, preparation of documentation for the publication of the manuscript.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Ethics approval. The study participants were informed about the objectives and methodology of the study and voluntarily provided written consent for their participation.

Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2017. Т. 176, № 6. С. 66–70. DOI: 10.24884/0042-4625-2017-176-6-66-70

5. Тарасов Н.И., Иващенко В.А. Лечение расстройств мочеиспускания после трансуретральной резекции предстательной железы // Экспериментальная и клиническая урология. 2016. № 1. С. 98–105.

6. Campbell R.A., Gill B.C. Medication Discontinuation Following Transurethral Prostatectomy: an Unrecognized Effectiveness Measure? // Current Urology Reports. 2020. Vol. 21, No. 12. P. 61. DOI: 10.1007/s11934-020-01015-9

7. Аль-Шукри С.Х., Амдий Р.Э., Кузьмин И.В. Снижение сократимости мочевого пузыря у больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы // Урологические ведомости. 2011. Т. 1, № 1. С. 3–8. DOI: 10.17816/uved.11

8. Cornu J.N., Ahyai S., Bachmann A., et al. A Systematic Review and Meta-analysis of Functional Outcomes and Complications Following Transurethral Procedures for Lower Urinary Tract Symptoms

Resulting from Benign Prostatic Obstruction: An Update // *European Urology*. 2015;67(6):1066–1096. DOI: 10.1016/j.eururo.2014.06.017

9. Zhao Y.R., Liu W.Z., Guralnick M., et al. Predictors of short-term overactive bladder symptom improvement after transurethral resection of prostate in men with benign prostatic obstruction // *Int J Urol*. 2014. Vol. 21, No. 10. P. 1035–1040. DOI: 10.1111/iju.12482

10. Кузьмин И.В. Эпидемиологические аспекты гиперактивного мочевого пузыря и ургентного недержания мочи // *Урологические ведомости*. 2015. Т. 5, № 3. С. 30–34.

11. Chapple C.R., Mironska E., Wagg A., et al. Multicriteria decision analysis applied to the clinical use of pharmacotherapy for overactive bladder symptom complex // *Eur Urol Focus*. 2020. Vol. 6, No. 3. P. 522–530. DOI: 10.1016/j.euf.2019.09.020

12. Кузьмин И.В., Кузьмина С.В. Антихолинергическая терапия гиперактивного мочевого пузыря: практические аспекты // *РМЖ. Медицинское обозрение*. 2021. Т. 5, № 5. С. 273–279. DOI: 10.32364/2587-6821-2021-5-5-273-279

13. Аль-Шукри С.Х., Ананий И.А., Амдий Р.Э., Кузьмин И.В. Электростимуляция мышц тазового дна в лечении больных с недержанием мочи после радикальной простатэктомии // *Урологические ведомости*. 2016. Т. 6, № 4. С. 10–13. DOI: 10.17816/uroved6410-13

14. Apostolidis A., Averbek M.A., Sahai A., et al. Can we create a valid treatment algorithm for patients with drug resistant overactive bladder (OAB) syndrome or detrusor overactivity (DO)? Results from a think tank (ICI-RS2015) // *Neurourol Urodyn*. 2017. Vol. 36, No. 4. P. 882–893. DOI: 10.1002/nau.23170

15. Nunzio C.D., Brucker B., Bschleipfer T., et al. Beyond Antimuscarinics: A Review of Pharmacological and Interventional Options for

Overactive Bladder Management in Men // *European Urology*. 2021. Vol. 79, No. 4. P. 492–504. DOI: 10.1016/j.eururo.2020.12.032

16. Ткачева О.Н., Недогода С.В., Арутюнов Г.П., и др. Фармакотерапия у лиц пожилого и старческого возраста. Методическое руководство МЗ РФ. Москва, 2018. 87 с.

17. Ткачева О.Н., Яхно Н.Н., Незнанов Н.Г., и др. Российские клинические рекомендации «Когнитивные расстройства у лиц пожилого и старческого возраста». Общественная организация «Российское общество психиатров», Общероссийская общественная организация «Российская ассоциация геронтологов и гериатров». Москва, 2020. 317 с.

18. D'Ancona C., Haylen B., Oelke M., et al. The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction // *Neurourol Urodyn*. 2019. Vol. 38, No. 2. P. 433–477. DOI: 10.1002/nau.23897

19. Кузьмин И.В., Слесаревская М.Н. Антихолинергическая терапия гиперактивного мочевого пузыря: геронтологические аспекты // *Клиническая геронтология*. 2021. Т. 27, № 11–12. С. 21–34. DOI: 10.26347/1607-2499202111-12021-034

20. Амдий Р.Э., Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В., и др. Экстракорпоральная магнитная стимуляция в урологии // *Урологические ведомости*. 2021. Т. 11, № 4. С. 345–353. DOI: 10.17816/uroved84474

21. Jayadevappa R., Chhatre S., Newman D.K., et al. Association between overactive bladder treatment and falls among older adults // *Neurourol Urodyn*. 2018. Vol. 37, No. 8. P. 2688–2694. DOI: 10.1002/nau.23719

22. Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В. Качество жизни больных с гиперактивностью мочевого пузыря // *Урологические ведомости*. 2011. Т. 1, № 1. С. 21–22. DOI: 10.17816/uroved57653

REFERENCES

1. Rasner PI, Sivkov AV, Harchilava RR. Rossiiskie klinicheskie rekomendatsii. Dobrokachestvennaya giperplaziya predstatelnoi zhelezy. Obshcherossiiskaya obshchestvennaya organizatsiya. Rossiiskoe Obshchestvo Urologov. Moscow, 2022. (In Russ.) Available from: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/6_1

2. Амдий РЕ. Диагностическое и прогностическое значение уродинамических исследований нижних мочевых путей у больных с инфравезикальной обструкцией и нарушением сократимости детрузора [dissertation abstract]. Saint Petersburg; 2007. 24 p. (In Russ.)

3. Sokhal AK, Sinha RJ, Purkait B, Singh V. Transurethral resection of prostate in benign prostatic enlargement with underactive bladder: A retrospective outcome analysis. *Urol Ann*. 2017;9(2):131–135. DOI: 10.4103/UA.UA_115_16

4. Al-Shukri SK, Giorgobiani TG, Амдий РЕ, Al-Shukri AS. Urinary dysfunction in patients with unsatisfactory results of surgical treatment of benign prostatic hyperplasia. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2017;176(6):66–70. (In Russ.) DOI: 10.24884/0042-4625-2017-176-6-66-70

5. Tarasov NI, Ivashchenko VA. Treatment of urinary disorders after transurethral resection of benign prostatic hyperplasia depending on their causes. *Experimental and Clinical Urology*. 2016;(1):98–105. (In Russ.)

6. Campbell RA, Gill BC. Medication Discontinuation Following Transurethral Prostatectomy: an Unrecognized Effectiveness Measure? *Current Urology Reports*. 2020;21(12):61. DOI: 10.1007/s11934-020-01015-9

7. Al-Shukri SKh, Амдий РЕ, Kuzmin IV. Decrease of urinary bladder contractility in patients with benign prostate hyperplasia. *Urologicheskie vedomosti*. 2011;1(1):3–8. (In Russ.) DOI: 10.17816/uroved.11

8. Cornu JN, Ahyai S, Bachmann A, et al. A Systematic Review and Meta-analysis of Functional Outcomes and Complications Following Transurethral Procedures for Lower Urinary Tract Symptoms Resulting from Benign Prostatic Obstruction: An Update. *European Urology*. 2015;67(6):1066–1096. DOI: 10.1016/j.eururo.2014.06.017

9. Zhao YR, Liu WZ, Guralnick M, et al. Predictors of short-term overactive bladder symptom improvement after transurethral resection of prostate in men with benign prostatic obstruction. *Int J Urol*. 2014;21(10):1035–1040. DOI: 10.1111/iju.12482

10. Kuzmin IV. Epidemiological aspects of overactive bladder and urge urinary incontinence. *Urologicheskie vedomosti*. 2015;5(3):30–34. (In Russ.) DOI: 10.17816/uroved5330-3

11. Chapple CR, Mironska E, Wagg A, et al. Multicriteria decision analysis applied to the clinical use of pharmacotherapy for overactive bladder symptom complex. *Eur Urol Focus*. 2020;6(3):522–530. DOI: 10.1016/j.euf.2019.09.020

12. Kuzmin IV, Kuzmina SV. Anticholinergic therapy of an overactive bladder: clinical practice aspects. *Russian Medical Inquiry*. 2021;5(5):273–279. (In Russ.) DOI: 10.32364/2587-6821-2021-5-5-273-279

13. Al-Shukri SK, Ananiy IA, Амдий РЕ, Kuzmin IV. Electrical stimulation of the pelvic floor in the treatment of patients with urinary

incontinence after radical prostatectomy. *Urologicheskie ведомosti*. 2016;6(4):10–13. (In Russ.) DOI: 10.17816/uroved6410-13

14. Apostolidis A, Averbek MA, Sahai A, et al. Can we create a valid treatment algorithm for patients with drug resistant overactive bladder (OAB) syndrome or detrusor overactivity (DO)? Results from a think tank (ICI-RS2015). *Neurourol Urodyn*. 2017;36(4):882–893. DOI: 10.1002/nau.23170

15. Nunzio CD, Brucker B, Bschleipfer T, et al. Beyond Antimuscarinics: A Review of Pharmacological and Interventional Options for Overactive Bladder Management in Men. *European Urology* 2021;79(4):492–504. DOI: 10.1016/j.eururo.2020.12.032

16. Tkacheva ON, Nedogoda SV, Arutyunov GP, et al. Farmakoterapiya u lits pozhilogo i starcheskogo vozrasta. Metodicheskoe rukovodstvo. MZ RF. Moscow; 2018. 87 p. (In Russ.)

17. Tkacheva ON, Yakhno NN, Neznanov NG, et al. Rossiiskie klinicheskie rekomendatsii "Kognitivnye rasstroistva u lits pozhilogo i starcheskogo vozrasta". Obshchestvennaya organizatsiya "Rossiiskoe obshchestvo psikiatrov", Obshcherossiiskaya obshchestvennaya

organizatsiya. Rossiiskaya assotsiatsiya gerontologov i geriatrov. Moscow; 2020. 317 p. (In Russ.)

18. D'Ancona C, Haylen B, Oelke M, et al. The International Continence Society (ICS) report on the terminology for adult male lower urinary tract and pelvic floor symptoms and dysfunction. *Neurourol Urodyn*. 2019;38(2):433–477. DOI: 10.1002/nau.23897

19. Kuzmin IV, Slesarevskaya MN. Anticholinergic bladder therapy: geriatric aspects. *Clin Gerontol*. 2021;27(11–12):21–34. (In Russ.) DOI: 10.26347/1607-2499202111-12021-034

20. Amdiy RE, Al-Shukri SK, Kuzmin IV, et al. Extracorporeal magnetic stimulation in urology. *Urology reports (St. Petersburg)*. 2021;11(4):345–353. DOI: 10.17816/uroved84474

21. Jayadevappa R, Chhatre S, Newman DK, et al. Association between overactive bladder treatment and falls among older adults. *Neurourol Urodyn*. 2018;37(8):2688–2694. DOI: 10.1002/nau.23719

22. Al-Shukri SK, Kuzmin IV. Quality of life in patients with overactive bladder. *Urologicheskie ведомosti*. 2011;1(1):21–26 (In Russ.) DOI: 10.17816/uroved57653

ОБ АВТОРАХ

***Руслан Николаевич Симанов**, старший преподаватель кафедры госпитальной хирургии, ЛОР-болезней, офтальмологии, стоматологии, онкологии, урологии, врач-уролог; адрес: Россия, 185910, Республика Карелия, Петрозаводск, пр. Ленина, д. 33; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1246-7233>; eLibrary SPIN: 3747-8245; e-mail: ruslansimanov@yandex.ru

Рефат Эльдарович Амдий, д-р мед. наук, профессор кафедры урологии; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1305-5791>; eLibrary SPIN: 2399-7041; SCOPUS: 6506347944; e-mail: r.e.amdiy@mail.ru

Сальман Хасунович Аль-Шукри, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой урологии; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4857-0542>; eLibrary SPIN: 2041-8837; Scopus Author ID: 6506423220; e-mail: alshukri@mail.ru

Игорь Валентинович Кузьмин, д-р мед. наук, профессор кафедры урологии; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7724-7832>; eLibrary SPIN: 2684-4070; Scopus Author ID: 56878681300; e-mail: kuzminigor@mail.ru

Ольга Юрьевна Барышева, д-р мед. наук, профессор кафедры госпитальной терапии; заведующая нефрологическим отделением; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2133-4849>; eLibrary SPIN: 4896-5434; e-mail: hosptherapy@mail.ru

AUTHORS' INFO

***Ruslan N. Simanov**, chief lecturer in the Department of Hospital Surgery, ENT, Ophthalmology, Dentistry, Oncology and Urology, urologist; address: 33, Lenina av., Petrozavodsk, Republic of Karelia, 185910, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1246-7233>; eLibrary SPIN: 3747-8245; e-mail: ruslansimanov@yandex.ru

Refat E. Amdiy, Dr. Sci. (Med.), professor of the Department of Urology; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1305-5791>; eLibrary SPIN: 2399-7041; SCOPUS: 6506347944; e-mail: r.e.amdiy@mail.ru

Salman Kh. Al-Shukri, Dr. Sci. (Med.), Professor, head of the Department of Urology; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4857-0542>; eLibrary SPIN: 2041-8837; Scopus Author ID: 6506423220; e-mail: alshukri@mail.ru

Igor V. Kuzmin, Dr. Sci. (Med.), professor of the Department of Urology; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7724-7832>; eLibrary SPIN: 2684-4070; Scopus Author ID: 56878681300; e-mail: kuzminigor@mail.ru

Olga Yu. Barysheva, Dr. Sci. (Med.), professor of the Department of Hospital Therapy of the Medical Institute; head of the Nephrology Department; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2133-4849>; eLibrary SPIN: 4896-5434; e-mail: hosptherapy@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author