

# Особенности диагностики и лечения гиперактивного мочевого пузыря, осложненного инфравезикальной обструкцией, у мужчин пожилого возраста в повседневной урологической практике

Ю.П. Серняк, А.С. Фуксзон, М.В. Криштопа, А.И. Литвинов, П.Ю. Серняк

Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, г. Киев

В работе представлены данные обследования и лечения 52 мужчин в возрасте от 48 до 76 лет, обратившихся с жалобами и клинической картиной заболевания, присущими как гиперактивному мочевому пузырю (ГАМП), так и доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). Проведено сравнение данных уродинамического исследования больных и клинической картины заболевания. Проведен анализ динамики симптомов при лечении тамсулозином и солифеназином. Предложен диагностический и дифференциально-диагностический алгоритм ГАМП у мужчин и ДГПЖ с использованием медикаментозной терапии. Данная тактика обследования и лечения оказалась эффективной у 86% пациентов.

**Ключевые слова:** гиперактивный мочевой пузырь, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, инфравезикальная обструкция, диагностика, лечение.

Гиперактивный мочевой пузырь (ГАМП) – это тяжелое расстройство мочеиспускания с неясной этиологией, характеризующееся увеличением количества мочеиспусканий в дневное и ночное время, императивными позывами, а иногда непроизвольными потерями мочи. Данным заболеванием страдают до 17% населения обоего пола в возрасте старше 40 лет. При этом после 55 лет мужчины болеют чаще, чем женщины.

В настоящее время установлено, что примерно у половины мужчин с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ) выявляют симптомы ГАМП, связанные с непроизвольными сокращениями детрузора. Более того, известно, что примерно у 40% этих мужчин гиперактивность мочевого пузыря сохраняется и после хирургической ликвидации инфравезикальной обструкции [3–5].

Клиническая презентация ГАМП у мужчин часто подобна инфравезикальной обструкции (ИВО) и порой трудно провести грань между этими состояниями, тем более выявить сочетание обоих этих заболеваний. [2]. В повседневной практике урологи часто не придают значения возможности наличия ГАМП у пожилых мужчин, связывая нарушения симптоматики с ирритативным компонентом ДГПЖ. В ряде случаев данная тактика приводит к назначению неэффективной терапии, а часто и к выполнению неоправданных оперативных вмешательств.

Уродинамическое исследование, основанное на компьютерном анализе данных цистометрии и исследования давление-поток, несомненно является в настоящее время одним из ведущих методов диагностики ГАМП [1]. К сожалению, в настоящее время данный метод не получил должного распространения в повседневной урологической практике. В связи с этим необходима еще более взвешенная и осторожная тактика при диагностике ДГПЖ в сложных клинических

случаях, например при наличии выраженных симптомов нижних мочевых путей и отсутствии остаточной мочи, что позволит в ряде случаев избавить больного от ненужного оперативного лечения и в то же время значительно улучшить состояние пациента.

Любые расстройства мочеиспускания, связанные с императивными позывами, увеличением их количества, а особенно, с недержанием мочи, мучительны для пациента, резко снижают качество жизни, порождают психологические и социальные проблемы. Таким образом, взвешенный подход к диагностике и дифференциальной диагностике различных форм нарушения мочеиспускания у мужчин зрелого и пожилого возраста позволил бы значительно улучшить качество и результаты лечения данного, весьма многочисленного контингента пациентов.

**Цель исследования:** изучение возможностей различных методов исследования в диагностике ГАМП у мужчин, а также в дифференциальной диагностике этого заболевания с ирритативной симптоматикой ДГПЖ.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе представлены данные обследования и лечения 52 мужчин в возрасте от 48 до 76 лет (в среднем  $68,63 \pm 9,12$  года), обратившихся в клинику урологии ДонНМУ с жалобами на учащение мочеиспусканий более 8 раз в сутки, наличие ночных позывов более 2, наличие императивных позывов. Девять (17,3%) из них предъявляли жалобы на эпизоды недержания мочи. Все эти пациенты направлены с диагнозом ДГПЖ или для уточнения причин ИВО. У всех больных при пальцевом ректальном исследовании и трансректальной сонографии отмечено увеличение предстательной железы (ПЖ). Отметим, что из данного исследования исключены пациенты со злокачественными новообразованиями ПЖ и мочевого пузыря, склерозом ПЖ, стриктурами мочеиспускательного канала, острыми заболеваниями ПЖ, урогенитальными инфекциями, другими воспалительными заболеваниями мочевыводящих путей. Объем остаточной мочи у всех обследованных не превышал 30 мл.

Всем пациентам проведено уродинамическое обследование: цистометрию и исследование давление-поток. Исследование выполняли в положении больного сидя с помощью аппарата UROMASTER® по стандартной методике. Для измерения внутрипузырного давления использовали двухходовый уродинамический катетер фирмы Ruch® диаметром 6 Fr. Помимо уродинамической диагностики проводили рутинное общеклиническое исследование больного: тщательный сбор анамнеза, анализы крови и мочи, ультразвуковое исследование (УЗИ) почек, ПЖ, мочевого пузыря с определением объема остаточной мочи. При анализе дневника мо-

Результаты уродинамического исследования у мужчин с различными причинами нарушений мочеиспускания

Диагноз	Растяжимость стенки мочевого пузыря, мл/см H <sub>2</sub> O, M±m	Максимальный физиологический объем мочевого пузыря, мл, M±m	Количество произвольных сокращений детрузора, M±m	Индекс ИВО, M±m
ГАМП (n=12)	49,28±4,85	87,01±7,42	4,05±0,96	14,34±2,32
ГАМП+ДГПЖ (n=19)	46,98±8,32	96,42±5,22	3,43±1,62	45,01±3,67
ДГПЖ (n=21)	47,23±2,09	185,96±12,06	0	52,09±6,35

Таблица 2

Клиническая симптоматика у мужчин с различными причинами нарушений мочеиспускания

Диагноз	Количество мочеиспусканий, M±m	Индекс IPSS, M±m	V <sub>i</sub> , мл, M±m	Вялая, прерывистая струя мочи, % пациентов	Наличие императивного недержания мочи, % пациентов	Обструктивный тип урофлоуметрич. кривой, % пациентов	Q <sub>max</sub> <15 мл/с, % пациентов
ГАМП(n=12)	16,24±5,31	20,06±3,67	58,02±4,21	25,0	16,7	16,7	58,3
ГАМП+ДГПЖ (n=19)	18,20±4,87	22,72±5,32	61,82±6,24	37,0	21,1	21,1	63,2
ДГПЖ (n=21)	15,46±6,17	19,98±4,05	68,07±7,85	38,1	14,3	23,8	66,7

чеиспускания, заполненного в течение двух смежных суток, изучали объем выпитой жидкости, суточный диурез, количество и объем мочеиспусканий в ночное и дневное время, количество эпизодов недержания мочи (если таковые имели место), определяли средний физиологический объем мочевого пузыря (V<sub>i</sub>).

Неинвазивную урофлоуметрию проводили с использованием аппарата Урограф-1 (Россия). При анализе данных исследования проводили качественный анализ урофлоуметрической кривой, оценивали максимальную скорость мочеиспускания (Q<sub>max</sub>). Интерпретацию полученных данных проводили в соответствии с рекомендациями Международного общества по проблемам недержания мочи (ICS). Оценку клинических данных проводили при первичном обращении, через 1 мес и через 2 мес на фоне проводимой терапии, назначенной на основании уродинамического диагноза. При выявлении ДГПЖ назначали тамсулозин (Омник Окас, Astellas) по 0,4 мг 1 раз в сутки, при выявлении ГАМП больной принимал солифенацин (Везикар®, Astellas) по 5 мг 1 раз в сутки (при неэффективности дозу повышали до 10 мг), а при сочетании этих заболеваний назначали тамсулозин (Омник Окас, Astellas), при отсутствии должного эффекта в течение месяца лечение продолжали обоими приведенными выше препаратами.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Как было отмечено выше, всем больным с целью уточнения диагноза и проведения дифференциальной диагностики выполнено уродинамическое исследование, при этом 52 пациента были распределены следующим образом: у 12 (23,1%) пациентов выявлен ГАМП, у 19 (36,5%) – сочетание ГАМП и ИВО, у 21 (40,4%) больного выявлена ИВО вследствие ДГПЖ. Некоторые результаты исследования, у описываемых больных представлены в табл. 1.

Анализируя результаты уродинамического исследования, необходимо отметить, что для больных с изолированной ГАМП характерна нормальная растяжимость стенки мочевого пузыря: в среднем 49,28±4,85 мл/см H<sub>2</sub>O (не менее 35–40 мл/см H<sub>2</sub>O), значительное снижение объема мочевого пузыря в момент максимального позыва к мочеиспусканию – до 87,01±7,42 мл. У больных данной группы выявлено от 2 до 6 произвольных сокращений детрузора (в среднем

4,05±0,96). При изучении результатов цистометрии во время мочеиспускания (исследование давление-поток) у больных с изолированной ГАМП индекс ИВО не превышал 20, в среднем составив 14,34±2,32, что свидетельствовало об отсутствии у больных данной группы явлений ИВО.

При сочетании ГАМП и ДГПЖ нами выявлены: нормальная растяжимость стенки мочевого пузыря (46,98±8,32 мл/см H<sub>2</sub>O), снижение максимального физиологического объема его до 96,42±5,22 мл, выявлены произвольные сокращения детрузора от 1 до 5 (в среднем 3,43±1,62). Индекс ИВО у больных данной группы был выше 40 (в среднем 45,01±3,67).

У больных с изолированной ИВО вследствие ДГПЖ уродинамическое исследование позволило выявить следующие особенности: растяжимость стенки мочевого пузыря у всех больных была менее 35 мл/см H<sub>2</sub>O (в среднем 47,23±2,09 мл/см H<sub>2</sub>O), Максимальный физиологический объем мочевого пузыря был достоверно выше (p<0,001), чем у представителей двух предыдущих групп и достигал 185,96±12,06 мл. Произвольные сокращения детрузора в данной группе пациентов отсутствовали, зато индекс ИВО был значительно выше 40 и достигал 52,09±6,35.

Уродинамическое исследование, являющееся достаточно мощным методом дифференциальной диагностики, остается не всегда доступным методом при необходимости массового обследования пациентов. Нами проведен анализ общепринятых клинических методов обследования у данного контингента больных (табл. 2).

При анализе исходной клинической симптоматики у обследованных больных мы не обнаружили существенных различий у пациентов с различной патологией. Так, количество мочеиспусканий в сутки при ГАМП составляло 16,24±5,31, при сочетании ГАМП и ДГПЖ – 18,20±4,87, а при ДГПЖ – 15,46±6,17 (различия во всех случаях недостоверны, p<0,05). У подавляющего большинства пациентов отмечено повышение индекса IPSS, составившее при ГАМП в среднем 20,06±3,67, при ГАМП+ДГПЖ – 22,72±5,32, а при ДГПЖ – 19,98±4,05 (различия недостоверны, p<0,05).

Средний физиологический объем мочевого пузыря у пациентов с ГАМП был снижен до 58,02±4,21 мл, при сочетании ГАМП+ДГПЖ этот показатель составлял 61,82±6,24 мл, а в группе пациентов с ДГПЖ – 68,07±7,85 мл (различия недостоверны, p<0,05).

Клиническая симптоматика через месяц лечения тамсулозином

Диагноз	Количество мочеиспусканий, $M \pm m$	Индекс IPSS, $M \pm m$	$V_{f3}$ , мл, $M \pm m$	Вялая, прерывистая струя мочи, % пациентов	Наличие императивного недержания мочи, % пациентов	Обструктивный тип урофлоуметрич. кривой, % пациентов	$Q_{max} < 15$ мл/с, % пациентов
ГАМП (n=12)	14,02±9,01	18,96±7,67	76,32±8,38	25,0	16,7	16,7	41,7
ГАМП+ДГПЖ (n=19)	11,53±2,94	14,64±3,81	124,13±5,62	21,1	10,5	5,3	31,6
ДГПЖ (n=21)	9,21±3,21	9,08±5,26	207,21±5,04	4,8	0,0	9,5	14,3

Таблица 4

Клиническая симптоматика через месяц лечения тамсулозином и солифенацином

Диагноз	Количество мочеиспусканий, $M \pm m$	Индекс IPSS, $M \pm m$	$V_{f3}$ , мл, $M \pm m$	Вялая, прерывистая струя мочи, % пациентов	Наличие императивного недержания мочи, % пациентов	Обструктивный тип урофлоуметрич. кривой, % пациентов	$Q_{max} < 15$ мл/с, % пациентов
ГАМП (n=11)	9,23±3,76	8,42±7,67	180,65±6,53	18,2	7,1	9,1	9,1
ГАМП+ДГПЖ (n=14)	8,97±4,02	7,98±8,91	174,09±8,02	21,4	9,1	14,3	21,4

Такие симптомы, как вялость, прерывистость струи мочи, отмечали 25,0% пациентов с ГАМП, 37,0% больных с ГАМП+ДГПЖ и 38,1% пациентов с ДГПЖ. Эпизоды императивного недержания мочи отмечены соответственно у 16,7%, 21,1% и 23,8% больных.

При выполнении неинвазивной урофлоуметрии выявлено, что обструктивный тип кривой имел место у 16,7% пациентов с ГАМП, 21,1% больных при сочетании ГАМП и ДГПЖ и у 23,8% больных с ДГПЖ. Снижение  $Q_{max}$  менее 15 мл/с имело место у 58,3% больных, страдавших ГАМП, 63,2% больных, у которых выявлено сочетание ГАМП и ДГПЖ и у 66,7% пациентов с ДГПЖ. Таким образом, сравнительный анализ клинической симптоматики ГАМП и ДГПЖ у обследованных мужчин не дал возможности выявить каких-либо патогномичных симптомов, позволяющих с уверенностью провести дифференциальную диагностику заболеваний. Тем более, в тех случаях, когда эти заболевания сочетаются. Совершенно ясно, что в тех случаях, когда отсутствует такой важный симптом ИВО, как наличие значительного количества остаточной мочи, клиницисту достаточно сложно разграничить причины нарушений мочеиспускания, приводящих (см. табл. 1) к достаточно серьезным нарушениям качества жизни и, следовательно, требующих адекватной и эффективной терапии.

Как этап лечения расстройств мочеиспускания, а также с целью изучения возможностей построения алгоритма дифференциальной диагностики, всем больным был назначен селективный альфа-блокатор тамсулазин (Омник Окас, Astellas). В табл. 3 приведены результаты интегральной оценки клинической симптоматики нарушений мочеиспускания у больных через 1 мес после начала лечения.

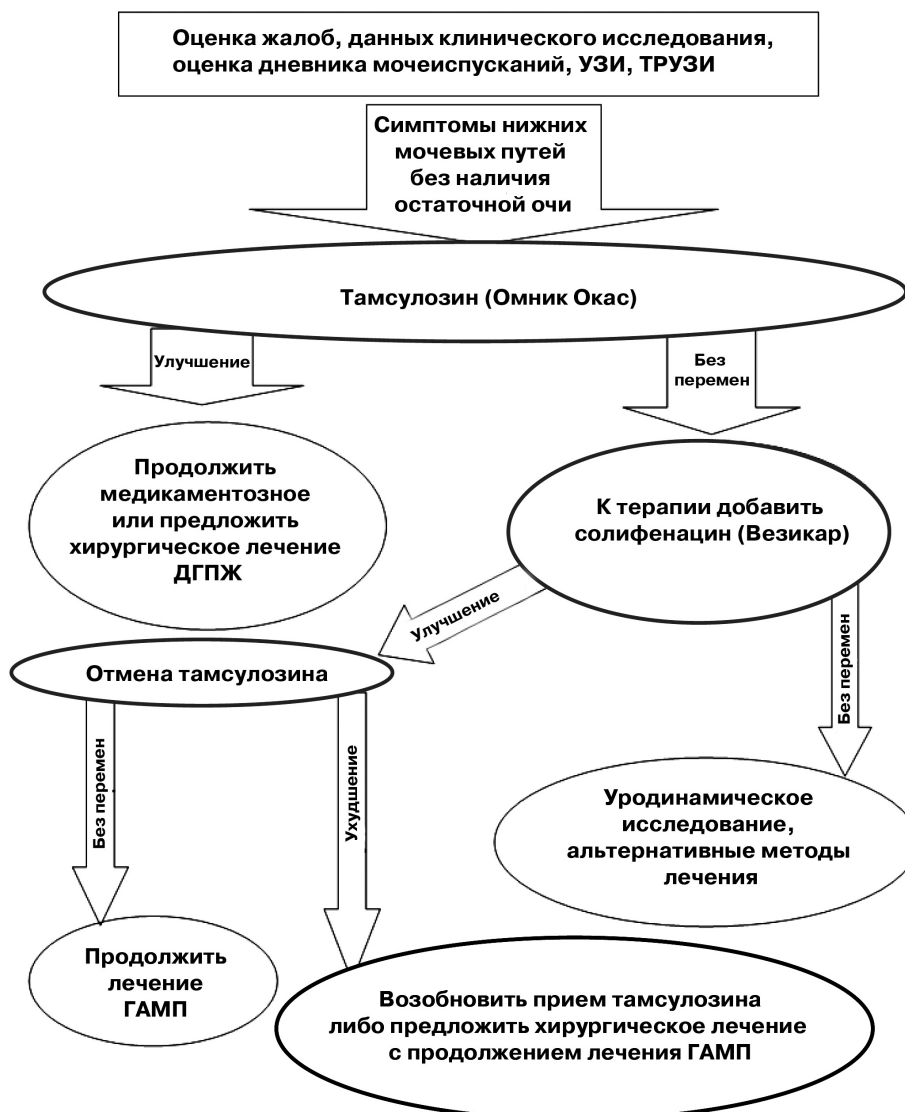
Таким образом, через месяц после лечения тамсулозином динамика клинической симптоматики варьировала в зависимости от формы нарушения мочеиспускания. Интегральная оценка изучаемых симптомов выявила явное улучшение в группе больных с ИВО на фоне ДГПЖ. У больных данной группы количество мочеиспусканий уменьшилось до 9,21±3,21 (различия достоверны по сравнению с данными предыдущего исследования;  $p < 0,1$ ). Среднее значение индекса IPSS составляло 9,08±5,26 (различия достоверны,  $p < 0,01$ ). Средний физиологический объем мочевого пузыря у пациентов данной группы вырос

до 207,21±5,04 мл. Жалобы на прерывистое мочеиспускание сохранялись только у 1 (4,8%) пациента. Императивного недержания мочи через месяц после лечения тамсулозином в данной группе не отмечено. Обструктивный тип урофлоуметрической кривой сохранялся у 2 (9,5%) пациентов, а снижение максимальной скорости мочеиспускания менее 15 мл/с отмечалось у 3 (14,3%) больных данной группы. В целом, из 21 пациента, только у 2 (9,5%) через 1 мес после начала лечения тамсулозином не отмечено положительной динамики заболевания. Им были предложены иные (хирургические) методы лечения ИВО.

Динамика клинической симптоматики при лечении тамсулозином при ГАМП или сочетании ГАМП с ИВО была несколько иной. В группе больных с ГАМП при интегральной оценке симптоматики отмечено недостоверное ( $p < 0,5$ ) снижение количества мочеиспусканий до 14,02±9,01, а индекса IPSS до 18,96±7,67 ( $p < 0,5$ ). Отмечено некоторое увеличение среднего физиологического объема мочевого пузыря до 76,32±8,38 мл. Жалобы на наличие вялой, прерывистой струи при мочеиспускании сохранялись у 3 (25,0%) пациентов. Императивное недержание мочи и обструктивный тип урофлоуметрической кривой имел место у 2 (16,7%) пациентов. Снижение  $Q_{max}$  менее 15 мл/с отмечено у 5 (41,7%) пациентов. В целом, в результате повторного обследования положительный результат на фоне лечения тамсулозином отмечен только у 1 (8,3%) пациента данной группы.

В группе больных, где по данным уродинамического обследования было диагностировано сочетание ГАМП и ДГПЖ, динамика симптоматики на фоне лечения тамсулозином носила как бы промежуточный характер. Так, при интегральной оценке данных обследования установлено некоторое достоверное ( $p < 0,1$ ) снижение среднего количества мочеиспусканий до 11,53±2,94 в сутки и индекса IPSS до 14,64±3,81 ( $p < 0,01$ ). Средний объем мочеиспусканий увеличился до 124,13±5,62 мл;  $p < 0,01$ . Вялая струя мочи сохранялась у 4 (21,1%) пациентов, императивное недержание мочи отмечено у 2 (10,5%) больных, а обструктивный тип урофлоуметрической кривой сохранялся у 1 (5,3%). Низкие значения  $Q_{max} < 15$  у пациентов данной группы отмечены у 6 (31,6%) пациентов.

В целом, ликвидация соответствующих жалоб, положительная динамика симптомов заболевания, восстановление



#### Лечебно-диагностический алгоритм у мужчин с симптомами нижних мочевых путей при отсутствии остаточной мочи

качества жизни отмечены у 5 (26,3%) пациентов данной группы. Изменение проводимого лечения у них признано нецелесообразным.

Таким образом, использование монотерапии тамсулозином у подавляющего большинства пациентов с ГАМП или ДГПЖ на фоне ГАМП либо неэффективно, либо носит частичный характер. Нами у 11 пациентов с ГАМП и у 14 пациентов при сочетании ГАМП и ДГПЖ в течение следующего месяца наблюдения при продолжении приема тамсулозина в дозе 0,4 мг/сут к терапии был добавлен солифенацин (Везикар®, Astellas) по 5 мг/сут. Ниже приведены данные интегральной оценки симптомов нарушений мочеиспускания у больных исследуемых групп (табл. 4).

Как видно из данных табл. 4, в целом, у пациентов обеих групп отмечена положительная динамика симптомов заболевания. Так, среднее количество мочеиспусканий за сутки у пациентов с ГАМП уменьшилось до  $9,23 \pm 3,76$ , а у пациентов с ГАМП+ДГПЖ до  $8,97 \pm 4,02$  (различия достоверны в сравнении с данными предыдущих исследований;  $p < 0,01$ ). Отмечено также снижение величины индекса IPSS соответственно до  $8,42 \pm 7,67$  и  $7,98 \pm 8,91$  ( $p < 0,01$  в сравнении с данными предыдущих исследований). У пациентов

отмечено достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение среднего объема мочеиспускания: при ГАМП до  $180,65 \pm 6,53$  мл, а при ГАМП+ДГПЖ до  $174,09 \pm 8,02$ . Такой симптом нарушений мочеиспускания, как вялая, прерывистая струя мочи сохранились соответственно у 2 (18,2%) и 2 (21,4%) пациентов. Эпизоды недержания мочи сохранялись у 1 пациента в каждой из групп: соответственно 9,1% и 7,1%. При анализе данных урофлоуметрического исследования выявлено, что в данные сроки обследования обструктивный тип урофлоуметрической кривой имел место у 1 (9,1%) пациента с ГАМП и 2 (14,3%) больных с ГАМП+ДГПЖ. Снижение максимальной скорости мочеиспускания выявлено у 1 (9,1%) пациента с ГАМП и 3 (21,4%) больных с сочетанием ИВО и ГАМП.

При индивидуальной оценке лечения пациентов с использованием комбинации тамсулозина и солифенацина нами выделены 3 группы с хорошими (отсутствие жалоб, нормализация характера, частоты и объема мочеиспусканий при удовлетворенности больного результатом лечения), удовлетворительными (положительная динамика симптомов заболевания при удовлетворенности больного результатами лечения) и неудовлетворительными (поло-

жительная динамика носит частичный характер или отсутствует, больной настаивает на продолжении лечения) результатами.

При этом из 11 пациентов с ГАМП хорошие результаты имели место у 6 (54,5%) пациентов, удовлетворительные у 2 (18,2%), а неудовлетворительные у 3 (27,3%) пациентов. Из 14 пациентов с ГАМП+ДППЖ на фоне комбинированного лечения хорошие результаты отмечены у 7 (50,0%) больных, удовлетворительные у 3 (21,4%) больных, неудовлетворительные у 4 (28,6%) пациентов.

Таким образом, данный контингент больных, а именно мужчины с симптомами нижних мочевых путей, при отсутствии остаточной мочи, представляет значительные сложности для диагностики и дифференциальной диагностики ИВО и ГАМП, а также сочетания данной патологии. Опираясь на данные приведенного выше исследования, мы позволили себе предложить дифференциально-диагностический алгоритм, представленный на рисунке.

### Особливості діагностики та лікування гіперактивного сечового міхура, ускладненого інфравезикальною обструкцією, у чоловіків похилого віку в повсякденній урологічній практиці

**Ю.П. Серняк, О.С. Фуксзон, М.В. Криштопа, О.І. Литвинов, П.Ю. Серняк**

У роботі представлені дані обстеження і лікування 52 чоловіків у віці від 48 до 76 років, що звернулися зі скаргами та клінічною картиною захворювання, властивими як гіперактивному сечовому міхуру (ГАСМ), так і доброякісній гіперплазії передміхурової залози (ДППЗ). Проведено порівняння даних уродинамічного дослідження хворих і клінічної картини захворювання. Проведений аналіз динаміки симптомів при лікуванні тамсулозином і соліфенацином. Запропоновано діагностичний і диференціально-діагностичний алгоритм ГАСМ у чоловіків і ДППЗ з використанням медикаментозної терапії. Наведена тактика обстеження і лікування виявилася ефективною у 86% пацієнтів.

**Ключові слова:** гіперактивний сечовий міхур, доброякісна гіперплазія передміхурової залози, інфравезикальна обструкція, діагностика, лікування.

### ВЫВОДЫ

1. Симптомы нижних мочевых путей у мужчин в зрелом и пожилом возрасте при отсутствии остаточной мочи могут быть обусловлены как доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДППЖ), так и гиперактивным мочевым пузырем (ГАМП), а также сочетанием этих заболеваний.

2. Дифференциальная диагностика перечисленных выше заболеваний представляет значительные сложности в связи со сходством клинической симптоматики заболевания.

3. Лечебно-диагностический алгоритм с использованием альфа-блокатора тамсулозина (Омник Окас) и М-холиноблокатора солифенацина (Везикар) позволяют провести эффективную у 86,5% пациентов диагностику и дифференциальную диагностику ДППЖ и ГАМП.

4. Уродинамическое исследование является наиболее эффективным методом дифференциальной диагностики нарушений мочеиспускания у мужчин при отсутствии характерной клинической симптоматики.

### Diagnosis and treatment of overactive bladder, bladder outlet obstruction complicated, in older men in daily urological practice

**Y.P. Sernyak, A.S. Fukszon, M.V. Krishtopa, A.I. Litvinov, P.Y. Sernyak**

The paper presents the examination and treatment of 52 men aged 48 to 76 years, and lodged complaints with the clinical picture of the disease, has both an overactive bladder (OAB) and benign prostatic hyperplasia (BPH). A comparison of data urodinamic study patients and the clinical picture of the disease. The analysis of the dynamics of symptoms in the treatment of solifenacin and tamsulosin. We propose a diagnostic and differential diagnostic algorithm of OAB and BPH in men with drug therapy. This tactic of examination and treatment was effective in 86% of patients.

**Key words:** overactive bladder, benign prostatic hyperplasia, bladder outlet obstruction, diagnosis and treatment.

### Сведения об авторах

**Серняк Юрий Петрович** – Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, бул. Т.Г. Шевченко, 13; тел.: (095) 295-33-88

**Фуксзон Александр Семенович** – Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, бул. Т.Г. Шевченко, 13; тел.: (050) 571-58-12

**Криштопа Михаил Васильевич** – Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, бул. Т.Г. Шевченко, 13; тел.: (050) 328-47-44

**Литвинов Алексей Игоревич** – Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, бул. Т.Г. Шевченко, 13; тел.: (063) 240-72-09. E-mail: litvinovai@yahoo.com

**Серняк Петр Юрьевич** – Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, бул. Т.Г. Шевченко, 13; тел.: (095) 295-33-88

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Abrams P. Urodynamics, 2nd ed. – Springer, London, 2006. – 339 p.
2. Andersson K.E. The overactive bladder: pharmacologic basis of drug treatment // Urology. – 1997. – Vol. 50(6A suppl). – P. 74–84.
3. Griffiths D.J., Hoffner K., van Mastrigt R. et al. Standardization of terminology of lower urinary tract function: pressure-flow studies of voiding, urethral resistance, and urethral obstruction // NeuroUrol. Urodyn. – 1997. – Vol. 16. – P. 1–18.
4. Liao L., Kirshner-Hermanns R., Schofer W. Urodynamic quality control: quantitative plausibility control with typical value ranges// NeuroUrol. Urodyn. – 1999. – Vol. 18 (abstract 99a). – P. 365–366.
5. Lose G, Hosker G, Kulseng-Hansen S, et al. Standardisation of urethral pressure measurement: Report of the subcommittee of the International Continence Society// NeuroUrol. Urodyn. – 2002. – Vol. 21. – P. 258–260.

Статья поступила в редакцию 04.06.2015