

В.В. Протошак², Д.Г. Кулай¹, А.В. Кукушкин²,
В.Н. Цыган², А.Ю. Шестаев², А.И. Матич²,
А.М. Гулько², В.В. Гордеев²

Применение десмопрессина в комбинированном лечении симптомов нижних мочевых путей при доброкачественной гиперплазии предстательной железы

¹Областная клиническая больница Калининградской области, Калининград

²Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Резюме. Симптомы заболеваний нижних мочевых путей наблюдаются у 40–80% мужчин в возрасте от 50 до 85 лет и значительным образом ухудшают качество жизни, вызывая вынужденное ограничение двигательной и социальной активности, «привязанность» к туалету, тревожность и депрессию. Наиболее часто среди жалоб пациенты отмечают ноктурию, или необходимость ночного пробуждения с целью помочиться один и более раз за ночь. Несмотря на современные достижения в фармакологических и хирургических методах коррекции, результаты лечения порой не всегда отличаются выраженным клиническим эффектом по отношению к числу ночных мочеиспусканий у пациентов старших возрастных групп. До недавнего времени в урологии было принято считать, что причиной ноктурии является органическая или функциональная патология органов мочевыделительной системы, однако в действительности это не всегда так. Учитывая тот факт, что в основе генеза ноктурии лежат как «урологические», так и «неурологические» причины, возникает необходимость диагностики отклонений в количественных показателях диуреза у больных с жалобами на учащенное ночное мочеиспускание.

Представлены результаты обследования и лечения больных с симптомами нижних мочевых путей при доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Более чем у половины пациентов, страдающих аденомой простаты, имеет место преобладание ночного диуреза над дневным. В работе показано, что назначение десмопрессина (синтетического аналога антидиуретического гормона) как дополнительного компонента в лечении симптомов нижних мочевых путей является эффективным и безопасным видом комбинированной терапии.

Ключевые слова: десмопрессин, симптомы нижних мочевых путей, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, комбинированное лечение, антидиуретический гормон, ноктурия, никтурия, ночная полиурия.

Введение. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) и симптомы заболеваний нижних мочевых путей (СНМП) встречаются у 40–80% мужчин в возрасте от 50 до 85 лет и существенно влияют на качество жизни, вызывая вынужденное ограничение двигательной и социальной активности, «привязанность» к туалету, тревожность, бессонницу и депрессию [4, 11]. Наблюдаемые дизурические явления, в частности симптомы накопления, формируют значительную часть жалоб, а потребность ночного пробуждения для мочеиспускания (ноктурия) является основным беспокойством и в разной степени определяется более чем у половины больных [2, 10]. Современные стандарты обследования предусматривают подробную субъективную и объективную оценку уродинамики, в то время как сам процесс мочеобразования, степень его влияния на клиническую картину и прогрессирование осложнений при ДГПЖ остаётся недостаточно исследованным [8].

У 30–40% пациентов назначенная терапия, а также аппаратные и хирургические вмешательства полностью не ликвидируют симптомы заболевания и сохраняющуюся при этом ноктурию [1, 6]. Исследованиями последних лет показано, что патофизиологическую основу учащённого ночного мочеиспускания формируют не только органические и функциональные расстройства нижних мочевых путей, но и повышенный диурез. Суточная и ночная полиурия (никтурия) встречаются при хро-

нической болезни почек, сердечной недостаточности, сахарном диабете, синдроме обструктивного апноэ и зачастую наблюдаются по отдельности или в совокупности в одной возрастной группе пациентов с ДГПЖ [3, 9]. Указанные причины обуславливают мультифакториальный генез ноктурии, а существующие схемы её лечения характеризуются низкой клинической эффективностью, рефрактерностью и непереносимостью [5].

Цель исследования. Улучшение результатов консервативного лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы путём клинического обоснования комбинированной антидиуретической фармакотерапии.

Материалы и методы. В основу исследования положен анализ обследования, лечения и динамического наблюдения 325 пациентов, страдающих симптомами нижних мочевых путей. Средний возраст больных составил $63 \pm 16,5$ лет (от 42 до 85 лет). Обращение к урологу было связано с наличием симптомов поражения нижних отделов мочевого тракта, которые имели как обструктивную, так и ирритативную составляющие. После проведения первичного и углубленного обследования с выяснением причин расстройств мочеиспускания было выделено 273 пациента с доброкачественной гиперплазией предстательной железы первой и второй стадий

и отсутствием абсолютных показаний к оперативному лечению. Клиническая эффективность и безопасность антидиуретика – десмопрессина в комплексном лечении была определена на основе 108 наблюдений.

Количественную оценку симптомов нижних мочевых путей производили, используя международную систему оценки симптомов при заболеваниях предстательной железы (I-PSS) и опросник качества жизни (QoL).

Субъективные расстройства мочеиспускания объективно оценивались с помощью дневника, заполняемого в течение трёх-пяти дней. При его ведении фиксировалось и анализировалось количество суточных мочеиспусканий, в т.ч. дневных и ночных, эпизодов императивных позывов, ургентного недержания мочи, пользование прокладками, порции выделенной мочи, диурез и объём потребляемой жидкости. Поллакиурией считалось учащение мочеиспускания более восьми раз за сутки, суточной полиурией – диурез более 2500 мл, а ночной полиурией – отношение ночного мочеобразования к дневному более чем 35%. Ноктурия оценивалась как состояние, характеризующееся необходимостью опорожнить мочевой пузырь 1 и более раз за ночь, вследствие этого происходило нарушение сна. Сопоставление показателей мочеобразования и мочевыделения выполнялось с помощью расчёта индексов ноктурии (ИН), ночной полиурии (ИНП) и ночного объёма мочевого пузыря (ИНОМП).

По показаниям все пациенты в процессе участия в исследовании были проконсультированы кардиологом, нефрологом и эндокринологом.

Ультразвуковое исследование мочевого пузыря, предстательной железы и верхних мочевых путей выполнялось на ультразвуковых аппаратах «Toshiba-220 А» (Япония) и «Siemens Sienna» (Германия), которые были оснащены всеми необходимыми датчиками. Объём мочевого пузыря, остаточной мочи и простаты (см³) автоматически вычислялся по формуле эллипса и выводился на монитор.

Урофлоуметрия проводилась на аппарате «Urodin 1000» фирмы «Medtronic» (Соединённые Штаты Америки – США). Оценивалось время и максимальная скорость мочеиспускания, объём выделенной мочи и тип урофлоуметрической кривой.

В исследовании были использованы селективные альфа-адреноблокаторы тамсулозин и силодозин; ингибиторы 5 альфа-редуктазы I и I/II типа финастерид и дутостерид; М-холиноблокаторы оксибутинин, тропиум и солифенацин; синтетический аналог антидиуретического гормона десмопрессин.

Для определения эффектов комбинированной терапии альфа-адреноблокаторов и десмопрессина было выделено 42 больных с ДГПЖ, ноктурией, ночной полиурией с выраженной ирритативной симптоматикой, объёмом простаты меньше 50 см³ и отсутствием признаков гиперактивного мочевого пузыря.

Эффективность комбинированной терапии альфа-адреноблокаторов, ингибиторов 5 альфа-редуктазы I/II типа и десмопрессина исследовалась по результатам лечения 30 мужчин с аденомой предстательной железы и значительной обструктивной симптоматикой,

учащенным ночным мочеиспусканием и ноктурией, объёмом железы более 50 см³ и отсутствием гиперактивности детрузора.

Сравнительная оценка клинической эффективности комплексной терапии М-холиноблокаторами и десмопрессинном включала анализ наблюдения 36 пациентов с ДГПЖ, ноктурией, повышенным ночным диурезом с выраженной поллакиурией, объёмом предстательной железы до 50 см³ и признаками гиперактивного мочевого пузыря.

Статистическая обработка результатов проводилась на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Statistica v. 5.5 фирмы «Statsoft» (США) [7].

Результаты и их обсуждение. Ноктурия различной степени выраженности выявлена у 212 (77,6%) мужчин из 325 обследованных. При сравнительной оценке жалоб учащенное ночное мочеиспускание являлось наиболее значимым беспокойством, и в структуре ирритативных (поллакиурия, ургентность, недержание) и обструктивных (слабая, прерывистая струя, чувство неполного опорожнения) расстройств было отмечено как наиболее тяжело переносимое состояние большинством (181 (85,4%)) пациентов ($p < 0,05$). Наряду с органической патологией и функциональной дисфункцией нижних мочевых путей «неурологической» причиной ноктурии в 85 (40,1%) случаях служила ночная или суточная полиурия, которая определялась симптомом сопутствующих сердечно-сосудистых, эндокринных или нефрологических заболеваний. При этом в 122 (57,5%) наблюдениях учащенное ночное мочеиспускание было обусловлено сочетанием повышенного диуреза, ДГПЖ и гиперактивным мочевым пузырём, в то время как ночная полиурия и урологические заболевания являлись изолированными факторами ноктурии лишь в 28 (13,2%) и 62 (29,2%) случаях соответственно.

После комбинированной терапии альфа-адреноблокаторами и десмопрессинном скорость мочеиспускания повысилась на 82,4%, объём мочеиспускания – на 20%, балл I-PSS снизился на 52,3%, QoL – на 62,3%, объём остаточной мочи в 1,6 раз. ИНП снизился почти вдвое ($43,8 \pm 8,9$ у.е. против $23,2 \pm 6,5$ у.е.), ИН – на 56,5%, а ИНОМП в 1,5 раза, что привело к достоверному уменьшению числа ночных мочеиспусканий и увеличению длительности сна до первого пробуждения на 1,5 часа ($p < 0,05$). При этом средний объём потребления жидкости и суточное выделение мочи сохранялись на изначально безопасном физиологическом уровне (табл. 1).

Результаты лечения аденомы простаты альфа-адреноблокаторами, ингибиторами 5 альфа-редуктазы I/II типа и десмопрессинном представлены в таблице 2. Показано, что одновременно с улучшением струи мочи и опорожнения мочевого пузыря наблюдалось уменьшение объёма предстательной железы, снижение балла I-PSS и QoL ($p < 0,05$). Достигнуто значимое снижение ночного диуреза на 46,7%, ночных мочеиспусканий вдвое, ИНП и ИН на 36 и 57,1% соответственно, что в совокупности позволило увеличить среднюю продолжительность сна до первого пробуждения на 165 минут ($p < 0,05$).

Синергизм достигнутых положительных фармацевтических эффектов, а также значительное улучшение ряда объективных клинических показателей предопределили успешность предлагаемой комбинации препаратов у наиболее сложной категории больных. Стойкая нормализация отношения ночного образования мочи к дневному, среднеэффективной ёмкости мочевого пузыря, а также частоты мочеиспусканий существенно улучшили качество жизни и сна, оставаясь на значимом уровне спустя 6 месяцев после проведенного лечения (табл. 3).

Переносимость лекарственных препаратов, задействованных в различных вариантах комбинированной терапии в целом была удовлетворительной. Лечение

в полном объеме без прерывания курса проведено 100 (92,6%) пациентам, получавшим десмопрессин, 70 (97,3%) – альфа-адреноблокаторы, 31 (86,2%) – холинолитики и 23 (76,7%) – ингибиторы 5 альфа-редуктазы. Восемь (7,4%) больных были вынуждены приостановить приём десмопрессина по причине возникновения головокружения, головной боли и умеренного повышения артериального давления. Выраженное снижение полового влечения и ухудшение эрекции, сухость слизистых, кожи и нарушение зрения послужили поводом прерывания назначений ингибиторов 5 альфа-редуктазы и антихолинергических препаратов в 23,4 и 13,9% случаев соответственно.

Таблица 1
Результаты комбинированной терапии ДГПЖ альфа-адреноблокаторами и десмопрессином, n=42

Показатель	До лечения	Через 3 мес.	Через 6 мес.	p
Ночной диурез, мл	715±115	450±90*	385±65*	< 0,05
Суточный диурез, мл	1630±330	1590±405	1660±380	> 0,05
Индекс ночной полиурии, у.е.	43,8±8,9	28,3±6,3*	23,2±6,5*	< 0,05
Объём потребляемой в сутки жидкости, мл	1585±530	1740±375	1650±435	> 0,05
I-PSS, балл	18,5±5,8	12,1±3,3*	8,7±2,5*	< 0,05
QoL, балл	4,5±1,3	3,0±0,8*	1,7±0,4*	< 0,05
Число ночных мочеиспусканий	2,9±1,4	1,5±0,7*	1,1±0,3*	< 0,05
Число мочеиспусканий, 24 ч	8,6±3,6	7,4±2,8	8,0±3,2	> 0,05
Число императивных позывов	2,7±1,4	2,3±1,5	2,4±1,8	> 0,05
Индекс noctурии, у.е.	2,3±1,2	1,4±0,6*	1,0±0,4*	< 0,05
Индекс ночного объёма мочевого пузыря, у.е.	1,6±0,9	1,1±0,3*	1,1±0,1*	< 0,05
Продолжительность сна до первого пробуждения, мин	105±35	175±45*	190±40*	< 0,05
Объём простаты, см ³	36±18	42±20	40±16	> 0,05
Объём максимального мочеиспускания за сутки, мл	310±33	320±55	370±42*	< 0,05
Объём остаточной мочи, мл	54±31	42±19	35±16*	< 0,05
Максимальная скорость мочеиспускания, мл/с	13,6±7,1	19,3±4,3*	24,8±6,4*	< 0,05

Примечание* – различие по сравнению с показателем до лечения, p<0,05.

Таблица 2
Результаты лечения аденомы простаты альфа-адреноблокаторами, ингибиторами 5 альфа-редуктазы I/II типа и десмопрессином, n=30

Показатель	До лечения	Через 3 мес.	Через 6 мес.	p
Ночной диурез, мл	685±145	430±85*	365±70*	< 0,05
Суточный диурез, мл	1450±510	1360±440	1210±390	> 0,05
Индекс ночной полиурии, у.е.	47,2±8,4	31,6±5,2*	30,2±6,9*	< 0,05
Объём потребляемой в сутки жидкости, мл	1860±435	1710±480	1780±345	> 0,05
I-PSS, балл	23,5±5,7	14,1±3,6*	12,0±2,9*	< 0,05
QoL, балл	5,1±1,0	3,4±1,2*	1,8±0,8*	< 0,05
Число ночных мочеиспусканий	2,4±1,1	1,4±0,8*	1,2±0,5*	< 0,05
Число мочеиспусканий, 24 ч	7,5±2,8	6,6±1,9	6,9±2,2	> 0,05
Число императивных позывов	1,2±0,3	0,9±0,2	1,1±0,2	> 0,05
Индекс noctурии, у.е.	2,1±0,8	1,2±0,4*	0,9±0,2*	< 0,05
Индекс ночного объёма мочевого пузыря, у.е.	1,3±0,7	1,2±0,6	1,3±0,4	> 0,05
Продолжительность сна до первого пробуждения, мин	95±40	185±30*	260±45*	< 0,05
Объём простаты, см ³	69±15	55±19	43±12*	< 0,05
Объём максимального мочеиспускания за сутки, мл	325±28	365±25	395±30*	< 0,05
Объём остаточной мочи, мл	76±17	37±23*	30±24*	< 0,05
Максимальная скорость мочеиспускания, мл/с	11,8±6,4	15,7±7,7	22,3±5,8*	< 0,05

Примечание* – различие по сравнению с показателем до лечения, p<0,05.

С целью оптимизации антидиуретической терапии у мужчин с ДГПЖ/СНМП было выполнено сравнительное исследование клинической эффективности и безопасности применения десмопрессина в суточной дозе 100 (34 пациента – 1-я группа) и 200 мкг (38 больных – 2-я группа) за 1 – 1,5 часа до сна. Через 6 месяцев от начала лечения установлено существенное улучшение параметров образования и выделения мочи по сравнению с исходными значениями. Однако средние величины ночных мочеиспусканий, времени сна, индексов noctурии, ночной полиурии и ёмкости мочевого пузыря между группами оставались без достоверных изменений (табл. 4).

Значимое снижение балла качества жизни во 2-й группе, вероятно, объяснялось повышенной дозировкой препарата и, как следствие, большим проявлением нежелательных реакций. В то же время частота и профиль побочных эффектов в 1-й группе оказались значительно ниже (табл. 5).

Так, повышение АД, гипонатриемия, головокружение и заложенность носа были отмечены у 5,9; 5,9; 5,9 и 8,8% больных, использовавших меньшую дозу лекарства и 13,2; 10,5; 10,5 и 10,5% – во второй группе соответственно ($p < 0,05$). Полученные данные свидетельствуют о целесообразности применения десмопрессина в суточной дозировке 100 мкг для достижения оптимальных результатов антидиуретической терапии при аденоме предстательной железы.

Заключение. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы, noctурия и ночная полиурия являются отдельными взаимосвязанными и одинаково прогрессирующими с возрастом патологическими состояниями, существенно ухудшающими качество жизни пациентов. Более чем у половины больных с ДГПЖ причиной ночного мочеиспускания служит изолированная или сочетающаяся с симптомами

Таблица 3

Динамика средних значений на фоне комплексной терапии ДГПЖ М-холиноблокаторами и десмопрессином, n=36

Показатель	До лечения	Через 3 мес.	Через 6 мес.	p
Ночной диурез, мл	725±175	400±75*	420±70*	< 0,05
Суточный диурез, мл	1500±345	1410±440	1370±385	> 0,05
Индекс ночной полиурии, у.е.	48,4±9,8	28,4±5,6*	30,7±7,9*	< 0,05
Объём потребляемой в сутки жидкости, мл	1390±405	1460±345	1330±525	> 0,05
I-PSS, балл	22,7±4,8	13,4±2,8*	10,2±1,9*	< 0,05
QoL, балл	4,8±1,2	2,3±0,8*	2,0±0,5*	< 0,05
Число ночных мочеиспусканий	4,4±1,7	1,3±0,8*	1,1±0,6*	< 0,05
Число мочеиспусканий, 24 ч	14,5±4,8	9,3±3,6*	8,8±3,0*	< 0,05
Число императивных позывов	4,1±2,2	1,9±1,3*	1,5±0,8*	< 0,05
Индекс noctурии, у.е.	3,9±1,3	1,4±0,8*	1,2±0,5*	< 0,05
Индекс ночного объёма мочевого пузыря, у.е.	1,5±0,5	0,9±0,2*	0,9±0,3*	< 0,05
Продолжительность сна до первого пробуждения, мин	100±25	235±45*	250±40*	< 0,05
Объём простаты, см ³	39±18	44±16	42±20	> 0,05
Объём максимального мочеиспускания за сутки, мл	185±43	290±30*	355±45*	< 0,05
Объём остаточной мочи, мл	29±17	30±24	37±23	> 0,05
Максимальная скорость мочеиспускания, мл/с	16,5±6,2	19,2±4,7	17,2±5,4	> 0,05

Примечание* – различие по сравнению с показателем до лечения, $p < 0,05$.

Таблица 4

Результаты сравнения клинической эффективности десмопрессина в течение 6 месяцев в суточной дозировке 100 и 200 мкг

Показатель	Суточная доза, мкг		p
	100	200	
Клиническая эффективность			
Ночной диурез, мл	450±40	365±45	< 0,05
Суточный диурез, мл	1430±520	1230±360	> 0,05
Индекс ночной полиурии, у.е.	31,5±6,1	29,7±6,8	> 0,05
I-PSS, балл	8,3±1,8	7,4±2,0	> 0,05
QoL, балл	1,2±0,3	2,8±1,1	< 0,05
Число ночных мочеиспусканий	1,5±1,0	1,2±0,8	> 0,05
Индекс noctурии, у.е.	1,25±0,7	1,1±0,6	> 0,05
Индекс ночного объёма мочевого пузыря, у.е.	1,25±0,5	1,1±0,8	> 0,05
Сон до первого пробуждения, мин	240±75	265±60	> 0,05

Побочные эффекты и нежелательные явления, возникшие при применении десмопрессина в течение 6 месяцев в суточной дозировке 100 и 200 мкг

Показатель	Суточная доза, мкг				
	100		200		
	абс.	%	абс.	%	p
Головокружение	2	5,9	4	10,5	< 0,05
Головная боль	1	3,0	3	7,9	< 0,05
Повышение АД	2	5,9	5	13,2	< 0,05
Заложенность носа	3	8,8	4	10,5	> 0,05
Гипонатриемия	2	5,9	4	10,5	< 0,05
Терапия прервана из-за осложнений	1	3,0	3	7,9	< 0,05
Всего осложнений	15	44,1	26	68,4	< 0,05
Всего больных с осложнениями	8	23,5	15	39,5	< 0,05

нижних мочевых путей никтурия. Применение альфа-адреноблокаторов, ингибиторов 5 альфа-редуктазы, М-холинолитиков, ингибиторов фосфодиэстеразы 5 типа, растительных средств и их сочетания для лечения ДГПЖ в трети случаев не избавляет пациентов от никтурии и предопределяет разработку и внедрение терапии, направленной на коррекцию ночного диуреза. Назначение антидиуретической терапии при ДГПЖ и никтурии, обусловленной ночной полиурией, является патофизиологически обоснованным, клинически эффективным и безопасным видом комбинированного лечения по сравнению с традиционно рекомендуемыми лекарственными препаратами.

Литература

- Бердичевский, Б.А. Медикаментозная коррекция качества жизни пациентов, перенесших хирургические операции по поводу доброкачественной гиперплазии простаты / Б.А. Бердичевский [и др.] // М.: Мат. пленума Росс. общества урологов, 2009. – С. 51–52.
- Глыбочко, П.В. Никтурия и качество жизни при аденоме простаты / П. В. Глыбочко [и др.] // М.: Мат. XIII конгресса Росс. общества урологов, 2013. – С. 219–220.
- Куренков, А.В. Никтурия у пациентов пожилого возраста / А.В. Куренков, С.Б. Петров // Успехи геронтологии. – 2010. – Т. 23, № 3. – С. 464–468.
- Лопаткин, Н.А. Урология / Н.А. Лопаткин // Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1024 с.
- Протошак, В.В. Особенности антидиуретической терапии у больных с аденомой простаты / В.В. Протошак [и др.] // Вестник Росс. воен.-мед. акад. – 2013 – № 4 (44). – С. 205–208.
- Школьников, М.Е. Никтурия у больных доброкачественной гиперплазией простаты / М. Е. Школьников [и др.] // Фарматека. – 2008. № 1. – С. 11–16.
- Юнкеров, В.И. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований / В.И. Юнкеров, С.Г. Григорьев // СПб.: ВМА, 2002. – С. 25–34.
- Abrams, P. Nocturia: the major problem in patients with LUTS suggestive of BPO / P. Abrams // Eur. urol. – 2005. – Vol. 3, № 6. – P. 8–16.
- Romero, E. Nocturia and snoring: predictive symptoms for obstructive sleep apnea / E. Romero [et al.] // Sleep breath. – 2010. – Vol. 14 (4). P. 337–343.
- Tikkinen, K.A. Nocturia frequency, bother, and quality of life: how often is too often? A population-based study in Finland / K.A. Tikkinen [et al.] // Eur. urol. – 2010. – Vol. 57. – P. 488–496.
- Weiss, J.P. The evaluation and treatment of nocturia: a consensus statement / J.P. Weiss [et al.] // BJU Int. – 2011. – Vol. 108, № 1. – P. 6–21.

V.V. Protoshchak, D.G. Kulai, A.V. Kukushkin, V.N. Tsygan, A.Y. Shestayev, A.I. Matich, A.M. Gulko, V.V. Gordeev

Usage of desmopressin in combined treatment of lower urinary tract symptoms and benign prostate hyperplasia

Abstract. Symptoms of lower urinary tract diseases occur in 40–80% of men aged 50 to 85 years and significantly impair quality of life, it cause a forced limitation of motor and social activity, «attachment» to the bathroom, anxiety and depression. The most frequent complaints among patients reported nocturia, nocturnal awakening for urinate one or more times per night. Despite the recent advances in pharmacological and surgical methods for the correction, the results of treatment at times were not always pronounced clinical effect in relation to the number of nighttime urination in patients of older age groups. In urology until recently it was considered that the cause of nocturia is organic or functional abnormality of the urinary system, but in reality this is not always the case. Due to the fact that the basis of genesis of nocturia are as «urological» and «non-urological» reasons, it occurs the need to diagnostic variation in quantitative terms diuresis in patients with complaints of nocturia.

In our study we show the results the examination and treatment of patients with lower urinary tract symptoms in benign prostatic hyperplasia. More than half of patients suffering from benign prostatic hyperplasia occurs nocturnal polyuria. We conclude that the appointment of desmopressin (a synthetic analogue of the antidiuretic hormone), as an additional option in the treatment of lower urinary tract symptoms is an effective and safe mode of combination therapy.

Key words: desmopressin, lower urinary tract symptoms, benign prostatic hyperplasia, combined treatment, antidiuretic hormone, nocturia, nycturia, nocturnal polyuria

Контактный телефон: +7 911 251 82 42; e-mail: protoshakurology@mail.ru