

Патогенетический подход к лечению ДГПЖ, осложненной хронической задержкой мочи

Pathogenesis-based approach to the treatment of benign prostatic hyperplasia with chronic urinary retention

I.S. Shormanov, M.M. Vorchalov, A.V. Uharskiy

The function of the urinary bladder is decompensated in 15-32% of patients with benign prostatic hyperplasia leading to the chronic urinary retention, two-sided hydronephrosis and chronic kidney disease. Disturbances in the bladder and kidney hemodynamics and consecutive tissue hypoxia are the main pathogenetic factors in the development of these complications. Cystostomy is considered as the first step in the treatment of these patients. Urodynamics restoration leads also to the normalization of organ hemodynamics, initiates the reverse development of the structural alterations in the tissues of bladder and kidneys, recovery of the contractile function of the bladder and excretory function of the kidneys. Unsatisfactory results of the radical operative treatment of BPH could be a consequence of the incompleteness of these regeneration processes. Moreover, infection and inflammation, associated with the BPH, and also bacteriuria in patients with continuous cystostomic drainage could stipulate the postoperative complications after adenomec-tomy.

This study shows the potential of hyperbaric oxygenation early postoperatively after cystostomy in patients with BPH and chronic urinary retention, who were later operated on using transurethral resection. With the use of laboratory and urodynamic studies, dopplerography of the bladder and kidney vessels and standardized questionnaires it was shown, that hyperbaric oxygenation could exert positive action on the kidney and bladder urodynamics and the functional state of these organs, and also reduce the complications after transurethral resection of prostate.

И.С. Шорманов, М.М. Ворчалов, А.В. Ухарский

Кафедра урологии с нефрологией ГБОУ ВПО «Ярославская государственная медицинская академия» Минздрава России, Ярославль

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) является наиболее распространенным заболеванием у мужчин пожилого и старческого возраста [1]. Согласно современным исследованиям частота встречаемости ДГПЖ составляет в среднем 80% у мужчин старше 60 лет [2].

У 15-32 % пациентов с ДГПЖ возникает декомпенсация функции мочевого пузыря с развитием хронической задержки мочи, двустороннего уретерогидронефроза и хронической почечной недостаточности [3].

В патогенезе этих осложнений инфравезикальная обструкция играет лишь инициальную роль, приводя в конечном итоге к нарушению гемодинамики мочевого пузыря и почек и закономерно развивающейся вслед за ней тканевой гипоксии [4]. Гипоксия детрузора при ДГПЖ является не только следствием относительной недостаточности кровообращения в гипертрофированной стенке мочевого пузыря и сдавления аденоматозными узлами нижнепузырных артерий, но и следствием возрастного атеросклеротического поражения артерий («сенильный детрузор») [5]. Выраженная инфравезикальная обструкция приводит к повышению давления в мочевом пузыре, нарушению оттока мочи из почек и возникновению пузырно-мочеточниковых и почечных рефлюксов. Эти явления запускают ишемические процессы в почечной ткани, которые являются важным патогене-

тическим звеном в развитии воспаления и ХПН [6].

У данной категории пациентов в качестве первого этапа оперативного лечения выполняется цистостомия [7]. Подобная тактика позволяет восстановить уродинамику мочевых путей, приводя таким образом к стойкой нормализации органной гемодинамики, инициирует начало процесса «обратного» развития ранее возникших структурных изменений ткани мочевого пузыря и почек, приводит к восстановлению сократительной способности мочевого пузыря и азотовыделительной функции почек [8]. Однако, полноценность подобной «обратимости» определяется фактором времени и степенью «запущенности» склеротических изменений в данных органах [9].

Среди инфекционных осложнений ДГПЖ 3 стадии (классификация Guyon 1881) хронический простатит диагностируется в 37,5% случаев, хронический пиелонефрит в стадии ремиссии с развитием почечной недостаточности – в 69%, хронический цистит и уретрит – в 30,3%, острый и хронический эпидидимит является у 1,7% больных [3].

Инфекционно-воспалительные процессы, осложняющие течение ДГПЖ наряду с морфофункциональными изменениями мочевого пузыря и почек, возникающими на фоне их циркуляторной гипоксии, являются одной из причин неудовлетворительных результатов и осложнений радикального хирургического

лечения ДГПЖ, выполненного у пациентов с эпицистостомой, наложенной по поводу хронической задержки мочи [10, 11]. Кроме того, бактериурия, имеющаяся у больных с цистостомическим дренажом увеличивает риск послеоперационных осложнений в 2,5 раза [12].

Сегодня трансуретральная резекция является «золотым стандартом» в оперативном лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы [13, 14]. Однако, сама по себе ТУР ПЖ является стрессовой ситуацией, вызывая значительные изменения микроциркуляции в почках и приводя к функциональному подавлению интенсивности перфузии. Данные нарушения сохраняются и на 8-е сутки после операции [15]. Это обстоятельство вносит дополнительный вклад в возникновение инфекционно-воспалительных осложнений и функциональных нарушений со стороны почек в послеоперационном периоде после ТУР ПЖ.

Острая и хроническая задержка мочи в послеоперационном периоде встречается у 3-9% пациентов, перенесших ТУР ПЖ, при этом, данные осложнения связаны не с неполноценностью резекции, а с дисфункцией детрузора, имевшейся до операции [16, 17]. Обострение хронического пиелонефрита отмечено у 7,2% пациентов после аденомэктомии [18]. Азотемия наблюдается у 15-30% больных, перенесших радикальное оперативное вмешательство по поводу ДГПЖ [19]. Кроме того, остаточная симптоматика после ТУР ПЖ наблюдается у 5-35% пациентов [5, 20].

Ишемическая и инфекционная природа повреждений мочевого пузыря и почек и связанные с этим неудовлетворительные результаты радикального хирургического лечения ДГПЖ, осложненной хронической задержкой мочи, ХПН и азотемией, диктуют необходимость применения на этапах оперативного лечения

ДГПЖ, наряду с эпицистостомией, средств, улучшающих органную кровотоки и оксигенацию тканей, а также обладающих иммунной активностью. В этой связи, патогенетически обоснованным может быть применение метода гипербарической оксигенации (ГБО), заключающегося во вдыхании 100% кислорода под давлением, превышающим одну абсолютную атмосферу. Благодаря гипербаротерапии происходит повышение растворимости, а, следовательно, и парциального давления кислорода в крови и периферических тканях. Растворенный в плазме кислород за счет диффузии из капиллярного русла попадает в межклеточную жидкость, а затем и в клетки, улучшая клеточную оксигенацию. Адекватная оксигенация обеспечивает получение митохондриями эффективной продукции аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), а также других компонентов, необходимых для клеточного функционирования [21, 22]. Кислород под повышенным давлением оказывает бактерицидное (в отношении анаэробов) и бактериостатическое (в отношении некоторых видов аэробных микроорганизмов) действие, а также стимулирует систему антиоксидантной защиты организма [23]. Кроме того, гипербарическая оксигенация (ГБО) обладает иммунокорректирующим эффектом, который выражается в нормализации показателей клеточного иммунитета, снижении уровня провоспалительных цитокинов, IgE, а также в увеличении концентрации сывороточного IgA [24].

Таким образом, можно предположить, что использование ГБО в комплексном лечении пациентов, которым выполнена цистостомия в качестве первого этапа оперативного лечения ДГПЖ, будет положительно влиять на гемодинамику детрузора и почек, улучшит результаты радикального хирургического лечения ДГПЖ и снизит вероятность инфекционно-воспалительных осложнений послеоперационного периода.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование вошли 69 пациентов в возрасте от 59 до 80 лет (средний возраст $69,86 \pm 6,1$ года) с установленным диагнозом ДГПЖ, осложненной хронической задержкой мочи и признаками хронической почечной недостаточности, находящиеся на лечении в 1-м урологическом отделении ГБУЗ ЯО МСЧ ОАО «Автодизель» г. Ярославля в период с 2008 по 2013 гг. Объем предстательной железы варьировал от $38,8 \text{ см}^3$ до $76,4 \text{ см}^3$ (в среднем $57 \pm 5,7 \text{ см}^3$). Объем остаточной мочи в среднем составил $498,5 \pm 97,4 \text{ см}^3$. Уровень мочевины крови составлял в среднем $16,89 \pm 3,07 \text{ ммоль/л}$, креатинина крови $192,96 \pm 36,03 \text{ мкмоль/л}$, СКФ $35 \pm 4,8 \text{ мл/мин}$.

В качестве первого этапа лечения ДГПЖ всем пациентам была выполнена эпицистостомия. В дальнейшем пациенты были разделены на две группы. Группу контроля ($n=36$) составили пациенты, получавшие после цистостомии стандартную антибактериальную терапию, средства для коррекции метаболического ацидоза и альфа-адреноблокаторы (тамсулозин). В группу исследования ($n=33$) вошли пациенты, получавшие с первых суток после наложения цистостомы помимо стандартной терапии 10 сеансов ГБО с экспозицией 45 минут, под давлением 1,5 АТА в камере БЛКС-301М. В дальнейшем пациентам обеих групп выполнена плановая ТУР ПЖ в сроки от 30 до 35 дней после наложения эпицистостомы. В послеоперационном периоде после ТУР ПЖ пациенты обеих групп получали стандартную терапию в виде альфа-адреноблокаторов (тамсулозин), гемостатической и антибактериальной терапии. Уретральные катетеры удаляли на третьи сутки после трансуретральной резекции предстательной железы.

Объем остаточной мочи оценивался у всех пациентов до

выполнения цистостомии, а также на 7-е и 15-е сутки после выполнения ТУР ПЖ.

Уровень мочевины и скорость клубочковой фильтрации определялись до наложения цистостомического дренажа а также на 3-и, 7-е, и 10-е сутки после цистостомии и на 1-е, 3-и и 7-е сутки после ТУР ПЖ.

У 20 больных исследуемой группы и 19 больных контрольной, проводилась ультразвуковая доплерография сосудов стенки мочевого пузыря трансректальным датчиком и почек с использованием трансабдоминального датчика. Исследования производились на аппарате Toshiba Xario SSA-660A до наложения цистостомы, а также на 3-и и 10-е сутки после операции. При этом изучались следующие показатели: максимальная систолическая скорость кровотока V_{max} , конечная диастолическая скорость кровотока V_{min} , индекс резистентности RI и индекс васкуляризации VI . Так как в литературе отсутствуют данные о показателях кро-

вотока в стенке мочевого пузыря и почках у данной группы пациентов нами выполнено исследование аналогичных параметров в группе сравнения, состоящей из 10 человек в возрасте от 65 до 74 лет, у которых, по данным обследования, не было выявлено патологии мочеоловой системы.

С целью субъективной оценки симптоматики всеми пациентами в послеоперационном периоде после ТУР ПЖ заполнялся модифицированный опросник IPSS и опросник QoL [25] на 7-е и 15-е сутки после ТУР ПЖ.

В обеих группах производилась сравнительная оценка ранних послеоперационных осложнений после выполнения трансуретральной резекции предстательной железы.

Всем пациентам выполнялась урофлоуметрия на 7-е и 15-е сутки после восстановления самостоятельного мочеиспускания, при этом оценивали максимальную объемную скорость потока мочи (Q_{max}).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Сравнение результатов исследования произведенных до наложения цистостомы не показало статистически значимых различий результатов в обеих группах ($p>0,05$).

При исследовании объема остаточной мочи (табл. 1) отмечено достоверное ($p>0,05$) уменьшение количества остаточной мочи на 7-е сутки после ТУР ПЖ до $121,4 \pm 36,2$ мл и $88,2 \pm 27,7$ мл в контрольной и исследуемой группах соответственно. На 15-е сутки после ТУР ПЖ количество остаточной мочи равнялось $89,1 \pm 24,4$ мл в контрольной группе и $45,7 \pm 12,2$ мл в исследуемой группе. Таким образом, снижение количества остаточной мочи после выполнения ТУР ПЖ в исследуемой группе более выражено.

Уровень остаточного азота в крови достоверно ($p>0,05$) снизился в обеих группах после выполнения цистостомии. Уровень мочевины крови в контрольной группе на 3-и сутки после цистостомии составлял $14,67 \pm 4,02$ ммоль/л, на 7-е – $13,8 \pm 3,13$ ммоль/л, на 10-е – $11,1 \pm 2,24$ ммоль/л. Этот же показатель в исследуемой группе составлял $13,6 \pm 2,89$ ммоль/л, $9,6 \pm 2,89$ ммоль/л и $7,2 \pm 1,32$ ммоль/л на 3-и, 7-е и 10-е сутки соответственно.

После ТУР ПЖ уровень мочевины крови в исследуемой группе составил $10,4 \pm 1,47$ ммоль/л на 1-е сутки, $8,6 \pm 2,12$ ммоль/л на 3-и сутки и $7,9 \pm 1,56$ ммоль/л на 7-е сутки после операции. В контрольной группе данный показатель после выполнения ТУР ПЖ составлял $11,2 \pm 3,43$ ммоль/л, $10,0 \pm 1,98$ ммоль/л, и $9,1 \pm 2,07$ ммоль/л на 1-е, 3-и и 7-е сутки соответственно. Данные об уровне остаточного азота крови в обеих группах (табл. 2).

Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) достоверно не различалась ($p<0,05$) в обеих группах до операции. После наложения ци-

Таблица 1. Количество остаточной мочи в контрольной и исследуемой группах больных

Группа	Объем остаточной мочи (мл)		
	До выполнения цистостомии	На 7-е сутки после ТУР ПЖ	На 15-е сутки после ТУР ПЖ
Исследуемая группа	$502,2 \pm 100,6$	$88,2 \pm 27,7$	$45,7 \pm 12,2$
Контрольная группа	$493,7 \pm 92,9$	$121,4 \pm 36,2$	$89,1 \pm 24,4$
P между группами	$>0,05$	$<0,05$	$<0,05$

Таблица 2. Динамика показателей остаточного азота после наложения цистостомы и после ТУР ПЖ в исследуемой и контрольной группах

Уровень мочевины крови	Контрольная группа ммоль/л	Исследуемая группа ммоль/л	P между группами
До цистостомии	$16,89 \pm 3,07$	$17,05 \pm 3,16$	$>0,05$
На 3-е сутки после цистостомии	$14,67 \pm 4,02$	$13,6 \pm 2,89$	$>0,05$
На 7-е сутки после цистостомии	$13,8 \pm 3,13$	$9,6 \pm 2,89$	$<0,05$
На 10-е сутки после цистостомии	$11,1 \pm 2,24$	$7,2 \pm 1,32$	$<0,05$
1-е сутки после ТУР ПЖ	$11,2 \pm 3,43$	$10,4 \pm 1,47$	$>0,05$
3-и сутки после ТУР ПЖ	$10,0 \pm 1,98$	$8,6 \pm 2,12$	$<0,05$
7-е сутки после ТУР ПЖ	$9,1 \pm 2,07$	$7,9 \pm 1,56$	$<0,05$

Таблица 3. Динамика показателей кровотока по данным доплерографии сосудов мочевого пузыря в исследуемой и контрольной группах после наложения цистостомы

Показатель	До цистостомии		3-и сутки после цистостомии		10-е сутки после цистостомии		Группа сравнения
	Исследуемая группа	Контрольная группа	Исследуемая группа	Контрольная группа	Исследуемая группа	Контрольная группа	
Систолическая скорость кровотока (см/с)	10,24±2,17	10,21±2,26	9,65±2,01	10,84±1,17	8,12±1,74	11,86±2,13	6,98 ±1,34
Диастолическая скорость кровотока (см/с)	1,83±0,87	1,86±0,84	1,96±0,68	1,88±0,71	2,27±0,93	1,90±0,78,	2,65±1,32
Индекс резистентности	0,80±0,02	0,84±0,03	0,74±0,02	0,84±0,02	0,72±0,03	0,84±0,02	0,69±0,05
Индекс васкуляризации	9,17± 1,52	9,06± 1,57	10,45±1,34	9,66±1,19	11,53± 1,67	10,69± 1,23	12,97± 1,18

Примечание: p между группами <0,05

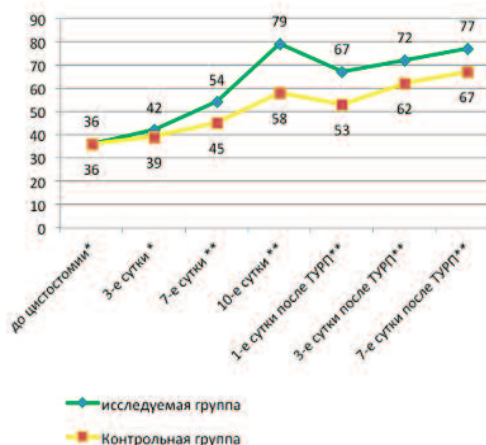


Рис. 1. Скорость клубочковой фильтрации в основной и контрольной группах

*исследуемая группа/контрольная группа $p > 0,05$ **исследуемая группа/контрольная группа $p < 0,05$

стостомы СКФ в контрольной группе составила $39 \pm 4,45$ мл/с на 3-и сутки, $45 \pm 6,89$ мл/с – на 7-е сутки и $58 \pm 4,89$ мл/с – на 10-е сутки после цистостомии. В исследуемой группе скорость СКФ на 3-и, 7-е и 10-е сутки после цистостомии составила $42 \pm 3,94$ мл/с, $54 \pm 5,52$ мл/с и $79 \pm 4,32$ мл/с

соответственно. После выполнения ТУР ПЖ скорость клубочковой фильтрации в исследуемой группе составила $67 \pm 5,22$ мл/мин на 1-е сутки, $72 \pm 4,45$ мл/мин – на 3-и сутки и $77 \pm 6,02$ мл/мин – на 7-е сутки. В контрольной группе уровень СКФ составлял $53 \pm 3,65$ мл/мин на 1-е сутки, $62 \pm 4,67$ мл/мин – на 3-и сутки и $67 \pm 5,89$ мл/мин – на 7-е сутки после выполнения операции. Данные о скорости клубочковой фильтрации представлены на рисунке 1.

Таким образом, после наложения цистостомы в группе пациентов, где применялось ГБО, снижение уровня остаточного азота происходило в более короткие сроки, а нормализация уровня мочевины и креатинина наблюдалась к 10-м суткам. Кроме того в группе ГБО имел место более выраженный рост скорости клубочковой фильтрации. После выполнения ТУР ПЖ

функция почек снижалась в обеих группах, но в исследуемой группе данные изменения были менее выражены, а нормализация показателей наблюдалось уже к 3-м суткам после операции.

По данным доплерографии сосудов шейки мочевого пузыря до выполнения цистостомии систолическая скорость кровотока (V_{max}) в среднем у пациентов контрольной и исследуемой групп составляла $10,24 \pm 2,17$ см/с, диастолическая скорость кровотока (V_{min}) – $1,83 \pm 0,87$ см/с, индекс резистентности (RI) – $0,80 \pm 0,02$, индекс васкуляризации (VI) – $9,17 \pm 1,59$. В группе сравнения, состоящей из здоровых добровольцев, имелись следующие показатели кровотока: V_{max} – $6,98 \pm 1,34$, V_{min} – $2,65 \pm 1,32$, RI – $0,69 \pm 0,05$, VI – $12,97 \pm 1,18$. Таким образом, видно, что индекс резистентности значительно выше у пациентов с ДГПЖ 3 стадии, по сравнению со здоровыми мужчинами, а индекс васкуляризации наоборот выше у мужчин без урологической патологии. На 3-и сутки после цистостомии показатели кровотока составили в контрольной группе: – V_{max} – $10,84 \pm 1,17$, V_{min} – $1,88 \pm 0,71$, RI – $0,84 \pm 0,02$, VI – $9,66 \pm 1,19$; в исследуемой группе данные показатели имели следующие значения: V_{max} – $9,65 \pm 2,01$, V_{min} – $1,96 \pm 0,68$, RI – $0,74 \pm 0,02$, VI – $10,45 \pm 1,34$. На 10-е сутки после цистостомии: в контрольной группе – V_{max} – $11,86 \pm 2,13$, V_{min} – $1,90 \pm 0,78$, RI – $0,84 \pm 0,02$, VI – $10,69 \pm 1,23$; в исследуемой – V_{max} – $8,12 \pm 1,74$, V_{min} – $2,27 \pm 0,93$, RI – $0,72 \pm 0,03$, VI – $11,53 \pm 1,67$.

Таблица 4. Показатели кровотока по данным доплерографии сосудов почек в группе здоровых мужчин и исследуемой и контрольной группах до цистостомии

Уровень снятия спектра		V_{max} мм/с	V_{min} мм/с	RI мм/с	VI мм/с
Почечные артерии	Исследуемая группа	$61,4 \pm 0,22$	$29,4 \pm 0,86$	$0,72 \pm 0,03$	$0,92 \pm 0,03$
	Контрольная группа	$60,9 \pm 0,23$	$29,3 \pm 0,79$	$0,73 \pm 0,03$	$0,93 \pm 0,02$
	Группа сравнения	$55,7 \pm 0,18$	$29,1 \pm 0,77$	$0,58 \pm 0,02^*$	$1,13 \pm 0,04$
Сегментарные артерии	Исследуемая группа	$54,1 \pm 1,01$	$26,7 \pm 0,37$	$0,85 \pm 0,01$	$1,01 \pm 0,02$
	Контрольная группа	$53,9 \pm 0,92$	$26,5 \pm 0,32$	$0,86 \pm 0,02$	$1,02 \pm 0,03$
	Группа сравнения	$47,8 \pm 0,88$	$23,9 \pm 0,23$	$0,59 \pm 0,02^*$	$1,32 \pm 0,05^*$
Артерии паренхимы	Исследуемая группа	$33,1 \pm 0,67$	$13,4 \pm 0,36$	$0,91 \pm 0,14$	$1,17 \pm 0,03$
	Контрольная группа	$33,0 \pm 0,59$	$13,2 \pm 0,35$	$0,92 \pm 0,12$	$1,16 \pm 0,04$
	Группа сравнения	$31,7 \pm 0,48$	$12,5 \pm 0,26$	$0,55 \pm 0,09^*$	$1,43 \pm 0,06^*$

*различия достоверны по отношению к исследуемой и контрольной группам ($p < 0,05$)

Таблица 5. Динамика показателей кровотока по данным доплерографии сосудов почек в исследуемой и контрольной группах после цистомии

Уровень снятия спектра		V max мм/с		V min мм/с		RI мм/с		VI мм/с	
		3-и сутки	10-е сутки	3-и сутки	10-е сутки	3-и сутки	10-е сутки	3-и сутки	10-е сутки
Почечные артерии	Исследуемая группа	60,1 ± 0,18	58,7 ± 0,17	29,3 ± 0,85	29,1 ± 0,77	0,7 ± 0,03	0,62 ± 0,02	1,0 ± 0,04	1,1 ± 0,02
	Контрольная группа	60,0 ± 0,21	59,3 ± 0,19	29,2 ± 0,78	29,1 ± 0,78	0,71 ± 0,03	0,69 ± 0,04	0,96 ± 0,03	1,04 ± 0,02
Сегментарные артерии	Исследуемая группа	52,9 ± 0,97	49,1 ± 0,62	24,7 ± 0,36	24,5 ± 0,37	0,8 ± 0,01	0,64 ± 0,02	1,18 ± 0,03	1,3 ± 0,02
	Контрольная группа	51,8 ± 0,86	51,0 ± 0,75	25,2 ± 0,30	25,0 ± 0,27	0,82 ± 0,02	0,75 ± 0,03*	1,13 ± 0,04	1,21 ± 0,05*
Артерии паренхимы	Исследуемая группа	32,2 ± 0,61	32,1 ± 0,58	13,3 ± 0,34	13,2 ± 0,32	0,82 ± 0,11	0,60 ± 0,05	1,31 ± 0,05	1,42 ± 0,02
	Контрольная группа	32,7 ± 0,65	32,7 ± 0,59	13,0 ± 0,37	12,9 ± 0,41	0,87 ± 0,10	0,72 ± 0,08*	1,22 ± 0,03	1,34 ± 0,02*

*исследуемая группа/контрольная группа p<0,05

При анализе результатов доплерографии сосудов шейки мочевого пузыря после наложения цистостомы на 3-и и 10-е сутки отмечено достоверное снижение систолической скорости кровотока и снижение индекса резистентности в обеих группах, причем на фоне проводимой терапии в основной группе эти изменения более значимы, чем изменения аналогичных показателей в контрольной группе (табл. 4).

При сравнительном анализе показателей гемодинамики в почках до цистостомии отмечено повышение индекса резистентности и снижение индекса васкуляризации в контрольной и исследуемой группах пациентов по сравнению с группой здоровых добровольцев (табл. 4). Это говорит о нарушении гемодинамики в почках на фоне ретенции верхних мочевых путей, вызванных ИВО.

Допплерографические показатели кровотока в артериях почек на 3-и и 10-е сутки после выполнения цистостомии показаны в таблице 5.

Из представленных данных можно сделать вывод о том, что

после наложения цистостомического дренажа отмечается снижение показателя IR и увеличение показателя VI у пациентов обеих групп, что говорит об улучшении кровоснабжения органа. Однако в исследуемой группе эти изменения носят более выраженный характер и достигают нормальных значений.

При анкетировании по шкале IPSS/QoL после восстановления самостоятельного мочеиспускания отмечено достоверное снижение количества баллов по шкале IPSS в обеих группах. В исследуемой группе до выполнения цистостомии средний бал по шкале IPSS составлял 28±2, на 7 сутки после ТУР ПЖ 19,30±1,2, а на 15 сутки – снизился до 12,6±1,4. В контрольной группе показатели IPSS полученные в аналогичные временные периоды составили 27,4±2,1, 21,30±1,2, 15,8±2,42 соответственно. Показатель QoL за аналогичный промежуток времени снизился в основной группе с 4,2±0,71 до 2,25±0,31 (P<0,05), в контрольной – с 4,18±0,35 до 3,2±0,6 (p<0,05). В обоих случаях различия показателей между группами на

15-е сутки были достоверными (p<0,05).

Среди ранних послеоперационных осложнений после ТУР ПЖ в контрольной группе у двух пациентов (6,9%) отмечалось обострение хронического пиелонефрита, острый эпидидимоорхит имел место у одного пациента (3,4%). Также у одного пациента сохранялся длительно не заживающий цистостомический свищ. В исследуемой группе не отмечено инфекционно-воспалительных осложнений в раннем послеоперационном периоде. Данные о структуре и количестве послеоперационных осложнений инфекционно-воспалительного характера приведены в таблице 6.

По данным урофлоуметрии максимальная объемная скорость мочеиспускания на 7-е сутки после ТУР ПЖ составляла 11,2 ± 2,56 мл/с в контрольной группе и 14,3 ± 2,12 мл/с в исследуемой группе. На 15-е сутки после ТУР ПЖ Qmax равнялось 13,96 ± 2,25 и 17,51 ± 1,83 мл/с в контрольной и исследуемой группе соответственно.

ОБСУЖДЕНИЕ

У пациентов с ДГПЖ, сопровождающейся ретенцией верхних мочевых путей, отмечаются расстройства микроциркуляции органов мочевыделительной системы. Нарушение гемодинамики неизбежно приводит к гипоксии ткани

Таблица 6. Структура послеоперационных осложнений после ТУР ПЖ

	Контрольная группа	Исследуемая группа
Обострение хронического пиелонефрита	2 (6,9%)	0 (0%)
Острый эпидидимоорхит	1 (3,4%)	0 (0%)
Длительное не заживление цистостомического свища	1 (3,4%)	0 (0%)

шейки мочевого пузыря и почек, что подтверждается данными резкого снижения сатурации кислорода при ишемии ткани [26]. Данное состояние значительно ухудшает результаты оперативного лечения ДГПЖ у пациентов.

С другой стороны, наличие хронических воспалительных процессов в органах мочеполовой системы, ассоциированных с ДГПЖ, является фактором развития инфекции органов мочевыделительной системы в послеоперационном периоде после ТУР ПЖ. Имеющийся у пациентов цистостомический дренаж еще больше увеличивает процент встречаемости бактериурии у пациентов с ДГПЖ и тем самым приводит к неудовлетворительным результатам оперативного лечения.

ГБО характеризуется комплексным воздействием: устраняет практически любую форму гипоксии, создает определенный резерв кислорода в тканях и обеспечивает

метаболические потребности организма при снижении объемной скорости кровотока. Кроме того, ГБО нормализует состояние системы гемостаза и деятельность нервной системы. Кислород под повышенным давлением оказывает бактерицидное (в отношении анаэробов) и бактериостатическое (в отношении некоторых видов аэробных микроорганизмов) действие, а также стимулирует систему антиоксидантной защиты организма [23, 27]. ГБО оказывает также противовоспалительное действие – снимает отек, способствуя тем самым полноценной регенерации тканей [28].

Применение ГБО позволяет улучшить гемодинамику детрузора и почек, приводя к «обратному развитию» возникших в них структурных нарушений, что позволяет в более короткие сроки снизить уровень остаточного азота крови, добиться улучшения функции детру-

зора, выражающееся в снижении количества остаточной мочи и ирритативной симптоматики после выполнения ТУР ПЖ, а также уменьшить количество осложнений после выполнения трансуретральной резекции предстательной железы.

Выводы

Включение ГБО в схему лечебных мероприятий после наложения цистостомы у пациентов с хронической задержкой мочи на фоне ДГПЖ позволяет в более короткие сроки восстановить гемодинамику нижних мочевых путей и почек, и улучшить функциональное состояние последних. Кроме того, предложенный способ положительно влияет на результаты ТУР ПЖ. Это проявляется как в отношении уродинамических показателей, так и в отношении вероятности возникновения послеоперационных ослож-

Резюме:

У 15-32 % пациентов с ДГПЖ возникает декомпенсация функции мочевого пузыря с развитием хронической задержки мочи, двустороннего уретерогидронефроза и хронической почечной недостаточности. В патогенезе этих осложнений ведущая роль отводится нарушению гемодинамики мочевого пузыря и почек, и закономерно развивающейся вслед за ней тканевой гипоксии. У данной категории пациентов в качестве первого этапа оперативного лечения выполняется цистостомия. Восстановление уродинамики ведет к нормализации органной гемодинамики, инициирует начало «обратного» развития ранее возникших структурных изменений ткани мочевого пузыря и почек, приводя к восстановлению сократительной способности мочевого пузыря и азотовыделительной функции почек. Незавершенность этих процессов к моменту радикального оперативного лечения ДГПЖ, является одной из причин его неудовлетворительных результатов. Кроме того, инфекционно-воспалительные процессы, осложняющие течение ДГПЖ, и бактериурия, имеющаяся у больных с цистостомическим дренажом, также увеличивают риск послеоперационных осложнений аденомэктомии.

Исследование показывает возможности применения гипербарической оксигенации (ГБО) в раннем послеоперационном периоде после эпицистостомии, выполненной по поводу хронической задержки мочи, у пациентов с ДГПЖ, которым в дальнейшем выполнялась трансуретральная резекция предстательной железы. При использовании лабораторных и уродинамических методов исследования, доплерографии сосудов мочевого пузыря и почек, стандартизированных опросников показано положительное влияние ГБО на гемодинамику почек и мочевого пузыря и их функциональное состояние, а также на количество послеоперационных осложнений после ТУР ПЖ.

Ключевые слова: гипербарическая оксигенация, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, трансуретральная резекция предстательной железы, хроническая задержка мочи, эпицистостомия.

Key words: hyperbaric oxygen therapy, benign prostatic hyperplasia, transurethral resection prostate, chronic urinary retention, cystostomy.

ЛИТЕРАТУРА

1. Baazeem A, Elhilali MM. Surgical management of benign prostatic hyperplasia: current evidence. // Nat Clin Pract Urol. 2008. Vol. 5, N 10. P. 540-549.
2. Вишневский А.Е., Лукьянов И.В., А.В. Марков А.В. Предпочтения пациентов в выборе альфа-адреноблокаторов при лечении расстройств мочеиспускания у больных ДГПЖ. //

- Урология. 2013. № 2. С. 51-55.
3. Коротеев М.А., Кореньков Д.Г., Михайличенко В.В. Ранняя профилактика инфекционно-воспалительных осложнений трансуретральной резекции доброкачественной гиперплазии предстательной железы. // Андрология и генитальная хирургия. 2008 № 2. С. 55-61.
 4. Казихинуров А.А., Казихинуров Р.А. Сафиулин Р.И. Расстройства и методы коррекции микроциркуляции при заболеваниях нижних мочевых путей. // Медицинский вестник Башкортостана. 2010. № 5. С 94-98.
 5. Шорманов И.С., Рыжков А.И. Гипербарическая оксигенация в лечении расстройств мочеиспускания после трансуретральной резекции доброкачественной гиперплазии предстательной железы // Фундаментальные исследования. 2011. № 1. С. 205-212.
 6. Антонова В.Е., Мартов А.Г., Данилков А.П., Максимов В.А., А.Г. Наумов А.Г. Эфферентная терапия в комплексном лечении острого гнойного пиелонефрита в раннем послеоперационном периоде. // Урология. 2007 № 4. С. 94-99.
 7. Аляев Ю.Г., Рапопорт Л.М., Винаров А.З., Цариченко Д.Г., Фиев Д.Н., Бушуев В.О Особенности предоперационной подготовки и лечения при гиперплазии простаты больших размеров. // Андрология и генитальная хирургия. 2009 № 1. С. 50-53.
 8. Урология. Национальное руководство [Под ред. Лопаткина Н.А.] М.: ГЭОТАР-Медия, 2009. с.
 9. Шорманов И.С. Структурно-функциональные изменения почек при пороках развития магистральных сосудов сердца (клинико-экспериментальное исследование): Автореф дис. ... д-ра мед. наук. М., 2009. 47с.
 10. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP)--incidence, management, and prevention. // Eur Urol. 2006. Vol. 50, N 5. P. 969-979.
 11. Колбасов Д.Н. Гипербарическая оксигенация в лечении больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2009. 23 с.
 12. Шакир Фуад, Непрямое электрохимическое окисление крови в профилактике и лечении острого эпидидимита: Автореф. дис. ... канд. наук. М., 2004. 36 с.
 13. Metcalfe C, Poon KS. Long-term results of surgical techniques and procedures in men with benign prostatic hyperplasia. // Curr Urol Rep. 2011. Vol. 12, N 4. P. 265-273.
 14. Болезни предстательной железы. [Под ред. Аляева Ю.Г.] М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 240 с.
 15. Ноздрачев Н.А, Неймарк А.И., Неймарк Б.А. Применение препарата витапрост плюс в профилактике инфекционно-воспалительных осложнений трансуретральной резекции простаты у больных аденомой предстательной железы // Урология. 2011. N 4. С. 55-60.
 16. Safarik L, Dvoracek J. Benign hyperplasia of the prostate--a known and unknown disease. // Cas Lek Cesk. 2001. Vol. 140, N 23. P. 717-722.
 17. Djavan B, Madersbacher S, Klingler C, Marberger M. Urodynamic assessment of patients with acute urinary retention: is treatment failure after prostatectomy predictable? // J Urol. 1997. Vol. 158, N 5. P. 1829-1833.
 18. Бегаев А.И., Трансуретральная резекция предстательной железы при гиперплазии (ошибки, опасности, осложнения): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2005. 36 с.
 19. Чепуров А.В., Школьников М.Е., Буланцев Д.Ю. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы: определение показаний к оперативному лечению. // Лечебное дело. 2007. N 2. С. 12-16.
 20. Аль-Шукри С.Х., Ткачук И.Н. Профилактика ирритативных расстройств мочеиспускания после трансуретральной резекции простаты у больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы. // Нефрология. 2008. N 4. С. 67-71.
 21. Daniel RA, Cardoso VK, Góis Jr E, Parra RS, Garcia SB, Rocha JJ, Féres O. Effect of hyperbaric oxygen therapy on the intestinal ischemia reperfusion injury. // Acta Cir Bras. 2011. Vol. 26, N 6. P. 463-469.
 22. Гипербарическая медицина: практическое руководство. [Под ред. Д. Матьё; пер. с англ.] М.: 2009, БИНОМ. Лаборатория знаний – 720 с.
 23. Лоран О.Б., Колбасов Д.А., Митрохин А. Применение гипербарической оксигенации в лечении расстройств мочеиспускания у мужчин. // Врач. 2009. N 1. С. 30-32.
 24. Гринцова А.А., Ладария Е.Г. Изменение цитокинового профиля и показателей гуморального иммунитета у пациентов с профессиональным хроническим обструктивным заболеванием легких в результате лечения методом гипербарической оксигенации. // Вестник неотложной и восстановительной медицины. 2012. N 2. С. 246-248.
 25. Рыжков А.И. Трансуретральная резекция и гипербарическая оксигенация в комплексном лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы: Дис. ... канд. мед. наук. М.. 2012. ... с.
 26. Нашивочникова Н.А., Крупин В.Н., Ключай В.В. Состояние микроциркуляции шейки мочевого пузыря у больных ДГПЖ. // Медицинский вестник Башкортостана 2011. N 2. С. 267-271.
 27. Al-Waili NS, Butler GJ. Effects of hyperbaric oxygen on inflammatory response to wound and trauma: possible mechanism of action. // The Scientific World Journal. 2006. N 6. P. 425-441.
 28. Девятова Н.В., Буравкова Л.Б., Клинико-биохимические показатели крови после 8 сеансов гипербарической оксигенации. // Материалы докладов IV Всеармейской научно-практической конференции с международным участием "Баротерапия в комплексном лечении и реабилитации раненых, больных и пораженных". ВМедА, 24–25 мая 2000 г. СПб: ВМедА, 2000. С. 18. 2000.

ЦЕРНИЛТОН® и ЦЕРНИЛТОН® форте

Лекарственные средства
Для лечения простатита и ДГПЖ

- Рекомендован к применению в комплексном лечении острого, хронического простатита и ДГПЖ, осложненных дизурией¹
- Осуществляет уменьшение дизурии в послеоперационном периоде после ТУР ДГПЖ^{1,2}
- Уменьшает болевой синдром, облегчает мочеиспускание, уменьшает объем предстательной железы¹
- Улучшает эректильную функцию³



Результаты клинического исследования⁴

(пациенты с диагнозом простатит принимали по 2 таблетки 3 раза в день в течение 3 месяцев):

Анализ объективных показателей:

- Уменьшение количества лейкоцитов в секрете предстательной железы на 71%
- Уменьшение объема остаточной мочи на 66%
- Статистически значимое уменьшение объема простаты на 9% (по данным ТРУЗИ)

Анализ субъективных ощущений:

- Уменьшение количества баллов по шкале NIH-CPSI с 20,2 до 12,5
- Уменьшение количества баллов по линейной шкале выраженности симптомов на 58%
- Уменьшение количества баллов по шкале частоты симптомов с 17,7 до 11,0



ЦЕРНИЛТОН® | таблетки

в аптеках РФ отпускается без рецепта, по 100 и 200 таблеток в упаковке

ЦЕРНИЛТОН® форте | 50 капсул в упаковке

Зарегистрирован в РФ в 2011 году, в продаже с 2012 года
Содержит удвоенную дозировку действующего вещества

Лиши ПРОСТАТИТ права голоса!

Действующее вещество –
микробиологически ферментированный
экстракт пыльцы разнообразных растений,
содержащий гидрофильную и липофильную
фракции в соотношении 20:1

ЦЕРНИЛТОН® успешно применялся в
медицинских центрах IV Главного управления
Министерства здравоохранения СССР

ЦЕРНИЛТОН® производится в США
фармацевтическим концерном «Graminex LLC»
по стандартам GMP

1. Из инструкции по медицинскому применению препарата.
2. Обладает миорелаксирующим действием (расслабление гладкомышечных элементов задней стенки уретры).
3. Э.Г. Асламазов, Н.Д. Ахвледиани, А.З. Винаров, Ю.Г. Аляев. ЦЕРНИЛТОН® в лечении аденомы простаты и хронического простатита. Урологическая клиника (дир.-член-корр. РАМН проф. Ю.Г. Аляев) ММА им. И.М. Сеченова.// "Урология", 2007, №1, стр. 52-56.
4. Журнал «Урология», 2010, №1, «Сравнительное клиническое рандомизированное исследование эффективности и безопасности препарата ЦЕРНИЛТОН® у пациентов с хроническим неинфекционным простатитом», О.И. Аполихин, Ю.Г. Аляев, А.В. Сивков, А.З. Винаров, В.Н. Ощепков, Н.Г. Кешишев, Д.А. Бедретдинова, Н.Д. Ахвледиани.
Журнал «Экспериментальная и клиническая урология», 2010, №2, «Об эффективности лекарственного средства ЦЕРНИЛТОН® при хроническом неинфекционном простатите», О.И. Аполихин, А.В. Сивков, В.Н. Ощепков, Н.Г. Кешишев, Д.А. Бедретдинова.



ООО Группа компаний «Граминэкс – фарма»
Эксклюзивный представитель фармацевтического
концерна Graminex LLC (США) в РФ, странах СНГ и Балтии

117292, г. Москва, ул. Дмитрия Ульянова, 16, корпус 2, офис 147
телефон: +7 (499) 124-02-21, факс: +7 (499) 124-11-80
www.cernilton.ru; e-mail: info@cernilton.ru