

А.А. Казихинуров, Р.А. Казихинуров, Р.И. Сафиуллин,
А.А. Загидуллин, Р.Р. Ишемгулов, А.Т. Мустафин, И.М. Насибуллин
**РАССТРОЙСТВА И МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ
ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ НИЖНИХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ**

ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», г.Уфа

В статье представлены результаты обследования и лечения 357 пациентов с заболеваниями нижних мочевыводящих путей с учетом оценки компенсаторно-приспособительных преобразований микроциркуляторного русла и коррекцией нарушений микроциркуляции.

Ключевые слова: заболевания мочевых путей, микроциркуляция, микроциркуляторное русло.

А.А. Kazikhinurov, R.A. Kazikhinurov, R.I. Safiullin,
А.А. Zagidullin, R.R. Ishemgulov, A.T. Mustafin, I.M. Nasibullin
**DISORDERS OF MICROCIRCULATION AND CORRECTION METHODS
IN LOWER URINARY TRACT DISEASE**

The article presents post-examination and post-treatment outcome of 357 patients with lower urinary tract disease consistent with the assessment of microvasculature compensatory-adaptive reaction mechanisms and microcirculation disorders correction.

Key words: urinary tract disease, microcirculation, microvasculature.

Наиболее часто встречающимся заболеванием мочеполювой сферы, вызывающим инфравезикальную обструкцию является доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ). Частота признаков ДГПЖ составляет 11,3% у мужчин в возрасте 60 лет, 81,4% у лиц в возрасте 80 лет (6). В настоящее время широко обсуждаются критерии отбора больных для оперативного лечения ДГПЖ. Ряд авторов склоняется к консервативной тактике ведения пациентов с ДГПЖ, используя для лечения ингибиторы 5 α -редуктазы и α -адреноблокаторы (1,7). Другие же склоняются в пользу оперативного лечения (8).

Другим широко распространенным заболеванием нижних мочевыводящих путей является гиперактивный мочевой пузырь (ГМП). Общая распространенность симптомов ГМП составляет 12-22%. В странах Европы ГМП встречается у 16,6% населения в возрасте старше 40 лет (12). В России императивное мочеиспускание наблюдается у 16% женщин (10). Применение различных методов лечения ГМП приводит к развитию осложнений и рецидивов заболевания, а зачастую просто не эффективно. Из предложенного спектра медикаментозной коррекции ГМП заслуживает внимания терапия М-холинолитиками и ботулиническим нейротоксином. Однако антихолинэстеразная терапия носит симптоматический характер, а эффективность ботулинического нейротоксина в сроки наблюдения 3 месяца не превышает 60% (5).

Одним из тяжелых осложнений последствий травмы уретры, влекущим за собой

длительную утрату трудоспособности, а нередко и инвалидность больного, является ее рубцовое сужение. Больные с посттравматическими стриктурами уретры нуждаются в длительном специализированном лечении, сложных эндоскопических и реконструктивно-восстановительных операциях. Применение нерациональных методов лечения приводит к развитию осложнений и рецидивов заболевания. Так частота развития рецидива стриктуры уретры после внутренней оптической уретротомии доходит до 80 % (4), а рецидив заболевания после реконструктивных операций составляет 30 % (3).

В последнее десятилетие внимание клиницистов привлекают вопросы изучения особенностей строения и функции путей микроциркуляции, на уровне которых протекают обменные процессы в тканях и органах, формируются компенсаторно-приспособительные механизмы для регуляции кровотока (11). Нарушения микроциркуляции лежат в основе патогенеза любого заболевания, так как микроциркуляторная система в первую очередь реагирует на воздействие патогенного фактора.

Несмотря на достаточное количество работ, посвященных изучению микрососудистого русла мочевого пузыря и уретры (9), в литературе до сих пор недостаточно освещены вопросы морфометрии компонентов микроциркуляции нижних мочевыводящих путей в норме и при различных урологических заболеваниях. Отсутствие методических приемов оценки тканевого кровотока до последне-

го времени затрудняло изучение микроциркуляции в эксперименте, и особенно в клинике.

Все это определяет целесообразность и необходимость проведения исследования по изучению структурной организации и компенсаторно-приспособительных преобразований микроциркуляторного русла нижних мочевыводящих путей у урологических больных с помощью лазерной доплеровской флоуметрии.

Цель исследования. Оптимизация результатов хирургического и медикаментозного лечения больных с заболеваниями нижних мочевыводящих путей с учетом оценки компенсаторно-приспособительных преобразований микроциркуляторного русла и коррекции нарушений микроциркуляции.

Материал и методы

В основу исследования легло изучение результатов клинического обследования и лечения 357 пациентов с заболеваниями нижних мочевыводящих путей, находившихся на лечении в отделении урологии Республиканской клинической больницы им. Г. Г. Куватова МЗ Республики Башкортостан - клинической базе кафедры урологии с курсом института последипломного образования ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет Росздрава с 2004 по 2010 год (табл. 1.) Сроки наблюдения составили 4 месяца - 3 года.

Таблица 1

Распределение больных по нозологиям	
Нозологическая единица	Количество
ДГПЖ II стадия	149
ГМП	62
Протяженные стриктуры уретры	102
Непротяженные стриктуры уретры	44
Всего ...	357

Больные с заболеваниями нижних мочевыводящих путей были обследованы согласно рекомендациям Европейской ассоциации урологов по методам обследования, лечения и наблюдения пациентов с симптомами нижних мочевых путей, обусловленных инфравезикальной обструкцией.

Пациенты с ГМП были обследованы согласно рекомендациям: Международного общества по удержанию мочи.

Распределение больных с ДГПЖ II ст., ГМП, стриктурами уретры в зависимости от вида лечения представлено в таблицах 2-5.

Для оценки микроциркуляции методом ЛДФ нами использован лазерный анализатор капиллярного кровообращения «ЛАКК-01» (НПП «ЛАЗМА», Россия) (2). Исследования микроциркуляции проводили непосредствен-

но перед оперативным лечением, либо при лечебно-диагностической уретроскопии.

Таблица 2

Распределение больных с ДГПЖ II стадии в зависимости от вида лечения

Группа	Проводимое лечение	Кол-во больных
I	ТУР предстательной железы	49
II	ТУР предстательной железы + α_1 -адреноблокаторы (тамсулозин 400 мг/сутки - 3 месяца)	56
III	α_1 -адреноблокаторы (тамсулозин 400 мг/сутки-6 месяцев)	44
Всего ...		149

Таблица 3

Распределение больных с ГМП в зависимости от вида лечения

Группа	Проводимое лечение	Кол-во больных
I	денервация детрузора ботулиническим нейротоксином	12
II	денервация детрузора ботулиническим нейротоксином + пентоксифиллин (400 мг/сутки - 4 месяца)	8
III	троспия хлорид (30 мг/сутки - 4 месяца)	15
IV	троспия хлорид (30 мг/сутки - 4 месяца) + пентоксифиллин (400 мг/сутки - 4 месяца)	15
V	пентоксифиллин (400 мг/сутки - 4 месяца)	12
Всего ...		62

Таблица 4

Распределение больных с посттравматическими стриктурами уретры в зависимости от вида лечения

Группа	Проводимое лечение	Кол-во больных
I	резекция уретры с анастомозом уретры	36
II	резекция уретры с анастомозом уретры + герметизация тканевым латексным клеем	32
III	резекция уретры с анастомозом уретры + герметизация тканевым латексным клеем + индол-3-карбинола и эпигаллокатехин-3-галлата (1600 мг/сутки - 3 месяца)	34
Всего ...		102

Таблица 5

Распределение больных с непротяженными стриктурами уретры в зависимости от вида лечения

Группа	Проводимое лечение	Кол-во больных
I	внутренняя оптическая уретротомия	22
II	внутренняя оптическая уретротомия + индол-3-карбинола и эпигаллокатехин-3-галлата (1600 мг/сутки - 6 месяцев)	22
Всего ...		44

Результаты и их обсуждение

Выраженность симптомов нижних мочевыводящих путей, уровень индекса беспокойства и показатели уродинамики у больных с ДГПЖ II ст. до и после лечения представлены в таблице 6.

Таблица 6

Уровень IPSS, BS, Vmax у больных с ДГПЖ II ст. до и после лечения

Группа	IPSS		BS		Vmax	
	До лечения	6 мес	До лечения	6 мес	До лечения	6 мес
I	20,4 $\pm$ 2,6	6,8 $\pm$ 3,0	4,2 $\pm$ 0,7	1,6 $\pm$ 0,6	6,9 $\pm$ 3,3	18,9 $\pm$ 4,0
II	21,1 $\pm$ 2,2	6,4 $\pm$ 3,2	4,4 $\pm$ 0,8	1,4 $\pm$ 0,5	6,4 $\pm$ 3,1	19,1 $\pm$ 4,4
III	18,2 $\pm$ 2,4	8,7 $\pm$ 2,2	3,7 $\pm$ 0,6	2,3 $\pm$ 0,7	7,8 $\pm$ 1,7	11,2 $\pm$ 2,3

Наименьший балл IPSS, BS и наибольшая скорость мочеиспускания наблюдались в группе больных с ДГПЖ II ст., принимавших после ТУР предстательной железы α_1 -адреноблокаторы (II группа).

В таблице 7 представлены параметры микроциркуляции у больных с ДГПЖ II ст. через 6 месяцев после лечения.

Таблица 7
Показатели микроциркуляции мочевого пузыря у больных с ДГПЖ II ст. через 6 месяцев после лечения.

Анатомическая зона	ПМ, перф.ед. I гр.	ПМ, перф.ед. II гр.	ПМ, перф.ед. III гр.
Правая стенка	14,41±0,7	16,60±0,6	10,72±1,9
Левая стенка	14,74±0,6	16,37±0,7	10,55±1,3
Задняя стенка	14,98±0,7	16,77±0,8	10,96±0,7
Зона треугольника	17,61±1,1	20,47±0,9	8,28±0,7

Из таблицы видно, что во II группе больных произошло наиболее раннее и полное восстановление параметров микроциркуляции мочевого пузыря.

Сравнительные данные результатов оценки симптомов ГМП по шкале Номма, шкале оценки выраженности ургентности (Urgency Severity Scale - IUSS) и композиционной шкале оценки симптомов ГМП (The Overactive Bladder - Symptom Composite Score; OAB-SCS) в сроки 6 месяцев после денервации детрузора ботулиническим нейротоксином и медикаментозного лечения больных с ГМП в исследуемых группах представлены в таблице 8.

Таблица 8
Результаты оценки симптомов ГМП по шкале Номма, IUSS и OAB-SCS в сроки наблюдения 6 месяцев у больных исследуемых групп

Шкалы	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа
шкала Номма	6,3	4,4	6,6	5,0	8,7
IUSS	1,3	1,0	1,3	1,2	1,6
OAB-SCS	18,7	13,7	16,7	14,3	18,5

Из таблицы видно, что наименее выраженные симптомы ГМП и выраженность ургентности в сроки наблюдения 6 месяцев выявлены в группах больных ГМП, получавших наряду с традиционной терапией препараты, влияющие на микроциркуляцию (II и IV группы).

В таблице 9 представлены параметры микроциркуляции у больных с ГМП в сроки наблюдения 6 месяцев.

Таблица 9
Показатели микроциркуляции мочевого пузыря у больных с ГМП через 6 месяцев после лечения

Анатомическая зона	ПМ I гр.	ПМ II гр.	ПМ III гр.	ПМ IV гр.	ПМ V гр.
Правая стенка	12,0±0,2	15,7±0,3	12,5±0,3	15,3±0,4	8,2±0,3
Левая стенка	11,7±0,4	15,9±0,1	11,9±0,3	15,6±0,2	8,4±0,3
Задняя стенка	11,3±0,3	15,2±0,4	11,8±0,2	15,8±0,4	7,9±0,1
Зона тр-ка	12,1±0,1	17,1±0,5	12,9±0,1	15,7±0,5	10,3±0,2

Исследования микроциркуляции, проведенные в эти же сроки подтверждают полученные результаты. Во II и IV группах произошло наиболее раннее и полное восстановление параметров микроциркуляции к концу исследования.

Выраженность симптомов нижних мочевыводящих путей, количество остаточной мочи и показатели уродинамики у больных с протяженными стриктурами уретры через 6 месяцев после оперативного лечения представлены в таблице 10.

Таблица 10
Уровень IPSS, количество остаточной мочи и $V_{\max}$ у больных с протяженными стриктурами уретры через 6 месяцев после лечения

группа	IPSS	V ост мочи, мл	$V_{\max}$
I	20,4±2,6	94,7±31,7	9,2±2,2
II	13,8±2,2	31,3±11,3	17,2±2,7
III	12,4±2,4	21,4±7,5	19,2±2,5

Показатели микроциркуляции уретры у больных со стриктурами через 6 месяцев после оперативного лечения представлены в таблице 11.

Таблица 11
Показатели микроциркуляции уретры у больных со стриктурами через 6 месяцев после операции

Анатомическая зона	ПМ I гр.	ПМ II гр.	ПМ III гр.
Зона анастомоза	1,43±0,5	2,41±0,7	2,44±0,9
0,5 см дистальнее	2,45±0,8	3,99±0,6	5,17±0,4
1 см дистальнее	3,88±0,5	4,68±0,4	5,86±0,7

Из таблиц видно, что использование тканевого латексного клея при герметизации анастомоза уретры и применение в послеоперационном периоде индол-3-карбинола и эпигаллокатехин-3-галлата привело к раннему восстановлению параметров микроциркуляции в зоне анастомоза до субнормальных значений.

Выраженность симптомов нижних мочевыводящих путей, количество остаточной мочи и показатели уродинамики у больных с непротяженными стриктурами уретры через 6 месяцев после внутренней оптической уретротомии в таблице 12.

Таблица 12
Уровень IPSS, количество остаточной мочи и $V_{\max}$ у больных с непротяженными стриктурами уретры через 6 месяцев после операции

группа	IPSS	V ост мочи, мл	$V_{\max}$
I	12,6±4,4	29,2±10,4	18,6±3,8
II	6,4±3,9	12,7±6,7	22,4±2,3

Показатели микроциркуляции уретры у больных с непротяженными стриктурами через 6 месяцев после внутренней оптической уретротомии представлены в таблице 13.

Таблица 13
Показатели микроциркуляции уретры у больных с непротяженными стриктурами через 6 месяцев после операции

Анатомическая зона	ПМ I гр.	ПМ II гр.
Зона уретротомии	2,35±0,2	3,03±0,41

Наименьшее количество остаточной мочи, и наибольшая скорость мочеиспускания выявлена нами в группе больных с непротяженными стриктурами уретры, перенесших внутреннюю оптическую уретротомию и получавших в послеоперационном периоде индол-3-карбинол и эпигаллокатехин-3-галлат.

Выводы

ТУР предстательной железы с последующим назначением тамсулозина в дозе 400 мг/сутки в течение 6 месяцев является патогенетически наиболее обоснованным методом лечения больных с ДГПЖ II ст., способствующим более раннему и эффективному восстановлению микроциркуляции и уродинамики, уменьшению риска развития послеоперационных осложнений.

Использование препаратов, влияющих на микроциркуляцию, позволило снизить час-

тоту рецидивирования ГМП после денервации детрузора ботулиническим нейротоксином на 16,7% и повысить эффективность медикаментозного лечения ГМП антихолинэргическими препаратами без увеличения терапевтической дозировки последних. Применение препарата, влияющего на микроциркуляцию в качестве монотерапии больных с ГМП, не приводит к ожидаемому результату в связи с влиянием пентоксифиллина лишь на одно из звеньев патогенеза ГМП.

Применение при наложении анастомоза уретры у пациентов со стриктурами тканевого латексного клея и индол-3-карбинола и эпигаллокатехин-3-галлата позволило снизить частоту рецидива стриктуры уретры на 18 %.

Внутренняя оптическая уретротомия у больных с непротяженными стриктурами уретры с применением в послеоперационном периоде индол-3-карбинола и эпигаллокатехин-3-галлата является патогенетически обоснованным и эффективным методом эндхирургического лечения, позволяющим снизить частоту рецидива заболевания на 13,7%.

Сведения об авторах статьи:

Казихинуров Альберт Альфредович, к.м.н., доцент кафедры урологии с курсом ИПО ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3, e-mail: alberturo@mail.ru

Казихинуров Рустем Альфредович, к.м.н., врач-уролог отделения урологии РКБ им. Г.Г.Куватова, 450000, г. Уфа, ул. Достоевского 132, e-mail: royuro@mail.ru

Сафиуллин Руслан Ильясович, д.м.н., профессор кафедры урологии с курсом ИПО ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3, e-mail: safiullinri@mail.ru

Загидуллин Алмаз Азатович, к.м.н., доцент кафедры урологии с курсом ИПО ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3, e-mail: zaa-80@mail.ru

Ишемгулов Руслан Радикович, к.м.н., доцент кафедры урологии с курсом ИПО ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3, e-mail: ruslanka04@mail.ru

Мустафин Артур Тагирович, к.м.н., ассистент кафедры урологии с курсом ИПО ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3, e-mail: sqwer1@yandex.ru

Насибуллин Ильдар Марсович, к.м.н., научный сотрудник кафедры урологии с курсом ИПО ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3, e-mail: nim_76@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Аляев, Ю.Г. Простатселективные альфа-адреноблокаторы [Текст] / Ю.Г. Аляев, А.З. Винаров // Урология. - 2000. - № 2. - С. 5-8.
2. Козлов, В.И. Лазерный анализатор капиллярного кровотока ЛАКК-01 [Текст] / Применение лазерной доплеровской фолоуметрии в медицинской практике.- Второй Всерос. симп.- М., 1998. - С.5-8.
3. Коган, М.И. Резекция уретры с концевым анастомозом - стандартный метод лечения посттравматических стриктур уретры [Текст] / М.И. Коган, В.В. Красулин // Достижения в заболеваниях верхних мочевых путей и стриктуры уретры: материалы Пленума РОУ. - Екатеринбург, 2006. - С. 309.
4. Коган, М.И. Современные методы лечения стриктуры уретры [Текст] / М.И. Коган // Достижения в заболеваниях верхних мочевых путей и стриктуры уретры: материалы Пленума РОУ. - Екатеринбург, 2006. - С. 271-281.
5. Кривобородов, Г.Г. Внутридетрузорные инъекции ботулинического токсина типа А у больных с гиперактивным мочевым пузырем [Текст] / Г.Г. Кривобородов, А.В. Васильев, Д.В. Шу-мило, А.В. Иванов, Е.И. Тур // Урология.-2010.-№3.
6. Лопаткин, Н.А. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы [Текст] / Н.А. Лопаткина. - М., 1997. - 169 с.

7. Лоран, О.Б. Альфа-адреноблокаторы в терапии доброкачественной гиперплазии предстательной железы [Текст] / О.Б. Лоран, А.Е. Вишневский // Клин. фарм. терапия. - 1997. - № 1. - С. 87-91.
 8. Мартов, А.Г. Практическое руководство по трансуретральной эндоскопической электрохирургии доброкачественной гиперплазии предстательной железы [Текст] / А.Г. Мартов, Н.А. Лопаткин // Москва Триада Х. - 1997.
 9. Неймарк, Б.А. Роль микроциркуляторных и уродинамических нарушений в генезе стойкой дизурии у женщин [Текст] / Дисс. к.м.н. Барнаул 2001.
 10. Пушкарь, Д.Ю. Гиперактивный мочевой пузырь у женщин [Текст] // М.: МЕД пресс-информ, 2003.
 11. Чернух, А.М. Микроциркуляция [Текст] / А.М. Чернух, П.Н. Александров, О.В. Алексеев - М. 1984.
 12. Wagner, T.H. Health-related consequences of overactive bladder [Text] / T.H. Wagner, T.W. Hu, J. Bentkover et al. // Am J Manag Care 2002; 8 (19 Suppl.): S598- S607.
-