

эластичной соединительной ткани, что, безусловно, снижает риск развития рецидива заболевания.

Библиографический список

1. Русаков, В.И. Хирургия мочеиспускательного канала. — М.: Медицина, 1999. — 255 с.
2. Способ соединения концов резецированной уретры / В.В. Красулин, С.М. Серебренников, А.П. Жульнев, С.Н. Панченко // Урология и нефрология. — 1990. — № 4. — С. 54–57.
3. Кудрявцев, Л.А. Оперативные методы лечения последствий травм уретры. — Самара, 1993. — С. 132–134.

4. Метод лазерной доплеровской флоуметрии / Козлов В.И., Ф.Б. Литвин и др. // Пособие для врачей. — М., 2001.
5. Bonner, R.F. Modal for laser doppler measurements of blood flow in tissue microcirculation / R.F. Bonner, R. Nossal // Appl. Optics. — 1981. V 20. — P. 2097.
6. Козлов, В.И. Лазерный анализатор капиллярного кровотока ЛАКК-01 / В.И. Козлов, В.В. Сидоров // Применение лазерной доплеровской флоуметрии в медицинской практике. — М., 1998. — С. 5–8.
7. Бенедиктов, И.И. Основные методы исследования системы микроциркуляции / И.И. Бенедиктов, Д.А. Сыроев, Г.А. Цаур // Акушерство и гинекология. — 1999. — №1, — С 8–11.

УДК 616.62-008.22-02:616.83]-085.2

Оригинальная статья

МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ДЕТРУЗОРА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ МЕДИКАМЕНТОЗНУЮ ДЕНЕРВАЦИЮ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Р.И. Сафиуллин — ГОУ ВПО Башкирский ГМУ Росздрава, профессор кафедры урологии с курсом ИПО, профессор, доктор медицинских наук; **А.А. Казихинов** — ГУЗ «Республиканская клиническая больница им Г.Г. Куватова», врач-уролог, кандидат медицинских наук; **И.Р. Валиев** — соискатель кафедры урологии с курсом ИПО ГОУ ВПО Башкирский ГМУ Росздрава.

MICROCIRCULATORY DETRUSOR CHANGES IN PATIENTS WITH OLD MEDICAMENTS DENERVATION OF URINARY BLADDER

R.I. Safiullin — SEI of HPT Bashkir State Medical University of the Russian Health Care, Professor of Urology Department with a Course in Postgraduate Studies, Professor, Doctor of Medicine; **A.A. Kazikhinurov** — the State Health Care Institution of the Republican Clinical Hospital after G.G. Kuvatov, Urologist, Candidate of Medical Science; **I.R. Valiyev** — a Degree Applicant of Urology Department with a Course in Postgraduate Studies of SEI of HPT Bashkir State Medical University of the Russian Health Care.

Дата поступления — 2.06.09 г.

Дата принятия в печать — 26.06.09 г.

Р.И. Сафиуллин, А.А. Казихинов, И.Р. Валиев. Микроциркуляторные изменения детрузора у пациентов, перенесших медикаментозную денервацию мочевого пузыря. Саратовский научно-медицинский журнал, 2009, том 5, № 3, с. 417–419.

В статье изложены результаты исследования микроциркуляции в патологически измененном детрузоре мочевого пузыря. Подтверждено нейротоксическое влияние ботулинического токсина. Оценена динамика микроциркуляторных изменений в детрузоре на фоне действия ботулинического токсина.

Ключевые слова: детрузор, микроциркуляция, ботулотоксин.

R.I. Safiullin, A.A. Kazikhinurov, I.R. Valiyev. Microcirculatory Detrusor Changes in Medicinally Denervated Bladder Patients Scientific. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*, 2009, vol. 5, № 3, p. 417–419.

In the present article the results of the study of microcirculation in abnormal urinary bladder detrusor are reported. The neurotoxic effect of botulinic toxin has been shown. The dynamics of microcirculatory changes in detrusor under the action of botulinic toxin has been evaluated.

Key words: detrusor, microcirculation, botulinic toxin.

Введение. По данным эпидемиологических исследований, в Европе и США частота встречаемости гиперактивного мочевого пузыря (ГМП) составляет около 17% [1-3]. Полагают, что императивным мочеиспусканием страдают 16-19% взрослого населения России [4]. С возрастом исследователи отмечают значительное увеличение доли «мокрого» ГМП. В возрасте от 65 до 74 лет urgentное недержание мочи отмечают до 20% женщин. По данным шведского исследования, у пожилых людей 75 лет и старше urgentным недержанием мочи страдают 42% женщин и 35% мужчин [2].

В последнее время сообщают об успешном применении в лечении больных ГМП денервации мочевого пузыря. Для этого используют гидробуживание мочевого пузыря, внутривезикальное введение фенола, капсаицина, резинифератоксина, инъекции ботулинического токсина в зону детрузора [5].

Хирургические методы, такие как аутоаугментация или кишечная пластика мочевого пузыря, явля-

ются последним этапом лечения и применяются при отсутствии эффективности других методов лечения.

Цель исследования — изучение изменений микроциркуляции детрузора у больных с ГМП вследствие медикаментозной денервации ботулиническим токсином типа А с использованием лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ).

Материалы и методы. Исследуемая группа представлена 29 пациентами с ГМП в возрасте от 42 до 59 лет. Пациенты обследованы по рекомендуемым стандартам, включающим общеклинические исследования крови и мочи, комплексное уродинамическое исследование, ультразвуковое исследование мочевыводящих путей. С целью определения емкости мочевого пузыря и исключения патологии верхних мочевыводящих путей всем больным выполнялась экскреторная урография с нисходящей цистографией с использованием рентгенконтрастного препарата Ультравист 370 «Bayer, Германия», обладающего наименьшими проявлениями контрастирующей нефропатии.

После дообследования пациентам исследуемой группы выполнена медикаментозная денервация мо-

Ответственный автор — **Казихинов Альберт Альфредович** 450005 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Достоевского, ГУЗ «Республиканская клиническая больница им Г.Г. Куватова», хирургический корпус, отделение урологии, тел (3472)2501472). E-mail: alberturo@mail.ru

чевого пузыря с последовательным эндоскопическим внутривезикальным введением суммарно 200–300 единиц ботулинического токсина типа А. Сроки послеоперационного наблюдения составили 6 месяцев.

Для оценки микроциркуляции детрузора методом ЛДФ нами использован лазерный анализатор капиллярного кровообращения «ЛАКК-01» (НПП «Лазма», Россия) [6, 7, 8]. Исследования проводили, руководствуясь рекомендациями по стандартизации неинвазивных методов исследования европейского общества дерматологов (для клинического применения ЛДФ).

Результаты. Показатели микроциркуляции детрузора мочевого пузыря у пациентов с ГМП значительно ниже физиологической нормы (табл. 1).

Для амплитудно-частотного спектра (АЧС) характерна спастическая форма Фурье-преобразований со спазмом артериол.

В сроки наблюдения до 1 месяца после медикаментозной денервации детрузора мы наблюдали незначительный рост параметров микроциркуляции.

При исследовании микроциркуляции в сроки до 3 месяцев после денервации параметры микроциркуляции увеличились вдвое и достигли максимальных за весь период наблюдения значений (табл. 2).

Анализ ЛДФ-грамм в эти сроки показал усиление ритмических колебаний кровотока (флаксмоций и вазомоций). При этом АЧС характеризовался спастикоатонической формой Фурье-преобразований.

Однако при исследовании микроциркуляции через 6 месяцев после медикаментозной денервации

мы наблюдали ухудшение капиллярного кровообращения (табл. 3).

Обсуждение результатов. Низкие показатели микроциркуляции детрузора мочевого пузыря у пациентов с ГМП обусловлены снижением перфузии крови на уровне капиллярного звена микроциркуляторного русла вследствие ишемической гипоксии, обусловленной гипертонусом детрузора.

Увеличение параметров микроциркуляции вдвое и достижение максимальных за весь период наблюдения значений в сроки наблюдения до 3 месяцев после денервации, на наш взгляд, связано с «нормализацией» тонуса детрузора, приведшей к увеличению перфузии крови на уровне капиллярного звена микроциркуляторного русла вследствие купирования ишемической гипоксии.

Ухудшение капиллярного кровообращения через 6 месяцев после медикаментозной денервации обусловлено, по-видимому, восстановлением синаптической проводимости с последующим возвратом к гипертонусу детрузора.

Заключение. Таким образом в основе микроциркуляторных нарушений при гиперрефлексии детрузора лежит ишемическая гипоксия, обусловленная собственно гипертонусом гладкой мускулатуры детрузора. Лазерная доплеровская флоуметрия является новым неинвазивным и высокоинформативным методом оценки эффективности медикаментозного лечения пациентов с гиперактивным мочевым пузырем.

Таблица 1

Показатели микроциркуляции детрузора у пациентов с ГМП

Анатомическая зона	Показатель микро-циркуляции (ПМ)	Среднеквадратичное отклонение (д)	Коэффициент вариации (Kv)
Задняя стенка м\п	5,30±0,6	1,03±0,3	19,43±1,7
Левая стенка м\п	6,44±0,8	0,87±0,4	13,04±1,8
Правая стенка м\п	6,58±0,6	0,98±0,3	14,89±0,9
Шеечная область м\п	5,86±0,5	0,34±0,2	5,80±1,4

Таблица 2

Показатели микроциркуляции детрузора у пациентов с ГМП после медикаментозной денервации в сроки до 3 месяцев

Анатомическая зона	Показатель микро-циркуляции (ПМ)	Среднеквадратичное отклонение (д)	Коэффициент вариации (Kv)
Задняя стенка м\п	12,41±0,7	1,34±0,8	10,79±3,8
Левая стенка м\п	12,33±0,6	0,53±0,4	4,29±3,4
Правая стенка м\п	12,28±0,7	0,88±0,6	7,16±3,7
Шеечная область м\п	13,48±1,2	0,73±0,7	5,43±1,9

Таблица 3

Показатели микроциркуляции детрузора у пациентов с ГМП после медикаментозной денервации в сроки до 6 месяцев

Анатомическая зона	Показатель микро-циркуляции (ПМ)	Среднеквадратичное отклонение (д)	Коэффициент вариации (Kv)
Задняя стенка м\п	8,56±0,7	1,69±0,8	19,71±3,8
Левая стенка м\п	8,83±0,6	2,60±0,4	29,42±3,4
Правая стенка м\п	8,85±0,7	2,40±0,6	27,14±3,7
Шеечная область м\п	5,84±1,2	1,28±0,7	21,93±1,9

Библиографический список

1. K. Stenzelius. Symptoms of urinary and faecal incontinence among men and women 75+ in relations to health complaints and quality of life / K. Stenzelius, A. Mattiasson, I.R. Hallberg, A. Westergren // *Neurourol Urodynam* 2004; 23: 211-22.
2. Elbadawi, A. Structural basis of geriatric voiding dysfunction. III. Detrusor overactivity / A. Elbadawi, S.V. Yalla, N.M. Resnick // *J Urol* 1993; 150 (5 Pt 2): 1668- 80.
3. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States / W.F. Stewart, J.B. Van Rooyen, G.W. Cundiff et al. // *World J Urol* 2003; 20: 327-36.
4. Мазо, Е.Б. Гиперактивный мочевого пузыря / Е.Б. Мазо, Г.Г. Кривобородов. — М.: Вече, 2003.
5. Пушкарь, Д.Ю. Гиперактивный мочевого пузыря у женщин / Д.Ю. Пушкарь. — М.: МЕДпресс-информ, 2003.
6. Козлов, В.И. Лазерный анализатор капиллярного кровотока ЛАКК-01 / В.И. Козлов, В.В. Сидоров // *Применение лазерной доплеровской флоуметрии в медицинской практике*. — М., 1998. — С. 5–8.
7. Козлов, В.И. Применение лазерной доплеровской флоуметрии в медицинской практике / В.И. Козлов, Л.В. Корей, В.Х. Соколов. — М., 1998. — С. 17–25.
8. Bonner, R.F. Modal for laser doppler measurments of blood flow in tissue microcirculation / R.F. Bonner, R. Nossal // *Appl. Optics*. — 1981. — V. 20. — P. 2097.

УДК 616681-007.21-06:616.699-088.1]-053.2-07-08(045)

Оригинальная статья

ХАРАКТЕР НАРУШЕНИЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ОДНОСТОРОННЕМ КРИПТОРХИЗМЕ

Е.С. Пименова — ГОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Росздрава, аспирант кафедры хирургии детского возраста им. профессора Н.В. Захарова.

CHARACTER OF REPRODUCTIVE SYSTEM DISORDERS IN UNILATERAL CRYPTORCHIDISM

E.S. Pimenova — *Saratov State Medical University, Department of pediatric surgery, Post-graduate.*

Дата поступления — 2.06.09 г.

Дата принятия в печать — 26.06.09 г.

Е.С. Пименова. Характер нарушений репродуктивной системы при одностороннем крипторхизме. Саратовский научно-медицинский журнал, 2009, том 5, № 3, с. 419–424.

Цель исследования — оценка состояния репродуктивной системы у больных с односторонним крипторхизмом. Были обследованы дети и подростки с односторонним крипторхизмом перед оперативным вмешательством, молодые мужчины, оперированные по поводу одностороннего крипторхизма в детском возрасте. Результаты — имеется снижение объема и кровотока в пораженных яичках у всех больных. Выявлена патология предстательной железы и семенных пузырьков как у подростков с односторонним крипторхизмом, так и у мужчин в отдаленном периоде после хирургического лечения порока. Отмечены минимальные изменения гонадостата у взрослых мужчин. Выявлено отсутствие антиспермального аутоиммунного процесса в катамнезе у мужчин после низведения яичка. При одностороннем крипторхизме имеется паренхиматозное поражение неопустившегося яичка, нарушение кровотока в нем; патология простато-везикулярного комплекса. В отдаленном периоде — изменения в эякуляте. Данные параметры должны быть учтены при прогнозировании снижения фертильности при одностороннем крипторхизме.

Ключевые слова: репродуктивная функция при крипторхизме, предстательная железа у детей, инфертильность при крипторхизме.

E.S. Pimenova. The Nature of Disorders in Reproductive System in Unilateral Cryptorchidism. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*, 2009, vol. 5, № 3, p. 419–424.

The objective of the research: assessment of the condition of the reproductive system in patients with unilateral cryptorchidism. Children and teenage boys with unilateral cryptorchidism before surgical treatment, young adult men with surgically treated in childhood unilateral cryptorchidism were used as the material for the study. Results obtained show the depression in the circulating blood volume in afflicted testis in all the patients, the presence of prostate gland and spermatocysts pathology in both teenage boys with unilateral cryptorchidism and in males in long-term period after surgical treatment, minimal changes of gonadostat as well as the absence of antisperm autoimmune process in catamnesis in men after pull-through operation of testis. Unilateral cryptorchidism is characterized by parenchymal lesion of undescended testis, disorders in bloodstream in the testis and pathology of prostate-vesicular unit. In long-term period the changes of ejaculate are noted. These findings should be considered in prognosis for fertility decrease in unilateral cryptorchidism.

Ключевые слова: репродуктивная функция при крипторхизме, предстательная железа у детей, инфертильность при крипторхизме.

Введение. Во всем мире проблема инфертильности имеет не только медицинское, но социальное значение. Доля «мужского» фактора бесплодия в общей доле бесплодных браков составляет по некоторым данным от 30 до 40 % [1,2].

Многие формы нарушения репродукции корнями уходят в детство. Одной из причин снижения фертильности мужчины являются врожденные поражения репродуктивной системы, в том числе крипторхизм [3,4]. Крипторхизм подлежит комплексной

гормональной и хирургической коррекции. Вопросы эффективности хирургического лечения данного порока активно обсуждаются специалистами разных стран [5,6]. Ряд работ по изучению отдаленных результатов хирургического лечения крипторхизма показывают, что у данных больных в той или иной степени имеют место нарушения фертильности [5,7], однако причины столь неблагоприятного осложнения до конца не выяснены.

Цель нашей работы — изучение анатомо-функциональных характеристик репродуктивной системы при одностороннем крипторхизме.

Ответственный автор — **Пименова Евгения Сергеевна**
410012 г. Саратов, Б. Казачья, д.112, ГОУ ВПО СарГМУ,
Кафедра хирургии детского возраста, тел. (8452) 52-56-22.
E-mail: evgeniyaripimenova@list.ru