РОЛЬ НАРУШЕНИЯ ГЕМОДИНАМИКИ ЛЕВАТОРОВ МАЛОГО ТАЗА В РАЗВИТИИ ХРОНИЧЕСКОГО АБАКТЕРИАЛЬНОГО ПРОСТАТИТА

М. П. Захарова^{1,2}

¹*ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет»*

Минздравсоцразвития (г. Барнаул)

²*КГБУЗ «Городская больница № 4» (г. Барнаул)*

Трансректальное ультразвуковое исследование с использованием методики дуплексного сканирования мышц, поднимающих задний проход (леваторов малого таза), и предстательной железы пациентов с синдромом хронического абактериального простатита позволяет объективно оценить кровоток. Обследовалось 33 пациента, страдающих абактериальным простатитом, до и после лечения лазером. Показатели сравнивались с контрольной группой (20 соматически здоровых мужчин). На контрольном осмотре пиковая систолическая скорость кровотока и индекс резистентности увеличивались, что может служить показателем эффективности проведённой терапии. Это подтвердило определение статистической значимости различий. Следовательно, уточнение скоростных характеристик в сосудах простаты и мышцах диафрагмы таза может служить диагностическим тактическим критерием при ведении и лечении данной группы пациентов.

Ключевые слова: мышцы-леваторы малого таза, абактериальный простатит, хроническая тазовая боль, трансректальное ультразвуковое исследование, цветное доплеровское картирование, дуплексное сканирование сосудов, пиковая систолическая скорость, конечная диастолическая скорость, индекс резистентности.

Захарова Марина Петровна — заочный аспирант кафедры урологии и нефрологии ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», врач ультразвуковой диагностики высшей категории КГБУЗ «Городская больница № 4», г. Барнаул, рабочий телефон: 8 (3852) 49-20-03, e-mail: scopia@mail.ru

Введение. Хронический абактериальный простатит занимает одно из первых место по распространенности среди заболеваний мужской половой сферы. Современная классификация простатита разработана при участии Национального института здоровья США (1995) и включает в себя:

- категория I. Острый простатит;
- категория II. Хронический бактериальный простатит;

- категория III. Небактериальный простатит, синдром хронической тазовой боли — не имеющий очевидных признаков инфекции и продолжающийся 3 месяца и более:
 - подкатегория III А. Синдром хронической воспалительной тазовой боли (с лейкоцитами в секрете простаты и выделения возбудителя);
 - подкатегория III Б. Синдром хронической невоспалительной тазовой боли (без лейкоцитов в секрете простаты);
- категория IV. Бессимптомно протекающий простатит (с лейкоцитами в секрете простаты, но без жалоб). Диагноз абактериального простатита ставится при наличии субъективных симптомов и при отсутствии лабораторных признаков воспаления простаты.

Причинами тазовой боли могут являться урологические, гастроэнтерологические, мышечно-связочные, костные, неврологические, психологические изменения, боль также может быть обусловлена другими причинами, в частности патологией в мышцах-леваторах малого таза. Исследования направлены на выявление этиологических факторов тазовой боли, снижающей качество жизни у мужчин репродуктивного возраста, составляющих значимую часть любого общества. Актуальным остаётся создание доступных объективных способов диагностики и контроля за лечением хронического абактериального простатита.

Акцент в работе сделан на взаимосвязь мышц-леваторов тазового дна и предстательной железы. Учитывалась возможность улучшения кровотока в сосудах предстательной железы после благоприятного физиотерапевтического воздействия лазером (аппарат «Матрикс уролог», ректальный электрод с мощностью 600 Гц, 10 процедур, экспозиция составляла 10 мин) на мышцы диафрагмы таза с улучшением в них микроциркуляции. Взаимовлияние простаты и мышц-леваторов обусловлено анатомическим расположением органов. Внутренняя срамная артерия (висцеральная ветвь внутренней подвздошной артерии) даёт веточки как к простате, так и мышцам-леваторам. Мышцы малого таза состоят из трёх частей: подвздошно-копчиковой, лобково-прямокишечной и лобково-копчиковой. Лобково-копчиковая мышца прикрывает своими волокнами предстательную железу спереди, т. е. существует, по меньшей мере, два реальных аспекта интимной связи леваторов и простаты.

Идея состоит в том, что боль возможна вследствие опосредованной ишемии ткани предстательной железы при застое в венозной системе или при спазме артерий мышц, поднимающих задний проход. Увеличение показателей пиковой систолической скорости, индекса резистентности в артериях предстательной железы и в артериях мышц-леваторов может свидетельствовать о причинах абактериального простатита в виде нарушения кровотока в мышцах малого таза и простате.

Цель исследования: разработать методику диагностики за контролем лечения пациентов, страдающих абактериальным простатитом, с целью использования её в практической медицине.

Материалы и методы исследования. Обследовалось 33 пациента до и после лечения. Средний возраст мужчин составил $38,1 \pm 9,1$ года (29–48 лет), давность заболевания составляла $4,5 \pm 4,0$ года (0,5–8,5 лет). Все мужчины неоднократно лечились у уролога с диагнозом «хронический простатит» с кратковременным эффектом и без такового. У каждого пациента детализировались жалобы, уточнялся анамнез половой жизни,

репродуктивная и копулятивная функции, данные анамнеза жизни и сопутствующие заболевания. Затем проводился общий и локальный осмотры тела пациента. Дополнительными методами являлись трансректальное исследование простаты и мышц-леваторов заднего прохода, лабораторные и биохимические методы. Для оценки хронической боли использовались опросники NIH-CPSI (индекс шкалы симптомов хронического простатита и синдрома тазовой боли у мужчин по версии Национального института здоровья США) с 1999 по 2009 год.

Исследования проводились на УЗ-сканере 2102 Hawk В-К Medical трансректальным биплановым датчиком 7,8 МГц в В-режиме с применением доплеровского эффекта и дуплексного сканирования. Методика сканирования предстательной железы традиционная, классическая. Мышцы, поднимающие задний проход, визуализировались следующим образом: плоскость сканирования мышц-леваторов поперечная, длинная ось датчика ориентирована перпендикулярно длинной оси тела пациента. В В-режиме мышцы представляют собой широкие ленты-тяжи, направляющиеся от анального сфинктера вверх веерообразно. При втягивании заднего прохода, при натуживании мышцы сокращаются, утолщаются, что служит ориентиром при их нахождении и исследовании; они изоэхогенные, однородные, с чёткими, ровными контурами. С помощью доплеровского эффекта и дуплексного сканирования регистрировалась васкуляризация в мышцах, линейная скорость кровотока. Учитывались следующие параметры:

- V_{ps} , см/с — пиковая систолическая скорость (наибольшая линейная скорость движения отдельных частиц крови в потоке в момент его максимального ускорения в систолу);
- V_{ed} , см/с — конечная диастолическая скорость (её показатели, как правило, самостоятельного значения не имеют и используются для расчёта индексов);
- R_i — индекс резистентности (отношение разности пиковой систолической и конечной диастолической к пиковой систолической);
- P_i — пульсаторный индекс (отношение разности пиковой систолической и ранней диастолической скорости или конечной диастолической скорости к средней скорости кровотока).

Результаты исследования и их обсуждение. Контрольная группа представляла собой 20 добровольцев-военнослужащих, средний возраст составил $22,1 \pm 3,1$ года (19–25 лет). Обследовано 33 пациента, страдающих хроническим абактериальным простатитом. Средний возраст $38,1 \pm 9,1$ года (29–48 лет). Клиническое исследование включало анамнез, при котором делался акцент на ранее перенесенные или рецидивирующие инфекции мочевых путей, осмотр и пальпацию наружных половых органов, промежности, паховой области, нижних отделов живота и пальцевое ректальное исследование простаты и мышц тазового дна (леваторные мышцы резко болезненные, напряженные, определялись миофасциальные триггерные точки). Инфекции мочевых путей не выявлено. Из инструментальных методов обследования использовали ректороманоскопию, лабораторное и бактериологическое исследования простатического сока, УЗИ простаты и леваторных мышц. Средняя длительность заболевания составила 4,7 года, все больные неоднократно лечились у уролога с диагнозом хронический простатит с кратковременным эффектом или без него. Основные симптомы: тянущая непостоянная боль в промежности, надлобковой области, с иррадиацией в мошонку, яички, крестец, не имеющая связи ни с физической нагрузкой, ни с эмоциональным напряжением, ни с половым воздержанием. Диагноз ставился при наличии жалоб, объективного исследования и отсутствия лабораторных признаков воспаления. Лечение осуществлялось на аппарате «Матрикс-уролог» с ректальным электродом мощностью 600 Гц по 10 сеансов с экспозицией 10 мин. При УЗ-исследовании после лечения определялась пиковая

скорость кровотока V_{ps} , см/с (табл. 1), конечная диастолическая скорость V_{ed} , см/с (табл. 2), индекс резистентности R_i (табл. 3) и пульсаторный индекс P_i (табл. 4). Ориентирами служили показатели кровотока в артериях мышц-леваторов и предстательной железы в центральной и периферической зонах у мужчин контрольной группы и пациентов до и после лечения (табл. 1–4).

Таблица 1

Показатели систолической скорости кровотока, V_{ps} (см/с)

Объекты измерения	Контроль (n = 20)	До лечения (n = 33)	После лечения (n = 33)	Статистическая значимость различий		
				1	2	3
1	2	3	P1-2	P2-3	P1-3	
Артерии мышц-леваторов	14,45 ± 0,45	12,16 ± 0,17	14,97 ± 0,45	< 0,001	< 0,001	0,837
Артерии ПЖ центральная зона	10,4 ± 0,35	14,6 ± 0,25	12,68 ± 0,10	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Артерии ПЖ периферическая зона	11,83 ± 0,25	15,6 ± 0,33	10,83 ± 0,22	< 0,001	< 0,001	0,018

Таблица 2

Показатели диастолической скорости кровотока, V_{ed} (см/с)

Объекты измерения	Контроль (n = 20)	До лечения (n = 33)	После лечения (n = 33)	Статистическая значимость различий		
				1	2	3
1	2	3	P1-2	P2-3	P1-3	
Артерии мышц-леваторов	3,5 ± 0,23	3,09 ± 0,56	5,15 ± 0,37	0,931	0,011	0,007
Артерии ПЖ центральная зона	3,3 ± 0,12	6,4 ± 0,4	3,94 ± 0,12	< 0,001	< 0,001	0,003
Артерии ПЖ периферическая зона	6,5 ± 0,22	6,46 ± 0,98	3,48 ± 0,41	0,999	0,022	< 0,001

Показатели индекса резистентности, Ri

Объекты измерения	Контроль (n = 20)	До лечения (n = 33)	После лечения (n = 33)	Статистическая значимость различий		
	1	2	3	P1-2	P2-3	P1-3
Артерии мышц-леваторов	0,73 ± 0,02	0,73 ± 0,03	0,97 ± 0,13	0,999	0,224	0,421
Артерии ПЖ центральная зона	0,67 ± 0,02	0,53 ± 0,93	0,68 ± 0,14	0,999	0,998	0,999
Артерии ПЖ периферическая зона	0,44 ± 0,03	0,54 ± 0,06	0,67 ± 0,04	0,541	0,223	0,001

Таблица 4

Показатели пульсаторного индекса, Pi

Объекты измерения	Контроль (n = 20)	До лечения (n = 33)	После лечения (n = 33)	Статистическая значимость различий		
	1	2	3	P1-2	P2-3	P1-3
Артерии мышц-леваторов	1,95 ± 0,11	1,8 ± 0,43	1,2 ± 0,95	0,991	0,922	0,909
Артерии ПЖ центральная зона	2,0 ± 0,20	1,28 ± 0,63	1,57 ± 0,61	0,779	0,984	0,936
Артерии ПЖ периферическая зона	0,86 ± 0,10	0,99 ± 0,19	1,6 ± 0,83	0,945	0,862	0,875

По предложенным таблицам можно заметить значимые достоверные различия между 1-й и 2-й группами (пациентами контрольной группы и обследуемых мужчин до лечения), между 1-й и 3-й группами (представители контрольной группы и пациенты после лечения), что является статистически подтвержденной эффективностью проводимых лечебных мероприятий.

Выводы. Таким образом, увеличение показателей пиковой систолической скорости, индекса резистентности в артериях предстательной железы и в артериях леваторов может свидетельствовать о причинах абактериального простатита в виде нарушения кровотока в сосудах, питающих мышцы диафрагмы малого таза и предстательную железу.

Лазеролечение при улучшении кровотока в мышцах-леваторах позволяет снять болевой синдром и улучшить качество жизни пациентов, а ультразвуковое исследование — подтвердить положительную динамику конкретными показателями кровотока и определить дальнейшую тактику ведения пациентов.

Список литературы

1. Атлас анатомии человека. — Элиста : АОр «НПП Джангар», 2007. — С. 6–99.
2. Васильев Ю. В. Тазовая конгестия : патогенетическое значение при урогенитальных заболеваниях у мужчин / Ю. В. Васильев. — Иркутск, 2004. — 184 с.
3. Догра В. Секреты ультразвуковой диагностики / В. Догра, Д. Рубенс. — М. : МЕДпресс-информ, 2005. — 456 с.
4. Евдокимов А. Г. Болезни артерий и вен / А. Г. Евдокимов, В. Д. Тополянский. — М. : «Высшая школа», 1999. — С. 32–45.
5. Клиническая ангиология / Под ред. академика РАМН А. В. Покровского. — М. : Медицина, 2004. — Т. 1. — С. 87–173.
6. Куликов В. П. Цветное дуплексное сканирование в диагностике сосудистых заболеваний / В. П. Куликов. — Новосибирск, 1997. — С. 6–155.
7. Пути повышения эффективности лечения больных хроническим простатитом, ассоциированным с внутриклеточными инфекциями / Е. В. Кульчавеня, А. А. Бреусов, Е. В. Брижатюк, Д. П. Холтобин // Урология. — 2010. — № 6. — С. 55–58.
8. Лелюк В. Г. Методические аспекты ультразвуковых ангиологических исследований / В. Г. Лелюк, С. Э. Лелюк. — М., 2002. — 24 с.
9. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний : руководство для врачей / Под ред. В. П. Куликова. — Фирма СТРОМ, 2007. — С. 16–47, 122–192.
10. Strandness D. E. Recent Advances in Noninvasive Diagnostic Techniques in Vascular Disease / D. E. Strandness ; ed. E. F. Bernstein. — St. Louis : CV Mosby, 1990. — P. 129–34.

ROLE OF DISORDER OF SMALL PELVIS LEVATOR HEMODYNAMICS IN DEVELOPMENT OF CHRONIC ABACTERIAL PROSTATITIS

M. P. Zakharova^{1,2}

¹*SEI HPE «Altai State Medical University» Minhealthsocdevelopment (Barnaul c.)*

²*RSBHE «City hospital № 4» (Barnaul c.)*

Transrectal ultrasonic research using the technique of duplex scanning of the muscles, lifting anus (levator of small pelvis), and prostate gland of patients with syndrome of chronic abacterial prostatitis allows estimating bloodstream objectively. 33 patients with abacterial prostatitis before and laser treatment were surveyed. Indicators were compared with control group (20 somatically healthy men). The peak systolic speed of bloodstream and index of resistance

increased on control examination that can be served as efficiency indicator for performed therapy. It confirmed the determination of statistical importance of distinctions. Therefore, specification of high-speed characteristics in prostate vessels and muscles of pelvis diaphragm can serve as diagnostic tactical criteria at maintaining and treatment for this group of patients.

Keywords: levators muscles of small pelvis, abacterial prostatitis, chronic pelvic pain, transrectal ultrasonic research, color Doppler mapping, duplex scanning of vessels, peak systolic speed, final diastolic speed, resistance index.

About authors:

Zakharova Marina Petrovna — correspondence post-graduate student of of urology and nephrology chair at SEI HPE"Altai State Medical University«Minhealthsocdevelopment, ultrasonographer of the highest category at RSBHE «City hospital № 4», office phone: 8 (3852) 49-20-03, e-mail: scopia@mail.ru

List of the Literature:

1. Human anatomy atlas. — Elista: AO «NPP Dzhangar», 2007. — P. 6-99.
2. Vasilyev Y. V. Pelvic congestion: pathogenetic value at men urogenital diseases / Y. V. Vasilyev. — Irkutsk, 2004. — 184 P.
3. Dogra V. Secrets of ultrasonic diagnostics / V. Dogra, D. Rubens. — M: Medical press inform, 2005. — 456 P.
4. Evdokimov A. G. Diseases of arteries and veins / A. G. Evdokimov, V. D. Topolyansky. — M: «higher school», 1999. — P. 32-45.
5. Clinical angiology / Under the editorship of the academician of the Russian Academy of Medical Science A. V. Pokrovskogo. — M: Medicine, 2004. — V. 1. — P. 87-173.
6. Kulikov V. P. Color duplex scanning in diagnostics of vascular diseases / V. P. Kulikov. — Novosibirsk, 1997. — P. 6-155.
7. Ways of increase of treatment efficiency of patients with chronic prostatitis associated with intracellular infections / E. V. Kulchavenya, A. A. Breusov, E. V. Brizhatyuk, D. P. Kholtohin // Urology. — 2010 . — № 6. — P. 55-58.
8. Lelyuk V. G. Methodical aspects of ultrasonic angiological researches / V. G. Lelyuk, S. E. Lelyuk. — M, 2002. — 24 P.
9. Ultrasonic diagnostics of vascular diseases: guidance for doctors / Under the editorship of V. P. Kulikov. — Firm STROM, 2007. — P. 16-47, 122-192.
10. Strandness D. E. Recent Advances in Noninvasive Diagnostic Techniques in Vascular Disease / D. E. Strandness ; ed. E. F. Bernstein. — St. Louis : CV Mosby, 1990. — P. 129–34.