

© Е.В.Ершов, 2007
УДК 616.65-002:616.65-005

Е.В. Ершов

ОЦЕНКА КРОВООБРАЩЕНИЯ В ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЕ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ

E.V. Ershov

EVALUATION OF PROSTATE BLOOD CIRCULATION IN PATIENTS WITH CHRONIC PROSTATITIS

Кафедра урологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, Россия

РЕФЕРАТ

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ. Оценка микроциркуляции в предстательной железе для улучшения распознавания и результатов лечения больных, страдающих хроническим простатитом. **ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ.** Обследовано 239 больных хроническим простатитом в динамике: до и после лечения различными препаратами. Оценка кровотока в предстательной железе проводили с помощью цветного доплеровского картирования при трансректальном ультразвуковом исследовании. **РЕЗУЛЬТАТЫ.** Оказалось, что у больных хроническим простатитом до лечения был значительно нарушен кровоток в предстательной железе: снижена скорость кровотока в артериях и венах, повышен индекс резистентности сосудов, уменьшен объемный кровоток. Биорегулирующий пептид витапрост и препарат системной энзимотерапии вобензим более выражены, чем другие средства лечения больных хроническим простатитом, восстанавливают кровоток в предстательной железе. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** У всех больных хроническим простатитом необходимо оценить состояние кровотока в предстательной железе методом цветной доплерографии и в зависимости от состояния микроциркуляции выбрать патогенетически обоснованный метод лечения этой болезни.

Ключевые слова: хронический простатит, микроциркуляция, скорость кровотока в артериях и венах.

ABSTRACT

THE AIM of the investigation was to evaluate microcirculation in the prostate for improvement of the diagnosis and results of treatment of chronic prostatitis patients. **PATIENTS AND METHODS.** 239 chronic prostatitis patients were examined in dynamics before and after treatment with different medicines. The evaluation of blood circulation in the prostate was performed by the method of color Doppler mapping during transrectal ultrasonic investigation. **RESULTS.** Blood circulation in the prostate of chronic prostatitis patients before treatment proved to be considerably disturbed: the blood velocity in the arteries and veins was considerably slower, the vessel resistance index was higher, the volumetric circulation was less. The bio-regulating peptide Vitaprost and the drug of systemic enzymotherapy Vobenzime can reestablish the circulation in the prostate more effectively as compared with other medicines used for treatment of chronic prostatitis patients. **CONCLUSION.** In all chronic prostatitis patients the state of circulation in the prostate should be evaluated by the method of color dopplerography and the pathogenetically substantiated method of treatment should be chosen depending on the state of the circulation.

Key words: chronic prostatitis, microcirculation, blood velocity in arteries and veins.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно эпидемиологическим исследованиям, хронический простатит является весьма распространенным заболеванием у мужчин молодого и среднего возраста и часто осложняется нарушением копулятивной и генеративной функций. Большинство урологов мира [1–5] полагают, что хроническим простатитом страдают 20–43% мужчин, при этом у всех пациентов существенно снижается качество жизни.

Доказано, что в патогенезе хронического простатита существенное значение имеет нарушение микроциркуляции предстательной железы и ухудшение дренирования ее ацинусов [1, 6, 7]. Расстройство кровотока в предстательной железе может быть не только базой развития хронического про-

статита, но и провоцировать его рецидивы после лечения [8]. Поэтому в последние годы некоторые авторы при обследовании больных, страдающих хроническим простатитом, стали уделять особое внимание оценке кровотока в предстательной железе с помощью нового метода – ультразвуковой доплерографии предстательной железы [9–11]. Однако имеющиеся исследования немногочисленны и посвящены дифференциально-диагностическому значению этого метода исследования у больных хроническим простатитом, а рассмотрение самой проблемы находится на стадии накопления научных данных. Не изучены возможности трансректальной доплерографии для выбора метода лечения больных хроническим простатитом и предотвращения осложнений различных методов ле-

чения этой болезни. Опубликовано мало конкретных данных о состоянии микроциркуляции предстательной железы в процессе лечения больных хроническим простатитом различными препаратами и не изучено состояние кровотока в предстательной железе в отдаленные сроки после завершения лечения. Все это диктует необходимость глубокого изучения состояния кровообращения в предстательной железе у больных хроническим простатитом как при выявлении этого заболевания, так и в процессе его лечения.

Целью настоящего исследования явилась оценка микроциркуляции в предстательной железе для улучшения распознавания и результатов лечения больных, страдающих хроническим простатитом.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В основу настоящего исследования положены материалы обследования и лечения 239 больных хроническим простатитом, у 106 (44,4%) из них был выявлен хронический бактериальный простатит, а у 133 (55,6%) – хронический абактериальный простатит категории III-а в соответствии с классификацией хронического простатита, предложенной в 1995 году Национальным институтом здоровья США (НИН) и принятой в России [3, 12]. Все больные были обследованы в динамике: до лечения, после окончания терапии и спустя 6 и более месяцев после завершения лечения. Возраст больных хроническим простатитом колебался от 19 до 44 лет и в среднем составлял $25,6 \pm 3,5$ лет.

Длительность заболевания хроническим простатитом до выполненного нами обследования составила от 3 месяцев до 4,2 лет и в среднем составила $2,3 \pm 0,7$ лет.

Симптоматика хронического простатита у наблюдаемых нами больных была оценена с помощью предложенной в 1999 году шкалы NIH-CPSI (National Institute of Health – Chronic Prostatitis Symptom Index) с учетом дополнений, сделанных в 2001 году О.Б. Лораном и А.С. Сегалом [13]. Данные приведены в табл. 1.

При обследовании больных тщательно изучали их жалобы по шкале NIH-CPSI, проводили исследование секрета предстательной железы или эякулята по общепринятой методике, но с обязательным бактериологическим исследованием. При ультразвуковом исследовании оценивали состояние паренхимы предстательной железы и ее объем. В режиме цветного доплеровского картирования при трансректальном ультразвуковом исследовании

оценивали ход сосудов, их диаметр и количество (по плотности сосудистого сплетения и диаметру сосуда). Качественными показателями гемодинамики предстательной железы были пиковая скорость кровотока, диастолическая скорость кровотока, средняя линейная скорость кровотока, пульсационный индекс и объемный кровоток.

После первичного обследования и установления диагноза 40 (16,7%) больных хроническим бактериальным простатитом в виде монотерапии в течение 3–4 недель получали антибиотики фторхинолонового ряда, 58 (24,3%) больным хроническим абактериальным простатитом в течение 4 недель был назначен биорегулирующий пептид витапрост, 52 (21,8%) больных, имеющих выраженные расстройства акта мочеиспускания в течение 12 недель получали альфа-1-адреноблокатор тамсулозин (омник), 23 (9,6%) пациента с выраженным болевым синдромом в течение 2–3 недель получали нестероидный противовоспалительный препарат диклофенак натрия (вольтарен), а 66 (27,6%) больных одновременно с антибиотиком в течение 4 недель получали и препарат системной энзимотерапии вобензим.

Оценку эффективности проведенного лечения больных хроническим простатитом проводили на основании динамики симптомов заболевания, лабораторных данных, показателей урофлоуметрии, изменений спермограммы, но обязательно – с учетом состояния микроциркуляции в предстательной железе на основании цветной ультразвуковой доплерографии.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При изучении состояния микроциркуляции в предстательной железе при первичном обследовании больных хроническим простатитом оказалось, что до лечения кровотоков в предстательной железе

Таблица 1
Симптоматика хронического простатита по шкале NIH-CPSI с дополнениями, сделанными О.Б. Лораном и А.С. Сегалом (2001)

Показатели	Сумма симптомов
<i>1. Общий показатель</i>	
1.1. У больных хроническим бактериальным простатитом	29,9
1.2. У больных хроническим абактериальным простатитом	36,0
<i>2. Дизурия</i>	
2.1. У больных хроническим бактериальным простатитом	8,7
2.2. У больных хроническим абактериальным простатитом	13,9
<i>3. Боль</i>	
3.1. У больных хроническим бактериальным простатитом	11,3
3.2. У больных хроническим абактериальным простатитом	11,6
<i>4. Качество жизни</i>	
4.1. У больных хроническим бактериальным простатитом	9,9
4.2. У больных хроническим абактериальным простатитом	10,5

Таблица 2

**Показатели кровотока в предстательной железе
у больных хроническим простатитом до лечения ($\bar{X} \pm m$)**

Показатели кровотока	У больных ХБП (n=106)	У больных ХАП (n=133)	Контроль (здоровые лица) (n=20)
1. Пиковая систолическая скорость кровотока в артериях (см/с)	9,24±0,49	8,65±0,35	12,38±0,91
2. Линейная скорость кровотока в венах (см/с)	3,63±0,12	3,27±0,14	4,98±0,35
3. Средняя линейная скорость кровотока (см/с)	6,41±0,26	6,03±0,31	8,07±0,57
4. Индекс резистентности (усл. ед.)	0,73±0,04	0,82±0,05	0,64±0,07
5. Плотность сосудистого сплетения (сосуд/см ²)	1,29±0,16	1,09±0,08	2,15±0,26
6. Объемный кровоток (л/мин)	0,018±0,003	0,011±0,002	0,031±0,005

был нарушен как у больных хроническим бактериальным простатитом, так и у пациентов, страдающих хроническим абактериальным простатитом (табл. 2). Так, пиковая систолическая скорость кровотока в артериях была снижена до 9,24±0,49 – 8,65±0,35 см/с, тогда как у здоровых мужчин этот показатель был равным 12,38±0,91 см/с ($p < 0,05$); линейная скорость кровотока в венах – до 3,63±0,12 – 3,27±0,14 см/с, а у здоровых мужчин – 4,98±0,35 см/с ($p < 0,01$); плотность сосудистого сплетения у больных хроническим бактериальным простатитом составила 1,29±0,16 сосуд/см², у больных хроническим абактериальным простатитом – 1,09±0,08 сосуд/см², а у здоровых мужчин – 2,15±0,26 сосуд/см² ($p < 0,01$). Аналогичным образом были изменены и другие показатели, характеризующие состояние кровотока в предстательной железе у больных хроническим простатитом до лечения.

После первичного обследования и установления диагноза 40 больных хроническим бактериальным простатитом в виде монотерапии в течение 3–4 недель получали один из антибиотиков фторхинолонового ряда (12 больных – таривид по 400 мг 2 раза в сутки, 15 больных – нолицин по 400 мг 2 раза в сутки и 13 больных – левофлоксацин по 250 мг 1 раз в сутки). Положительный бактериологический эффект после завершения антибиотикотерапии был отмечен у 25 (62,5%) из 40 больных этой группы. Однако кровоток в предстательной железе после лечения препаратами фторхинолонового ряда улучшился незначительно и не достигал нормальных величин (табл. 3).

Почти не изменился кровоток в предстательной железе и у 23 больных хроническим абактериальным простатитом с выраженным болевым син-

дромом, получавших нестероидный противовоспалительный препарат диклофенак натрия (вольтарен). Так, плотность сосудистого сплетения у больных этой группы лишь незначительно возросла с 1,09±0,08 сосуд/см² до 1,13±0,09 сосуд/см² ($p = 0,3$), пиковая скорость кровотока в артериях – с 8,65±0,35 см/с до 9,03±0,64 ($p < 0,03$), линейная скорость кровотока в венах – с 3,27±0,14 см/с до 3,31±0,23 см/с ($p = 0,2$) и т.д.

Однако существенно улучшился кровоток в предстательной железе у 58 больных хроническим абактериальным простатитом после лечения пептидным биорегулятором витапростом в свечах в течение 25–30 дней (по 1 суппозиторию на ночь). После лечения витапростом у больных этой группы было отмечено существенное улучшение показателей, характеризующих микроциркуляцию в предстательной железе (табл. 4). Так, плотность сосудистого рисунка возросла почти в 2 раза (с 1,09±0,08 до 2,11±0,009 сосуд/см², $p < 0,001$), пиковая систолическая скорость кровотока в артериях увеличилась в 1,6 раза (с 8,65±0,35 до 14,16±0,61 см/с, $p < 0,01$), объемный кровоток возрос в 3 раза (с 0,011±0,002 до 0,032±0,004 л/мин, $p < 0,001$) и выросла в 1,5 раза линейная скорость кровотока в венах (с 3,27±0,14 до 4,83±0,20 см/с, $p < 0,01$). Повышение скорости кровотока в артериях и венах предстательной железы после лечения витапростом является подтверждением улучшения кровоснабжения этого органа. Улучшение микроциркуляции снижает отек предстательной железы, уменьшает болевой синдром и выраженность расстройств акта мочеиспускания.

Отмечено также и улучшение показателей микроциркуляции в предстательной железе после при-

Таблица 3

**Показатели кровотока в предстательной железе у больных хроническим
бактериальным простатитом до и после антибиотикотерапии ($\bar{X} \pm m$)**

Показатели кровотока	До лечения	После лечения	Контроль (здоровые лица)
1. Пиковая систолическая скорость кровотока в артериях (см/с)	9,24±0,49	10,62±0,54	12,38±0,91
2. Линейная скорость кровотока в венах (см/с)	3,63±0,12	3,98±0,16	4,98±0,35
3. Плотность сосудистого сплетения (сосуд/см ²)	1,29±0,16	1,46±0,14	2,15±0,6
4. Объемный кровоток (л/мин)	0,018±0,003	0,025±0,002	0,031±0,005

Таблица 4 **ОБСУЖДЕНИЕ****Показатели кровотока в предстательной железе у больных хроническим абактериальным простатитом до и после лечения витапростом ($\bar{X} \pm m$)**

Показатели кровотока	До лечения	После лечения
1. Пиковая систолическая скорость кровотока в артериях (см/с)	8,65±0,35	14,16±0,61 (p<0,01)
2. Линейная скорость кровотока в венах (см/с)	3,27±0,14	4,83±0,20 (p<0,01)
3. Средняя линейная скорость кровотока (см/с)	6,03±0,31	9,52±0,34 (p<0,01)
4. Объемный кровоток (л/мин)	0,011±0,002	0,032±0,004 (p<0,01)
5. Плотность сосудистого сплетения (сосуд/см ²)	1,09±0,08	2,11±0,09 (p<0,001)

Таблица 5

Показатели кровотока в предстательной железе у больных хроническим бактериальным простатитом на фоне лечения препаратами фторхинолонового ряда в сочетании с вобензимом ($\bar{X} \pm m$)

Показатели кровотока	До лечения	После лечения
1. Пиковая систолическая скорость кровотока в артериях (см/с)	9,24±0,49	13,92±0,35 (p<0,01)
2. Линейная скорость кровотока в венах (см/с)	3,63±0,12	4,92±0,19 (p<0,01)
3. Плотность сосудистого сплетения (сосуд/см ²)	1,29±0,16	1,96±0,10 (p<0,001)
4. Объемный кровоток (л/мин)	0,018±0,003	0,028±0,005 (p<0,01)

ема в течение 12 недель альфа-1 адреноблокатора тамсулозина у 52 больных хроническим простатитом, имеющих существенные расстройства акта мочеиспускания. Однако улучшение кровотока в предстательной железе после лечения тамсулозином не было столь выраженным, как при лечении препаратом цитомединового ряда витапростом. Плотность сосудистого рисунка в предстательной железе на фоне лечения тамсулозином увеличилась с 1,09±0,08 до 1,46±0,12 сосуд/см², то есть в 1,3 раза, тогда как при лечении витапростом – в 2 раза; пиковая систолическая скорость кровотока в артериях при лечении тамсулозином возросла с 8,65±0,35 до 10,23±0,09 см/с, то есть в 1,2 раза, а при лечении витапростом – в 1,6 раза; линейная скорость кровотока в венах увеличилась с 3,27±0,14 до 3,97±0,21 см/с, то есть в 1,2 раза, а при лечении витапростом – в 1,5 раза и т.д.

При лечении 66 больных хроническим простатитом одновременно одним из антибиотиков фторхинолонового ряда в сочетании с препаратом системной энзимотерапии вобензимом также было отмечено существенное улучшение кровотока в предстательной железе (табл. 5). Пиковая систолическая скорость кровотока в артериях выросла с 9,24±0,49 до 13,92±0,35 см/с, то есть в 1,5 раза (p<0,01), линейная скорость кровотока в венах увеличилась с 3,63±0,12 до 4,92±0,19 см/с, то есть в 1,4 раза (p<0,01) и т.д. Положительный бактериологический эффект после завершения комбинированной терапии (антибиотик + вобензим) был диагностирован у 63 (95,5%) из 66 больных за счет более высокой концентрации антибиотика в очаге поражения, тогда как при лечении больных только антибиотиком – лишь у 62,5% больных (p<0,001).

линейная скорость кровотока в венах, уменьшена в 2 раза плотность сосудистого сплетения в предстательной железе и в 3 раза снижен объемный кровоток в этом органе. Все это способствует отеку предстательной железы, нарушению акта мочеиспускания из-за давления увеличенной предстательной железы на шейку мочевого пузыря и раздражения альфа-1-адренорецепторов, развитию болевого синдрома, ухудшению функции предстательной железы, нарушению подвижности сперматозоидов из-за изменения состава семенной жидкости. Но что особенно важно – нарушенный кровоток значительно затрудняет проникновение лекарственных средств в предстательную железу, а поэтому и ухудшает результаты лечения.

Лечение больных хроническим простатитом должно быть комплексным и направленным на все звенья этиологии и патогенеза болезни. При лечении больных хроническим простатитом необходимо должное внимание уделять препаратам, улучшающим кровоток в предстательной железе. Оказалось, что биорегулирующий пептид витапрост и препарат системной энзимотерапии вобензим более выражены, чем другие средства лечения больных хроническим простатитом, восстанавливают кровоток в предстательной железе и являются патогенетически обоснованными препаратами при лечении этой болезни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У всех больных хроническим простатитом необходимо оценить состояние кровотока в предстательной железе методом цветной доплерографии и в зависимости от состояния микроциркуляции выбрать патогенетически обоснованный метод лечения этой болезни.

Как показали наши исследования, у больных хроническим простатитом до лечения имеет место существенное нарушение микроциркуляции в предстательной железе. У них в 1,5 раза по сравнению со здоровыми мужчинами снижается пиковая систолическая скорость кровотока в артериях и в 1,6 раза –

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ткачук ВН, Горбачев АГ, Агулянский ЛИ. *Хронический простатит*. Медицина, Л., 1989; 205
2. Аполихин ОИ, Абдуллин ИИ, Сивков АВ и др. *Хронический простатит*. Пленум правления Российского общества урологов: Материалы. М., 2004; 5-12
3. Лоран ОБ, Сегал АС. *Хронический простатит*. X Российский съезд урологов: Материалы. М., 2002; 209-222
4. Alexander R, Trissel D. Chronic prostatitis: result of internet survey. *Urology* 1996; 48: 569-574
5. Nickel I. Clinical evaluation of the patients pressing with prostatitis. *Europ Urol* 2003; 2: 11-14
6. Ткачук ВН. Диагностика и лечение воспалительных заболеваний предстательной железы. Пленум Всеросс общества урологов: Тезисы. Пермь, 1994; 4-9
7. Михайличенко ВВ. *Патогенез, клиника, диагностика и лечение копулятивных и репродуктивных расстройств у мужчин при конгестиях в мочеполовом венозном сплетении*: Автореферат дисс ... канд мед наук дисс ... докт мед наук. СПб, 1996; 35
8. Лопаткин НА (ред). *Руководство по урологии, том II*. М., Медицина, 1998; 400-439
9. Неймарк АИ, Ломшаков АА. Цветовая ультразвуковая ангиография в оценке результатов лечения хронического простатита. *Урология* 2000; (6): 21-23
10. Аляев ЮГ, Амосов АВ, Винаров АЗ и др. *Трансректальная доплерография у больных с заболеваниями предстательной железы*. ФГУИПП «Кострома», 2004; 88
11. Ткачук ВН, Аль-Шукри СХ, Лотцан-Медведев АК. Оценка эффективности витапрост у больных хроническим абактериальным простатитом. *Урология* 2006; (2): 36-39
12. Мазо ЕБ. Хронический инфекционный простатит. Пленум правления Российского общества урологов: Материалы. М., 2004; 267-289
13. Лоран ОБ, Сегал АС. Система суммарной оценки симптомов при хроническом простатите. *Урология* 2001; (5): 16-19

Поступила в редакцию 03.11.2006 г.

Принята в печать 20.12.2006 г.