

## ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЭРЕКЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ

А.Т. Терешин, И.Б. Сосновский, Е.Б. Баисова

ФГУ Пятигорский НИИ курортологии ФМБА России, Пятигорск, Ставропольский край

Приводятся данные исследования по функциональной оценке эрекционной составляющей эректильной дисфункции у мужчин среднего возраста с хроническим простатитом. Выявленные нарушения свидетельствуют о существенном влиянии хронического простатита на расстройства эрекции.

*Ключевые слова:* эрекционная составляющая, хронический простатит

### FUNCTIONAL STATUS OF ERECTILE COMPONENT IN PATIENTS WITH CHRONIC PROSTATITIS

Tereshin A.T., Sosnowski I.B., Baisova E.B.

The paper presents research data on the functional assessment erectile dysfunction in middle-aged men with chronic prostatitis. Identified signs indicate significant effects of chronic prostatitis on erectile disorder

*Keywords:* erectile component, chronic prostatitis

Хронический простатит (ХП) в структуре урологической патологии составляет 75-85% случаев, в 35-63% которых развивается эректильная дисфункция (ЭД) [1-4]. Если у больных с ЭД объективные критерии оценки нейрогуморальной составляющей существуют, то объективные критерии оценки эрекционной составляющей (ЭРС) разработаны недостаточно [1, 2]. Так как ЭРС, анатомо-физиологическим субстратом которой являются спинальные центры эрекции с их экстраспинальными отделами, а также половой член, обеспечивающий, главным образом, механическую сторону полового акта, то для объективной оценки ЭРС необходимы диагностические приемы, отобранные из семиологических арсеналов урологии, неврологии и нейрофизиологии. Одни исследователи считают, что для оценки ЭРС необходимо изучение гемодинамики полового члена, другие указывают на обязательное исследование параметрирования эрекционных фаз при видеоассоциативной сексуальной стимуляции (ВАСС) [1, 2, 3]

В связи с вышеуказанным, мы решили изучить функциональное состояние ЭРС у больных ХП с ЭД, опираясь на системный подход, принятый в клинической сексопатологии [4].

**Цель исследования** – изучить функциональное состояние ЭРС у больных ХП с ЭД.

**Материал и методы исследования.** Под нашим наблюдением находились 160 больных ХП в возрасте от 22 до 45 лет (средний возраст  $34,5 \pm 2,5$  года), имеющих жалобы на ЭД от 6 мес. до 7 лет (в среднем  $3,9 \pm 0,8$  года).

Обследование больных проводили по "Карте сексологического обследования мужчины" с вычислением индексов половой конституции [4]. Больные самостоятельно заполняли квантификационную шкалу сексуальной формулы мужчины (СФМ), Международный индекс эректильной функции, Международную систему суммарной оценки ХП.

Всем больным проводили доплерометрию сосудов полового члена ультразвуковым сканером "Expert GE" (США) с датчиками 6-14 мГц до и после ВАСС с интракавернозным введением 10 мкг каверджекта, параметриро-

вание некоторых фаз ЭРС после фармакотеста и ВАСС.

Контрольную группу составили 20 здоровых мужчин с сохранными сексуальной и фертильной функциями в возрасте от 22 до 45 лет (в среднем  $34,7 \pm 1,2$  года).

#### Результаты исследований и обсуждение.

ЭД у 22 (13,7%) больных появилась еще до возникновения ХП, но у 138 (86,3%) она возникла на фоне ХП при его продолжительности свыше 3 лет. Специальными методами исследования у больных установлен абактериальный ХП.

Жалобы больных были многообразными. Все пациенты предъявляли жалобы на сексуальные расстройства: снижение либидо – у 78 (48,8%), снижение и ослабление эрекции – у 160 (100%), преждевременную эякуляцию – у 94 (58,8%), снижение частоты половых актов – у 116 (72,5%), которые в 124 (77,5%) случаях носили сочетанный характер, усугубляясь и «обрастая» новой сексопатологической симптоматикой по мере длительности ХП. У 130 (81,3%) выявлен алгический синдром, у 160 (100%) – астеноневротический, у 78 (48,8%) – дизурический.

Международная система суммарной оценки симптомов ХП показывает, что у больных выраженность клинических проявлений представлена умеренной симптоматикой как по экстенсивности, так и интенсивности (балльная оценка симптоматики колебалась от 4,6 до 5,6).

26 (16,3%) больных относились к сильной половой конституции (Кг –  $7,37 \pm 0,01$ , Ка –  $7,16 \pm 0,01$ , Ка/Кг –  $1,02 \pm 0,01$ , Кф –  $7,28 \pm 0,01$ ), 36 (22,5%) – к средне-сильной (Кг –  $6,5 \pm 0,01$ , Ка –  $6,33 \pm 0,01$ , Ка/Кг –  $0,95 \pm 0,02$ , Кф –  $6,43 \pm 0,02$ ), 62 (38,8%) – к слабому варианту средней половой конституции (Кг –  $3,25 \pm 0,01$ , Ка –  $3,12 \pm 0,01$ , Ка/Кг –  $0,91 \pm 0,01$ , Кф –  $3,13 \pm 0,01$ ), 36 (22,5%) – к слабой половой конституции (Кг –  $1,75 \pm 0,08$ , Ка –  $2,17 \pm 0,12$ , Ка/Кг –  $0,89 \pm 0,01$ , Кф –  $1,91 \pm 0,02$ ).

СФМ представлена следующими среднеарифметическими данными:  $2,1-1,1/0,8-0,7/0,2-0,3/1,7-2,0/1,2-1,1/1,5-1,0/1,7-1,6/1,2=18,2$ , что в 1,6 раза меньше ( $p < 0,05$ ) по сравнению с нормативными данными (32,4).

Международный индекс эректильной функции в норме составляет  $70 \pm 1,5$  баллов, у больных –  $47,0 \pm 0,3$  ( $p < 0,05$ ). Интегративные показатели Международного индекса

эректильной функции показали, что у больных эректильная функция снижена в 1,5 раза, удовлетворенность половым актом – в 1,7; оргазмическая функция – в 1,1; либидо – в 1,4 и удовлетворенность половой жизнью – в 3,3 раза по сравнению с нормой ( $26,4 \pm 0,2$ ;  $13,7 \pm 0,1$ ;  $8,8 \pm 0,1$  и  $9,0 \pm 0,2$  соответственно,  $p < 0,05$  во всех случаях).

Коэффициент Хильдебранта, отражающий степень межсистемных отношений, свидетельствует о более выраженной степени раскогласованности в деятельности отдельных висцеральных систем у больных, чем в группе здоровых мужчин (табл. 1), что может проявляться слабостью эрекции, вегетативным дискомфортом как в ситуации сексуального контакта, так и после полового акта (дистимический синдром), У 97 (60,6%) больных ХП выявлена симпатикотония, у 26 (16,3%) – дистония, у 18 (11,3%) – ваготония и у 19 (11,9%) – нормотония.

Таблица 1

#### Клинико-вегетологические показатели у больных хроническим простатитом

Показатели	Здоровые (n = 20)	Больные (n = 160)
Вегетативный индекс Кердо	$0,08 \pm 0,01$	$0,17 \pm 0,02$
Минутный объем крови	$3276,0 \pm 964,49$	$5321,21 \pm 436,52$
Индекс минутного объема крови	$0,94 \pm 0,02$	$1,42 \pm 0,17$
Коэффициент Хильдебранта	$4,36 \pm 0,56$	$8,21 \pm 0,31$

Данные о параметрировании фрикционной стадии у мужчин получены более 40 лет назад [4], поэтому назрела необходимость изучения данных параметров в современной популяции мужчин.

Для этого была подобрана группа из 328 мужчин в возрасте от 24 до 45 лет (в среднем  $34,7 \pm 1,4$  года), сексуальные проявления которых соответствовали принятым в научной сексологии представлениям о безупречном здоровье, и их супруги испытывали оргастичность при половых актах в 80-100% случаев. При половых актах, совершаемых в привыч-

ной обстановке, обследуемые определяли длительность полового акта и количество фрикций от момента интродукции до момента эякуляции с помощью таймера. В одних случаях эти задачи выполняли мужчины, в других – женщины, и мужчина вообще не знал о проводимом исследовании. При имевших место эксцессах учитывали только первый половой акт. Из общего расчета исключались отдельные случаи истинной пролонгации. Наименьшая продолжительность полового акта оказалась равной 1 мин 34 с (при 34 фрикциях), наибольшая – 4 мин 36 с (при 323 фрикциях), средняя продолжительность – 2

мин 58 с (при 92 фрикциях). За одну фрикцию принималось лишь поступательное движение пениса. Наименьшее число фрикций равнялось 31 (при длительности копулятивной стадии 1 мин 42 с), наибольшее – 323 (при длительности 4 мин 36 с). Эти отношения закономерно изменялись в зависимости от индивидуальной продолжительности коитуса: обследуемые, у которых эякуляция наступает быстро, практиковали замедленные фрикции, напротив, обследуемые с затрудненным наступлением эякуляции отличались более энергичными, быстрыми фрикциями (табл. 2).

Таблица 2

### Основные параметры фрикционной стадии у здоровых мужчин

Параметры	Наименьшее	Наибольшее	Среднее
I. Основные			
Продолжительность всей фрикционной стадии (t)	1 мин 34 с	4 мин 36 с	2 мин 58 с
Общее количество фрикций на протяжении коитуса (f)	34	323	76
II. Относительные			
Продолжительность одной фрикции в секундах (t/f)	2,76	0,85	2,34
Количество фрикций в секунду (f/t)	0,36	1,17	0,42

Проведение параметрирования вызывало у большинства мужчин удлинение копулятивной стадии (в пределах 10-20%). При этом изолированная хронометрия (без счета фрикций) сказывалась в меньшей степени, чем счет фрикций или счет в сочетании с хронометрией. Из полученных данных очевидно большее значение для возникновения оргазма у женщин качественной стороны над количественной: у одной и той же пары оргазм у женщины отсутствовал при половом акте длительностью 5 мин 42 с (мужчина провел истинную пролонгацию и насчитал 316 фрикций), в другое же время имел место повторный оргазм при половом акте длительностью 2 мин 24 с (97 фрикций).

Параметрирование фрикционной стадии у больных ХП показало (тардэякуляторные

расстройства из исследования были исключены), что наименьшая продолжительность полового акта оказалась равной 29 с (при 7 фрикциях), наибольшая – 2 мин 17 с (при 219 фрикциях), средняя продолжительность – 1 мин 13 с (при 54 фрикциях) (табл. 3).

Таким образом, у больных ХП фрикционная стадия снижена в 2,4 раза, общее количество фрикций на протяжении коитуса – в 1,4 раза, продолжительность одной фрикции – в 1,7 раза, количество фрикций в секунду – в 1,8 раза по сравнению со здоровыми ( $p < 0,05$  во всех случаях).

Ультразвуковая доплерография пенильной гемодинамики в фазе релаксации показала (табл. 4), что пиковая систолическая скорость кровотока ( $V_{max}$ ) у больных снижена на 11%, максимальная скорость

кровотока в конце диастолы ( $V_{endd}$ ) – на 7,8%, индекс пульсации (IP) – на 13,6% по сравнению с нормой.

Ультразвуковая доплерография пенильной гемодинамики в фазе тумесценции у больных показала, что  $V_{max}$  снижена на 32,9%,  $V_{endd}$  – на 19,5%, IP – на 25%, индекс сопротивления (IR) – на 12,5%, что показывает недержание эрекции во фрикционном периоде, так как наблюдается снижение притока крови и быстрая венозная «утечка» из кавернозных тел.

Критерии ультразвуковой доплерометрии пенильной гемодинамики позволили вы-

делить у 121 (75,6%) больного ХП сосудистые нарушения: у 17 (21,3%) – артериовенозную (смешанную), у 58 (36,3%) – венозную, у 27 (16,9%) – артериальную, у 39 (24,4%) – психогенную ЭД. По-видимому, у 121 (75,6%) больного ХП сосудистый фактор является «пусковым механизмом» развития ЭД.

Артериальная ЭД проявлялась триадой: ослабление спонтанных и адекватных эрекции – у 25 (92,6%), удлинение времени сексуальной стимуляции для достижения эрекции – у 24 (91,2%), усиление эрекции после пенетрации во влагалище – у 23 (85,2%) больных. Симптом ожидания неудачи выявлен у 9

Таблица 3

**Основные параметры фрикционной стадии копулятивного цикла у больных хроническим простатитом**

Параметры	Наименьшее	Наибольшее	Среднее
<b>I. Основные</b>			
Продолжительность всей фрикционной стадии (t)	29 с	2 мин 17 с	1 мин 13 с
Общее количество фрикций на протяжении коитуса (f)	7	116	54
<b>II. Относительные</b>			
Продолжительность одной фрикции в секундах (t/f)	4,14	1,18	1,35
Количество фрикций в секунду (f/t)	0,24	0,84	0,74

Таблица 4

**Показатели ультразвуковой доплерографии полового члена в фазе релаксации и тумесценции у больных хроническим простатитом**

Показатели		$V_{max}$ , см/с	$V_{endd}$ , см/с	IP	IR
Фаза релаксации	Больные	24,83 ± 1,21	2,17 ± 0,07	2,13 ± 0,12	0,91 ± 0,06
	Здоровые (n=20)	27,56 ± 1,34 p < 0,05	2,34 ± 0,13 p < 0,05	2,42 ± 0,13 p < 0,05	0,92 ± 0,07 p > 0,05
Фаза тумесценции (после фармакотеста и аудиовизуальной сексуальной стимуляции)	Больные	56,52 ± 11,21	24,67 ± 2,38	1,24 ± 0,01	0,56 ± 0,02
	Здоровые (n=20)	78,71 ± 12,42 p < 0,05	29,47 ± 2,34 p < 0,05	1,55 ± 0,03 p < 0,05	0,63 ± 0,02 p < 0,05

(33,3%) больных, который усиливает артериальную недостаточность путем повышения симпатического тонуса и последующей констрикции артерий.

Для больных с венозной ЭД характерна триада: невозможность «удержать» эрекцию во время полового акта – у 46 (79,3%), детумесценция до эякуляции – у 39 (67,2%), улучшение эрекции в ортостатических позах – у 35 (60,3%). У этих больных из частых жалоб следует отметить платообразный, стертый оргазм – в 22 (37,9%), уменьшение продолжительности и интенсивности спонтанных и адекватных эрекций – в 42 (72,4%) случаях. Если первые три наиболее частые жалобы объясняются характером заболевания, то платообразный, стертый оргазм можно объяснить не только органическими изменениями семявыносящего бугорка при сопутствующем ХП, но и его венозным полнокровием [1, 2]. С нашей точки зрения, причины венозной ЭД могут быть как врожденные, так и приобретенные. К врожденным причинам относят генетически детерминированные особенности строения венозной системы полового члена в сочетании с заболеванием вен другой локализации. Отправной точкой для развития приобретенной венозной ЭД является ишемия кавернозной ткани, приводящая к функциональным изменениям, – эндотелиальной дисфункции и в последующем – к морфологической стадии склероза кавернозных тел [2].

Артериовенозная (смешанная) ЭД проявлялась триадой сексологической семиотики: ослаблением эрекций во время фрикции – у 28 (77,8%), снижением спонтанных и адекват-

ных эрекций – у 27 (75%), детумесценцией до эякуляции – у 24 (66,7%).

При психогенной ЭД ответ на интракавернозное введение каверджекта и физиологические параметры эректильной функции соответствуют нормативным данным. Мы согласны с мнением ряда исследователей [1, 2], что изменения гемодинамики у больных с психогенной ЭД вызваны высоким симпатическим тонусом сосудов полового члена. С нашей точки зрения, это можно объяснить дисфункцией симпатoadреналовой системы с высоким уровнем катехоламинов, который приводит к активации  $\alpha_2$ -адренорецепторов пенильных сосудов и гладкомышечных элементов кавернозных тел, что вызывает вазоконстрикцию артерий в стадии релаксации, но при насильственном дилатирующем эффекте фармакотеста его действие нивелируется.

Параметрирование некоторых фаз ЭРС у больных показало (табл. 5), что время наступления тумесценции увеличено в 2,2, длительность тумесценции – в 1,4, наступления ригидности эрекции – в 1,8, снижение длительности эрекции – в 3 и длительности детумесценции – в 2,3 раза по сравнению с нормативными данными ( $p < 0,05$  во всех случаях).

Сравнение данных параметрирования некоторых фаз ЭРС у больных ХП с различными формами сосудистой недостаточности кавернозных тел полового члена показывает, что приводимые данные параметров фаз ЭРС могут давать предположительную диагностику типа сосудистых нарушений кавернозных тел у больных с ЭД (табл. 6).

Таблица 5

**Параметрирование некоторых фаз эрекционной составляющей у больных хроническим простатитом с эректильной дисфункцией и здоровых мужчин**

Обследованные	Время наступления тумесценции, мин	Длительность тумесценции, мин	Время наступления ригидности эрекции, мин	Длительность эрекции, мин	Длительность детумесценции, мин
Больные ХП (n=160)	15,5 ± 0,9	5,2 ± 0,7	15,1 ± 1,1	30,3 ± 3,9	43,1 ± 3,2
Здоровые (n=20)	7,2 ± 0,6	3,8 ± 0,4	8,3 ± 0,7	92,6 ± 10,3	98,5 ± 7,4
p	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

**Параметрирование некоторых фаз эрекционной составляющей  
у больных хроническим простатитом с различными формами сосудистой  
недостаточности кавернозных тел полового члена**

Категории пациентов	Время наступления тумесценции, мин	Длительность тумесценции, мин	Время наступления ригидности эрекции, мин	Длительность эрекции, мин	Длительность детумесценции, мин
Артериальная недостаточность	27,5 ± 1,3	7,3 ± 1,3	21,2 ± 2,4	39,4 ± 43,5	41,5 ± 2,7
Артериовенозная недостаточность	24,3 ± 1,2	4,9 ± 0,3	19,6 ± 0,7	3,5 ± 0,6	28,3 ± 1,1
Венозная недостаточность	10,3 ± 0,4	5,3 ± 0,4	12,7 ± 0,8	3,8 ± 0,6	17,4 ± 0,8
Психогенная импотенция	8,3 ± 0,6	4,2 ± 0,7	8,7 ± 0,6	84,6 ± 9,8	95,4 ± 6,8
Нормальная эректильная функция	7,2 ± 0,6	3,8 ± 0,4	8,3 ± 0,7	92,6 ± 10,3	98,5 ± 7,4

Проведенные исследования показывают, что для функциональной оценки ЭРС необходимо изучать состояние вегетативной нервной системы, параметрирование фрикцион-

ной стадии, гемодинамику полового члена в ситуации релаксации и тумесценции, параметрирование некоторых фаз ЭРС в ситуации фармакотеста и ВАСС.

### Литература

1. Андрология. Мужское здоровье и дисфункция репродуктивной системы: Под ред. Э. Нишлага, Г.М. Бере / Пер. с англ. М.: МИА. 554 с.
2. Жуков О.Б. Диагностика эректильной дис-

функции: Клиническое руководство. М.: Бином, 2008. 184 с.

3. Мазо Е.Б., Гамидов С.И. Эректильная дисфункция. М.: Вече, 2004. 120 с.

4. Сексопатология: Справочник / Под ред. Г.С. Васильченко. М.: Медицина. 1990. 541 с.

### Контактная информация:

Терешин Анатолий Тимофеевич – ведущий научный сотрудник ФГУ "Пятигорский ГНИИК ФМБА России", д.м.н., профессор. 357504, Пятигорск, бульвар Гагарина, 19. Тел.: 8-8793-33-83-18, e-mail: elenasoboleva2005@yandex.ru

Сосновский Игорь Борисович – зав. урологическим отделением Краснодарской городской больницы, к.м.н. Тел. 8-918-4301174, e-mail: sosnovsky2005@yandex.ru

Былим Вадим Игоревич – главный врач ГУЗ Кисловодская психиатрическая больница. 357700, Ставропольский край, Кисловодск, Хасановский пер., 4. Тел.: 8(87937) 6-47-48