

**Ю.Ю. Винник,**  
к.м.н., докторант, доцент кафедры дерматовенерологии  
с курсом косметологии Красноярского  
государственного медицинского университета  
им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого

**В.И. Прохоренков,**  
д.м.н., профессор, зав. кафедрой дерматовенерологии  
с курсом косметологии Красноярского  
государственного медицинского университета  
им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого

**Yu.Yu. Vinnik,**  
PhD, assistant prof. of the chair of dermatovenerology  
with a course of cosmetology  
of prof. V.F. Voyno-Yasenetskiy Krasnoyarsk  
State Medical University

**V.I. Prokhorenkov,**  
MD, prof., head of the chair of dermatovenerology  
with a course of cosmetology  
of prof. V.F. Voyno-Yasenetskiy Krasnoyarsk  
State Medical University

## КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ УРЕТРЫ НА ФОНЕ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО УРЕТРОГЕННОГО ПРОСТАТИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗОНОТЕРАПИИ

## CONSTITUTIONAL FEATURES OF CHANGE OF MICROCIRCULATION OF AN URETHRA AGAINST TREATMENT OF CHRONIC URETROGENIC PROSTATITIS WITH OZONE THERAPY USE

---

### КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Юрий Юрьевич Винник, докторант, доцент кафедры дерматовенерологии с курсом косметологии

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 1

Телефон: 8 (391) 251-51-45

E-mail: vinnik33@mail.ru

Статья поступила в редакцию: 08.04.2013

Статья принята к печати: 12.04.2013

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования микроциркуляции слизистой уретры при помощи лазерной допплеровской флюметрии у 306 больных хроническим уретрогенным простатитом, относящихся к различным конституциональным типам, на фоне комплексного лечения с использованием озонотерапии.

**Annotation.** The article presents the results of study on urethral mucosa microcirculation using laser doppler flowmetry at 306 patients with chronic urethrogenic prostatitis belonging to different constitutional types, against a background of complex treatment using ozone therapy.

**Ключевые слова.** Соматотип, хронический уретрогенный простатит, озонотерапия.

**Key words.** Somatotype, chronic urethrogenic prostatitis, ozone therapy.

В настоящее время внимание урологов и дерматовенерологов привлекает проблема изменения микроциркуляции уретры в норме и при патологических состояниях [1, 2]. Ранее диагностика проводилась при помощи ультразвуковой допплерографии с цветным картированием и реовазографии [3]. И только сегодня для оценки состояния кровообращения в микрососудах все большее применение находит метод лазерной допплеровской флюметрии, позволяющий оценивать состояние кровотока на ка-

пиллярном уровне [4]. Она неинвазивна, безо-пасна, проста в использовании, позволяет проводить исследование в реальном времени, обладает высокой чувствительностью к изменениям микрогемодинамической ситуации в сосудистом русле [5].

Целью нашего исследования стала оценка микроциркуляции в простатическом отделе уретры при лечении хронического уретрогенного простатита (ХУП) с включением в комплекс терапевтических мероприятий местной и региональной озонотерапии.

Было проведено обследование 306 пациентов, страдающих ХУП в возрасте от 22 до 35 лет, относящихся к возрастной группе мужчин первого периода зрелого возраста и постоянно проживающих в г. Красноярске. Все обследуемые проходили стационарное лечение ХУП в Городской больнице № 4 в уроандрологическом отделении. Средний возраст мужчин составил  $28,24 \pm 0,21$  года.

На выделения из уретры жаловались 167 (54,6%) пациентов. При объективном обследовании у 107 (35%) мужчин, страдающих ХУП, губки уретры были отечны, у 211 (69%) — гиперемированы, у 122 (39,9%) — вывернуты. Лабораторное исследование уретрального отделяемого микроскопическим, бактериологическим и геномным методами у всех больных выявило ИППП (табл. 1). Чаще всего обнаруживались трихомонады — у 155 (50,7%), хламидии — у 87 (28,4%) и уреаплазмы — у 97 (31,7%) мужчин.

Таблица 1.

Частота выявления различных возбудителей ИППП у больных ХУП в зависимости от метода

Возбудитель	Метод выявления	Количество больных
Neisseria gonorrhoeae	микроскопия	36 (11,8%)
	посев	50 (16,3%)
Trichomonas vaginalis	микроскопия	103 (33,7%)
	посев	155 (50,7%)
Ureaplasma urealiticum T-960	ПЦР	51 (16,7%)
Ureaplasma parvum	ПЦР	46 (15%)
Mycoplasma genitalium	ПЦР	32 (10,5%)
Mycoplasma hominis	ПЦР	38 (12,4%)
Chlamidia trachomatis	ПЦР	87 (28,4%)

В соответствии с собранным анамнезом длительность заболевания ХУП колебалась от 3 мес. до 12 лет и в среднем составила  $3,27 \pm 0,43$  года. Продолжительность заболевания до 1 года встречалась у 89 (29,1%), от 1 до 3 лет — у 120 (39,2%), от 3 до 5 лет — у 71 (23,2%), более 5 лет — у 26 (8,5%) мужчин. По социальному статусу больные ХУП делились на следующие категории: рабочие — 33 (10,8%), студенты — 10 (3,3%), полицейские — 12 (3,9%), служащие — 94 (30,7%), частные предприниматели — 100 (32,7%), неработающие — 49 (16%), медицинские работники — 8 (2,6%). Из них 188 (61,4%) были женаты. Одного ребенка имели 83 (27,1%), двоих — 29 (9,5%) мужчин.

Пациентам проводилась стандартная терапия ХУП, которая включала: антибиотик (таблетки Левофлоксацина по 500 мг 1 раз в сут. — 20 дней), простатопротекторы (свечи ректальные «Витапрост» по 1 свече на ночь — 20 дней; раствор «Простакор»

по 1 мл внутримышечно 1 раз в сутки — 20 дней), альфа-адреноблокатор (таблетки Тамсулозина гидрохлорид по 0,4 мг 1 раз в сутки — 20 дней), НПВС (таблетки Нимесулида по 10 мг 1 раз в сутки — 10 дней), противопротозойный препарат (при выявлении *T. vaginalis* назначались таблетки Орнидазола по 500 мг 2 раза в сутки — 10 дней), вазоактивные препараты и витамины.

Следуя этиопатогенетическому обоснованию, мы включили в комплекс лечебных мероприятий ХУП, ассоциированного с инфекцией, передаваемой половым путем, два наиболее эффективных метода озонотерапии. Для приготовления озонсодержащих растворов использовали озонтерапевтическую установку УОТА-60-01 «Медозон». Физиологический раствор в количестве 400 мл предварительно озонировали (ОФР), пропуская через него озонокислородную смесь до достижения концентрации озона в жидкости 4–6 мкг / мл, после чего вводили внутривенно пациенту. На курс лечения проводилось семь вливаний. Помимо этого, местно — в прямую кишку — применялись аппликации специально приготовленного озонированного масла (ОМ) в сочетании с массажем простаты (десять процедур).

Эффективность лечения оценивали с помощью ТРУЗИ и допплерографии простаты, анализа сеяркета простаты и эякулята, пальцевого ректального исследования (ПРИ), анкет СОС-ХП и СМФ, лабораторных данных, объективного обследования.

Капиллярный кровоток исследовали методом лазер-допплер флюметрии на аппарате BLF 21 американской фирмы Transonic Systems Inc. BLF 21 — это одноканальный лазерный флюметр. В качестве источника лазерного излучения использован инфракрасный лазер класса А (выходная оптическая мощность менее 2 мВт, длина волны 780 нм, мощность на наконечнике датчика менее 2 мВт. Площадь измерения примерно 1 мм при 1 мм в глубину ткани для датчиков с расстоянием между передатчиком и приемником 0,5 мм. Диапазон допплеровских сигналов — от 24 Гц до 24 кГц. Спектр принятого сигнала обрабатывается в соответствии с алгоритмом Боннера и отображается на дисплее прибора в мл/мин/100 г ткани. Диапазон выходных данных от 0 до 100 мл/мин/100 г ткани. Измерения капиллярного кровотока производили на слизистой простатического отдела уретры в трех точках. После этого вычислялось среднее значение микроциркуляции слизистой уретры. Значения, полученные за первые сутки до лечения, принимались за исходные. Использовали датчик типа Е. Регистрацию параметров потока крови производили до лечения и после лечения через 30 дней. Для регистрации показателей использовали информацию цифрового дисплея. Считывали информацию в течение 5 мин. трижды и записывали наименьшее значение. Осно-

ванием для такого подхода является то, что все помехи увеличивают показания.

Показатели базального кровотока простатического отдела мочеиспускательного канала после лечения были немного повышенны ( $p<0,001$ ) с  $40,08 \pm 0,21$  перф.ед. до  $42,42 \pm 0,23$  перф.ед., что может свидетельствовать об улучшении гемодинамических параметров как в уретре, так и в простате в целом (рис. 1).

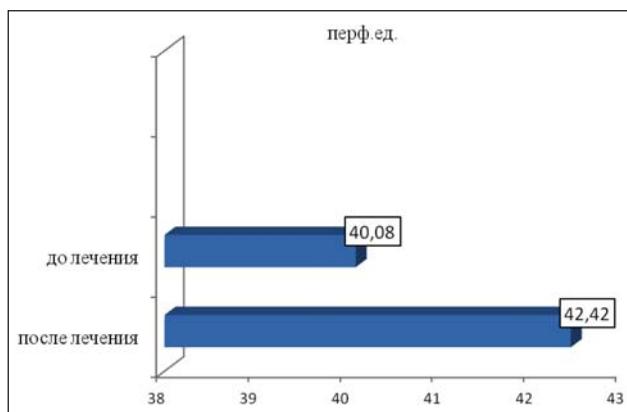


Рис. 1. Показатели базального кровотока уретры у больных ХУП до и после лечения

После проведения антропометрии и расчета компонентов сомы все мужчины были разделены на три группы (астенический, нормостенический и пикнический) на основе индекса Rees-Eisenck [6] (табл. 2).

Таблица 2.

Распределение мужчин по возрасту и соматотипам

Соматотип	Астенический	Нормостенический	Пикнический	Всего
n	83	133	90	306
%	27,1	43,5	29,4	100
Возраст	$27,84 \pm$	$28,24 \pm$	$28,63 \pm$	$28,25 \pm$
Индекс Rees - Eisenck	$109,58 \pm$	$98,59 \pm$	$88,56 \pm$	$98,62 \pm$

Среди больных ХУП наибольшее число мужчин относится к нормостеническому типу конституции (43,5%). Пикнический соматотип имели 29,4% пациентов, астенический — 27,1%. Средний возраст больных ХУП во всех группах соматотипов достоверно не различался.

Результаты исследования базального кровотока простатического отдела уретры статистически достоверно ( $p<0,01$ ) продемонстрировали максимальные значения микроциркуляции до лечения ХУП у мужчин нормостенического соматотипа, а минимальные значения — у мужчин пикнического соматотипа (рис. 2).

тотипа (рис. 2). Данная тенденция изменения тканевой перфузии слизистой простатического отдела уретры сохранилась после лечения ХУП (рис. 2).

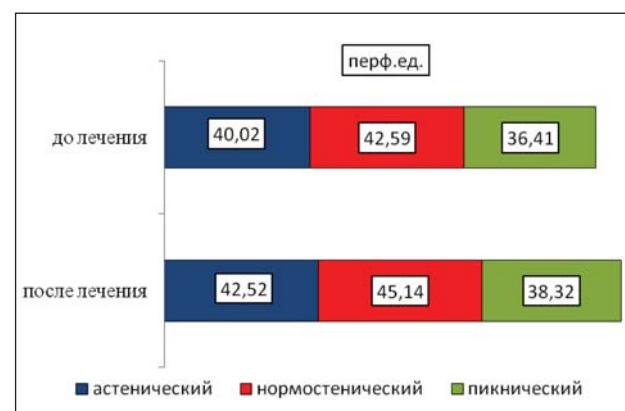


Рис. 2. Показатели базального кровотока уретры у мужчин различных соматотипов до и после лечения ХУП

Наше исследование показало, что усиление объемного кровотока в микроциркуляторном русле гениталий напрямую зависит от конституции мужчины. Таким образом, учитывая, что проявления ХУП конституционально обусловлены и зависят от соматотипа мужчины [7], можно предположить, что предложенный метод лазер-допплер флюметрии может стандартизировать подход к эффективности проводимого лечения ХУП и выявлять мужчин, нуждающихся в дополнительных лечебных мероприятиях.

## Список литературы

- Ильин И.И. Негонокковые уретриты у мужчин. — М.: Медицина, 2005.
- Тиктинский О.Л., Калинина С.Н. Заболевания предстательной железы: Руководство. — СПб: Питер, 2006.
- Ткачук В.Н., Горбачев А.Г., Агулянский Л.И. Хронический простатит. — Л.: Медицина, 1989.
- Кульчавеня Е.В., Неймарк А.И. Простатит: диагностика и лечение: руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
- Неймарк А.И., Ноздрачев Н.А., Крайниченко С.В., Алиев Р.Т. Исследование микроциркуляции методом лазерной допплеровской флюметрии при хроническом абактериальном простатите, осложнённом нарушением сперматогенеза // Лазерная медицина. — 2008. — Т. 12(3). — С. 35–39.
- Rees Z.A., Eisenck H. A factorial study of some morphological aspects of human constitution // J. mental. Sc. — 1945. — Vol. 386. — P. 8–21.
- Щеплев П.А., Винник Ю.Ю., Николаев В.Г. Клинико-функциональные проявления хронического уретрогенного простатита у мужчин различных конституциональных типов // Андрология и генитальная хирургия. — 2004. — № 3. — С. 36–39.