

## АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛОКАЛЬНОЙ ИОНОФОРЕТИЧЕСКОЙ ПРОБЫ У БОЛЬНЫХ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С СИНДРОМОМ ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ

Ляшенко В.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Астраханской области «Александро-Мариинская областная клиническая больница», Астрахань, e-mail: [inter.sgmurambler.ru](mailto:inter.sgmurambler.ru)

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) является одним из самых распространенных урологических заболеваний. Одним из ведущих звеньев патогенеза ДГПЖ является развитие нарушений в микроциркуляторном русле в результате влияния различных факторов. Целью исследования был анализ показателей локальной ионофоретической пробы у больных ДГПЖ в зависимости от возраста больных и наличия синдрома зависимости от алкоголя. Все обследуемые, исходя из цели исследования, были разделены на три основные группы: контрольная группа (n=30), группа больных ДГПЖ (n=35) и группа больных ДГПЖ + синдром зависимости от алкоголя (n=37). Каждая основная группа была разделена на две подгруппы в зависимости от возраста больных (40-50 и 51-60 лет). По результатам анализа было выявлено, что у всех больных ДГПЖ по сравнению с группой контроля имеются изменения в микроциркуляторном русле. Данные изменения носили более выраженный характер в группе больных ДГПЖ + синдром зависимости от алкоголя и возрастной группе 51-60 лет по сравнению с группой больных ДГПЖ без синдрома зависимости от алкоголя и в возрастной группе 40-50 лет.

Ключевые слова: доброкачественная гиперплазия предстательной железы, локальная ионофоретическая проба, синдром зависимости от алкоголя.

## ANALYSIS OF INDICATORS OF LOCAL IONOPHORETICALLY TEST IN PATIENTS WITH BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA SYNDROME OF DEPENDENCE ON ALCOHOL

Lyashenko V.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>State Medical Healthcare Alexandro-Mariinsky Regional Clinical Hospital, Astrakhan, e-mail: [inter.sgmurambler.ru](mailto:inter.sgmurambler.ru)

Benign prostatic hyperplasia (BPH) is one of the most common urological diseases. One of the leading links in the pathogenesis of BPH is the development of violations in the microcirculatory bed as a result of the influence of various factors. The aim of the study was to analyze the indicators of local ionophoretic test in patients with BPH depending on the age of patients and the presence of alcohol dependence syndrome. All subjects were divided into three main groups based on the aim of study: the control group (n=30), the group of patients with BPH (n=35) and the group of patients with BPH + alcohol dependence syndrome (n=37). Each main group was divided into two subgroups depending on the age of patients (40-50 and 51-60 years). The analysis revealed that all patients with BPH compared with the control group have changes in the microcirculatory bed. These changes were more pronounced in the group of patients with BPH + alcohol dependence syndrome and the age group of 51-60 years compared with the group of patients with BPH without alcohol dependence syndrome and in the age group of 40-50 years.

Keywords: benign prostatic hyperplasia, local ionophoretic test, alcohol dependence syndrome.

Заболевания мочеполовой системы у мужчин представляют серьезную медико-социальную и психологическую проблему, а также оказывают значительное влияние на снижение качества жизни больного [1]. Одним из самых частых урологических заболеваний является доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ). Уже в возрасте 40-49 лет примерно 25% мужчин имеют клинические проявления данного заболевания. К 60 годам более чем у 30% больных ДГПЖ развиваются симптомы, требующие хирургического вмешательства [2; 3].

По данным современных исследований, ДГПЖ является «маркером» нарушений системного гомеостаза и результатом влияния на предстательную железу целого ряда факторов. Безусловно, ведущими факторами, имеющими высокую корреляцию с развитием и прогрессированием ДГПЖ и клиническими проявлениями заболевания, являются возраст и нарушения гормонального обмена [4]. Ряд авторов установили, что нарушения микроциркуляции в предстательной железе также играют значительную роль в патогенезе ДГПЖ. Доказано, что с возрастом недостаток тестостерона приводит к смещению баланса регуляторов сосудистого тонуса в сторону преобладания вазоконстрикторов, что приводит к ухудшению кровотока не только в предстательной железе, но и в мочевом пузыре [5]. Такие изменения способствуют развитию симптомов нижних мочевых путей и эректильной дисфункции у больных ДГПЖ [6-8].

Еще одним фактором, способствующим прогрессированию ДГПЖ, является злоупотребление алкоголем. Главной патологической точкой воздействия данного фактора является микроциркуляторное русло. При этом исследования, посвященные изучению состояния микроциркуляции у больных ДГПЖ, и в том числе с синдромом зависимости от алкоголя, немногочисленны [9; 10].

Из предложенных в настоящее время методов по анализу состояния микроциркуляторного русла одним из простых и неинвазивных является лазерная доплеровская флоуметрия [11; 12]. Данный метод используется для изучения состояния микроциркуляторного русла при самых различных заболеваниях [13-15].

**Цель:** провести анализ показателей локальной ионофоретической пробы у больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы в зависимости от наличия синдрома зависимости от алкоголя и возраста больных.

**Материалы и методы.** Динамическое наблюдение за больными ДГПЖ и их комплексное лабораторное и инструментально-функциональное обследование осуществлялось в условиях урологического отделения ГБУЗ АО «Александро-Мариинская областная клиническая больница».

Обследование больных выполнялось с учётом рекомендаций Европейской ассоциации урологов (EAU, 2012) и Международного общества по удержанию мочи (ICS, 2002).

Схематический дизайн исследования с характеристикой обследуемых групп представлен на рисунке (рис. 1).



*Рис. 1. Схематический дизайн исследования с характеристикой обследуемых групп*

Анализ показателей локальной ионофоретической пробы у всех обследуемых проводился с помощью метода лазерной доплеровской флоуметрии на аппарате «ЛАКК-02» и ионофореза прямого вазодилататора нитропрусида натрия и опосредованного вазодилататора ацетилхолина (5% растворы). Анализировались следующие показатели:

- время максимальной вазодилатации (ВmaxВ), сек;
- время восстановления кровотока (ВВК), сек;
- резерв кровотока (РК), %;
- показатель функции эндотелия (ПФЭ) – отношение показателя РК в пробе с

опосредованным вазодилататором к показателю РК в пробе с прямым вазодилататором.

Статистическая обработка проводилась при помощи программы STATISTICA 11.0, (StatSoft, Inc., США). Полученные результаты представлены в виде Me [5%;95%] (медиана и процентиля). Различия были статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

В данном исследовании мы провели анализ показателей (VmaxB, ВВК, РК) ионофоретической пробы с опосредованным вазодилататором. Результаты ионофоретической пробы с прямым вазодилататором использовались только для расчета ПФЭ.

По результатам оценки пробы с опосредованным вазодилататором было выявлено увеличение уровня показателя VmaxB и уменьшение уровня показателей ВВК и РК у всех больных ДГПЖ по сравнению с группой контроля (рис. 2).

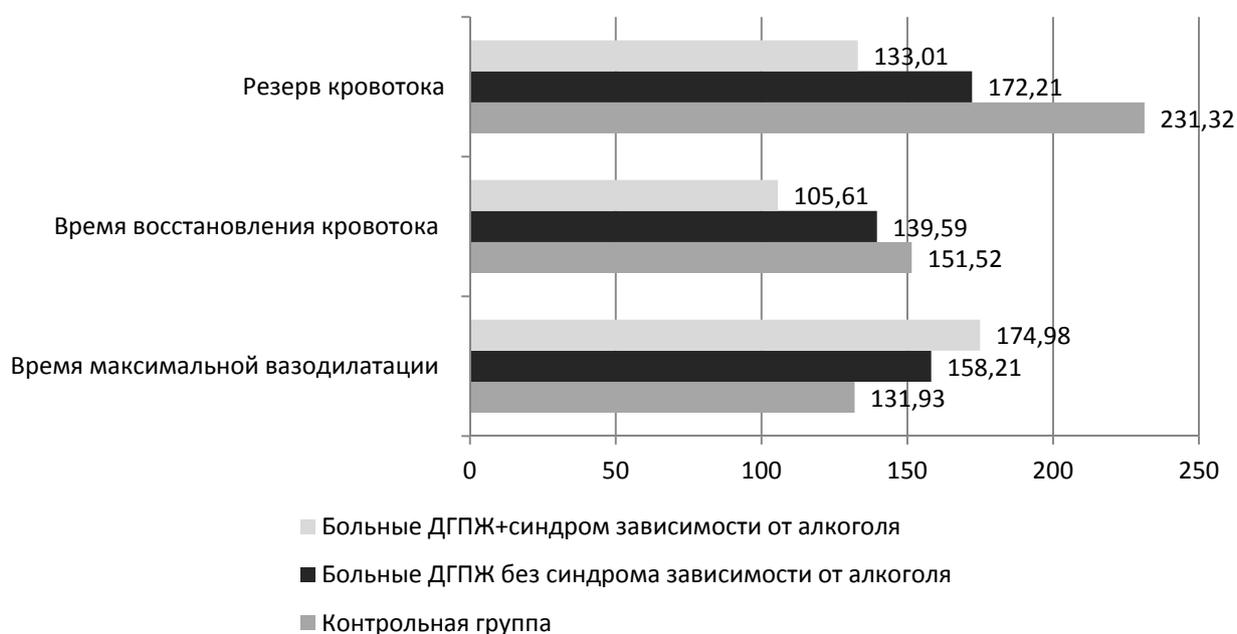
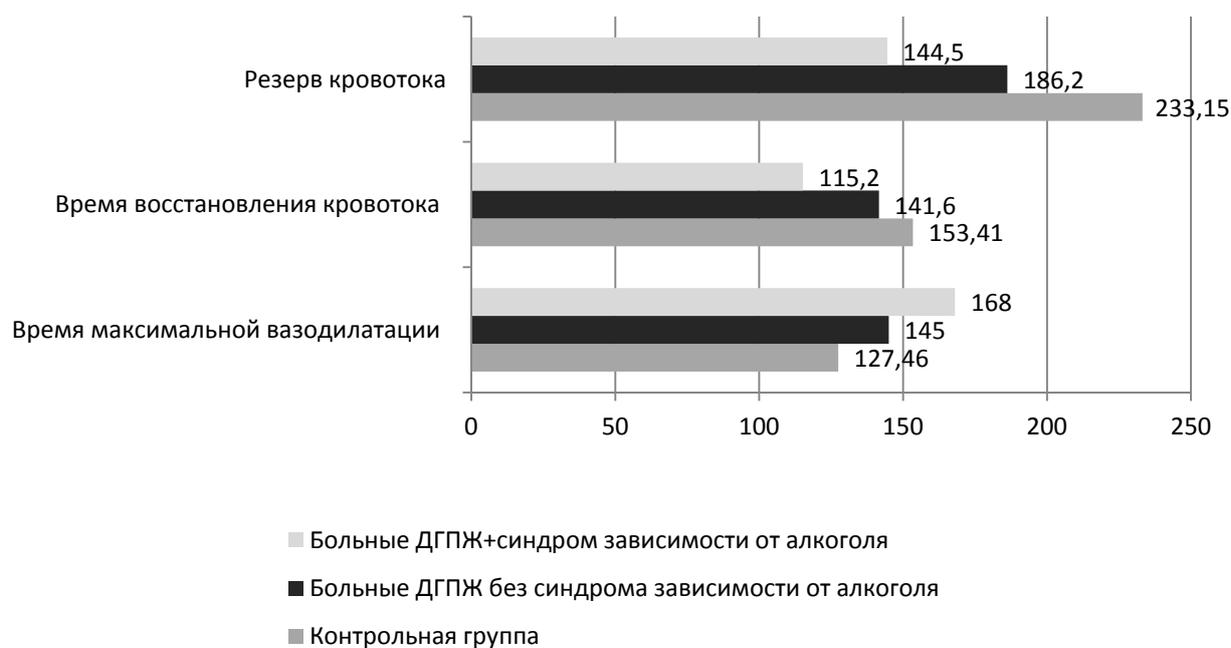


Рис. 2. Показатели локальной ионофоретической пробы у всех обследуемых лиц

При этом уровень показателя VmaxB был выше у больных ДГПЖ + синдром зависимости от алкоголя по сравнению с больными ДГПЖ без синдрома зависимости от алкоголя, а уровень показателей ВВК и РК был ниже. При расчете ПФЭ была обнаружена тенденция к снижению данного показателя (он был менее 1) у всех больных ДГПЖ по сравнению с группой контроля, что свидетельствует о наличии дисфункции сосудистого эндотелия у всех больных ДГПЖ. Тенденция к снижению уровня ПФЭ была более выражена у больных ДГПЖ + синдром зависимости от алкоголя. Все различия по изучаемым показателям были статистически значимы между группой контроля и больными ДГПЖ, а также между больными ДГПЖ без синдрома зависимости от алкоголя и у больных ДГПЖ +

синдром зависимости от алкоголя. Полученные результаты свидетельствуют о наличии изменений в микроциркуляторном русле. Также свидетельствуют о наличии дисфункции сосудистого эндотелия у больных ДГПЖ с более выраженными изменениями у больных ДГПЖ + синдром зависимости от алкоголя. Что может свидетельствовать об истощении ферментных систем, локализованных в эндотелии, а значит о снижении выброса вазодилататоров или о преобладании процессов вазоконстрикции. Также полученные данные подтверждают негативное влияние алкоголя и его метаболитов на состояние микроциркуляторного русла предстательной железы у больных ДГПЖ.

Далее был проведен анализ показателей пробы у всех обследуемых в зависимости от возраста. В возрастной группе от 40 до 50 лет были выявлены следующие тенденции: увеличение показателя  $V_{max}V$  у больных ДГПЖ по сравнению с группой контроля, а также увеличение данного показателя у больных ДГПЖ + синдром зависимости от алкоголя по сравнению с больными ДГПЖ без синдрома зависимости от алкоголя (рис. 3).

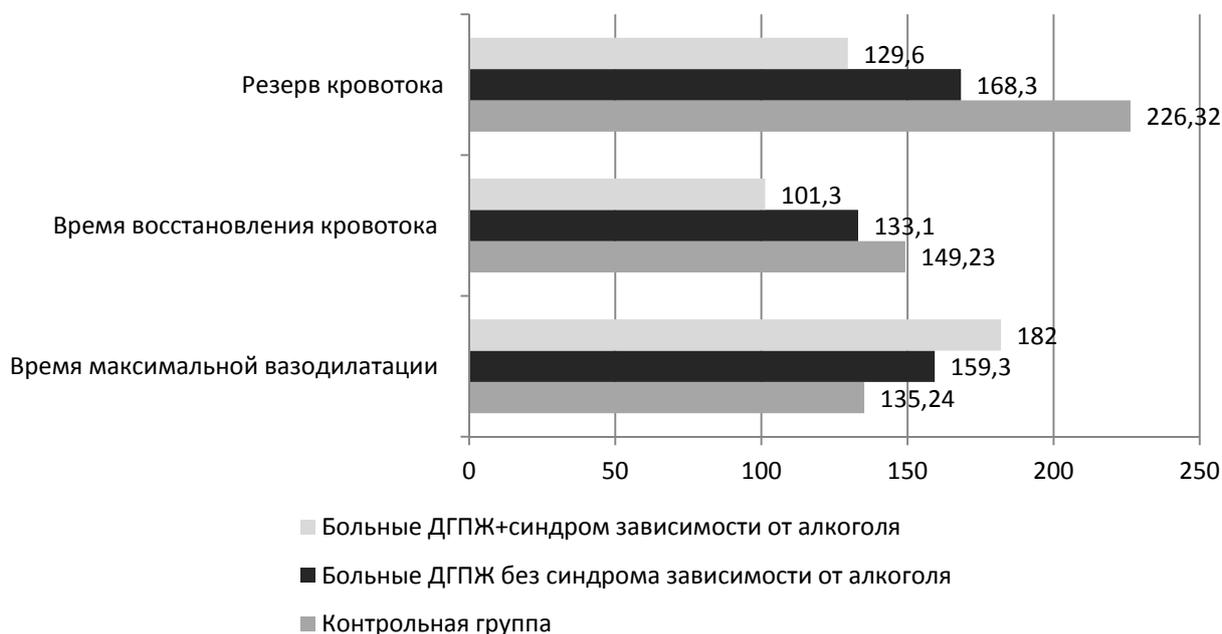


*Рис. 3. Показатели локальной ионофоретической пробы у всех обследуемых лиц в возрастной группе от 40 до 50 лет*

Наблюдалось увеличение уровней показателей ВВК и РК у больных ДГПЖ по сравнению с группой контроля и у больных ДГПЖ + синдром зависимости от алкоголя по сравнению с больными ДГПЖ без синдрома зависимости от алкоголя. Все различия между группами были статистически значимы. Уровень ПФЭ у больных ДГПЖ был ниже, чем в группе контроля. И наблюдалась тенденция к его снижению у больных ДГПЖ +синдром зависимости от алкоголя по сравнению с больными ДГПЖ без синдрома зависимости от

алкоголя (0,79 [0,77; 0,86] к 0,89 [0,87; 0,93] соответственно).

В возрастной группе от 51 до 60 лет тенденция изменений показателей пробы полностью совпадала с тенденцией в возрастной группе от 40 до 50 лет (рис. 4).



*Рис. 4. Показатели локальной ионофоретической пробы у всех обследуемых лиц в возрастной группе от 51 до 60 лет*

При этом все различия между группами были статистически значимы. У всех больных ДГПЖ уровень ПФЭ был ниже, чем в группе контроля, а также уровень ПФЭ был ниже у больных ДГПЖ +синдром зависимости от алкоголя по сравнению с больными ДГПЖ без синдрома зависимости от алкоголя (0,73 [0,7; 0,76] к 0,85 [0,81; 0,88] соответственно).

И последним этапом исследования было проведение анализа полученных показателей между обследуемыми группами разных возрастов. Было выявлено, что между уровнем всех показателей в группе контроля 40-50 лет и 51-60 лет не было получено статистически значимой разницы, т.е. значение  $p$  было  $>0,05$ . Разница между уровнем показателей у больных ДГПЖ без синдрома зависимости от алкоголя 40-50 лет и 51-60 лет была статистически значима: уровень  $V_{\max}V$  был выше у больных в возрасте 51-60 лет, уровень ВВК и РК был ниже у больных в возрасте 51-60 лет, уровень ПФЭ был ниже у больных в возрасте 51-60 лет. Разница между уровнем показателей у больных ДГПЖ +синдром зависимости от алкоголя 40-50 лет 51-60 лет и 51-60 лет также была статистически значима с аналогичной тенденцией в показателях как у больных ДГПЖ без синдрома зависимости от алкоголя. Таким образом, следует, что на состояние микроциркуляторного русла у больных ДГПЖ как с, так и без синдрома зависимости от алкоголя оказывает влияние возраст

больного. И наблюдается тенденция к ухудшению всех показателей в возрасте 51-60 лет. Данная тенденция более выражена у больных ДГПЖ + синдром зависимости от алкоголя.

**Заключение.** Полученные результаты анализа локальной ионофоретической пробы свидетельствуют о наличии у больных ДГПЖ нарушений в системе микроциркуляции и дисфункции сосудистого эндотелия. Данные изменения носили более выраженный характер в группе больных ДГПЖ + синдром зависимости от алкоголя и возрастной группе 51-60 лет по сравнению с группой больных ДГПЖ без синдрома зависимости от алкоголя и в возрастной группе 40-50 лет. Это свидетельствует о том, что развитие нарушений в микрососудистом русле и дисфункции эндотелия у больных ДГПЖ ассоциировано не только с самим заболеванием. На данные патологические изменения оказывает также влияние злоупотребление алкоголем и возраст больных.

Анализ изменений показателей микроциркуляции может способствовать профилактике развития ДГПЖ и предотвращению прогрессирования заболевания, а также формированию групп риска среди больных ДГПЖ и в качестве терапевтической мишени.

### Список литературы

1. Анализ урологической заболеваемости в Российской Федерации в 2005-2010 годах / О.И. Аполихин [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. - 2012. - № 2. - С. 4–12.
2. Салиев А.Р. Распространенность доброкачественной гиперплазии предстательной железы среди населения (результаты одномоментных и проспективных эпидемиологических исследований) / А.Р. Салиев, А.К. Шадманов // Врач-аспирант. – 2011. – Т. 44, № 1.3. – С. 360-368.
3. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за 2003-2013 гг. / А.Д. Каприн [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2015. – Т. 2. – С. 4-12.
4. Тюзиков И.А. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы как системное гормонально-метаболическое заболевание: время изменить парадигмы патогенеза и фармакотерапии / И.А. Тюзиков, С.Ю. Калинин // Эффективная фармакотерапия. Урология и нефрология. – 2016. - № 4 (33). - С. 32-53.
5. Кирпатовский В.И. Функциональная взаимосвязь и общность регуляции мочевого пузыря и предстательной железы / В.И. Кирпатовский, А.Ю. Баблюмян, И.С. Мудрая // Экспериментальная и клиническая урология. – 2015. – №. 3. – С. 18-21.
6. Михалева Л. Кровоснабжение предстательной железы при ее доброкачественных и злокачественных новообразованиях / Л. Михалева, Д. Пушкарь, Е. Ткаченко // Врач. – 2006. –

№ 6. – С. 66-67.

7. Функциональные нарушения микроциркуляторного русла при хроническом неспецифическом бактериальном простатите / Р.А. Садретдинов [и др.] // Естественные науки. - 2015. - № 2 (51). - С. 64-68.

8. Крупин В.Н. Состояние гемодинамики предстательной железы у больных с миофасциальным болевым синдромом / В.Н. Крупин, А.В. Крупин, А.Н. Белова // Урологические ведомости. – 2017. – Т. 7. – №. 4. - С. 39-43.

9. Evidence of the Impact of Diet, Fluid Intake, Caffeine, Alcohol and Tobacco on Lower Urinary Tract Symptoms: A Systematic Review / C.S. Bradley [et al.] // The Journal of Urology. – 2017. – Vol. 198, № 5. - P. 1010-1020.

10. Effect of Moderate Alcohol Consumption on Plasma Dehydroepiandrosterone Sulfate, Testosterone, and Estradiol Levels in Middle-Aged Men and Postmenopausal Women: A Diet-Controlled Intervention Study / A. Sierksma [et al.] // Alcoholism: Clinical and Experimental Research. – 2004. – Vol. 28, № 5. - P. 780–785.

11. Роль лазерной доплеровской флоуметрии в оценке эффективности реабилитации больных с заболеваниями органов малого таза / В.Н. Павлов [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2013. – Т. 8, №. 2. - С. 121-125.

12. Применение метода лазерной доплеровской флоуметрии для оценки состояния микроциркуляции фетоплацентарного комплекса на фоне табакокурения / П.Х. Гаджиева [и др.] // Астраханский медицинский журнал. - 2016. - Т. 11, № 1. - С. 81-89.

13. Состояние микрокровотока у больных хронической обструктивной болезнью легких в зависимости от возраста и тяжести заболевания / Э.В. Якушева [и др.] // Астраханский медицинский журнал. - 2011. - Т. 6, № 1. - С. 132-134.

14. Клинико-диагностическое значение исследования маркеров эндотелиальной дисфункции при ишемической болезни сердца / А.Х. Ахминеева [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. - 2014. - № 1 (143). - С. 29-31.

15. Полунина Е.А. Результаты анализа состояния вазомоторной функции сосудистого эндотелия при хронической сердечной недостаточности / Е.А. Полунина, Ю.Г. Шварц, Г.Т. Гусейнов // Современные проблемы науки и образования. - 2017. - № 6.; . URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27351> (дата обращения: 01.06.2018).