

Распространенность симптомов нарушения функции нижних мочевых путей у мужчин по результатам популяционного исследования

О.И. Аполихин¹, А.В. Сивков¹, О.В. Золотухин², И.А. Шадёркин¹, Д.А. Войтко¹, М.Ю. Просянников¹, В.М. Иванов³, С.А. Голованов¹, М.И. Катибов¹

¹ НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал НМИЦ радиологии Минздрава России

² БУЗ ВО Воронежская областная клиническая больница №1, Россия, г. Воронеж

³ БУЗ ВО «Бобровская РБ», Россия, Воронежская область, Бобровский район, г. Бобров

Сведения об авторах:

Аполихин О.И. – д.м.н., профессор, чл.-корр. РАН, директор НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, e-mail: sekr.urology@gmail.com

Apolikhin O.I. – Dr. Sc, professor, cor.-member of RAS, director of N. Lopatkin Research Institute of urology and Interventional Radiology – branch of the National Medical Research Radiological Centre of Ministry of health of Russian Federation, e-mail: sekr.urology@gmail.com

Сивков А.В. – к.м.н., заместитель директора по науке НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, e-mail: uroinfo@yandex.ru

Sivkov A.V. – PhD, deputy director on scientific work of N. Lopatkin Research Institute of urology and Interventional Radiology – branch of the National Medical Research Radiological Centre of Ministry of health of Russian Federation, e-mail: uroinfo@yandex.ru

Золотухин О.В. – к.м.н., заместитель главного врача Воронежской областной больницы №1, главный уролог Воронежской области, e-mail: zolotuhin-o@yandex.ru

Zolotuhin O.V. – PhD, deputy chief doctor of the Voronezh regional hospital №1, chief urologist of the Voronezh region, e-mail: zolotuhin-o@yandex.ru

Шадёркин И.А. – заведующий отделом развития региональной урологии с группой телемедицины НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, e-mail: info@uroweb.ru

Shaderkin I.A. – head of the department of N. Lopatkin Research Institute of urology and Interventional Radiology – branch of the National Medical Research Radiological Centre of Ministry of health of Russian Federation, e-mail: info@uroweb.ru

Войтко Д.А. – к.м.н., научный сотрудник отдела развития региональной урологии НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, e-mail: 1987vda@mail.ru

Voitko D.A. – PhD, researcher of N. Lopatkin Research Institute of urology and Interventional Radiology – branch of the National Medical Research Radiological Centre of Ministry of health of Russian Federation, e-mail: 1987vda@mail.ru

Просянников М.Ю. – к.м.н., заведующий отделом мочекаменной болезни НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, e-mail: prosyannikov@gmail.com

Prosiannikov M.Yu. – PhD, head of the department of N. Lopatkin Research Institute of urology and Interventional Radiology – branch of the National Medical Research Radiological Centre of Ministry of health of Russian Federation, e-mail: prosyannikov@gmail.com

Иванов В.М. – главный врач БУЗ ВО «Бобровская РБ»

Ivanov V.M. – chief of the Bobrov district hospital

Голованов С.А. – д.м.н., руководитель группы клинической лабораторной научно-лабораторного отдела НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава, e-mail: sergeygo124@mail.ru

Golovanov S.A. – Dr. Sc., head of clinical laboratory group of scientific laboratory department, N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation, e-mail: sergeygo124@mail.ru

Катибов М.И. – д.м.н., заведующий отделом общей и реконструктивной урологии НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, e-mail: mikatibov@mail.ru

Katibov M.I. – Dr.Sc., head of the department of general and reconstructive urology research Institute of urology and interventional radiology N. Lopatkin – branch of the National Medical Research Radiological Centre of Ministry of health of Russian Federation, e-mail: mikatibov@mail.ru

Симптомы нарушения функции нижних мочевых путей (СНМП) – широко распространены у мужчин старше 40 лет, оказывают значительное влияние на качество их жизни и приводят к существенным экономическим затратам [1,2]. Этот термин впервые был введен в практику в 2000 году [3]. СНМП – имеют многофакторную этиологию и неспецифичны в отношении широкого круга состояний. У мужчин наиболее часто их наблюдают при заболеваниях предстательной железы (доброкачественная гиперплазия, рак, проста-

тит), мочевого пузыря, уретры, синдроме хронической тазовой боли, нейрогенных нарушениях мочевых путей и тазового дна и пр. [4,5].

СНМП подразделяются на симптомы фазы накопления мочи (ирритативные), фазы опорожнения мочевого пузыря (обструктивные) и постмикционные. Выраженные СНМП вызывают беспокойство и снижают качество жизни пациентов.

Показано, что частота СНМП увеличивается с возрастом [6]. Большинство пожилых мужчин имеют хотя бы один симптом нарушения функции нижних мочевых путей. Поэтому с ростом продолжительно-

сти жизни населения прогнозируют увеличение числа мужчин, страдающих СНМП, что несомненно приведет к возрастанию экономических затрат на лечение [2].

В последние годы особое внимание уделяют т.н. модифицируемым факторам риска СНМП, к которым, в частности, относят метаболический синдром и его компоненты, которые могут стать потенциальной целью профилактических мероприятий [6]. Однако убедительных доказательств достоверной зависимости развития СНМП от данных факторов в настоящий момент не представлено [7].

Таким образом, информация об истинной распространенности и выраженности СНМП, как и связь их с факторами риска, представляет большой интерес не только с клинической точки зрения, но и с позиций организации здравоохранения на разных уровнях, включая общегосударственный. Такие данные могут быть получены в ходе популяционного исследования мужчин старших возрастных групп, однако в России до настоящего времени методологически правильно организованных популяционных исследований СНМП проведено не было.

Популяционное исследование, согласно определению Национального института рака США (NCI) – это исследование группы лиц из общей популяции, которая отражает основные характеристики популяции, такие как возраст, пол или состояние здоровья. Эта группа может быть изучена для решения различных задач, таких как ответ на применение лекарственных средств или оценка риска развития заболевания [8].

Согласно Encyclopedia of Behavioral Medicine, популяционные исследования направлены на получение ответов на изучаемые вопросы об определенной группе населения [9]. Ответы должны быть обобщающими для всей популяции, предусмотренной в гипотезе исследования, а не только для отдельных лиц, включенных в исследование. Данный подход рассматривают как внешний критерий валидности выводов исследования. Правильный выбор, а также надежную и достоверную идентификацию популяций, в которых исследуемые вопросы для конкретных групп населения могут быть изучены наиболее полно, относят к самым важным методологи-

ческим аспектам популяционных исследований.

Популяционные исследования могут быть различных типов: «случай-контроль»; кросс-секционные; исследования близнецов; проспективные или ретроспективные когортные исследования. Важным вопросом является выбор кандидатов для включения в исследование – они должны отражать специфические особенности всех лиц, составляющих изучаемую популяцию [9].

Таким образом, ни одно из ранее проведенных в нашей стране исследований не отвечает вышеперечисленным критериям из-за недостаточного охвата изучаемого контингента и низкой репрезентативности. Так, одна из подобных работ – «Симптомы нижних мочевых путей у мужчин Северо-Западного региона Российской Федерации: анализ результатов популяционного исследования», основана на опросе всего лишь 201 респондента из 12 млн. мужчин, проживающих в указанном регионе [10].

Все вышесказанное и определяет актуальность настоящей работы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В 2013 – 2016 гг. НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России при содействии Администрации и Минздрава Воронежской области в рамках региональной программы «Урология, мужское здоровье и активное социальное долголетие» (Программа) провел в Воронежской области, в том числе в Новохоперском и Бобровском районах, популяционное исследование распространенности СНМП у муж-

чин, в ходе которого оценивали зависимость СНМП от возраста и ряда других антропометрических показателей. Среди взрослого населения Воронежской области болезни органов мочеполовой системы в общей структуре первичной заболеваемости занимают 4-е место (8,7%) [11]. Всего в Воронежской области за 4 года реализации Программы было обследовано 88% мужского населения региона старше 45 лет с использованием анкеты IPSS. Из этого числа 22,0% были направлены к амбулаторному урологу с клинически значимыми СНМП и подозрением на ДГПЖ. У 9,0% всех опрошенных и 41,0% от направленных на обследование диагноз ДГПЖ был подтвержден. В итоге, прооперировано по поводу ДГПЖ 3,1% от числа прошедших анкетирование и 35,1% от числа пациентов с подтвержденным диагнозом [11].

В настоящий анализ вошли данные о распространенности СНМП, полученные по результатам анкетирования мужчин возрастной группы 40-69 лет, проживающих на территории Бобровского района Воронежской области. Всего на данной территории на момент исследования проживали 50442 жителей: городское население – 21135 человек; сельское население – 29307 человек; мужчин – 23707 (48%); женщин – 26229 (52%). Пожилых людей за пределами трудоспособного возраста было 13114 (более 25%) человек.

Бобровский район был выбран с учетом того, что состав его жителей по полу и возрасту отражает популяцию Воронежской области, которая, в целом, соответствует структуре народонаселения центральных регионов России. Так, на 2017 год в Бобровском районе, Воронежской области и Центральном Федеральном округе проживали 5442, 415000 и 16054610 мужчин изучаемой возрастной категории, соответственно (табл. 1).


В исследовании приняли участие 4876 (89,5%) из 5442 мужчин возрастной группы 40-69 лет, 

Таблица 1. Процентное распределение мужского населения по возрастным группам

Регион / Возраст	40 – 49	50 – 59	60 – 69
Бобровский район	28,1	41,1	30,1
Воронежская область	36,2	39,2	25,2
ЦФО	33,6	36,2	29,4

ранее не оперированных по поводу ДГПЖ. Минимальная расчетная выборка для получения репрезентативного результата по изучаемой популяции должна составлять не менее 1249 респондентов. Расчет осуществляли по формуле:

$$n = (t^2 \cdot \sigma^2 \cdot N) / (N \cdot \Delta^2 + t^2 \cdot \sigma^2)$$

где: n – объем выборочной совокупности, Δ – величина допустимой ошибки в долях, N – величина генеральной совокупности, t – коэффициент доверия (критерий достоверности), σ – дисперсия или мера рассеивания исследуемого признака, характеризующая величину отклонения от средних величин в генеральной совокупности [12].

В ходе исследования изучали распространенность и выраженность СНМП по данным анкеты IPSS и их зависимость от роста-весовых показателей. На основании суммы баллов IPSS мужчин разделили на 3 группы: с незначительными (1-7), умеренными (8-19) и выраженными (>19) симптомами.

Рост респондентов измеряли в сантиметрах. По этому параметру мужчин подразделили на 5 групп: до 150 см; 150-159 см; 160-169 см; 170-179 см; 180 см и более.

Индекс массы тела (ИМТ) измеряли в баллах по формуле:

$$\text{вес (кг)} / \text{рост (м}^2\text{)}.$$

По этому показателю, согласно классификации ВОЗ 2015 года, участников исследования разделили на 4 группы: менее 18,5; 18,5-24,9; 25-29,9; 30 и более баллов [13].

Окружность талии мужчин измеряли в сантиметрах. Согласно ре-

комендациям ВОЗ, по этому показателю всех респондентов разделили на 3 группы: менее 94 см; 94-102 см; свыше 102 см [13].

Статистическую обработку данных выполнили с использованием пакета прикладных программ «MedCalc, version 17.7.2». Оценка динамики количественных показателей проведена с помощью непараметрического метода – коэффициента корреляции Спирмена и t-критерия Стьюдента. Изменение признака с течением времени считали достоверным при $p < 0,05$. Показатель для коэффициента корреляции (r) равнялся от -1 до +1. При этом, $r < 0,3$ – показатель слабой тесноты связи; 0,4-0,7 – показатель умеренной тесноты связи, а значение $> 0,7$ – показатель высокой тесноты связи.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Среди респондентов исследования преобладали мужчины возрастной группы 50-59 лет: 2045 (41,9%). Средний возраст обследуемых составил $54,7 \pm 0,1$ лет (диаграмма 1).

В исследованной популяции средняя величина IPSS составила $2,8 \pm 0,1$ баллов. Показательно, что в общей популяции у 2035 (41,7%) мужчин СНМП отсутствовали. Число мужчин, предъявивших хоть какие-либо жалобы, связанные с нарушением мочеиспускания, составило 2841 (58,2%), при этом средний балл IPSS у них был равен $4,7 \pm 0,1$. У 2306 (47,2%) имелись место лишь незначительные СНМП (IPSS 1-7 баллов),

у 496 (10,2%) – умеренные (IPSS 8-19) и у 39 (0,8%) – выраженные (IPSS >19). Средний балл IPSS в группах с наличием симптомов составил: $2,4 \pm 0,1$; $13,8 \pm 0,1$ и $24,5 \pm 0,5$, соответственно. Среди участников исследования с наличием жалоб суммарная доля респондентов с умеренными и выраженными СНМП (IPSS >8) составила 18,8%, только с умеренными – 17,5%, а с выраженными – 1,3%. При этом, число мужчин с IPSS >8 баллов по возрастным группам распределилось следующим образом: 40-49 лет – 4,9%; 50-59 лет – 9,4%; 60-69 лет – 18,8%.

Наиболее частым из всех симптомов оказалась ноктурия: в изучаемой популяции ее выявили у 52,0% (n=2535) обследованных мужчин. Ноктурия составила 29,7% от всех СНМП. Доля других симптомов оказалась скромнее: от 9,2 до 15,0% (диаграмма 2).

Для дальнейших корреляционных расчетов в зависимости от выраженности СНМП респонденты были разделены на группы: IPSS > 1 балла – 2841 (100,0% или 58,2% всей популяции); IPSS >8 баллов – 535 (18,8% или 11,0% всей популяции); IPSS > 19 баллов – 39 (1,3% или 0,8% всей популяции) мужчин. Средний показатель IPSS в группах составил: $4,7 \pm 0,1$; $14,7 \pm 0,2$ и $24,5 \pm 0,5$ баллов, соответственно.

Наряду с оценкой каждого симптома в отдельности был проведен групповой анализ СНМП в зависимости от фазы мочеиспускания: симптомы фазы накопления (ирритативные) и опорожнения

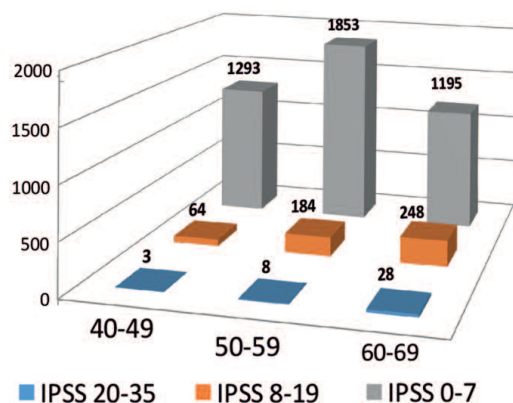


Диаграмма 1. Возрастное распределение респондентов исследования (в абсолютных значениях)



Диаграмма 2. Частота положительных ответов на отдельные вопросы анкеты IPSS (аб. число, %)

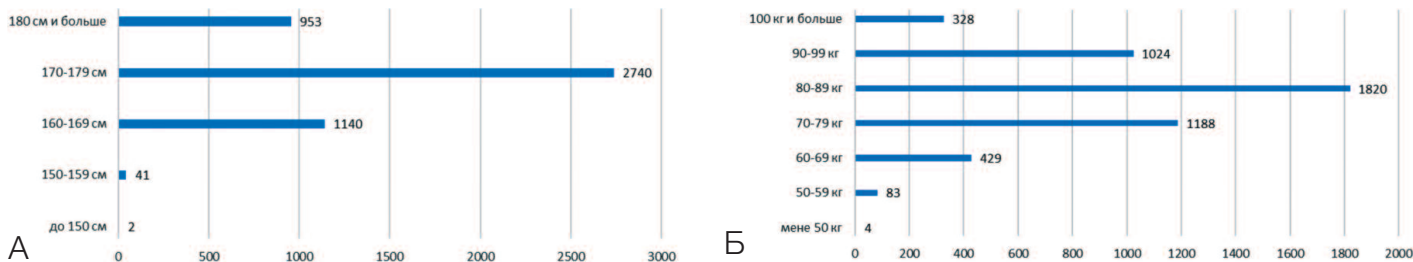


Диаграмма 4. Распределение респондентов исследования в общей популяции: А – по росту (см), Б – по массе тела (кг)

(обструктивные). Оказалось, что у пациентов с умеренными и выраженными СНМП преобладала обструктивная симптоматика, тогда как в группе с незначительными симптомами – достоверных различий не наблюдали (диаграмма 3).

Средний рост участников исследования составил 174,3±0,1 см, причем у 56,2% (n=2740) респондентов он находился в пределах 170-179 см. Средний рост респондентов с IPSS > 1 был равен 174,0±0,2 см. Во всех группах выраженности СНМП средние показатели роста были практически одинаковы: (174-175,5 см) и по группам достоверно не различались.

Большинство участников исследования – 37,3% (n=1820) имели массу тела 80-89 кг, средний показатель – 83,5±0,2 кг. Во всех группах выраженности СНМП значения средней массы тела достоверно не различались. Вес свыше 90 кг зарегистрирован у 27,7%

(n=1352) мужчин в общей исследуемой популяции, у 29,3% (n =832) – с наличием СНМП и у 23,7% (n = 127) – в группе с умеренными и выраженными СНМП (диаграмма 4 А-Б).

Основная группа мужчин 58,0% (n =2827) в исследуемой популяции имела ИМТ равный 25-29,9 кг/м², соответствующий стадии предожирения. Остальные группы по ИМТ варьировали от 0,4% – ИМТ< 18,5 до 21,8% – ИМТ 18,5-24,9. Средний показатель ИМТ был равен 27,5±0,1. Полученные данные указывают на преобладание в мужской популяции 40-69 лет избыточной массы тела, что является установленным фактором риска многих заболеваний. В общей изучаемой популяции, как и в группах с незначительными и умеренными/выраженными СНМП разница показателей ИМТ была статистически незначимой (диаграмма 5).

Большинство респондентов 52,1% (n=2542) имели окружность талии менее 94 см (диаграмма 6). Средний размер окружности талии составил: в общей популяции – 93,2±0,2 см, в группе с IPSS>1 – 93,0±0,2 см; с IPSS>8 – 91,4±0,5 см.

Анализ зависимости СНМП от возраста в группе пациентов с наличием СНМП показал, что в старшей возрастной группе число мужчин с незначительной симптоматикой оказалось на 10% меньше, чем в группе 40-49 летних: 84,7% и 74,7%, соответственно. Одновременно с увеличением возраста зарегистрирован рост числа пациентов с умеренными и выраженными СНМП: для IPSS 8-19 – с 14,7% до 23,4%, а для IPSS 20-35 – с 0,6% до 1,9%, соответственно (диаграмма 7).

Корреляционный анализ подтвердил прямую зависимость выраженности СНМП от возраста:

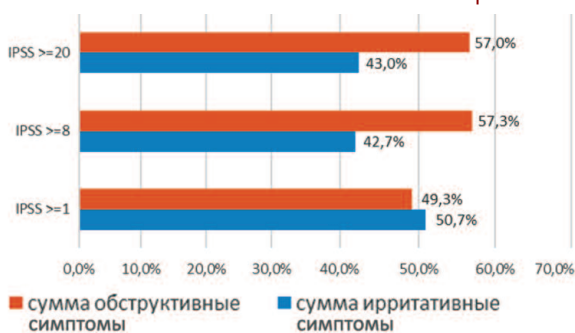


Диаграмма 3. Соотношение симптомов фаз накопления и опорожнения у пациентов с различной выраженностью СНМП (в %)

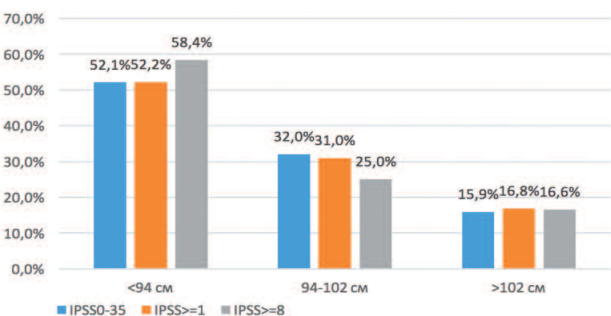


Диаграмма 6. Долевое распределение размера окружности талии относительно выраженности СНМП (%)

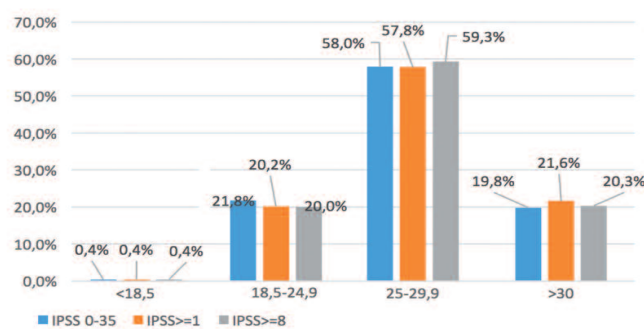


Диаграмма 5. Долевое распределение показателей ИМТ относительно выраженности СНМП

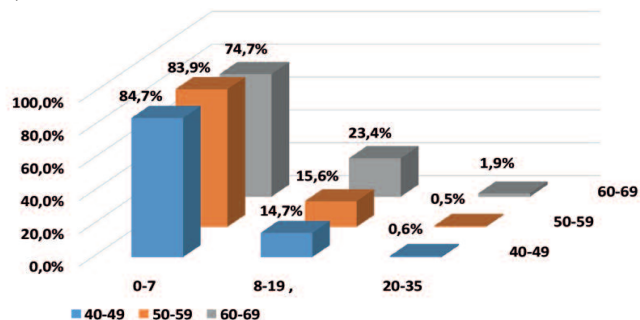


Диаграмма 7. Зависимость выраженности СНМП от возраста (%) в группе пациентов с IPSS > 1

$p < 0,0001$, $r = 0,284$ (рис. 1). Последующий стратификационный анализ по отдельным вопросам анкеты IPSS также показал прямую зависимость увеличения с возрастом как выраженности симптомов фаз наполнения и опорожнения, так и каждого симптома в отдельности: $p < 0,0001$, $r = 0,3$.

Анализ зависимости СНМП от средних показателей возраста, роста, массы тела и ИМТ респондентов показал наличие достоверных раз-

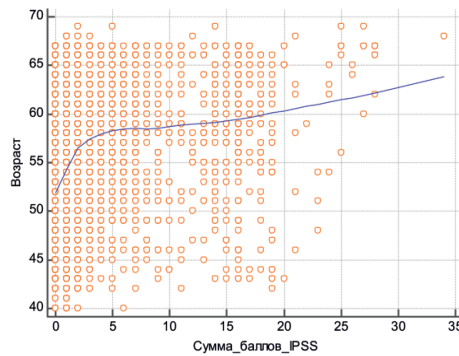


Рис. 1. Корреляция суммы баллов IPSS с возрастом

Таблица 2. Сравнение показателей возраста, роста, массы тела, ИМТ, окружности талии в группах здоровых мужчин и с наличием СНМП

	IPSS = 0	IPSS > 1	IPSS > 8	IPSS > 20
Число респондентов	2035	2841	535	39
Средний возраст (лет) <i>p</i>	52,0±0,2	56,7±0,2 < 0,001	58,8±0,2 < 0,001	62,15±2,6 < 0,001
Средний рост (см) <i>p</i>	174,6±0,2	174,0±0,2 0,002	175,0±0,2 0,32	175,6±1,1 0,33
Средняя масса тела (кг) <i>p</i>	83,0±0,2	83,9±0,2 0,007	83,6±0,2 0,31	86,7±2,1 0,05
Средний ИМТ (кг/м ²) <i>p</i>	27,2±0,2	27,7±0,6 < 0,001	27,5±0,6 0,08	28,1±0,6 0,10
Средний размер окружности талии (см) <i>p</i>	93,3±0,2	93,1±0,2 0,62	91,4±0,5 0,001	91,7±2,7 0,40
Средний балл IPSS	0	4,7±0,1	14,7±0,1	24,5±0,5

p - достоверность различия, *t* - тест Стьюдента

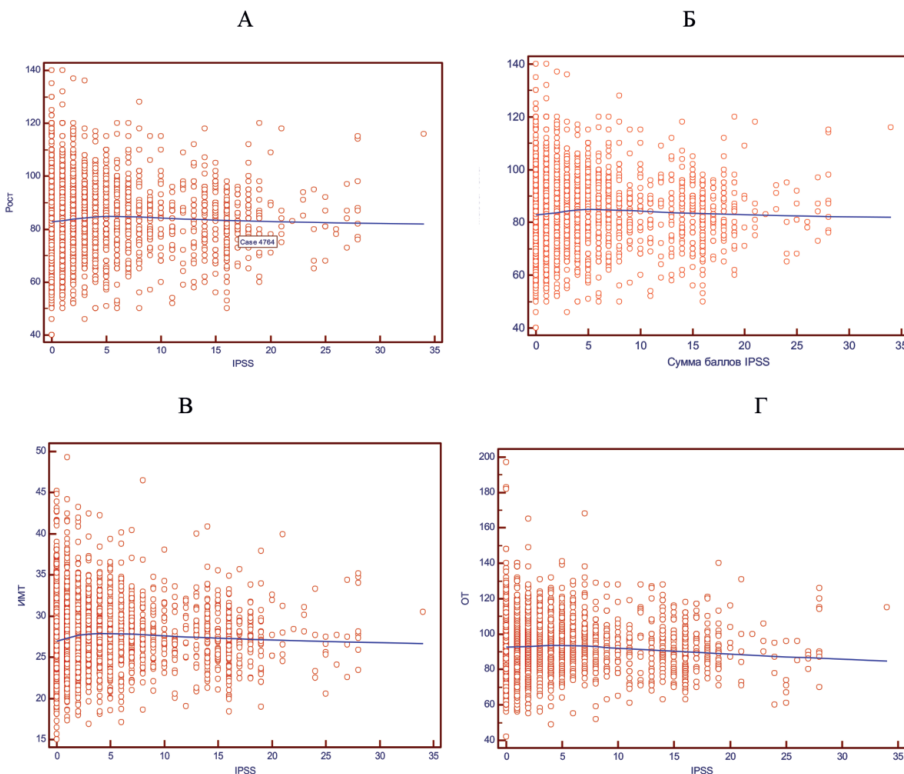


Рис. 2. Корреляция суммы баллов IPSS в общей популяции: А - с ростом, Б - с массой тела, В - с ИМТ, Г - с окружностью талии.

личий между значениями у здоровых пациентов (IPSS=0) и мужчин с СНМП (IPSS>1). Однако сравнительный анализ групп пациентов с IPSS = 0 и IPSS > 8 и IPSS > 20 не выявил достоверных различий, за исключением показателей возраста ($p < 0,0001$) и величины окружности талии ($p < 0,001$) у респондентов с IPSS>8 (табл. 2).

Корреляционный анализ в общей популяции не выявил зависимости между суммой баллов IPSS респондентов, их ростом, массой тела, ИМТ и окружностью талии (рис. 2 А-Г), так как коэффициент корреляции был близок к 0 (табл. 3).

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящей работе, как и в большинстве научных публикаций описывающих распространенность СНМП по результатам популяционных исследований, была подтверждена прямая корреляция симптомов нарушенного мочеиспускания с возрастом [14,15].

Общая распространенность СНМП (IPSS > 1) в исследованной популяции составила 58,2% и оказалась сравнимой с данными многих других популяционных исследований, проведенных в странах Европы, Азии, Северной Америки и Австралии. По данным European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC), распространенность СНМП, в среднем, составила чуть больше 60%: в Канаде и странах Европы – 64,3%; в Корее, Китае, Тайване и других странах Азии – 61,4% [16,17].

Ноктурия, как и в других исследованиях, являлась наиболее частым СНМП – ее выявили у 52,0% обследованных мужчин, что составило 29,7% от всех СНМП.

С клинической точки зрения особо важна информация о распространенности умеренных и выраженных СНМП (IPSS>8), когда пациенты нуждаются в динамическом наблюдении и/или лечении. Анализ

Таблица 3. Зависимость выраженности СНМП от возраста, роста, веса тела, ИМТ и окружности талии здоровых мужчин и с наличием СНМП

	IPSS = 0	IPSS > 1	IPSS > 8	IPSS > 20
Число респондентов	2035	2841	535	39
Средний возраст (лет) <i>p</i> <i>r</i>	52,0±0,2	56,7±2,6 < 0,001 0,2	58,8±2,6 < 0,001 0,3	62,15±2,6 < 0,001 0,5
Средний рост (см) <i>p</i> <i>r</i>	174,6±0,2	174,0±2,5 0,06 0,03	175,0±2,6 0,01 0,1	175,6±2,6 0,01 0,4
Средняя масса тела (кг) <i>p</i> <i>r</i>	83,0±0,2	83,9±3,4 0,54 0,01	83,6±3,4 0,35 0,04	86,7±3,6 0,17 0,2
Средний ИМТ (кг/м²) <i>p</i> <i>r</i>	27,2±0,2	27,7±1,9 0,71 0,006	27,5±1,9 0,64 -0,02	28,1±2,0 0,92 0,01
Средний размер окружности талии (см) <i>p</i> <i>r</i>	93,3±0,2	93,1±3,5 0,02 -0,04	91,4±3,7 0,49 -0,02	91,7±4,2 0,55 0,09

p - достоверность зависимости, *r* - коэффициент Спирмена

Таблица 4. Сравнительные данные о распространенности СНМП (IPSS > 8) у мужчин по данным популяционных исследований [18-32]

Исследования	Регион	Возраст респондентов (лет)	IPSS > 8
Horchani A et al., 2007 [18]	Тунис	> 50	9,4%
Tan H.Y. et al., 1997 [19]	Сингапур	> 40	10,0%
Настоящее исследование, 2018	Россия	40-69	11,0%
Cho K.S. et al., 2001 [20]	Южная Корея	40-79	16,0%
Temml C. et al., 2003 [21]	Австрия	> 40	22,6%
Norman R. W. et al., 1994 [22]	Канада	> 50	23,0%
Safarinejad M.R et al., 2008 [23]	Иран	> 40	23,8%
Gu F., 1997 [24]	Китай	> 40	25,3%
Overland G.B et al., 2001 [25]	Норвегия	55-70	29,0%
Girman C.J. et al., 1994 [26]	США	40-79	33,0%
Sarma A.V. et al., 2004 [27]	США	40-79	38,9%
Tsukamoto T. et al., 1995 [28]	Япония	40-79	41,0%
Tantiwong A. et al., 2002 [29]	Таиланд	> 60	41,3%
Teh G.C. et al., 2001 [30]	Малайзия	> 50	42,5%
Taylor B.C. et al., 2006 [31]	США	> 65	46,2%
Flam T. et al., 2003 [32]	Франция	> 50	49,4%

Таблица 5. Сравнительные данные о распространенности СНМП (IPSS > 8) в общей популяции мужчин (%) в различных возрастных группах (модифицировано по Нотта Y. et al., 1997) [33]

Исследования	Возраст респондентов (лет)		
	40-49	50-59	60-69
Настоящее исследование	4,9	9,4	18,8
Азия	18	29	40
Австралия	-	36	33
США	12	17	23
Канада	-	15	27
Франция	-	8	14
Нидерланды	-	26	30

данных ряда зарубежных популяционных эпидемиологических исследований показал, что мужчин с такими симптомами наблюдали в 10,0 – 49,4% случаев (табл. 4). В настоящем исследовании распространенность СНМП в общей популяции (IPSS > 8) составил 11,0%, а в группе пациентов с наличием каких-либо симптомов – 18,8 % что по значению оказалось близким к показателю Сингапура, Туниса и Южной Кореи (табл. 4) [18-32].

В Бобровском районе мужчин с IPSS ≥ 8 оказались примерно на 1,0% – 1,6% больше, чем в Сингапуре и Тунисе, соответственно, но намного меньше, чем по данным большинства других исследований: в США, Японии, Таиланде, Франции, Малайзии и др. При анализе этих данных необходимо иметь в виду различие возрастных интервалов включения респондентов в исследование. Очевидно, что в старших возрастных группах частота СНМП будет существенно выше. Так, при сравнении распространенности СНМП в различных возрастных группах, полученные нами данные оказались существенно ниже, чем в Нидерландах, США, Канаде, Австралии, Азии и близки лишь к показателям Франции (табл. 5) [33].

Имеющиеся различия в частоте СНМП между регионами и странами можно объяснить, отчасти, как географической, расово-национальной принадлежностью мужчин, отличиями в их образе жизни, питании, так и психо-эмоциональными особенностями восприятия симптомов в разных популяциях или особенностями строения предстательной железы. Например, известно, что предстательная железа китайских мужчин содержит значительно больше железистых элементов, но меньше гладкомышечной и соединительной ткани, относительно мужчин белой расы. У корейских мужчин переходная зона занимает больше места по отношению к общему

объему предстательной железы, по сравнению с европейцами и латиноамериканцами [34,35].

Показательно, что в исследованной популяции преобладали мужчины с ИМТ более 25 (77,8%). Полученные данные согласуются с материалами Всемирной организации здравоохранения, согласно оценке которой более миллиарда человек в мире (13,5%) имеют избыточный вес, тогда как в России – 60% взрослого населения страны имеют ИМТ более 25 [36].

В научной литературе нет единого мнения относительно связи СНМП с ожирением. По одним данным, согласно метаанализу включившему 19 исследований, была обнаружена положительная связь между ИМТ и СНМП, обусловленными ДГПЖ [37,38]. По другим – корреляции между СНМП и ожирением не получено, но выявлена связь между СНМП и другими компонентами метаболического синдрома, в первую очередь – сахарным диабетом 2 типа [39,40]. В отдельных работах показана связь ожирения с объемом предстательной железы, но не с СНМП [41]. Кроме

того, в одной из публикаций продемонстрировано отсутствие улучшения или ухудшения мочеиспускания при изменении массы тела [42]. Также могут иметь значение и методологические особенности проведенных исследований.

В настоящем исследовании мы не получили достоверной связи между СНМП, массой тела, ИМТ и окружностью талии. Разница при сравнении групп здоровых мужчин и респондентов с наличием умеренных и выраженных СНМП оказалась статистически незначимой. Не удалось также установить зависимости симптомов фаз накопления и опорожнения от антропометрических показателей.

Данные о распространенности СНМП по результатам популяционного исследования позволяют получить ориентировочное представление о числе мужчин 40-69 лет с умеренными и выраженными симптомами нарушения мочеиспускания, проживающих в Российской Федерации. Так, если согласно статистическому сборнику Росстата в 2016 году в стране проживало примерно 25 695 000 мужчин в возрасте 40-

69 лет [36], то с учетом материалов настоящего исследования расчетное число мужчин с умеренными и выраженными СНМП, нуждающихся в наблюдении и лечении, составляет не менее 2 624 300 человек или 10,2% данной возрастной группы (табл. 6).

ВЫВОДЫ

Распространенность СНМП у мужчин 40-69 лет, по данным первого масштабного корректно методически оформленного популяционного эпидемиологического исследования СНМП в России, проведенного в Бобровском районе Воронежской области, составила: для IPSS>1 – 58,2%, а для IPSS>8 – 11,0%. Частота умеренных и выраженных СНМП (IPSS>8) в общей популяции мужчин прогрессивно увеличивалась с возрастом: с 4,9 до 18,8%.

Не подтверждена связь общей суммы баллов IPSS с ростом-весовыми показателями респондентов, как и зависимость от них выраженности симптомов фаз накопления и опорожнения.

Результаты исследования позволили ориентировочно определить число мужчин 40-69 лет с умеренными и выраженными СНМП, проживающих в Российской Федерации, которое составляет не менее 2624,3 тыс. человек. ■

Таблица 6. Расчетное число мужчин с IPSS > 8, проживавших в РФ в 2016 году

Возраст	Число мужчин всего	Мужчины с СНМП (в %)	Ожидаемое число мужчин с СНМП
40 - 49 лет	9 326 000	4,9	457 000
50 - 59 лет	9 681 000	9,4	910 000
60 - 69 лет	6 688 000	18,8	12 573 000

Ключевые слова: симптомы нижних мочевых путей (СНМП), популяционное исследование, распространенность, корреляция с ростом-весовыми показателями, выраженностью симптомов фаз накопления и опорожнения, прогнозирование числа мужчин с СНМП.

Key words: lower urinary tract symptoms (LUTS), population study, prevalence, correlation with height and weight indices, correlation with severity of symptoms of accumulation and emptying phases, forecasting the number of men with LUTS.

Резюме:

Введение. В России до настоящего времени методологически правильно организованных популяционных исследований СНМП проведено не было. В связи с этим с 2013 по 2016 гг. НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина провел в Бобровском районе Воронежской области популяционное исследование распространенности СНМП у мужчин с оценкой зависимости симптомов от возраста и ряда других антропометрических показателей.

Summary:

Prevalence of lower urinary tract symptoms in men according to the results of population research

O.I. Apolikhin, A.V. Sivkov, O.V. Zolotukhin, I.A. Shaderkin, D.A. Voytko, M.Yu. Prosyannikov, V.M. Ivanov, S.A. Golovanov, M.I. Katibov

Introduction. In Russia, until now, methodologically correctly organized population studies of LUTS have not been conducted. In this regard, from 2013 to 2016. Research Institute of Urology and Interventional Radiology. N.A Lopatkin conducted a population-

Материалы и методы. Исследуемая популяция – мужчины 40-69 лет, разделенные на возрастные группы: 40-49; 50-59; 60-69. Методы исследования: анкетирование с помощью опросника IPSS, измерение роста (см), окружности талии (см), веса (кг), расчет индекса массы тела – ИМТ (кг/м²). Статистическая обработка данных с определением связи СНМП с возрастом и антропометрическими показателями.

Результаты. Обследовано 4876 мужчин, средний возраст 54,7 ± 0,1. Средний балл IPSS в общей популяции 2,8 ± 0,1 балла, а в группе с наличием СНМП (IPSS > 1) – 4,7 ± 0,1. Распределение респондентов, в зависимости от выраженности СНМП: IPSS 1-7 (n=2306) – 47,3%; IPSS 8-19 (n=496) – 10,2%; IPSS > 19 (n=39) – 0,8%. Средний балл IPSS в группах составил: 2,4 ± 0,1; 13,8 ± 0,1 и 24,5 ± 0,5, соответственно. Доля респондентов в общей популяции с IPSS > 8 составила 11,0%, 18,8% среди всех пациентов с наличием СНМП. Число мужчин с IPSS > 8 баллов по возрастным группам распределилось следующим образом: 40-49 лет – 4,9%; 50-59 лет – 9,4%; 60-69 лет – 18,8%. Наиболее частым из всех симптомов оказалась ноктурия, ее выявили у 52,0% (n=2535), что составило 29,7% от всех СНМП. Доля других симптомов оказалась скромнее: от 9,2 до 15,0%. Антропометрические показатели: рост 174,3 ± 0,1 см.; вес тела 83,5 ± 0,2 кг.; ИМТ 27,5 ± 0,1; окружность талии 93,2 ± 0,2 см. Статистический анализ подтвердил прямую зависимость выраженности СНМП от возраста: $p < 0,0001$, $r = 0,284$. Сравнительный анализ показал, что мужчины с IPSS > 1 были старше, имели достоверно ($p < 0,05$) большие показатели массы тела и ИМТ, при несколько меньшем росте, по сравнению с группой без симптомов. Однако, сравнительный анализ групп IPSS = 0 и IPSS > 8 и IPSS > 20 не выявил достоверных различий ($p > 0,05$), за исключением показателей возраста ($p < 0,0001$) и величины окружности талии ($p < 0,001$) у респондентов с IPSS > 8. Корреляционный анализ в общей популяции не выявил зависимости между суммой баллов IPSS респондентов и их ростом, массой тела, ИМТ, окружностью талии.

Выводы. Распространенность СНМП у мужчин 40-69 лет в исследуемом регионе составила для IPSS > 1 – 58,2%, а для IPSS > 8 – 11,0%. Частота умеренных и выраженных СНМП (IPSS > 8) прогрессивно увеличивалась с возрастом: с 15,3 до 26,2%. Не подтверждена связь общей суммы баллов IPSS с росто-весовыми показателями респондентов, как и зависимость от них выраженности симптомов фаз накопления и опорожнения.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

based study of the prevalence of LUTS in men in the Bobrovsky district of the Voronezh region, with an assessment of the dependence of symptoms on age and a number of other anthropometric indicators.

Materials and methods. The study population is 40-69 years old men, divided into age groups: 40-49; 50-59; 60-69. Methods of research: questionnaire using the IPSS questionnaire, measurement of height (cm), waist circumference (cm), weight (kg), body mass index calculation – BMI (kg/m²). Statistical processing of data with the definition of the relationship of LUTS with age and anthropometric indicators.

Results. 4876 men were examined, the average age was 54.7 ± 0.1. The mean score of IPSS in the general population is 2.8 ± 0.1 points, and in the group with LUTS (IPSS > 1) – 4.7 ± 0.1. Distribution of respondents, depending on the severity of LUTS: IPSS 1-7 (n = 2306) – 47.3%; IPSS 8-19 (n = 496) – 10.2%; IPSS > 19 (n = 39) – 0.8%. The average score of IPSS in the groups was: 2.4 ± 0.1; 13.8 ± 0.1 and 24.5 ± 0.5, respectively. The proportion of respondents in the general population with IPSS > 8 was 11.0%, 18.8% among all patients with LUTS. The number of men with IPSS > 8 points by age group was distributed as follows: 40-49 years – 4.9%; 50-59 years – 9.4%; 60-69 years old – 18.8%. The most frequent of all the symptoms was nocturia, it was revealed in 52.0% (n = 2535), which accounted for 29.7% of all LUTS. The share of other symptoms was modest: from 9.2 to 15.0%. Anthropometric indicators: height 174.3 ± 0.1 cm; body weight 83.5 ± 0.2 kg; BMI 27.5 ± 0.1; waist circumference 93.2 ± 0.2 cm. Statistical analysis confirmed a direct relationship between the severity of LUTS and age: $p < 0.0001$, $r = 0.284$. A comparative analysis showed that men with IPSS > 1 were older, had significant ($p < 0.05$) large body mass and BMI, with a slightly smaller growth, compared with the group without symptoms. However, the comparative analysis of IPSS = 0 and IPSS > 8 and IPSS > 20 did not reveal significant differences ($p > 0.05$), except for age indices ($p < 0.0001$) and waist circumference ($p < 0.001$) in respondents with IPSS > 8. Correlation analysis in the general population did not reveal a relationship between the sum of IPSS respondents' scores and their rostum, body weight, BMI, waist circumference.

Conclusion. The prevalence of LUTS in men 40-69 years in the study region was > 1 – 58.2% for IPSS, and for IPSS > 8 – 11.0%. The incidence of moderate and severe LUTS (IPSS > 8) progressively increased with age: from 15.3 to 26.2%. The relationship between the total sum of IPSS scores and the weight-for-weight indicators of respondents was not confirmed, nor was the dependence on them of the symptoms of the phases of accumulation and emptying.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

ЛИТЕРАТУРА

- Jairam R, Drossaerts J, Vrijens D, Leue C, van Kerrebroeck P, van Koeveringe G. Affective symptoms and quality of life in patients with voiding or storage dysfunction: Results before and after sacral neuromodulation: A prospective follow-up study. *Neurourol Urodyn*. 2018 Mar 5. doi: 10.1002/nau.23527.
- Taub DA, Wei JT. The economics of benign prostatic hyperplasia and lower urinary tract symptoms in the United States. *Curr Urol Rep*, 2006;7(4): 272-81.
- Gravas S, Bach T, Drake M, Gacci M, Gratzke C, Herrmann TRW, et al. Treatment of Non-neurogenic Male LUTS. URL: <http://uroweb.org/guideline/treatment-of-non-neurogenic-male-luts/>
- Kupelian V, Wei JT, O'Leary MP, Kusek JW, Litman HJ, Link CL, et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms and effect on quality of life in a racially and ethnically diverse random sample: the Boston Area Community Health (BACH) Survey. *Arch Intern Med* 2006. 166(21): 2381-7. doi: 10.1001/archinte.166.21.2381
- Ficarra V, Rossanese M, Zazzara M, Giannarini G, Abbinante M, Bartoletti R, et al. The role of inflammation in lower urinary tract symptoms (LUTS) due to benign prostatic hyperplasia (BPH) and its potential impact on medical therapy. *Curr Urol Rep* 2014;15(12): 463. doi: 10.1007/s11934-014-0463-9
- Martin SA, Haren MT, Marshall VR, Lange K, Wittert GA. Prevalence and factors associated with uncomplicated storage and voiding lower urinary tract symptoms in community-dwelling Australian men. *World J Urol* 2011; 29(2): 179-184. doi: 10.1007/s00345-010-0605-8
- Gacci M, Sebastianelli A, Salvi M, De Nunzio C, Vignozzi L, Corona G, et al. Benign prostatic enlargement can be influenced by metabolic profile: results of a multicenter prospective study. *BMC Urol* 2017 4;17(1):22. doi: 10.1186/s12894-017-0211-9.
- National Cancer Institute Dictionary of Cancer Terms. URL: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms?cdrid=561718>
- Encyclopedia of Behavioral Medicine. [Gellman M., Turner R. Eds.]. Springer, 2013, P. 1507-1508.
- Корнеев И.А., Алексеева Т.А., Аль-Шукри С.Х., Пушкарь Д.Ю. Симптоматика нижних мочевых путей у мужчин Северо-Западного региона Российской Федерации: анализ результатов популяционного исследования. *Урологические Ведомости* 2016;6(1): 5-9.
- Аполихин О.И., Алексеев Б.Я., Сивков А.В., Катибов М.И., Золотухин О.В., Шадеркин И.А., Просяников М.Ю., Войтко Д.А. Предварительные результаты многоцентрового популяционного исследования рака предстательной железы «Новохоперск». *Экспериментальная и клиническая урология* 2016;(4): 4-8.

12. Расчет размера выборки. URL: <http://socioline.ru/rv.php>.
13. Всемирная организация здравоохранения. Ожирение и избыточный вес. URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru>.
14. Cambroner SJ, Errando Smet C. Prevalence of storage lower urinary tract symptoms in male patients attending Spanish urology office. Urinary urgency as predictor of quality of life. *Actas Urol Esp* 2016;40(10):621-627. doi: 10.1016/j.acuro.2016.04.012.
15. Soler R, Gomes CM, Averbek MA, Koyama M The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in Brazil: Results from the epidemiology of LUTS (Brazil LUTS) study. *NeuroUrol Urodyn* 2017 Nov 6. doi: 10.1002/nau.23446.
16. Irwin DE, Milsom I, Hunskaar S, Reilly K, Kopp Z, Herschorn S, et al. Population-Based Survey of Urinary Incontinence, Overactive Bladder, and Other Lower Urinary Tract Symptoms in Five Countries: Results of the EPIC Study *European Urology* 2006;50(6):1306-1315 doi: 10.1016/j.eururo.2006.09.01917.
17. Lee YS, Lee KS, Jung JH, Han DH, Oh SJ, Seo JT, et al. Prevalence of overactive bladder, urinary incontinence, and lower urinary tract symptoms: results of Korean EPIC study. ; *World J Urol* 2011;29(2):185-90. doi: 10.1007/s00345-009-0490-1.
18. Horchani A, Binous MY, Ben Hamida A, Sallami S, El Adbi H, Naji A. Prevalence of benign prostatic hyperplasia in general practice and practical approach of the Tunisian general practitioner (Prevapt study) *Tunis Med* 2007;85(8):619-24.
19. Tan HY, Choo WC, Archibald C, Esuvaranathan K. A community based study of prostatic symptoms in Singapore. *J Urol* 1997;157(3): 890-893.
20. Cho KS, Jo MK, Lim D, Son H, Park SK, Yoo KY, et al. Epidemiologic survey using International Prostate Symptom Score (I-PSS) of lower urinary tract symptoms (LUTS) in elderly men above 40 years old in Seoul area. *Korean J Urol* 2001;42(8): 840-848.
21. Temml C, Brössner C, Schatzl G, Pohnholzer A, Knoepp L, Madersbacher S. Prostate Study Group of the Austrian Society of Urology. The natural history of lower urinary tract symptoms over five years. *Eur Urol* 2003; 43(4): 374-380.
22. Norman RW, Nickel JC, Fish D, Pickett SN. Prostate-related symptoms' in Canadian men 50 years of age or older: prevalence and relationships among symptoms *Br J Urol* 1994;74(5):542-550.
23. Safarinejad MR. Prevalence of benign prostatic hyperplasia in a population-based study in Iranian men 40 years old or older. *Int Urol Nephrol* 2008;40(4): 921-931. doi: 10.1007 / s11255-008-9338-7.
24. Gu F. Changes in the prevalence of benign prostatic hyperplasia in China. *Chin Med J* 1997;110(3):163-166.
25. Overland GB, Vatten L, Rhodes T, DeMuro C, Jacobsen G, Vada K, et al. Lower urinary tract symptoms, prostate volume and uroflow in norwegian community men. *Eur Urol* 2001;39(1):36-41. doi: 10.1159 / 000052410.
26. Girman CJ, Epstein RS, Jacobsen SJ, Guess HA, Panser LA, Oesterling JE. Natural history of prostatism: impact of urinary symptoms on quality of life in 2115 randomly selected community men. *Urology* 1994;44:825-831.
27. Sarma AV, McLaughlin JC, Jacobsen SJ, Logie J, Dolin P, Dunn RL. Longitudinal changes in lower urinary tract symptoms among a cohort of black American men: the Flint Men's Health Study. *Urology* 2004;64:959-965. doi: 10.1016 / j.urology.2004.06.043.
28. Tsukamoto T, Kumamoto Y, Masumori N. Prevalence of prostatism in Japanese men in a community-based study with comparison to a similar American study. *J Urol* 1995;154:391-395.
29. Tantiwong A, Nuanyong C, Vanprapar N, Swasdiplala P, Chittaphaphai S. Benign prostatic hyperplasia in elderly Thai men in an urban community: the prevalence, natural history and health related behavior. *J Med Assoc Thai* 2002;85(3):356-360.
30. Teh GC, Sahabudin RM, Lim TC, Chong WL, Woo S, Mohan M, et al. Prevalence of symptomatic BPE among Malaysian men aged 50 and above attending screening during prostate health awareness campaign. *Med J Malaysia* 2001;56(2):186-195.
31. Taylor BC, Wilt TJ, Fink HA, Lambert LC, Marshall LM, Hoffman AR. Prevalence, severity, and health correlates of lower urinary tract symptoms among older men: the MrOS study. *Urology* 2006;68:804-809. doi: 10.1016 / j.urology.2006.04.019
32. Flam T, Montauban V. Screening of clinical benign prostatic hypertrophy in general practice: survey of 18,540 men. *Prog Urol* 2003;13(3):416-424.
33. Homma Y, Kawabe K, Tsukamoto T, Yamanaka H, Okada K, Okajima E, et al. Epidemiologic survey of lower urinary tract symptoms in Asia and Australia using the international prostate symptom score. *Int J Urol* 1997;4(1):40-46
34. Patel ND, Parsons JK. Epidemiology and etiology of benign prostatic hyperplasia and bladder outlet obstruction. *Indian J Urol* 2014;30(2):170-176. doi: 10.4103 / 0970-1591.126900.
35. Jin B, Turner L, Zhou Z, Zhou EL, Handelsman DJ. Ethnicity and migration as determinants of human prostate size. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84:3613-3619.
36. Женщины и мужчины России 2016. Статистический сборник. Федеральная служба государственной статистики (Росстат), Москва, 2016, с. 23.
37. Corona G, Vignozzi L, Rastrelli G, Lotti F, Cipriani S, Maggi M. Benign prostatic hyperplasia: a new metabolic disease of the aging male and its correlation with sexual dysfunctions. *Int J Endocrinol* 2014;2014:329456. doi: 10.1155/2014/329456.
38. Lotti F, Corona G, Colpi GM, Filimberti E, Degli Innocenti S, Mancini M, et al. Elevated body mass index correlates with higher seminal plasma interleukin 8 levels and ultrasonographic abnormalities of the prostate in men attending an andrology clinic for infertility. *J Endocrinol Investig* 2011;34(10):e336-42. doi: 10.3275/7855.
39. Seo DH, Yoon S, Choi JH, Do J, Lee SW, et al. The Correlation between Body Mass Index and Routine Parameters in Men Over Fifty; *World J Mens Health* 2017;35(3):178-185. doi: 10.5534/wjmh.16032.
40. Plata M, Caicedo JI, Trujillo CG Prevalence of metabolic syndrome and its association with lower urinary tract symptoms and sexual function. *Actas Urol Esp* 2017; 41(8):522-528. doi: 10.1016/j.acuro.2016.12.009.
41. Bhindi B, Margel D, Trottier G, Hamilton RJ, Kulkarni GS, Hersey KM, et al. Obesity is associated with larger prostate volume but not with worse urinary symptoms: analysis of a large multiethnic cohort. *Urology* 2014;83(1):81-7. doi: 10.1016/j.urology.2013.07.039.
42. St. Sauger JL, Sarma AV, Hollingsworth JM, Jacobson DJ, McGree ME, Dunn RL, et al. Associations between modest weight changes and onset and progression of lower urinary tract symptoms in two population-based cohorts.; *Urologic Diseases in America Project. Urology* 2011;78 (2):437-41. doi: 10.1016 / j.urology.2011.03.054.

REFERENCES (10-13, 36)

10. Korneev I.A., Alekseeva T.A., Al-Shukri S.H., Pushkar D.Yu. Simptomy nizhnih mochevyih putey u muzhchin Severo-Zapadnogo regiona Rossiyskoy Federatsii: analiz rezultatov populyatsionnogo issledovaniya. [Lower urinary tract symptoms in male population of the Russian Federation North-Western Region: analysis of population study results]. *Urologicheskie Vedomosti* 2016;6(1): 5-9. (In Russian)
11. Apolikhin O.I., Alekseev B.Ya., Sivkov A.V., Katibov M.I., Zolotuhin O.V., Shaderkin I.A. i dr. Predvaritelnyye rezultaty mnogotsentrovogo populyatsionnogo issledovanie raka predstatelnoy zhelezyi «Novohopersk». [Preliminary results of multicenter population study of prostate cancer «Novokhopoyorsk»]. *Ekspierimentalnaya i kKlinicheskaya i ekspierimentalnaya urologiya* 2016;(4): 4-8. (In Russian)
12. Raschet razmera vyiborki. Available from: <http://socioline.ru/rv.php>. (In Russian)
13. Vsemirnaya organizatsiya zdavoohraneniya. *Ozhirenije i izbyitochnyiy ves*. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru>. (In Russian)
36. Zhenschiny i muzhchiny Rossii 2016. Statisticheskiy sbornik. Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki (Rosstat), Moskva, 2016, p. 23.



Что такое сервис медицинских услуг



Nethealth



- ✚ **Помощь не отходя от компьютера, планшета или телефона**
- ✚ **Консультации квалифицированного врача-уролога**
- ✚ **Бесплатное анкетирование на наличие тревожных симптомов ряда заболеваний**
- ✚ **Проект, созданный при поддержке НИИ урологии**



Мы в социальных сетях



www.vk.com/nethealth



www.facebook.com/nethealth.ru