

## ФАКТОРЫ РИСКА, СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ ОТ РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В г. МОСКВЕ

А. Р. Геворкян, кандидат медицинских наук

Филиал № 2 ГБУЗ «ГП № 195» Департамента здравоохранения города Москвы, 121351, Россия, г. Москва, ул. Молодогвардейская, д. 40, корп. 1

### РЕЗЮМЕ

**Цель** – изучить современные особенности заболеваемости, смертности, своевременность выявления рака предстательной железы (РПЖ), а также установить наиболее значимые факторы риска его развития у мужчин г. Москвы на основе количественной оценки.

**Материал и методы.** Проанализированы данные официальной статистической отчетности г. Москвы и Российской Федерации за 2006–2015 гг. Для выявления и количественной оценки факторов риска развития РПЖ организовано ретроспективное эпидемиологическое исследование, которое охватило 251 мужчину с верифицированным диагнозом РПЖ (основная группа) и 234 мужчины без признаков новообразований в предстательной железе, обратившихся с консультативной и (или) профилактической целью к урологам амбулаторно-поликлинических учреждений ЗАО г. Москвы (контрольная группа). Для оценки влияния отдельных факторов на вероятность возникновения РПЖ определялись соотношения шансов (OR) и их доверительные интервалы (CI). Статистическая значимость различий между основной и контрольной группами определялась по критерию  $\chi^2$ .

**Результаты и выводы.** Основными медико-биологическими факторами риска развития РПЖ являются: отягощенная по РПЖ наследственность (OR = 7,26, CI 4,16–12,69,  $p < 0,01$ ), острые урогенитальные инфекции в анамнезе (OR = 4,55, CI 2,41–8,61,  $p < 0,01$ ), наличие доброкачественной гиперплазии предстательной железы или хронического простатита (OR = 3,91, CI 2,68–5,72,  $p < 0,01$ ). Выявлены социально-гигиенические факторы развития РПЖ: продолжительное (8 часов в сутки и более) пребывание в сидячем положении (OR = 2,83, CI 1,94–4,12,  $p < 0,01$ ), отсутствие регулярных занятий физкультурой (OR = 2,81, CI 1,88–4,23,  $p < 0,01$ ), недостаточная (менее 8 часов) продолжительность ночного сна (OR = 2,29, CI 1,37–3,83,  $p < 0,01$ ), преобладание жирных и сладких блюд в рационе питания (OR = 2,21, CI 1,53–3,21,  $p < 0,01$ ), курение (OR = 1,48, CI 1,02–2,14,  $p < 0,05$ ).

**Ключевые слова:** рак предстательной железы, факторы риска, заболеваемость, смертность, своевременность выявления.

Ответственный за переписку (corresponding author): [ashot\\_gevorkyan@mail.ru](mailto:ashot_gevorkyan@mail.ru)

Урологические заболевания представляют собой одну из наиболее важных медико-социальных проблем современности, так как они определяют репродуктивное здоровье, качество семейной жизни, а частота их постоянно растет как во всем мире, так и в России в частности [2, 4, 5, 12, 14]. В России уровень госпитализации при урологических заболеваниях возрос с 4,6 случая на 1000 человек в 2000 г. до 5,7 в 2011 г. [9].

Особого внимания заслуживают заболевания предстательной железы, которыми в Европе страдают более 1,5 млн мужчин [17]. Злокачественные опухоли и рак предстательной железы (РПЖ) являются одной из основных причин онкологической смертности мужчин [1] и одной из ведущих причин смерти мужчин пожилого возраста в мире. В Европе и Соединенных Штатах Америки за год фиксируется около полумиллиона случаев РПЖ [10], в России – более 130 тыс. [8]. В общей структуре смертности мужчин РПЖ составляет 3,2%, а среди злокачественных новообразований –

5,6%. Заболеваемость РПЖ опережает темпы роста заболеваемости раком легкого: по этому показателю РПЖ в России вышел на 4-е место [7].

Способом уменьшения смертности может стать улучшение динамического наблюдения за урологическими больными и организация специальных скринингов, но в научной литературе отмечено недостаточное их использование на первичном уровне медицинской помощи.

Скрининг – метод активного выявления лиц с урологической патологией и изучения факторов риска ее развития, основанный на применении специальных диагностических исследований, включая тестирование, проводимое в процессе массового обследования населения или его отдельных контингентов [3, 6, 11, 16]. Для этого необходимо выявить факторы риска возникновения урологических проблем, которые являются весьма разнообразными – от неправильного питания до наследственной склонности [13, 15].

Цель исследования – изучить современные показатели заболеваемости раком предстательной железы, смертности от него, оценить своевременность его выявления, а также установить наиболее значимые факторы риска его развития у мужчин г. Москвы.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследовании использованы эпидемиологический, социологический (анкетный опрос) и медико-статистический методы. Заболеваемость РПЖ оценивалась по данным отчетной статистической формы № 7 «Сведения о заболеваниях злокачественными новообразованиями». Оценка своевременности выявления РПЖ и летальности в течение года с момента установления диагноза, изучение контингента больных проводились по данным отчетной статистической формы № 35 «Сведения о больных злокачественными новообразованиями». Заболеваемость и смертность от РПЖ в динамике за 2006–2015 гг. в г. Москве анализировались в сравнении с уровнем по Российской Федерации. Тенденции, присущие динамике показателей заболеваемости и смертности, выявлены на основании выравнивания динамических рядов с использованием метода наименьших квадратов.

Для выделения и количественной оценки основных факторов риска РПЖ специально организовано ретроспективное эпидемиологическое исследование, которое охватило 251 мужчину с верифицированным диагнозом РПЖ (основная группа) и 234 мужчины без признаков новообразований в предстательной железе, обративших-

ся с консультативной и (или) профилактической целью к урологам амбулаторно-поликлинических учреждений ЗАО г. Москвы (контрольная группа). Средний возраст мужчин в основной группе составил  $64,3 \pm 1,8$  года, в контрольной –  $65,1 \pm 1,6$  года. Участие в исследовании было добровольным и анонимным.

Статистическую значимость различий между основной и контрольной группами определяли по критерию  $\chi^2$ . Для оценки влияния отдельных факторов на вероятность возникновения РПЖ определялись показатели соотношения шансов (odds ratio, OR) и их доверительные интервалы (confidence interval, CI). Статистическая обработка осуществлена с использованием пакетов программ Statistica 7.0 и Microsoft Excel.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что предстательная железа является самой частой локализацией злокачественных новообразований среди всех онкоурологических заболеваний, выявленных у населения г. Москвы в 2006–2015 гг. В 2009 г. в г. Москве зафиксировано наибольшее значение заболеваемости за рассматриваемый период – 76,0 случая на 100 тыс. мужчин. На протяжении 2006–2015 гг. уровень заболеваемости характеризовался выраженной тенденцией к росту (рис. 1): частота первичной регистрации рака данной локализации возросла на 33,6% (абсолютный прирост уровня заболеваемости составил 17,7 случая на 100 000 мужчин). Следует отметить, что такой тренд заболеваемости РПЖ характерен и для Российской Федерации и европейского региона в целом.

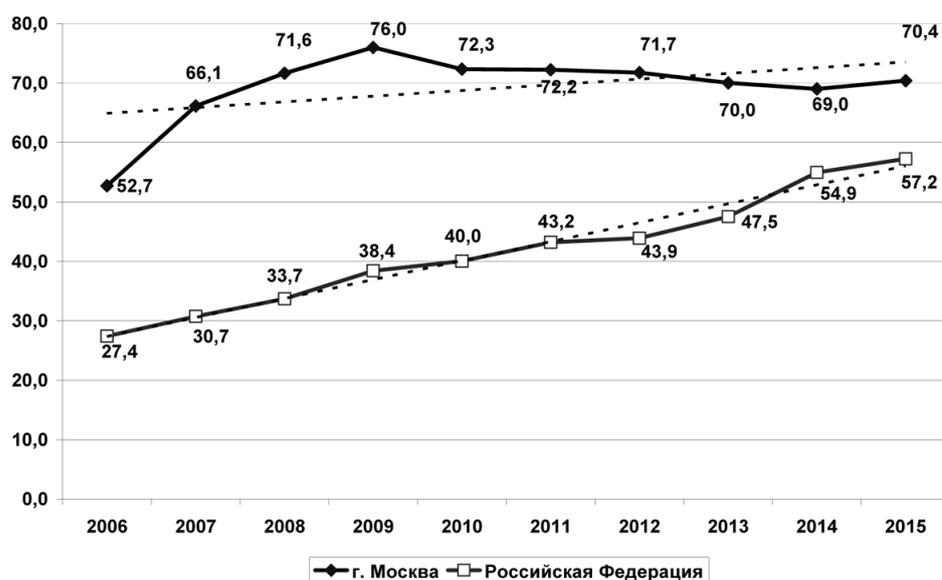


Рис. 1. Динамика заболеваемости раком предстательной железы в г. Москве и Российской Федерации в 2006–2015 годах (на 100 000 мужского населения)

На протяжении всего периода наблюдения заболеваемость РПЖ в г. Москве существенно превышала заболеваемость в Российской Федерации, что можно объяснить лучшей выявляемостью патологии, которая связана с большей доступностью медицинской помощи в столице и более полной диагностикой данной патологии. В то же время разрыв в показателях г. Москвы и Российской Федерации за изучаемое десятилетие существенно сократился. Если в начале периода наблюдения (2006–2007 гг.) уровень заболеваемости РПЖ в столице превышал аналогичный показатель в стране в целом в 1,8–2,0 раза, то в 2014–2015 гг. – в 1,2 раза.

Сокращение разрыва в показателях заболеваемости РПЖ произошло как вследствие более высокого прироста показателя в стране в целом (в 2 раза) за счет улучшения диагностики РПЖ в регионах Российской Федерации, так и вследствие снижения темпов прироста заболеваемости в г. Москве начиная с 2010 г.

Диагноз РПЖ был морфологически подтвержден в г. Москве в 2015 г. в 99,6% случаев (в Российской Федерации – в 97,0%). Значение данного показателя имело положительную динамику как в столице, так и в стране в целом (табл. 1.).

Среди всех первично диагностированных в 2015 г. в г. Москве случаев РПЖ почти половина (45,7%) выявлена активно. Данный показатель существенно (на 16,7%) превышал аналогичный в Российской Федерации (29,0%), что свидетельствует о большей эффективности целевых онкологических профосмотров в столице. Однако следует отметить, что если в целом по стране удельный вес больных РПЖ, выявленных активно, вырос с 20,7% в 2011 г. до 29,0% в 2015 г., то в г. Москве он снизился с 49,7 до 45,7%.

О большей эффективности в г. Москве, чем в целом по стране, профилактической работы, направленной на своевременное выявление РПЖ, свидетельствуют результаты сопоставления распределения впервые диагностированных случаев РПЖ по стадиям заболевания. Так, если в стране в целом на I–II стадии выявляется 55,2% случаев впервые диагностированного РПЖ, то в г. Москве этот показатель составляет 70%. Соответственно, в столице меньше удельный вес РПЖ, диагностированного на III (17,7% против 27,4%) и IV стадиях (12,0% против 15,9%). В то же время уменьшение доли активно выявленных больных в 2015 г., по сравнению с 2011 г., могло стать причиной увеличения числа случаев диагностики РПЖ на IV стадии (с 11,2 до 12,0%).

Своевременность выявления РПЖ в г. Москве, по сравнению с Российской Федерацией, под-

тверждает и сопоставление летальности на первом году с момента установления диагноза. В столице этот показатель в 2 раза ниже, чем в среднем по стране (3,8 и 8% соответственно).

О более высокой эффективности как диагностики, так и лечения РПЖ в столице свидетельствует увеличение контингента больных РПЖ и более высокие показатели пятилетней выживаемости (табл. 2). Так, в 2015 г. в г. Москве доля больных, состоящих на диспансерном наблюдении, составила 242,3 на 100 000 населения, а в Российской Федерации – 128,4. Индекс накопления контингента больных РПЖ составлял 8,1 и 5,3 соответственно. Пять лет и более на диспансерном учете состояло соответственно 42,8 и 37,3% от всех состоящих на учете. Летальность среди всех состоящих на диспансерном учете по поводу РПЖ составила 2,9 и 5,4% соответственно. Перечисленные показатели также характеризовались позитивной динамикой в столице в 2015 г. по сравнению с 2011 г. (табл. 2.).

РПЖ является не только наиболее частым онкоурологическим заболеванием, но и самой частой причиной смерти среди всех урологических заболеваний. Несмотря на положительные сдвиги в показателях летальности и выживаемости больных РПЖ, смертность населения г. Москвы от РПЖ характеризовалась выраженной тенденцией к росту (рис. 2.), а ее уровень возрос за десять лет с 17,8 до 20,4 случая на 100 000 мужчин (на 14,6%). Тренд смертности от РПЖ в столице соответствовал тренду в Российской Федерации, а ее уровень стабильно превышал средний по стране показатель (в 1,4 раза в 2006 г., в 1,2 раза в 2015 г.).

При анализе заболеваемости онкоурологическими заболеваниями и смертности от них следует учитывать, что частота данной патологии нарастает с возрастом, и на уровень «грубых» интенсивных показателей, рассчитанных на все население, существенно влияет его возрастной состав. Доля лиц старше трудоспособного возраста составляла в 2015 г. в г. Москве 26,0%, в РФ – 24,0%.

Для устранения влияния возрастного состава на интенсивные показатели заболеваемости и смертности нами произведен анализ стандартизированных по возрасту показателей (табл. 3.).

Сопоставление стандартизированных по возрасту показателей смертности позволяет сделать вывод, что если бы возрастной состав в г. Москве и РФ был бы одинаковым, то смертность от РПЖ была бы ниже в столице. Таким образом, более высокие уровни смертности от РПЖ в г. Москве обусловлены особенностями возрастного состава

**Таблица 1.** Летальность пациентов с впервые выявленными случаями рака предстательной железы и характеристика своевременности его выявления в г. Москве и Российской Федерации в 2011 и 2015 гг.

Показатель	Москва		Российская Федерация	
	2011 г.	2015 г.	2011 г.	2015 г.
Доля случаев, выявленных активно, %	49,7	45,7	20,7	29,0
Доля случаев, в которых диагноз подтвержден морфологически, %	97,0	99,6	92,0	94,5
Доля пациентов, у которых заболевание выявлено на стадии, %:				
I	11,3	18,1	8,5	11,4
II	54,9	51,9	39,2	43,8
III	21,2	17,7	32,8	27,4
IV	11,1	12,0	17,4	15,9
не установлена	1,5	0,2	2,2	1,6
Летальность на первом году с момента установления диагноза, %	4,8	3,8	11,2	8

**Таблица 2.** Характеристика контингента больных раком предстательной железы в г. Москве и Российской Федерации в 2011 и 2015 гг.

Показатель	Москва		Российская Федерация	
	2011 г.	2015 г.	2011 г.	2015 г.
Число состоящих на диспансерном учете (на 100 000 человек), из них 5 лет и более (% от состоящих на учете)	198,1 29,7	242,3 42,8	85,2 31,2	128,4 37,3
Индекс накопления контингентов	5,6	8,1	4,5	5,3
Летальность, %	4,6	2,9	7,6	5,4

**Таблица 3.** Сравнительная характеристика «грубых» и стандартизированных по возрасту показателей заболеваемости и смертности от рака предстательной железы в г. Москве и Российской Федерации в 2015 г.

Показатель		Москва	Российская Федерация
Заболеваемость (на 100 000 мужчин)	«Грубые» показатели	70,4	57,2
	Стандартизированные показатели	43,1	40,2
Смертность (на 100 000 мужчин)	«Грубые» показатели	20,4	17,7
	Стандартизированные показатели	10,9	12,1

**Таблица 4.** Распространенность медико-социальных факторов риска развития злокачественных новообразований предстательной железы,  $P \pm m$  (%)

Факторы риска	Основная группа (n = 251)	Контрольная группа (n = 234)	OR	CI	$\chi^2$	P
Пребывание в сидячем положении 8 часов в сутки и более	54,2 ± 3,1	29,5 ± 3,0	2,83	1,94–4,12	32,3	<0,01
Отсутствие регулярных занятий физкультурой	41,4 ± 3,1	20,1 ± 2,6	2,81	1,88–4,23	27,5	<0,01
Сон менее 8 часов в сутки	21,5 ± 2,6	10,7 ± 2,8	2,29	1,37–3,83	11,1	<0,01
Преобладание жирных и сдобных блюд в рационе питания	68,5 ± 2,9	49,6 ± 3,3	2,21	1,53–3,21	19,2	<0,01
Курение	43,4 ± 3,1	34,2 ± 3,1	1,48	1,02–2,14	4,6	<0,05

**Таблица 5.** Распространенность медико-биологических факторов риска развития злокачественных новообразований предстательной железы,  $P \pm m$  (%)

Факторы риска	Основная группа (n = 251)	Контрольная группа (n = 234)	OR	CI	$\chi^2$	P
Наличие заболевания раком предстательной железы у родственников	36,3 ± 3,0	7,3 ± 1,7	7,26	4,16–12,69	62,7	<0,01
Наличие острых урогенитальных инфекций в анамнезе	21,1 ± 2,6	5,6 ± 1,5	4,55	2,41–8,61	26,6	<0,01
Наличие гиперплазии предстательной железы или хронического простатита	71,3 ± 2,9	38,9 ± 3,2	3,91	2,68–5,72	55,0	<0,01

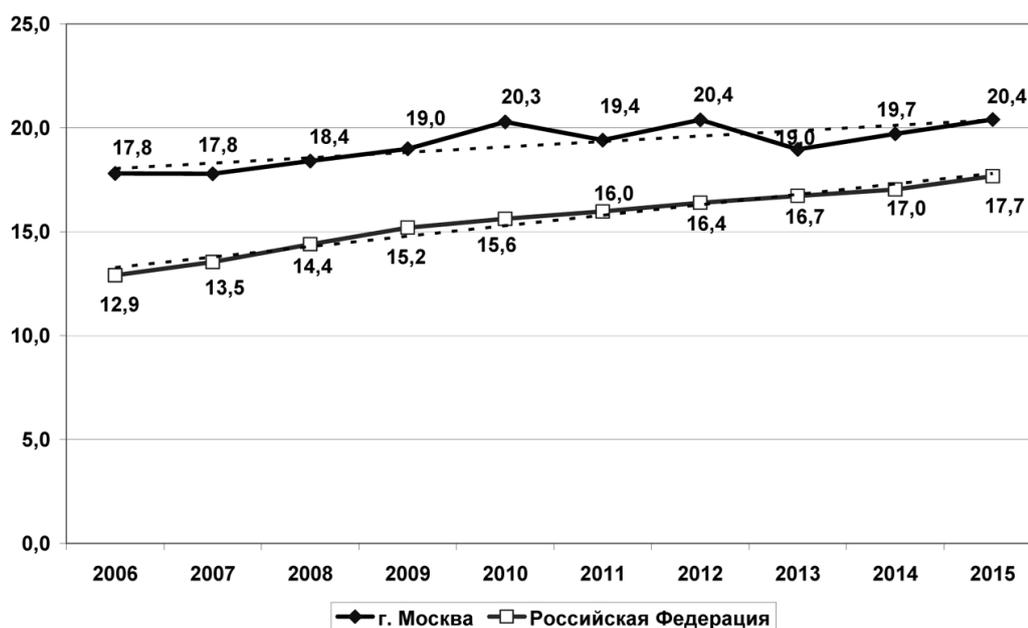


Рис. 2. Динамика смертности от рака предстательной железы в г. Москве и Российской Федерации в 2006–2015 гг. (на 100 000 мужчин)

ва населения столицы (большой долей лиц старших возрастных групп).

Сопоставление стандартизированных по возрасту показателей заболеваемости показало, что даже при одинаковом возрастном составе заболеваемость РПЖ все равно была бы выше в столице, хотя различия в уровнях показателей были бы менее выраженными.

Для эффективного осуществления первичной и вторичной профилактики РПЖ необходимо знать факторы, которые повышают вероятность развития данной патологии. Выявление основных факторов риска дает возможность, с одной стороны, устранить их влияние в случае их управляемости, а с другой – сформировать группы мужчин с повышенным риском развития РПЖ, дифференцировать содержание программы диспансерного наблюдения, ее интенсивность в зависимости от степени риска РПЖ. Поэтому на следующем этапе нами были исследованы возможные факторы риска развития РПЖ, которые после обобщения и систематизации были распределены в три основные группы: социально-экономические, социально-гигиенические и медико-биологические.

По результатам факторного анализа оказалось, что влияние социально-экономических факторов риска на развитие РПЖ не является определяющим (подлежали изучению: социальная принадлежность, образование и место жительства, жилищные условия и удовлетворенность ими, доход по сравнению с прожиточным минимумом,

самооценка уровня материального обеспечения и расходов, в том числе на питание, оплату жилья, транспорт).

Среди социально-гигиенических факторов в наибольшей степени повышает риск развития РПЖ малоподвижный образ жизни (табл. 4). Так, у мужчин, которые не занимаются регулярно физкультурой, риск развития РПЖ в 2,8 раза выше, чем у регулярно занимающихся (OR = 2,81; CI 1,88–4,23;  $p < 0,01$ ). Длительное (8 часов в сутки и более) пребывание в сидячем положении также повышает риск развития РПЖ более чем в 2,8 раза (OR = 2,83; CI 1,94–4,12;  $p < 0,01$ ). Доказано негативное влияние недостаточной (менее 8 часов) продолжительности ночного сна (OR = 2,29; CI 1,37–3,83;  $p < 0,01$ ), а также преобладания жирных и сдобных блюд в рационе питания (OR = 2,21; CI 1,53–3,21;  $p < 0,01$ ). Среди вредных привычек достоверным оказалось влияние курения (OR = 1,48; CI 1,02–2,14;  $p < 0,05$ ).

Установлено, что среди всех изученных факторов риска наиболее важной оказалась группа медико-биологических факторов (табл. 5). Риск возникновения РПЖ у мужчин, кровные родственники которых (братья, отец, дед, прадед) имели РПЖ, был в 7 раз выше, чем у мужчин безотягощенного семейного анамнеза (OR = 7,26; CI 4,16–12,69;  $p < 0,01$ ). Также существенно повышает риск формирования РПЖ наличие острых урогенитальных инфекций в анамнезе (OR = 4,55; CI 2,41–8,61;  $p < 0,01$ ); доброкачественной гиперплазии пред-

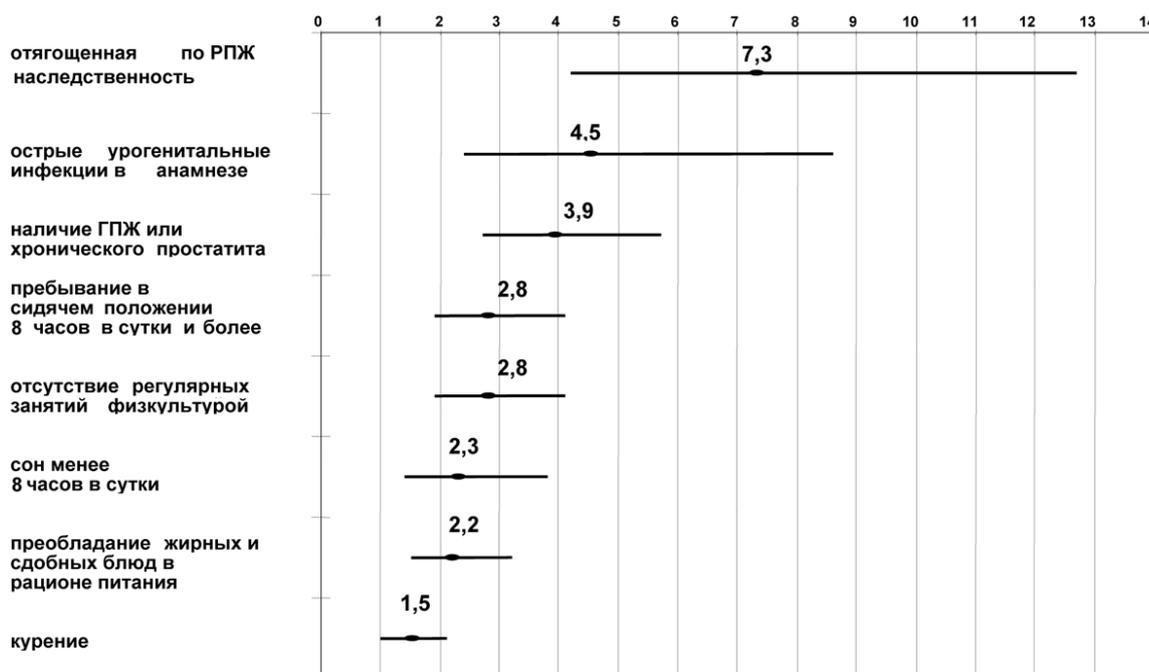


Рис. 3. Основные факторы риска развития рака предстательной железы (OR и CI)

стательной железы и (или) простатита (OR = 3,91; CI 2,68–5,72;  $p < 0,01$ ).

Рейтинговое распределение основных факторов риска, оказывающих достоверное влияние на риск развития РПЖ, ранжированных по показателю соотношения шансов (OR), представлено на рис. 3.

Полученные результаты позволят выявлять мужчин с повышенным риском развития РПЖ на уровне первичного звена здравоохранения и на уровне оказания амбулаторной урологической помощи, а также осуществлять на научной основе первичную профилактику РПЖ. В частности, они могут быть использованы для дифференцированного и индивидуализированного санитарного просвещения, привлечения внимания к факторам риска развития РПЖ и к превентивным мерам.

## ВЫВОДЫ

1. Предстательная железа является самой частой локализацией злокачественных новообразований среди всех онкоурологических заболеваний, выявленных среди жителей столицы, а РПЖ – самой частой причиной смерти. Показано, что именно для РПЖ характерны наиболее высокие, среди всех онкоурологических заболеваний, темпы прироста показателя заболеваемости (на 33,6%) и смертности (на

14,6%) на протяжении 2006–2015 гг. Заболеваемость РПЖ в обычных и стандартизованных по возрасту показателях превышает средний по стране уровень. Эффективность целевых онкопрофосмотров, своевременность выявления РПЖ, а также эффективность его лечения в г. Москве выше, чем в целом в Российской Федерации. Однако даже в столице показатели активного и своевременного выявления РПЖ неадекватны современным возможностям медицинской помощи. В результате, в г. Москве почти треть (29,7%) случаев РПЖ выявляется на III–IV стадии.

2. Доказано, что основными факторами риска развития РПЖ являются медико-биологические: отягощенная по РПЖ наследственность, острые урогенитальные инфекции в анамнезе, наличие доброкачественной гиперплазии предстательной железы или хронического простатита, а также социально-гигиенические: продолжительное (8 часов в сутки и более) пребывание в сидячем положении, отсутствие регулярных занятий физкультурой, недостаточная (менее 8 часов) продолжительность ночного сна, преобладание жирных и сдобных блюд в рационе питания, курение.

**Конфликт интересов.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор не получал гонорар за исследование.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за десятилетний период (2002–2012) по данным официальной статистики / О. И. Аполихин [и др.] // Экспериментальная и клиническая урология. – 2014. – № 2. – С. 4–12.
2. Болезни предстательной железы / Ю. Г. Аляев [и др.]; под ред. Ю. Г. Аляева. – М., 2009. – 58 с. – (Библиотека врача-специалиста).
3. Здоровье населения региона и приоритеты здравоохранения / под ред. О. П. Щепина, В. А. Медика. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 384 с.
4. Марков А. А. Заболеваемость злокачественными новообразованиями у мужчин в городе Москве / А. А. Марков, И. Н. Халястов // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2008. – С. 31–33.
5. Марков, А. А. Заболеваемость урологическими заболеваниями в городе Москве : информационное письмо / А. А. Марков. – М., 2007. – 21 с.
6. Пушкарь, Д. Ю. Функциональная урология и уродинамика : монография / Д. Ю. Пушкарь. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 376 с.
7. Сообщение член. корр. РАН Лоран О. Б. на Президиуме РАН: Фундаментальные исследования и инновации в практической урологии 28 июня 2016 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://scientificrussia.ru/articles/prezidium-ran-fundamentalnye-issledovaniya-i-innovatsii-v-prakticheskoy-urologii>.
8. Состояние урологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики / О. И. Аполихин, Е. П. Какорина, А. В. Сивков, Д. А. Бешлиев // Урология. – 2008. – № 3. – С. 3–9.
9. Трифонова, Н. Ю. Медико-организационные подходы оказания медицинской помощи пациентам с урологической патологией [Электронный ресурс] / Н. Ю. Трифонова, С. В. Королёв // Социальные аспекты здоровья населения. – 2013. – № 4. – Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/496/30/lang,ru/>
10. Eurostat Cancer statistics – specific cancers. – URL: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cancer\\_statistics\\_-\\_specific\\_cancers](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cancer_statistics_-_specific_cancers)
11. Fritz, H. Schröder Landmarks in prostate cancer screening / H. Fritz // British Journal Urology International. – 2011. – Vol. 110, Iss. s1. – P. 3–7.
12. Global Incidence and Mortality for Prostate Cancer: Analysis of Temporal Patterns and Trends in 36 Countries / M. C. S. Wong, W. B. Goggins, H. H. X. Wang, F. D. H. Fung // European urology. – 2016. – Vol. 70, Iss. 5. – P. 862–874.
13. Gronberg, H. Prostate cancer epidemiology / H. Gronberg // Lancet. – 2003. – Vol. 361 (9360). – P. 859–864.
14. Percent prostate needle biopsy tissue with cancer is more predictive of biochemical failure or adverse pathology after radical prostatectomy than prostate specific antigen or Gleason score / S. J. Freedland, G. S. Csathy, F. Dorey, W. J. Aronson // J. Urol. – 2002. – Vol. 167, № 2, Pt. 1. – P. 516–520.
15. Platz, E. A. Epidemiology of inflammation and prostate cancer / E. A. Platz, A. M. de Marzo // J. Urol. – 2004. – Vol. 171 (2 Pt 2). – P. S364.
16. Wilt Screening for prostate cancer: an updated Cochrane systematic review : D. Ilic, D. O'Connor, S. Green, J. Timothy // British Journal Urology International. – 2011. – Vol. 107, Iss. 6. – P. 882–891.
17. Zheng, J. The dynamics of contractual and relational governance: Evidence from long-term public-private procurement arrangements / J. Zheng, J. K. Roehrich, M. A. Lewis // Journal of Purchasing and Supply Management. – 2008. – Vol. 14(1). – P. 43–54.

**THE RISK FACTORS, MODERN FEATURES OF MORBIDITY, MORTALITY OF PROSTATE CANCER AMONG THE INHABITANTS OF THE MEGALOPOLIS (IN THE EXAMPLE OF MOSCOW)**

A. R. Gevorkyan

**ABSTRACT**

The article, based on the materials of official statistical reporting, analyzed the features of morbidity, mortality and timeliness of prostate cancer detection in Moscow, in comparison with the Russian Federation in 2006–2015. The results of a specially organized retrospective epidemiological study aimed at identifying and quantifying the risk factors for the development of PCa are presented. The epidemiological study covered 251 men with a verified diagnosis of prostate cancer (the main group) and 234 men with no signs of neoplasm in the prostate gland, who turned to a urologist with an advisory and (or) prophylactic goal for outpatient clinics in the Moscow CJSC (control group). To assess the impact of individual factors on the likelihood of prostate cancer (PCa), odds ratios (OR) and their confidence intervals (CI) were determined. The reliability of the differences between the main and control groups was determined by the  $\chi^2$  criterion. It has been proved that the main risk factors for the development of PCa are the following biomedical factors: hereditary prostate cancer (OR = 7.26, CI 4.16–12.69,  $p < 0.01$ ), acute urogenital infections in the anamnesis (OR = 4.55, CI 2.41–8.61,  $p < 0.01$ ), the presence of BPH or chronic prostatitis (OR = 3.91, CI 2.68–5.72,  $p < 0.01$ ), and Also socio-hygienic factors: prolonged (8 hours a day or more) stay in a sitting position (OR = 2.83, CI 1.94–4.12,  $p < 0.01$ ), lack of regular physical education (OR = 2.81, CI 1.88–4.23,  $p < 0.01$ ), insufficient (less than 8 hours) duration but (OR = 2.29, CI 1.37–3.83,  $p < 0.01$ ), the predominance of fatty and rich meals in the diet (OR = 2.21, CI 1.53–3.21,  $p < 0.01$ ), smoking (OR = 1.48, CI 1.02–2.14,  $p < 0.05$ ).

**Keywords:** prostate cancer, risk factors, morbidity, mortality, timeliness of detection.