

Заболеваемость мочекаменной болезнью в Российской Федерации (2005-2016 годы)

О.И. Аполихин, А.В. Сивков, В.А. Комарова, М.Ю. Просянников, С.А. Голованов, А.В. Казаченко, А.А. Никушина, В.А. Шадеркина

НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России

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 Centre of Radiology 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 Centre of Radiology of Ministry of Health of Russian Federation; e-mail: uroinfo@yandex.ru

Комарова В.А. – ведущий научный сотрудник организационно-методического отдела НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; e-mail: komarovava@mail.ru

Komarova V.A. – PhD, leading researcher of organizational and methodological department of 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: komarovava@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 urolithiasis of N. Lopatkin Research Institute of urology and Interventional Radiology – branch of the National Medical Research Centre of Radiology of Ministry of Health of Russian Federation; e-mail: prosyannikov@gmail.com

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: sergeyol124@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: sergeyol124@mail.ru

Казаченко А.В. – д.м.н., заместитель директора по лечебной работе НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – Филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; e-mail: avkni@mail.ru

Kazachenko A.V. – Dr. Sc., deputy director for clinical work of N.A. Lopatkin 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: avkni@mail.ru

Никушина А.А. – к.м.н., зав. организационно-методического отдела НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; e-mail: nikushina@mail.ru

Nikushina A.A. – PhD, head of organizational and methodological department of 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: nikushina@mail.ru

Шадеркина В.А. – научный редактор UroWeb.ru; e-mail: viktoriashade@uroweb.ru

Shsderkina V.A. – science editor of UroWeb.ru; e-mail: viktoriashade@uroweb.ru

В России урологические заболевания составляют 10-12% общей заболеваемости населения и являются одной из причин снижения качества жизни, инвалидизации и смертности [1-5].

Большое внимание вопросам эпидемиологии урологических заболеваний в СССР и Российской Федерации уделяли в НИИ урологии МЗ РФ, руководимым акад. РАМН, профессором Н.А. Лопаткиным. Для выполнения этой работы в институте была создана группа эпидемиологии и организации урологической помощи и в начале 1990-х годов вышли первые методические рекомендации: «Изучение урологической заболеваемости по обращаемости населения в лечебно-профилактические учреждения» и «Изучение распространенности среди населения РСФСР урологических заболеваний путем их выявления при профилактических

осмотрах». В дальнейшем была разработана анкета, в которой фиксировали основные сведения об урологической заболеваемости региона, структуре урологической службы и ее потребностях, создана автоматизированная база данных, позволившая проводить многоаспектный анализ полученного материала.

Информацию об урологической заболеваемости, инвалидности и смертности институт регулярно публиковал в специализированных изданиях [6-11]. После десятилетнего перерыва НИИ урологии вернулся к этой важной работе, дающей возможность в целом оценить состояние урологической помощи в регионах и наметить ориентиры развития [1,2,12-19]. Одно из центральных мест этих исследований принадлежит мочекаменной болезни (МКБ).

По данным нескольких популяционных исследований распространенность МКБ в мире составляет

3,5-9,6% [20-23]. При этом имеются существенные различия по данному показателю в различных странах. В Европе показатель распространенности МКБ колеблется в пределах 5-10%, в США – 7-15%, в Канаде – 12%, в арабских странах достигает 20%, а странах Восточного полушария – около 1-5% [21-23].

Эпидемиологические исследования, проводимые в разных странах, отмечают стойкую тенденцию к росту частоты выявления МКБ среди населения. Так, число впервые выявленных случаев МКБ на 100000 населения возросло: в США – с 58,7 (1950-1954 гг.) до 85,1 (2000 г.) [21]; в Японии – с 43,7 (1965 г.) до 134 (2005 г.) [24]; в России – со 123,3 (2002 г.) до 150,3 (2014 г.) [19]. Тенденция к росту заболеваемости МКБ наблюдается независимо от пола, возраста и расовой принадлежности [23]. Наряду с ростом заболеваемости МКБ отмечают высокую частоту рецидивиро-

вания заболевания, достигающую 50-75% в интервале 5-10 лет [25].

С целью детальной оценки распространенности МКБ у взрослого населения Российской Федерации было проведено настоящее исследование.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для проведения исследования была собрана и обобщена информация по основным показателям, характеризующим заболеваемость МКБ взрослого населения РФ с 2005 по 2016 годы, полученная из источников официальной статистики Минздрава России, отчетов региональных специализированных учреждений и федерального государственного статистического наблюдения [25]. Определены максимальные и минимальные показатели частоты встречаемости МКБ на 100000 населения по федеральным округам и регионам Российской Федерации.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ МКБ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В 2005 году в РФ среди взрослого населения было зарегистрировано 646532 случая МКБ, что составило 5,3% от всех болезней мочеполовой системы, а в 2016 году – 866742 случая или 5,7%, соответственно. За исследуемый период прирост заболеваемости МКБ составил 34,1% и этот рост был достаточно равномерным (рис. 1).

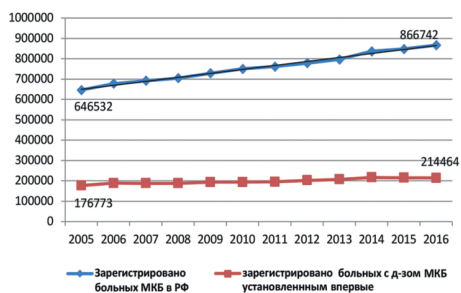


Рис.1. Динамика заболеваемости МКБ в 2005-2016 году в Российской Федерации

В 2005 году было зарегистрировано 176773 больных с диагнозом МКБ, установленным впервые в

жизни, что составило 27,3% от общего числа зарегистрированных больных, в 2016 году таких больных было 214464 или 24,4%, соответственно. При этом, общее число больных с впервые в жизни установленным диагнозом МКБ увеличивалось год от года достаточно равномерно, прирост этого показателя составил 21,3%.

В течение 2005-2016 гг. во всех регионах РФ отмечено увеличение числа зарегистрированных больных с МКБ, особенно значимым оно было в Уральском, Сибирском и Центральном федеральных округах (ФО). Увеличение числа зарегистрированных больных с диагнозом МКБ, установленным впервые в жизни, было не столь значительным, прирост составил 21%. Однако в Сибирском ФО этот показатель был равен 37%. В Южном и Дальневосточном ФО зафиксировано снижение числа больных с диагнозом МКБ, поставленным впервые в жизни (табл. 1).

В 2005 году заболеваемость на 100000 населения была равна 567,6, а в 2016 году – 737,5. Отмечен ежегодный равномерный прирост больных с диагнозом МКБ, который к 2016 составил 29,9%. За этот же период времени число впервые диагностируемых случаев МКБ на 100000 населения возросло со 155,2 до 182,5, прирост составил 17,4% (рис. 2).

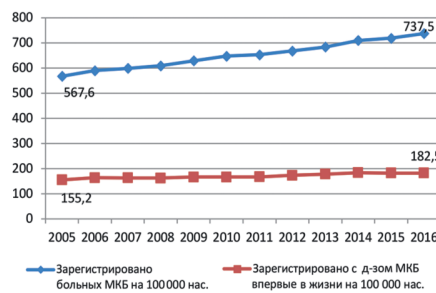


Рис. 2. Динамика заболеваемости МКБ в РФ на 100 000 населения

В 2016 году наибольший показатель числа зарегистрированных больных МКБ на 100000 населения был зафиксирован в Сибирском (791,8) и Дальневосточном ФО, а наибольший прирост первичной заболеваемости отмечен в Южном ФО (+47,3%), Приволжском ФО (+33,3) и Сибирском ФО (+35,6%).

Средний уровень зарегистрированных больных с установленным впервые диагнозом на 100000 населения был равен 155,2 в 2005 году и 182,5 – в 2016 г. (+17,4%). При этом значимое превышение среднего показателя по России отмечено в 2016 году в Сибирском ФО (242,6), Приволжском ФО (204) и Уральском ФО (184) (табл. 1).

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ (ЦФО)

В ЦФО в 2005-2016 годах отмечен прирост заболеваемости МКБ, который составил 28,6% и возрос с 183482 случаев до 235939. Число больных с впервые диагностированной МКБ возросло на 14,5%, при некотором уменьшении их доли с 23% в 2005 году до 17% – в 2016 (рис. 3).

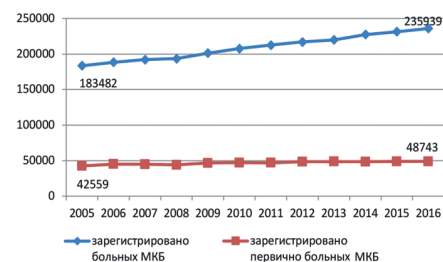


Рис. 3. Динамика заболеваемости МКБ в Центральном федеральном округе

В 2005 наибольшее число зарегистрированных больных с МКБ было в Москве, Московской и Воронежской областях, соответственно: 64476; 22551 и 10616. В 2016 году в этих же регионах также отмечено наибольшее число случаев МКБ: Москва – 76266; Московская область – 37825 и Воронежская область – 20181. Самый высокий прирост заболеваемости зафиксирован в Воронежской (+90%), Липецкой (+68%), Московской (+68%) и Тверской областях (+74%).

Наиболее высокий уровень первичной заболеваемости МКБ в 2016 г. отмечен в Москве (11104), Московской (8744), Воронежской (3230) и Липецкой (3295) областях. Значительное снижение первичной заболеваемости МКБ выявлено в Ивановской области, где в 2005 году было

1594 таких случая, а в 2016 году – всего 488 (-226,0%). Снижение первичной заболеваемости МКБ также зафиксировано в Ярославской, Тамбовской и Владимирской областях. За изучаемый период значительно увеличилось число впервые зарегистрированных больных МКБ в Воронежской, Липецкой и Тверской областях.

Также отмечено увеличение заболеваемости и на 100000 населения, прирост которой составил 9,9%. В ЦФО на 100000 населения отмечено, что в 2005 году имелось 2 региона, где заболеваемость превышала средний уровень по округу – г. Москва и Ярославская область. В 2016 году таких регионов оказалось 8: Брянская, Воронежская, Калужская, Липецкая, Орловская, Рязанская, Тульская области и г. Москва. Значительный прирост заболеваемости на 100000 населения отмечен в Орловской (+215,8%), Тверской (+189,2%) и Воронежской (+87,1%) областях. В Ивановской и Тамбовской областях выявлено некоторое снижение заболеваемости, а в Москве она практически не менялась.

В течение 2005-2016 гг. отмечен прирост абсолютного числа больных с впервые диагностированной МКБ, который составил 14,5% (табл. 1).

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

В Северо-Западном ФО отмечено увеличение общего числа зарегистрированных больных МКБ с 66208 в 2005 году до 84099 человек в 2016 году, прирост составил 27% (рис. 4).

Наиболее высокое число случаев МКБ в 2005 г. было в г. Санкт-Петербург, республике Коми, Архан-



Рис. 4. Динамика заболеваемости МКБ в Северо-Западном федеральном округе

гельской и Новгородской областях, а в 2016 году – в г. Санкт-Петербург, республике Коми, Ленинградской области. Реже всего МКБ регистрировали в Ненецком АО, хотя в 2016 г. отмечен значительный прирост заболеваемости (+74%).

Число случаев первично зарегистрированной МКБ составило в 2016 г. 18127, увеличившись по сравнению с 2005 г. на 14,8%, что равно 21,5% от всех больных МКБ. В 2005 г. этот показатель был равен 23,8%.

В 2016 году было зарегистрировано 738,8 больных МКБ на 100000 взрослого населения, тогда как в 2005 году – 590,4 и эти показатели были на уровне общероссийских. Наибольшая заболеваемость МКБ на 100000 населения в 2005 и в 2016 годах отмечена в республике Коми (1079,5), Ненецком АО (1456,8) и Новгородской области (963,3). В этих же регионах выявлены самые высокие цифры впервые зарегистрированных больных с диагнозом МКБ: 250,4, 336,9 и 272,8, соответственно (табл. 1).

ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

В Южном ФО за период 2005-2016 гг. отмечено увеличение числа зарегистрированных случаев МКБ с 81368 до 93967 (+15,5%). В этот же период времени число зарегистрированных больных с диагнозом МКБ, установленным впервые в жизни, уменьшилось на 3,2%. Следует отметить, что в 2009 году из состава Южного ФО был выделен Северо-Кавказский ФО, в связи с чем число зарегистрированных больных резко упало, с последующим постепенным нарастанием (рис. 5). Из последующего анализа заболеваемости по Юж-



Рис. 5. Динамика заболеваемости МКБ в Южном ФО

ному ФО в связи с реорганизацией исключены следующие регионы: Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская, Чеченская республики и Ставропольский край.

В 2005 году в Южном ФО 60% всех случаев МКБ были отмечены в трех регионах: в Краснодарском крае (17773), Волгоградская область (13431) и в Ростовской области (17776). В 2016 году в этих регионах зарегистрировано 73,6% от всех случаев МКБ: Краснодарский край (35580), Волгоградская область (11996) и Ростовская область (21564). Наибольший прирост заболеваемости МКБ за 12-летний период отмечен в Краснодарском крае и республике Адыгея. В этих же регионах отмечен высокий уровень первичной диагностики МКБ.

В 2016 году наибольшее число зарегистрированных случаев МКБ на 100000 взрослого населения отмечено в г. Севастополь (1321,6 случаев при среднем уровне в округе – 711,5), Краснодарском крае (805,9) и республике Адыгея (781,6). В этих же регионах превышен средний уровень впервые зарегистрированных больных на 100000 населения (табл. 1).

СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

Статистические данные о заболеваемости в Северо-Кавказском ФО ведутся с 2009 года, в котором было зарегистрировано 34764 случая МКБ, в 2016 – 43601, прирост составил 25,4%; число впервые диагностированных случаев МКБ возросло с 10592 в 2009 году до 12221 – в 2016 г. (прирост – 15,4%), что составило в 2016 году почти треть от всех зарегистрированных случаев МКБ (рис. 6).

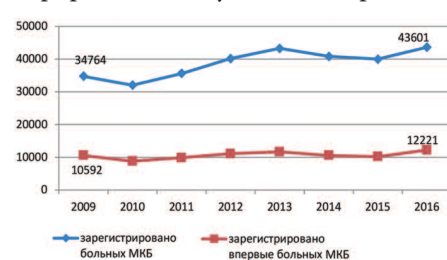


Рис. 6. Динамика заболеваемости МКБ в Северо-Кавказском федеральном округе

В Северо-Кавказском ФО наибольшее число случаев МКБ отмечено в республике Дагестан (14005) и Ставропольском крае (12569), что составило почти 60% от всех зарегистрированных в округе случаев МКБ, при этом прирост заболеваемости в этих регионах составил, соответственно, 32% и 33%.

Также в Северо-Кавказском ФО в 2016 году зарегистрировано увеличение числа больных, у которых была впервые диагностирована МКБ. Прирост составил +15,4%, при этом, в Чеченской республике этот показатель увеличился на 98,5%, в республике Северная Осетия-Алания – на 80,5% и в Карачаево-Черкессии – на 82,2%. В этих же регионах отмечен высокий уровень зарегистрированных больных с диагнозом МКБ, установленным впервые на 100000 населения, где он составил, соответственно 341,4, 206,5 и 164,5. В среднем по округу этот показатель равен 172,2 (табл. 1).

ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

В Приволжском ФО в 2005 году было зафиксировано 135063 случаев заболеваний МКБ, в 2016 – 175628, т.е. число случаев МКБ увеличилось на 40565 (+30,0%). Также отмечен рост числа больных с первично поставленным диагнозом МКБ на 98695 (+21,8%) (рис. 7).



Рис. 7. Динамика заболеваемости МКБ Приволжском федеральном округе

Наибольший уровень заболеваемости МКБ отмечен в республике Башкортостан (22645 зарегистрированных случаев), Самарской области (22353), республике Татарстан (19754) и Нижегородской области (19248).

В тех же регионах округа отмечено наибольшее число первично зарегистрированных случаев МКБ. В республике Марий-Эл, Мордовии и Удмуртской республике общее число зарегистрированных случаев МКБ увеличилось на 32, 45 и 73%, а в Чувашской республике – первичная заболеваемость выросла на 171%, в Оренбургской области – на 27%.

В среднем, в 2016 г. в данном федеральном округе было зарегистрировано 738,1 случаев МКБ на 100000 населения. В республике Мордовия, Оренбургской и Самарской областях этот уровень был превышен и составил 1066, 975,5 и 852,5, соответственно.

Отмечено значительное увеличение заболеваемости на 100000 населения в республике Марий-Эл (+36,4%) и Удмуртской республике (+77,6%). В Мордовской, Удмуртской, Чувашской республиках, Нижегородской и Оренбургской областях впервые диагностированных больных МКБ было больше, чем в среднем по округу (табл. 1).

УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

В Уральском ФО за изучаемый период времени отмечено увеличение общей заболеваемости МКБ с 47841 случая в 2005 г. до 68220 – в 2016 г. (+42,6%) и практически не изменилась число впервые зарегистрированных случаев МКБ: 17746 – в 2005 г. и 17766 – 2016 г. с небольшими колебаниями в этот период (рис. 8).

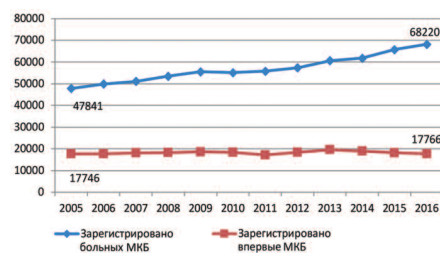


Рис. 8. Динамика заболеваемости МКБ в Уральском федеральном округе

В Уральском ФО в 2005 году 92,5% всех случаев первичной МКБ отмечены в трех областях – Сверд-

ловской (5431), Тюменской (7161) и Челябинской (3820) при общей заболеваемости в округе – 17746 случаев. В 2016 году общее число случаев МКБ составило 17766, с наибольшим их числом – в Свердловской области (5532), Челябинской области (5187) и Ханты-Мансийском автономном округе – Юрга (3463).

В Уральском ФО за 12-летний период отмечено увеличение числа зарегистрированных случаев МКБ на 100000 населения с 492,3 в 2005 году до 706,7 – в 2016 (+43%). При этом, число впервые зарегистрированных случаев МКБ на 100000 населения увеличилось всего на 0,7%. Наибольшее число случаев МКБ на 100000 населения отмечено в 2016 г. в Ямало-Ненецком, Ханты-Мансийском автономных округах и Тюменской области. При этом в Тюменской области зарегистрировано резкое снижение числа больных с диагнозом МКБ, установленным впервые в жизни, на 100000 населения (-200%) (табл. 1).

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

В Сибирском ФО в 2005 году было зарегистрировано 90 515 больных МКБ, в 2016 – 119 652 (+32,2%), первично зарегистрированных больных МКБ было 26663 в 2005 г. и 36657 – 2016 г. (+37,2%), т.е. темп прироста был равномерным (рис. 9).



Рис. 9. Динамика заболеваемости МКБ в Сибирском ФО

В 2016 году в трех регионах ФО (Алтайский край, Красноярский край и Новосибирская область) была зафиксирована почти половина (46%) всех случаев МКБ. Значительно повысилась заболеваемость в

Таблица 1. Заболеваемость МКБ в федеральных округах и регионах РФ

Регион	Зарегистрировано больных с диагнозом МКБ (взрослые)			Зарегистрировано больных с диагнозом МКБ на 100000 населения (взрослые)			Зарегистрировано больных с диагнозом МКБ, установленным впервые в жизни (взрослые)			Зарегистрировано больных с диагнозом МКБ, установленным впервые в жизни, на 100000 населения (взрослые)		
	2005	2016	Прирост (%)	2005	2016	Прирост (%)	2005	2016	Прирост (%)	2005	2016	Прирост (%)
Российская Федерация	646532	866742	+34,1	567,6	737,5	+29,9	176773	214464	+21,3	155,2	182,5	+17,4
Центральный ФО	183482	235939	+28,5	590,3	728,2	+23,4	42559	48743	+14,5	136,9	150,4	+9,9
Северо-Западный ФО	66208	84099	+27	590,4	738,8	+25,1	15386	18127	+17,8	137,2	159,3	+16,1
Южный ФО	81368	93967	+15,5	483	711,5	+47,3	24329	23543	-3,3	144,4	178,3	+23,5
Северо-Кавказский ФО		43601			614,5			12221			172,2	
Приволжский ФО	135063	175628	+30,0	553,6	738,1	+33,3	39855	48550	+21,8	163,4	204	+24,8
Уральский ФО	47841	68220	+42,6	492,3	706,7	+43,5	17746	17766	+0,1	182,6	184	+0,8
Сибирский ФО	90515	119652	+32,2	583,8	791,8	+35,6	26663	36657	+37,5	172	242,6	+41
Дальне-Восточный ФО	35716	39155	+9,6	694,1	801,3	+15,4	9516	8050	-15,4	184,9	164,8	-10,9
Центральный ФО	183482	235939	+28,6	714,1	728,2	+1,9	42559	48743	+14,5	136,9	150,4	+9,9
Белгородская область	6015	7425	+23,4	491,1	584,6	+19	2176	2083	-4,3	177,6	164,0	-7,6
Брянская область	6989	9524	+36,3	648,8	952,8	+46,8	2610	2633	+0,8	242,4	263,4	+8,7
Владимирская область	6375	7147	+12,1	524,2	621,8	+18,6	1578	1253	-20,6	129,8	109,0	-16,0
Воронежская область	10616	20181	+90,1	555,5	1038,8	+87,0	2385	3230	+35,4	124,8	166,3	+33,5
Ивановская область	3953	2580	-34,7	432,5	303,9	-29,7	1594	488	-226,0	174,4	57,5	-67,0
Калужская область	5089	7209	+41,6	610,5	867,4	+42,1	1903	2419	+27,1	228,3	291,1	+27,5
Костромская область	2552	2742	+7,4	441,7	523,6	+18,5	692	520	-24,8	119,8	99,3	-17,1
Курская область	4458	5598	+25,6	460,8	610,8	+32,6	1258	1119	-11,0	130,0	122,1	-6,1
Липецкая область	5142	8651	+68,2	532,3	915,6	+72	1066	3295	+209,1	110,4	348,7	+215,8
Московская область	22551	37825	+67,7	409,7	630,7	+53,9	5541	8744	+57,8	100,7	145,8	+44,8
Орловская область	6304	8371	+32,8	424,3	1339,8	+215,8	2248	1923	-14,5	329,3	307,8	-6,5
Рязанская область	6039	8205	+35,9	615,4	872,4	+41,8	1383	2028	+46,6	140,9	215,6	+53,0
Смоленская область	5879	5826	-0,9	707,3	730,6	+3,3	1093	780	-28,6	131,5	97,8	-25,6
Тамбовская Область	5671	5267	-7,1	610,7	600,4	-1,7	1444	836	-42,1	155,5	95,3	-38,7
Тверская область	4225	7386	+74,8	364,3	689,3	+89,2	1275	1727	+35,4	109,9	161,2	+46,7
Тульская область	7975	9780	+22,6	593,8	773,2	+30,2	2125	2424	+14,1	158,2	191,6	+21,1
Ярославская область	9171	5956	-35,1	833,5	572,2	-31,5	2912	2137	-26,6	264,7	205,3	-22,4
г. Москва	64476	76266	+18,3	727,6	763,3	+4,9	9276	11104	+19,7	104,6	107,2	+2,5
Северо-Западный ФО	66208	84099	+27,0	590,4	738,8	+25,1	15782	18127	+14,8	140,9	159,3	+13,0
Республика Карелия	3377	4206	+24,5	601,1	831,2	+38,3	993	999	+0,6	193,4	197,4	+2,1
Республика Коми	5102	7230	+41,7	657,3	1079,5	+64,2	1183	1677	+41,7	165,1	250,4	+51,7
Архангельская область	6189	6051	-2,2	600,4	670,6	11,7	1749	1254	-28,3	168	139	-17,3
Ненецкий АО	268	467	+74,2	880,3	1456,8	+65,4	102	108	+5,9	466,1	336,9	-27,7
Вологодская область	3837	5807	+51,3	386,2	614,4	+59,1	1504	1629	+8,3	157,3	172,3	+9,5
Калининградская область	3167	4536	+43,2	413,9	572,5	+38,3	1114	1307	+17,3	136,3	165	+20,8
Ленинградская область	4306	6659	+54,6	315,6	447,4	+41,7	1772	2797	+57,8	119,8	187,9	+56,8
Мурманская область	4913	4602	-6,7	704,4	754,3	+7,1	852	740	-13,2	126,2	121,3	-3,9
Новгородская область	5164	4823	-6,6	946,6	963,3	+1,8	1234	1366	+10,7	237,7	272,8	+14,8
Псковская область	2469	3733	+51,2	412,1	701,6	+70,2	776	771	-0,6	109,4	144,9	+32,4
г. Санкт-Петербург	27684	35985	+29,9	713,6	817,2	+14,5	4615	5479	+18,7	119,6	124,4	+4,0
Южный ФО	81368	93967	+15,5	483	711,5	+47,3	24329	23543	-3,2	144,4	178,3	+23,5
Республика Адыгея	1228	2792	+127,4	350,9	781,6	+122,7	381	605	+58,8	108,9	169,4	+55,5
Республика Дагестан	8114	---	---	457,2	---	---	1987	---	---	112	---	---
Республика Ингушетия	2978	---	---	685,4	---	---	1120	---	---	369,4	---	---
Кабардино-Балкарская респ.	3228	---	---	481,6	---	---	568	---	---	84,7	---	---
Республика Калмыкия	514	714	+38,9	242,3	336,8	+39,0	141	163	+15,6	66,5	76,9	+15,6
Карачаево-Черкесская респ.	767	---	---	234,8	---	---	349	---	---	106,8	---	---
Респ. Северная Осетия – Алания	2080	---	---	384,6	---	---	628	---	---	116,1	---	---
Чеченская республика	...	---	---	...	---	---	...	---	---	...	---	---
Краснодарский край	17773	35580	+100,1	435,1	805,9	+85,2	5104	9971	+95,3	125	225,8	+80,6
Ставропольский край	9241	---	---	429,3	---	---	2268	---	---	105,4	---	---
Астраханская область	5138	6088	+18,5	660,4	762,5	+15,5	1924	1587	-17,5	247,3	198,8	-19,6
Волгоградская область	13431	11996	-10,6	627,8	579	-7,8	3633	2446	-32,7	169,8	118,1	-30,4
Ростовская область	17776	21564	+21,3	505,9	622,6	+23,1	6226	5899	-5,2	177,2	170,3	-3,9

следующих регионах: республика Бурятия (+38,4%), Красноярский край (+51,8%), Новосибирская (+87,7%) и Кемеровская области (+47,9%). Низкий уровень заболеваемости МКБ отмечен в республиках Алтай и Тыва. В Алтайском, Красноярском краях и Кемеровской области зафиксировано наибольшее число больных с первично выявленной МКБ: 10711, 6039 и 6440, соответственно.

Среднее число зарегистрированных больных МКБ на 100000 населения в Сибирском ФО составил в 2016 году 791,8. В двух регионах (республике Хакасия и Алтайский край) это показатель был значительно превышен и равнялся 897,2 и 1556,3, соответственно. Значительный прирост заболеваемости МКБ на 100000 населения отмечен в Красноярском крае (+53%), Кемеровской (+57%) и Новосибирской областях (+81%). В Алтайском, Красноярском краях и Кемеровской области также выявлено наибольшее число впервые зарегистрированных больных МКБ в расчете на 100000 населения: 566,5, 266,8 и 300,4, соответственно (табл. 1).

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

В Дальневосточном ФО в 2005 году было зарегистрировано 35716 больных МКБ, в 2016 – 39155, прирост составил 9,6%. Число больных с впервые установленным диагнозом МКБ в 2005 г. было 9516 и уменьшилось до 8050 в 2016 году (-15%) (рис. 10).



Рис. 10. Динамика заболеваемости МКБ в Дальневосточном ФО

Из зарегистрированных 39155 случаев МКБ 29201 (76%) случаев зафиксировано в трех регионах: Приморском крае, Хабаровском крае и Амурской области, в то время как в 6

регионах (республика Саха, Камчатская, Магаданская, Сахалинская области, Еврейская АО, Чукотский АО) зафиксировано меньше 10000 случаев МКБ. В 2016 году в Приморском, Хабаровском краях и Амурской области также отмечено наибольшее число впервые зарегистрированных случаев МКБ. Наибольший прирост зарегистрированных больных с диагнозом МКБ отмечен в Приморском крае (+35,8%), Еврейской АО (66,2%). В Чукотском АО число зарегистрированных больных уменьшилось на 40,1%.

В 2016 году наибольшая заболеваемость МКБ на 100000 населения отмечена в Приморском крае (971,1), Амурской обл. (1287,2) и Магаданской обл. (1013,3) при среднем показателе по округу – 801,1. В этих же регионах отмечено наибольшее число впервые зарегистрированных случаев МКБ, которое в Приморском крае составило 177,1, в Амурской области – 246,9 и в Магаданской области – 206,4. Значительный при-

рост (+166%) этого показателя отмечен в Еврейской АО (табл. 1).

На рисунках 11 и 12 представлены данные о числе зарегистрированных случаев МКБ на 100000 взрослого населения в Федеральных округах Российской Федерации, отмечены регионы с наибольшим и наименьшим уровнем общей заболеваемости МКБ.

ОБСУЖДЕНИЕ И ВЫВОДЫ

Анализ заболеваемости с 2005 по 2016 годы показал, что в целом, в РФ отмечено прогрессивное увеличение распространенности МКБ. Прирост числа зарегистрированных случаев за 12-летний период составил 34%, а прирост случаев, учтенных впервые в жизни – 27,3 %.

В каждом федеральном округе выявлены регионы с наибольшей и наименьшей заболеваемостью МКБ на 100000 населения: Центральный ФО – Орловская область (1339,8), Иванов-



Рис. 11. Число зарегистрированных случаев МКБ на 100000 взрослого населения в Федеральных округах Российской Федерации

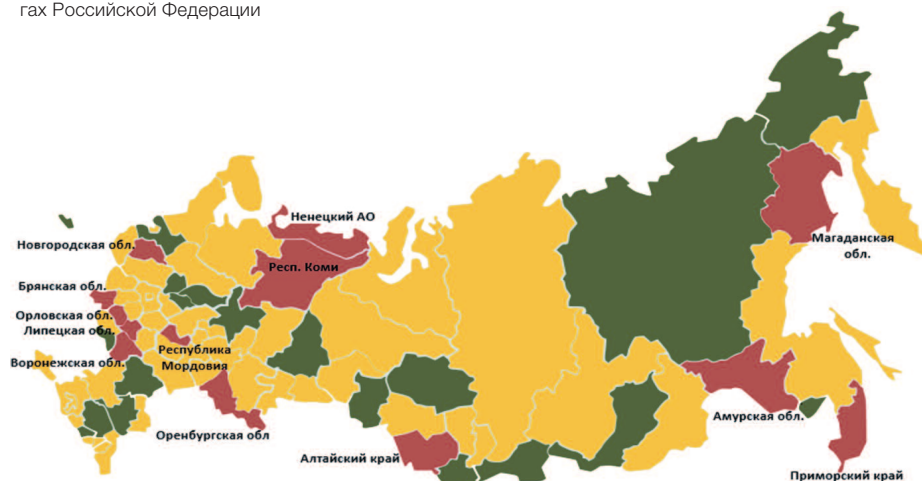


Рис. 12. Число зарегистрированных случаев с диагнозом МКБ на 100000 взрослого населения в 2016 году: зеленым обозначен уровень до 600 случаев; желтым - от 600 до 900; красным - более 900

ская область (303,9); Северо-Западный ФО – Ненецкий АО (1456,8), Ленинградская область (447,4); Южный ФО – г. Севастополь (1321,6), республика Калмыкия (336,8); Северо-Кавказский ФО – республика Северная Осетия-Алания (801,1), Кабардино-Балкарская республика (394,4); Приволжский ФО – республика Мордовия (1066,0) Кировская область (500,6); Уральский ФО – Ямало-Ненецкий АО (1037,6), Свердловская область (523,9); Сибирский ФО – Алтайский край (1556,3), Республика Алтай (408,5); Дальневосточный ФО – Амурская область (1287,2), Еврейская АО (428,8).

Анализ заболеваемости с 2005 по 2016 годы показал, что в общей популяции взрослого населения РФ зарегистрированная частота МКБ составляет примерно 0,7%, что значительно ниже показателей зарубежных эпидемиологических исследований [20-23]. Это связано с тем, что отечественное статистическое наблюдение основано на данных годовой заболеваемости (общей или впервые выявленной), в то время как в зарубежных источниках для оценки заболеваемости применяют показатель «Life-time prevalence» (распространенность в течение жизни), который отражает долю людей в популяции с хотя бы одним эпизодом МКБ в течение жизни.

Исследования, проводимые за рубежом, демонстрируют, что у 7,8% людей имеются асимптоматические камни в мочевыводящих путях, которые в десятилетний период проявляют себя клинически у 20,5% [27]. При пересчете данных показателей на календарный год, можно говорить, что в среднем в мире у 0,16% населения в течение года возникают симптомы, вызванные камнями в мочевыводящих путях. При экстраполяции данного подхода к численности населения РФ можно предположить, что у 235008 человек в год возникают клинические проявления МКБ. Данная расчетная величина коррелирует с первичной заболеваемостью МКБ взрослого населения в РФ, составившей в 2016 году 214 464 человек. Таким образом,

можно предположить, что заболеваемость МКБ в РФ соответствует общемировым тенденциям к увеличению. Однако, необходимо отметить, что до настоящего времени корректно организованных популяционных эпидемиологических исследований в нашей стране проведено не было.

При анализе заболеваемости МКБ в различных регионах РФ отмечено, что даже в пределах одного федерального округа заболеваемость может отличаться в 3-4 раза. Так же зафиксировано несовпадение карты заболеваемости с известными эндемичными областями по МКБ: так, в Калмыкии, которая является эндемичным районом, в 2016 году зарегистрировано всего 336,8 случаев МКБ на 100000 населения, что почти в 2 раза ниже, чем в среднем по России и Южному ФО. Такие противоречивые данные могут, на наш взгляд, быть обусловлены организационными недостатками системы здравоохранения региона.

К факторам риска развития МКБ относятся: гипогидратация, избыточное употребление животного белка, избыточное потребление соли, курение, метаболический синдром, диабет, остеопороз и др. [28-31]. Особое место среди причин уролитиаза занимают пищевые пристрастия человека. По оценкам данных мировой литературы роль питания в патогенезе МКБ достигает 57% [32]. Необходимо отметить значимое изменение пищевых привычек в последние десятилетия увеличивающие риск развития МКБ (рис. 13) [33].

Приведенные факторы риска МКБ характерны и для других заболеваний, таких как: артериальная гипертензия, сахарный диабет, гипогонадизм, эректильная дисфункция, инфаркт миокарда, инсульт, злокачественные новообразования и др. [28-31]. Крупномасштабные исследования, проводимые с использованием технологий "big data", показали, что наличие МКБ в анамнезе повышает вероятность развития инфаркта миокарда, инсульта и злокачественных новообразований [34,35]. Наличие взаимосвязанных патогенетических механизмов вышеуказанных заболеваний с МКБ подчеркивает ее системность и позволяет отнести к хроническим неинфекционным заболеваниям [28,29,32,36]. Отмеченная тенденция общего увеличения распространенности МКБ характерна для всех хронических неинфекционных заболеваний. Так, в период времени с 1960 по 2008 год частота ожирения в США выросла с 13% до 33,8%, а в период с 1990 по 2010 частота распространенности диабета выросла с 4,4% до 8,7% [37].

Стоит отметить недостаточное внимание, уделяемое перспективному направлению первичной и вторичной профилактики МКБ. Определено, что для предупреждения развития одного случая МКБ необходимо провести санитарно-просветительскую работу 19 гражданам, что в условиях интернет технологий требует минимальных затрат [5]. Несмотря на вышесказанное, не более 3% пациентов после эпизода

Параметры	1976 год	2010 год
Суточный калораж	3200	4000
Жиры	145 г	190 г
Белок	173 г	184 г
Пшеница	153 г	184 г
Сахар (добавляемый в напитки)	25, 61 (чайная ложка)	27,3 (чайная ложка)
Фруктозные сиропы	0,24 (чайная ложка)	10,28 (чайная ложка)
Фрукты	0,7 (чашка)	0,8 (чашка)
Овощи	1,5 (чашка)	1,7 (чашка)
Цитрусовые	0,218 (чашка)	0,168 (чашка)

1960-е годы	ОЖИРЕНИЕ	Настоящее время
13%		33,8%

Рис. 13. Динамика изменения стереотипа питания в США [33]

камнеобразования занимаются метафилактическими мероприятиями даже в западных странах с развитой системой медицинского страхования [38].

Учитывая сложившуюся мировую тенденцию и имеющиеся положение в Российской Федерации, перспективным решением проблемы роста числа зарегистриро-

ванных случаев может явиться первичная профилактика (основанная на санитарно-просветительской работе) и метафилактика МКБ (профилактика рецидивов). ■

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, заболеваемость, регионы Российской Федерации.

Key words: urolithiasis, morbidity, regions of the Russian Federation.

Резюме:

Введение. Большое внимание вопросам эпидемиологии урологических заболеваний, в том числе мочекаменной болезни (МКБ), в СССР и Российской Федерации уделяли в НИИ урологии МЗ РФ, руководимым акад. РАМН, профессором Н.А. Лопаткиным. В настоящее время в институте проводится постоянный мониторинг урологической заболеваемости, инвалидности и смертности.

По данным многих популяционных исследований распространенность МКБ в мире составляет 3,5-9,6% и отмечается стойкая тенденция к росту частоты выявления МКБ среди населения. При этом имеются существенные различия по данному показателю в различных странах.

С целью детальной оценки распространенности МКБ у взрослого населения Российской Федерации было проведено настоящее исследование.

Материалы и методы. Для проведения исследования была собрана и обобщена информация по основным показателям, характеризующим заболеваемость МКБ взрослого населения РФ с 2005 по 2016 годы, полученная из источников официальной статистики Минздрава России, отчетов региональных специализированных учреждений и федерального государственного статистического наблюдения. Определены максимальные и минимальные показатели частоты встречаемости МКБ на 100000 населения по федеральным округам и регионам Российской Федерации.

Результаты. Получены данные о динамике заболеваемости МКБ в Российской Федерации и ее регионах. В 2005 году в РФ среди взрослого населения было зарегистрировано 646532 случая МКБ, а в 2016 году – 866742 (прирост 34%). На 27,3% увеличилось количество случаев МКБ, выявленных впервые. Отмечен равномерный рост заболеваемости МКБ на 100000 взрослого населения федеральных округов (ФО) Российской Федерации (прирост 17,6%) количества больных с установленным впервые диагнозом на 100000 населения.

В 2016 году в РФ в среднем было зафиксировано 737,5 случаев МКБ на 100000 взрослого населения (0,7%), в Центральном ФО – 728,2, Северо-Западном ФО – 738,8, Южном – 711,5, Северо-Кавказском ФО – 614,5, Приволжском ФО – 738,1, Уральском ФО – 706,7, Сибирском ФО – 791,8 и Дальне-Восточном ФО – 801,3. За 12-летний период наблюдения отмечен рост заболеваемости МКБ на 100000 населения во всех федеральных округах.

В каждом федеральном округе выявлены регионы с наибольшей и наименьшей заболеваемостью МКБ на 100000 населения. Отмечено, что даже в пределах одного ФО заболеваемость может отличаться в 3-4 раза. Так, в Центральном ФО заболеваемость на 100000 населения в Орловской области равна 1339,8, а в Ивановской – 303,9. Также зафиксировано несовпадение карты заболеваемости с известными эндемичными областями по МКБ: так, в Калмыкии, которая является эндемичным районом, в 2016 году зарегистрировано всего 336,8 случаев МКБ на 100000 населения, что почти в 2 раза ниже, чем в среднем по России и Южному ФО. Такие противоречивые данные могут, на наш взгляд, быть обусловлены организационными недостатками системы здравоохранения региона.

Заключение. Проведенный статистический анализ заболеваемости МКБ позволил получить четкую информацию о заболеваемости, ее динамике за 12-летний период и показал, что перспективным решением проблемы роста числа зарегистрированных случаев МКБ может явиться первичная профилактика (основанная на санитарно-просветительской работе) и метафилактика МКБ (профилактика рецидивов).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Summary:

Urolithiasis in the Russian Federation (2005-2016)

O.I. Apolikhin, A.V. Sivkov, V.A. Komarova, M.Yu. Prosyannikov, S.A. Golovanov, A.V. Kazachenko, A.A. Nikushina, V.A. Shaderkina

Introduction. Research Institute of Urology of the Ministry of Health of the Russian Federation, directed by Acad. of RAMS, Professor Lopatkin N.A., placed a greater focus on the epidemiology of urological diseases, including urolithiasis, in the USSR and the Russian Federation. Currently, the Institute is monitoring urological morbidity, disability and mortality.

According to many population-based studies, the worldwide prevalence of urolithiasis is 3.5–9.6%, and there is a strong upward trend in the frequency of urolithiasis detection among the population. At the same time there are significant differences in this indicator in different countries.

The aim of this study was to provide a detailed assessment of the urolithiasis prevalence in the adult population of the Russian Federation.

Materials and methods. The information on the main indicators characterizing the incidence of urolithiasis in adult population of the Russian Federation from 2005 to 2016 was collected and summarized for the study. This information was obtained from sources of official statistics of the Ministry of Health of the Russian Federation, from reports of regional specialized agencies and from federal state statistical observation. The maximum and minimum rates of urolithiasis per 100,000 population in federal districts and regions of the Russian Federation were determined.

Results. The data on the dynamics of the incidence of urolithiasis in the Russian Federation and its regions was obtained. In 2005, 646532 cases of urolithiasis were registered among the adult population in the Russian Federation, meanwhile in 2016 – 866742 (increased by 34%). The number of urolithiasis cases, which were detected for the first time, increased by 27.3%. A steady increase in the incidence of urolithiasis per 100,000 adults in federal districts (FD) of the Russian Federation was determined (increased by 17.6%).

In 2016 an average of 737.5 urolithiasis cases per 100,000 adult population (0.7%) were reported in Russian Federation: in the Central FD – 728.2, North-West FD – 738.8, Southern – 711.5, North Caucasian FD – 614.5, Volga FD – 738.1, Ural FD – 706.7, Siberian FD – 791.8 and Far-Eastern FD – 801.3. Over the 12-year follow-up period, an increase in the incidence of urolithiasis per 100,000 population in all federal districts was observed as well as in the number of patients with a first-time diagnosis per 100,000 population.

The regions with the highest and lowest rate of incidence of urolithiasis per 100,000 population were determined in each federal district. It was noted that the morbidity may differ even within one FD by 3-4 times. Thus, in case of Central Federal District, the incidence per 100,000 population in the Oryol Oblast was 1339.8, and in the Ivanovo Oblast – 303.9. Also, there was a discrepancy in the incidence map with known endemic areas of urolithiasis: for example, in 2016 there were only 336.8 cases of urolithiasis per 100,000 population in Kalmykia, which is considered as endemic area. This is almost 2 times lower than the average for Russian Federation and South FD. In our opinion, such contradictory data may be due to organizational deficiencies in the region's public health system.

Conclusion. The statistical analysis of the incidence of urolithiasis allowed us to provide clear information on the morbidity and its dynamics over a 12-year period and showed that primary prevention (based on educational work) and metaphylaxis of urolithiasis (palindromia prevention) may be a promising solution to the problem of an increased number of reported urolithiasis cases.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аполихин О.И., Сивков А.В., Бешлиев Д.А., Солнцева Т.В., Комарова В.А., Зайцевская Е.В. Анализ урологической заболеваемости в Российской Федерации в 2002-2009 годах по данным официальной статистики. *Экспериментальная и клиническая урология* 2011;(1): 4-10
2. Каприн А.Д., Аполихин О.И., Сивков А.В., Москалева Н.Г., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за 2003-2013 г. *Экспериментальная и клиническая урология* 2015(2): 4-12
3. Шарафутдинов М.А. Социально-гигиенические аспекты болезней мочеполовой системы и медико-организационные основы медицинской помощи больным в условиях республики Башкортостан). Автореф. ... дисс. д-ра мед. наук. М., 2011, 46 с.
4. Щепин В.О., Молчанова Л.Ф., Калининская А.А., Шкатова Е.Ю. Качество жизни как критерий здоровья и эффективности лечебно-профилактической помощи. Ижевск. 2011. 172 с.
5. Кривонос О.В., Скачкова Е.И., Малхасян В.А., Пушкарь Д.Ю. Состояние, проблемы и перспективы развития Российской урологической службы. *Урология* 2012;(5): 5-12
6. Ненашева Н.П., Поповкин Н.Н., Орлова Е.В., Носова Т.А. Динамика урологической заболеваемости по регионам Российской Федерации. Тезисы докладов Российского общества урологов. Саратов. 1999. С. 215-216
7. Даренков А.Ф., Поповкин Н.Н., Ненашева Н.П., Гришкова Н.В. Распространенность мочекаменной болезни среди взрослого населения Российской Федерации. Тезисы Российского пленума урологов. Ростов на Дону, 1992, С. 43-45
8. Даренков А.Ф., Поповкин Н.Н., Ненашева Н.П., Горюнов В.Г., Гришкова Н.В. Некоторые данные о распространенности аденомы предстательной железы в различных регионах Российской Федерации. Тезисы докладов пленума Всероссийского научного общества урологов, Курск, 1993.
9. Носова Т.А., Поповкин Н.Н., Ненашева Н.П., Зайцевская Е.В. Распространенность воспалительных заболеваний мочевого пузыря в регионах Российской Федерации среди взрослого населения. Тезисы докладов пленума Всероссийского научного общества урологов. Пермь, 1994. С. 112-113.
10. Ненашева Н.П., Поповкин Н.Н., Орлова Е.В., Носова Т.А. Динамика урологической заболеваемости по регионам Российской Федерации. Тезисы докладов пленума российского общества урологов. Саратов, 1998. С. 215-216 .
11. Лопаткин Н.А., Поповкин Н.Н., Камалов А.А., Орлова Е.В., Зиборова И.В., Голубев А.В и др. Эпидемиология андрологических заболеваний и развитие андрологической помощи в Российской Федерации. Сборник трудов НИИ урологии. Т. XI «Вопросы андрологии» М., 2000, С. 8-15.
12. Аполихин О.И., Какорина Е.М., Сивков А.В., Бешлиев Д.А., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Состояние урологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики. *Урология* 2008;(3): 3-9.
13. Аполихин О.И., Сивков А.В., Бешлиев Д.А., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ уронефрологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики. *Экспериментальная и клиническая урология* 2010;(1): 4-11
14. Аполихин О.И., Сивков А.В., Москалева Н.Г., Комарова В.А. Анализ уронефрологической заболеваемости детей в Российской Федерации по данным официальной статистики (1999-2009 гг.). *Экспериментальная и клиническая урология* 2011;(4): 4-11
15. Аполихин О.И., Сивков А.В., Солнцева Т.В. Инвалидность вследствие заболеваний мочеполовой системы в Российской Федерации по данным официальной статистики. *Экспериментальная и клиническая урология* 2012;(1): 4-10
16. Аполихин О.И., Сивков А.В., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ урологической заболеваемости в Российской Федерации в 2005-2010 годах. *Экспериментальная и клиническая урология* 2012;(2): 4-12
17. Аполихин О.И., Сивков А.В., Москалева Н.Г., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации в 2010 – 2011 годах. *Экспериментальная и клиническая урология* 2013;(2): 4-8
18. Аполихин О.И., Сивков А.В., Москалева Н.Г., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за десятилетний период (2002-2012 гг.) по данным официальной статистики. *Экспериментальная и клиническая урология* 2014;(2): 4-12
19. Каприн А.Д., Аполихин О.И., Сивков А.В., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ уронефрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за период 2002-2014 гг. по данным официальной статистики. *Экспериментальная и клиническая урология* 2016;(3): 4-13
20. Curhan G. Epidemiology of Stone Disease. *Urol Clin North Am* 2007;34(3): 287-293.
21. Lieske JC, Pena de la Vega LS, Slezak JM, Bergstralh EJ, Leibson CL, Ho KL, et al. Renal stone epidemiology in Rochester, Minnesota: an update. *Kidney Int* 2006;69(4):760-764.
22. Romero V, Akpinar H, Assimos DG. Kidney stones: a global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. *Rev Urol* 2010;2(2-3): e86-e96.
23. Scales CD, Smith AC, Hanley JM, Saigal CS. Prevalence of kidney stones in the United States. *Eur Urol* 2012;62:160-165. doi: 10.1016/j.eururo.2012.03.052]
24. Yasui T, Iguchi M, Suzuki S, Kohri K. Prevalence and epidemiological characteristics of urolithiasis in Japan: national trends between 1965 and 2005. *Urology* 2008;71(2):209-213. doi: 10.1016/j.urology.2007.09.034.
25. Turney BW, Reynard JM, Noble JG, Keoghane SR. Trends in urological stone disease. *BJU Int* 2012;109(7):1082-1087. doi: 10.1111/j.1464-410X.2011.10495.x.
26. Статистика заболеваемости. Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения. URL: <http://mednet.ru/ru/statistika/zabolevaemost-naseleniya.html>
27. Boyce CJ, Pickhardt PJ, Lawrence EM, Kim DH, Bruce RJ. Prevalence of urolithiasis in asymptomatic adults: objective determination using low dose noncontrast computerized tomography. *J Urol* 2010;183(3):1017-21. doi:10.1016/j.juro.2009.11.047.
28. Taylor EN, Stampfer MJ, Curhan GC. Diabetes mellitus and the risk of nephrolithiasis. *Kidney Int* 2005;68(3):1230-5.
29. Taylor EN, Stampfer MJ, Curhan GC. Obesity, weight gain, and the risk of kidney stones. *JAMA* 2005;293(4):455-62.
30. Tamadon MR, Nassaji M, Ghorbani R. Cigarette smoking and nephrolithiasis in adult individuals. *Nephrourol Mon* 2013;5(1):702-5. doi: 10.5812/numonthly.5251.
31. Coe FL, Evan A, Worcester E. Kidney stone disease. *J Clin Invest* 2005;115(10):2598-608.
32. Ferraro PM, Taylor EN, Gambaro G, Curhan GC. Dietary and lifestyle risk factors associated with incident kidney stones in men and women *J Urol* 2017;198(4):858-863. doi: 10.1016/j.juro.2017.03.124
33. De SK, Liu X, Monga M. Changing trends in the American diet and the rising prevalence of kidney stones. *Urology* 2014;84(5):1030-3. doi: 10.1016/j.urology.2014.06.037.
34. Shih CJ, Chen YT, Ou SM, Yang WC, Chen TJ, Tarng DC. Urinary calculi and risk of cancer: a nationwide population-based study. *Medicine (Baltimore)* 2014;93(29):e342. doi: 10.1097/MD.0000000000000342
35. Rule AD, Roger VL, Melton LJ 3rd, Bergstralh EJ, Li X, Peyser PA, Krambeck AE, Lieske JC. Kidney stones associate with increased risk for myocardial infarction. *J Am Soc Nephrol* 2010;21(10):1641-4. doi: 10.1681/ASN.2010030253
36. Madore F, Stampfer M.J., Rimm E.B., Curhan G.C. Nephrolithiasis and risk of hypertension. *Am J Hypertens* 1998;11(1 Pt 1):46-53.
37. Baggio B, Budakovic A, Nassuato MA, et al. Plasma phospholipid arachidonic acid content and calcium metabolism in idiopathic calcium nephrolithiasis. *Kidney Int* 2000;58:1278-1284.
38. Rule AD, Lieske JC, Li X, Melton LJ 3rd, Krambeck AE, Bergstralh EJ. The ROKS nomogram for predicting a second symptomatic stone episode. *J Am Soc Nephrol* 2014;25(12): 2878-2886. doi: 10.1681/ASN.2013091011

REFERENCES (1-19, 26)

1. Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Beshliev D.A., Solntseva T.V., Komarova V.A., Zaytsevskaya E.V. Analiz urologicheskoy zaboлеваemosti v Rossiyskoy Federatsii v 2002-2009 godah po dannym ofitsialnoy statistiki. [Analysis of Urological Morbidity Rate in Russian Federation in 2002 – 2009s According to Official Statistics]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya urologiya* 2011;(1): 4-10. (In Russian)
2. Kaprin A.D., Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Moskaleva N.G., Solntseva T.V., Komarova V.A. Analiz uronefrologicheskoy zaboлеваemosti i smertnosti v Rossiyskoy Federatsii za 2003-2013 g. [Analysis of uronefrological morbidity and mortality in Russian Federation for 2003-2013]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya urologiya* 2015;(2): 4-12. (In Russian)
3. Sharafutdinov M.A. Sotsialno-gigienicheskie aspektyi bolezney mocheполовой системы i mediko-organizatsionnyie osnovyi meditsinskoy pomoshchi bolnyim usloviyah respubliki Bashkortostan). Cand.Med.Sci [thesis]. M., 2011, 46 p. (In Russian)
4. Schepin V.O., Molchanova L.F., Kalininskaya A.A., Shkatova E.Yu. Kachestvo zhizni kak kriteriyi zdorovya i effektivnosti lechenno-profilakticheskoy pomoshchi. [Quality of life as a criterion of health and effectiveness of treatment and preventive care]. Izhevsk. 2011. 172 p. (In Russian)
5. Krivonos O.V., Skachkova E.I., Malhasyan V.A., Pushkar D.Yu. Sostoyanie, problemy i perspektivy razvitiya Rossiyskoy urologicheskoy sluzhby. [Current state, challenges and prospects for the development of the russian urological service] *Urologiya* 2012;(5): 5-12. (In Russian)
6. Nenasheva N.P., Popovkin N.N., Orlova E.V., Nosova T.A. Dinamika urologicheskoy zaboлеваemosti po regionam Rossiyskoy Federatsii. [Dynamics of urological morbidity by regions of the Russian Federation]. In Tezisyi dokladov Rossiyskogo obschestva urologov. Saratov. 1999. P. 215-216. (In Russian)
7. Darenkov A.F., Popovkin N.N., Nenasheva N.P., Grishkova N.V. Rasprostranennost mochekamennoy bolezni sredi vzroslogo naseleniya Rossiyskoy Federatsii. [The prevalence of urolithiasis among the adult population of the Russian Federation]. In Tezisyi Rossiyskogo plenuma urologov. Rostov na Donu, 1992, P. 43-45. (In Russian)
8. Darenkov A.F., Popovkin N.N., Nenasheva N.P., Goryunov V.G., Grishkova N.V. Nekotoryie dannye o rasprostranennosti adenomyi predstatelnoy zhelezyi v razlichnykh regionakh Rossiyskoy Federatsii. [Some data on the prevalence of benign prostatic hyperplasia in various regions of the Russian Federation]. In Tezisyi dokladov plenuma Vserossiyskogo nauchnogo obschestva urologov, Kursk, 1993. (In Russian)
9. Nosova T.A., Popovkin N.N., Nenasheva N.P., Zaytsevskaya E.V. Rasprostranennost vospalitelnykh zabolevaniy mochevogo puzыryia v regionakh Rossiyskoy Federatsii sredi vzroslogo naseleniya. [The prevalence of inflammatory bladder diseases in the regions of the Russian Federation among the adult population]. In Tezisyi dokladov plenuma Vserossiyskogo nauchnogo obschestva urologov. Perm, 1994. S. 112-113. (In Russian)
10. Nenasheva N.P., Popovkin N.N., Orlova E.V., Nosova T.A. Dinamika urologicheskoy zaboлеваemosti po regionam Rossiyskoy Federatsii. [Dynamics of urological morbidity in regions of the Russian Federation]. In Tezisyi dokladov plenuma rossiyskogo obschestva urologov. Saratov, 1998. S. 215-216. (In Russian)
11. Lopatkin N.A., Popovkin N.N., Kamalov A.A., Orlova E.V., Ziborova I.V., Golubev A.V i dr. Epidemiologiya andrologicheskikh zabolevaniy i razvitie andrologicheskoy pomoshchi v Rossiyskoy Federatsii. [Epidemiology of andrological diseases and the development of andrological health care in the Russian Federation]. In Sbornik trudov NII urologii. T. XI «Voprosy andrologii» M., 2000, P. 8-15. (In Russian)
12. Apolikhin O.I., Kakorina E.M., Sivkov A.V., Beshliev D.A., Solntseva T.V., Komarova V.A. Sostoyanie urologicheskoy zaboлеваemosti v Rossiyskoy Federatsii po dannym ofitsialnoy statistiki. [Official statistics on urological morbidity in the Russian Federation]. *Urologiya* 2008;(3): 3-9. (In Russian)
13. Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Beshliev D.A., Solntseva T.V., Komarova V.A. Analiz uronefrologicheskoy zaboлеваemosti v Rossiyskoy Federatsii po dannym ofitsialnoy statistiki. [Analysis of urological morbidity in the Russian Federation according to official statistics]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya urologiya* 2010;(1): 4-11. (In Russian)
14. Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Moskaleva N.G., Komarova V.A. Analiz uronefrologicheskoy zaboлеваemosti detey v Rossiyskoy Federatsii po dannym ofitsialnoy statistiki (1999-2009 gg.). [Analysis of urological and nephrological disease incidence in kids in Russian Federation due to official statistics (1999-2009)]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya urologiya* 2011;(4): 4-11. (In Russian)
15. Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Solntseva T.V. Invalidnost vsledstvie zabolevaniy mocheполовой системы v Rossiyskoy Federatsii po dannym ofitsialnoy statistiki. [Disability as a Result of Urinary System Diseases in Russian Federation according to Official Statistics]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya urologiya* 2012;(1): 4-10. (In Russian)
16. Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Solntseva T.V., Komarova V.A. Analiz urologicheskoy zaboлеваemosti v Rossiyskoy Federatsii v 2005-2010 godah. [Analysis of urological morbidity in the Russian Federation within the period of 2005-2010] *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya Urologiya* 2012;(2): 4-12. (In Russian)
17. Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Moskaleva N.G., Solntseva T.V., Komarova V.A. Analiz uronefrologicheskoy zaboлеваemosti i smertnosti v Rossiyskoy Federatsii v 2010 – 2011 godah. [Structure of the urological diseases in Russian Federation in years 2010-2011]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya urologiya* 2013;(2): 4-8. (In Russian)
18. Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Moskaleva N.G., Solntseva T.V., Komarova V.A. Analiz uronefrologicheskoy zaboлеваemosti i smertnosti v Rossiyskoy Federatsii za desyatiletniy period (2002-2012 gg.) po dannym ofitsialnoy statistiki. [Analysis of the uronefrological morbidity and mortality in the Russian Federation during the 10-year period (2002-2012) according to the official statistics]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya urologiya* 2014;(2): 4-12. (In Russian)
19. Kaprin A.D., Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Solntseva T.V., Komarova V.A. Analiz uronefrologicheskoy zaboлеваemosti i smertnosti v Rossiyskoy Federatsii za period 2002-2014 gg. po dannym ofitsialnoy statistiki. [The analysis of uronefrologic morbidity and mortality in Russian Federation during the period of 202-2014 according to the official statistics]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya urologiya* 2016;(3): 4-13. (In Russian)
26. Statistika zaboлеваemosti. Tsentralnyy NII organizatsii i informatizatsii zdavoohraneniya. Available on: <http://mednet.ru/ru/statistika/zaboлеваemost-naseleniya.html>. (In Russian)