

Распространенность сахарного диабета в популяции больных артериальной гипертензией. По данным исследования ЭССЕ-РФ

Ю.В.Жернакова¹, И.Е.Чазова¹, Е.В.Ощепкова¹, С.А.Шальнова², А.О.Конради³, О.П.Ротарь³, Е.Б.Ярочая⁴, Е.В.Шляхто³, С.А.Бойцов¹ от имени участников исследования

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Минздрава России. 121552, Россия, Москва, ул. 3-я Черепковская, д. 15А;

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России. 101990, Россия, Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр. 3;

³ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А.Алмазова» Минздрава России. 197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2;

⁴ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова». 119991, Россия, Москва, Ленинские горы, д. 1

✉ juli001@mail.ru

Распространенность сахарного диабета типа 2 (СД 2) в последнее время прогрессивно возрастает, как и других заболеваний, ассоциированных с ожирением. При этом наблюдается низкая выявляемость новых случаев СД. Настоящее исследование посвящено оценке распространенности СД 2 в российской популяции и среди больных артериальной гипертензией (АГ).

Цель. Оценить распространенность СД 2, в том числе недиагностированного, в общей популяции и в популяции больных АГ на основании данных, полученных в ходе исследования ЭССЕ-РФ (Эпидемиология Сердечно-Сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации).

Материалы и методы. Объектом исследования являлась случайная популяционная выборка мужского и женского взрослого населения в возрасте 25–64 лет 10 городов России (n=16 936).

Результаты. Распространенность СД в популяции составила 5,2%, впервые выявленный (недиагностированный) СД зарегистрирован у 3,5% респондентов. Среди лиц с АГ распространенность СД была выше и составила 8,6%. Еще 5,2% обследованных имели уровень глюкозы натощак выше 7 ммоль/л без упоминания о СД в анамнезе. Таким образом, распространенность СД в общем в популяции составила 8,6%, а среди больных АГ – 13,8%.

Ключевые слова: эпидемиологическое исследование, сахарный диабет, артериальная гипертензия, факторы риска.

Для цитирования: Жернакова Ю.В., Чазова И.Е., Ощепкова Е.В. и др. Распространенность сахарного диабета в популяции больных артериальной гипертензией. По данным исследования ЭССЕ-РФ. Системные гипертензии. 2018; 15 (1): 56–62. DOI: 10.26442/2075-082X_15.1.56-62

The prevalence of diabetes mellitus in population of hypertensive patients according to ESSE RF study results

[Original article]

Yu.V.Zhernakova¹, I.E.Chazova¹, E.V.Oshchepkova¹, S.A.Shalnova², A.O.Konradi³, O.P.Rotar³, E.B.Yarochaya⁴, E.V.Shylyakhto³, S.A.Boitsov¹ on behalf of the study participants

¹National Medical Research Center of Cardiology of the Ministry of Health of the Russian Federation. 121552, Russian Federation, Moscow, ul. 3-ia Cherepkovskaia, d. 15a;

²National Medical Research Center of Preventive Medicine of the Ministry of Health of the Russian Federation. 101000, Russian Federation, Moscow, Petroverigskii per., d. 10, str. 3;

³V.A.Almazov National Medical Research Center of the Ministry of Health of the Russian Federation. 197341, Russian Federation, Saint Petersburg, ul. Akkuratova, d. 2;

⁴M.V.Lomonosov Moscow State University. 119192, Russian Federation, Moscow, Lomonosovskii pr., d. 31, corp. 5

✉ juli001@mail.ru

For citation: Zhernakova Yu.V., Chazova I.E., Oshchepkova E.V. et al. The prevalence of diabetes mellitus in population of hypertensive patients according to ESSE RF study results. Systemic Hypertension. 2018; 15 (1): 56–62. DOI: 10.26442/2075-082X_15.1.56-62

Abstract

The prevalence of type 2 diabetes mellitus (DM) is progressively increasing nowadays, as well as of other diseases associated with obesity. Though the detectability of new DM cases is still low. The present study deals with type 2 DM prevalence assessment in Russian population and in hypertensive patients.

Objective. To assess type 2 DM prevalence, including undiagnosed DM, in general population and in population of hypertensive patients according to ESSE RF (Cardiovascular disease epidemiology in Russian Federation regions) study results.

Materials and methods. A random population sampling of men and women aged 25–64 years in 10 cities in Russia (n=16 936) was performed.

Results. The prevalence of DM accounted for 5.2%, newly diagnosed (undiagnosed) DM was found in 3.5% respondents. Among hypertensive patients the prevalence of DM was higher and accounted for 8.6%. In 5.2% of the respondents the fasting glucose level was higher than 7 mmol/L with no DM in past medical history. The prevalence of DM in general population accounted for 8.6% and in hypertensive patients – 13.8%.

Key words: epidemiological study, diabetes mellitus, hypertension, risk factors.

Заболеть сахарным диабетом (СД) в последние десятилетия прогрессивно возрастает, приобретая характер стремительно распространяющейся всемирной эпидемии. По данным Международной диабетической федерации (International Diabetes Federation – IDF), распространенность СД в мире в 2017 г. составила 425 млн человек, или 8,8% общей численности населения, из них подавляющее большинство – от 85 до 95% – пациенты с СД типа 2 (СД 2) [1]. При этом примерно в половине от зарегистрированных случаев СД 2 остается недиагностированным. Еще одной характерной чертой является значительное «омоложение» заболевания – около 50% всех больных СД 2 в мире приходится на наиболее активный и трудоспособный возраст 40–59 лет.

Эксперты IDF прогнозируют увеличение числа больных СД к 2045 г. до 629 млн человек, т.е. через 27 лет этим тяжелым

прогрессирующим заболеванием будет страдать каждый 10-й житель нашей планеты [1].

Число больных СД в Российской Федерации, по мнению IDF, достигает 8,5 млн человек. Официальные показатели Федерального регистра больных СД гораздо ниже – 4 млн 348 тыс. пациентов, из них более 4 млн – пациенты с СД 2. Между тем данные контрольно-эпидемиологических исследований, проведенных коллективом Института диабета ФГБУ «Эндокринологический научный центр» более чем в 20 регионах РФ, показали, что истинная распространенность СД преимущественно за счет СД 2, выявляемого при активном скрининге, в 2–4 раза превышает регистрируемую по обращаемости и составляет около 9 млн человек. Таким образом, на каждого зарегистрированного пациента с СД 2 в нашей стране приходится 3–4 человека с не выявленным заболеванием [2]. По дан-

ным IDF, доля лиц с недиагностированным СД в России составляет 53,7% от всех зарегистрированных больных [1].

Данная ситуация представляет серьезную опасность, поскольку не выявленный вовремя, а, следовательно, нелеченый СД 2 приводит к быстрому развитию тяжелых сосудистых осложнений. Еще более серьезная ситуация наблюдается среди пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ). Известно, что СД и ССЗ взаимно отягощают течение друг друга. Согласно национальным и зарубежным рекомендациям, суммарный сердечно-сосудистый риск у пациентов с СД признается высоким или очень высоким, а более 50% смертей у больных СД связаны с сердечно-сосудистой патологией. Артериальная гипертензия (АГ) является самым распространенным заболеванием сердечно-сосудистой системы и вместе с тем самым мощным фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений, а в сочетании с СД этот риск существенно увеличивается [3, 4]. Повышение систолического артериального давления (САД) на каждые 10 мм рт. ст. у больных СД увеличивает риск развития сердечно-сосудистых событий на 20%. Наличие АГ при СД повышает риск не только макрососудистых (ишемическая болезнь сердца – ИБС, сердечная недостаточность, инсульт), но и микрососудистых (диабетическая нефропатия, ретинопатия) осложнений. Поражение коронарных, церебральных и периферических сосудов представляет собой основу макрососудистых осложнений при СД 2 и во многом определяет прогноз заболевания. АГ значительно увеличивает и без того повышенный риск заболеваемости и смертности у больных СД. У пациентов с АГ и СД 2 общая смертность в 4–7 раз выше, чем у пациентов с нормальным артериальным давлением (АД) без СД [5, 6].

Проведенные ранее исследования (ELY, ADDITION), направленные на оценку эффективности скрининга СД 2, в ходе 10-летнего наблюдательного периода не продемонстрировали снижения как общей, так и сердечно-сосудистой смертности у лиц с СД, выявленным во время скрининга, по сравнению со всей популяцией больных СД. Тем не менее скрининг может быть оправдан в конкретных популяциях высокого риска. В исследовании ELSA (English Longitudinal Study of Ageing), проведенном в Великобритании в 2004–2005 гг., распространенность СД составила 9,1%, среди них 1,7% случаев были впервые диагностированы во время исследования, при этом факторами, ассоциировавшимися с наибольшим риском развития СД, были мужской пол, высокий индекс массы тела (ИМТ), абдоминальное ожирение, уровень АД и триглицеридов (ТГ) [7]. Таким образом, пациенты с ССЗ, и в частности с АГ, представляют группу высокого риска по наличию СД 2. В 2013–2014 гг. было проведено Российское многоцентровое скрининговое исследование по выявлению недиагностированного СД 2 у пациентов с сердечно-сосудистой патологией, большую часть выборки (n=1001) составили больные АГ (n=960) [8]. По данным исследования, распространенность впервые выявленного СД, определенного на основании различных методов, составила от 8 до 14%. Тогда как по данным крупного Российского эпидемиологического исследования NATION, направленного на активный скрининг СД, распространенность недиагностированного СД в общей популяции составляет 5,4% [9]. Таким образом, распространенность недиагностированного СД среди пациентов с ССЗ в 2–3 раза выше,

чем в общей популяции. Кроме того, по данным исследования, пациенты с недиагностированным СД и АГ не достигали целевых значений АД и липидного спектра, что ухудшает прогноз у данной категории больных, так как контроль глюкозы, АД и липидов является ключевым фактором в предотвращении развития фатальных осложнений СД.

В 2012–2014 гг. по заданию Минздрава России было проведено многоцентровое наблюдательное исследование ЭССЕ-РФ (Эпидемиология Сердечно-Сосудистых заболеваний в Регионах Российской Федерации), в рамках которого была изучена распространенность ССЗ и их факторов риска в популяциях взрослого населения 13 регионов России [10].

Целью настоящего исследования явилась оценка распространенности СД 2, в том числе недиагностированного в общей популяции и в популяции больных АГ, на основании данных, полученных в ходе исследования ЭССЕ-РФ.

Материалы и методы

Объектом исследования явилась случайная популяционная выборка мужского и женского взрослого населения в возрасте 25–64 лет 10 городов России (Волгоград, Воронеж, Иваново, Красноярск, Оренбург, Владикавказ, Самара, Томск, Тюмень) с разными климатогеографическими, экономическими и демографическими характеристиками. Одномоментное эпидемиологическое исследование проводилось в период с октября 2012 г. по май 2014 г. В настоящий анализ включены данные 10 регионов, обследованных в 2012–2014 гг.

В исследовании использовалась систематическая стратифицированная многоступенчатая случайная выборка, сформированная по территориальному принципу на базе лечебно-профилактических учреждений по методу L.Kish [11].

Выборка, согласно протоколу исследования, формировалась в 3 этапа, которые включали последовательный отбор муниципальных лечебно-профилактических учреждений, врачебных участков и домовладений в каждом регионе, участвующем в исследовании [10]. В конечном виде объем выборки составил 20 тыс. человек (мужчин и женщин в возрасте 25–64 лет).

К обследованию удалось привлечь 16 936 человек из запланированных 20 тыс., отклик составил около 85%. В настоящее исследование включены 15 571 человек, доступных для анализа по всем изучаемым показателям. Половозрастная структура обследованного населения представлена в табл. 1. В исследование вошли 5608 мужчин и 9963 женщины, что составило 36 и 64% соответственно. По возрастным декадам обследованные мужчины распределились относительно равномерно, лица различных возрастных категорий представлены в исследовании примерно в равном соотношении, тогда как среди женщин преобладали лица старших возрастных групп. В связи с чем для повышения достоверности данных проведена стандартизация выборки по возрасту. Стандартизацию проводили в соответствии с популяционными данными, отражающими число мужчин и женщин в соответствующих возрастных группах.

Исследование было одобрено независимыми этическими комитетами трех федеральных центров: ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии» Минздрава России, ФГБУ «Национальный медицинский ис-

Таблица 1. Структура обследованной выборки населения в рамках исследования ЭССЕ-РФ

Пол	Возрастные группы, лет									
	25–34		35–44		45–54		55–64		25–64	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Мужчины	1454	9,33	1185	7,61	1444	9,27	1525	9,80	5608	36,02
Женщины	1618	10,39	1783	11,45	2924	18,78	3638	23,36	9963	63,98
Всего	3072	19,73	2968	19,06	4368	28,05	5163	33,16	15571	100

Таблица 2. Распространенность СД в обследованных выборках РФ в зависимости от возраста и пола, ЭССЕ-РФ (n=15 571)

Возраст, лет	Пол	Впервые выявленный СД, %	Ранее установленный СД, %	Предиабет, %
25–34	Мужчины	1,7	0,6	1,7
	Женщины	1,0	0,4	2,2
35–44	Мужчины	2,5	1,7	4,0
	Женщины	2,2	0,8	4,0
45–54	Мужчины	4,8	4,6	4,1
	Женщины	3,4	4	7,9
55–64	Мужчины	6,1	7,5	7,3
	Женщины	4,7	11,8	10,2
Всего		3,5	5,2	6,1

следовательский центр профилактической медицины) Минздрава России, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А.Алмазова» Минздрава России. У каждого участника было получено письменное информированное согласие на проведение обследования.

Обследование населения по программе кардиологического скрининга проводили в утренние часы. Все измерения проводились персоналом, владеющим эпидемиологическими методами исследования в кардиологии.

Программа кардиологического скрининга включала в себя: опрос по стандартному вопроснику, состоящему из 12 подразделов (модулей): социально-демографические данные респондента; пищевые привычки; физическая активность; курение; употребление алкоголя; здоровье, отношение к здоровью и качество жизни; сон; заболевания: стенокардия, инфаркт миокарда и др. в анамнезе, АГ, СД; экономические условия и работа; стресс; тревога и депрессия; данные об обращаемости за медицинской помощью и нетрудоспособности.

Физикальное обследование включало измерение АД, частоты сердечных сокращений (ЧСС), антропометрических показателей; регистрацию электрокардиограммы покоя в 12 отведениях; а также забор крови на проведение биохимических лабораторных тестов [10].

Измерение АД проводили с использованием автоматического измерителя давления «М3 Expert» (OMRON, Япония) на правой руке с точностью до 2 мм рт. ст. двукратно с интервалом 5 мин в положении сидя в покое. В анализ включали среднее значение из 2 измерений. За АГ принимали уровень АД 140/90 мм рт. ст. и более или АД менее 140/90 мм рт. ст. на фоне антигипертензивной терапии.

В анализ были включены следующие факторы риска ССЗ: общий холестерин (ОХС) ≥ 5 ммоль/л (190 мг/дл), холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП) $> 3,0$ ммоль/л (115 мг/дл), холестерин липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП) $< 1,0$ ммоль/л (40 мг/дл) у мужчин, ХС ЛПВП $< 1,2$ ммоль/л (46 мг/дл) у женщин, ТГ $> 1,7$ ммоль/л (150 мг/дл) или прием липидснижающих препаратов; глюкоза плазмы натощак (ГПН) 5,6–6,9 ммоль/л (102–125 мг/дл); ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м²); абдоминальное ожирение (окружность талии – ОТ ≥ 102 см у мужчин и ОТ ≥ 88 см у женщин).

Диагноз СД определялся на основании анамнестических данных – респонденты, положительно ответившие на вопрос: «Говорил ли Вам врач, что у Вас сахарный диабет?» Лица, имеющие уровень глюкозы натощак выше 7 ммоль/л без предшествующей истории СД, расценивались как лица с впервые выявленным диабетом. Респонденты, положительно ответившие на вопрос: «Говорил ли Вам врач, что у Вас повышенный уровень сахара в крови?», но при этом на момент скрининга имеющие уровень глюкозы крови ниже 7 ммоль/л и не принимающие сахароснижающих препаратов, были отнесены к пациентам с условным «предиабетом». Респондентам задавался вопрос о приеме сахароснижающих препаратов в течение последних 2 нед с указанием названия и доз препаратов. Наличие сопутствующих заболеваний также определялось на основании опроса. Указанием на наличие заболева-

ния считался положительный ответ на вопрос: «Говорил ли Вам врач, что у Вас имеются следующие заболевания?..», всего перечень включал сведения о 17 нозологиях: ИБС, инфаркт миокарда, нарушения ритма сердца, инсульт, остеохондроз, хронический бронхит, бронхиальная астма, ревматоидный артрит, заболевания печени, желчного пузыря, желудочно-кишечного тракта, язва желудка или двенадцатиперстной кишки, заболевания почек, щитовидной железы, онкологические заболевания, болезнь Паркинсона, СД.

По результатам выполненного исследования с использованием пакета компьютерных программ Microsoft Access была сформирована информационно-аналитическая база данных (EsseMain.mdb), структура которой разработана специалистами ФГБУ «НМИЦ ПМ». Статистический анализ данных проводился с использованием пакетов статистических программ Statistica 10.0 и SPSS 14.0. Для описания концентраций параметров липидного спектра и глюкозы в плазме крови, а также таких клинико-демографических параметров, как ИМТ и ОТ, в каждой из исследуемых групп населения, ранжированных по возрасту и полу, приведены средние и стандартные отклонения. Гипотеза о равенстве средних в исследуемых группах населения проверялась с помощью непарного t-критерия Стьюдента в предположении равенства дисперсий.

Уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,01.

Результаты исследования и их обсуждение

Распространенность СД в российской популяции (табл. 2), по данным респондентов, составляет 5,2%, что превышает распространенность, отраженную в Федеральном регистре больных СД – 3% [12]. Доля лиц с СД увеличивалась с возрастом, во всех возрастных декадах распространенность СД была выше среди мужчин, за исключением последней. По данным масштабного Национального эпидемиологического исследования (NATION), фактическая распространенность СД 2 среди взрослого населения России составляет 5,4% в популяции.

Однако даже эти цифры, вероятно, не отражают истинной распространенности СД в РФ. По данным исследования ЭССЕ-РФ, 3,5% респондентов не имели предшествующей истории СД, однако на момент скрининга уровень их глюкозы крови превышал 7 ммоль/л. Средний возраст лиц с впервые установленным диабетом составил 50,1 \pm 2,83 года для мужчин и 49,6 \pm 2,87 года для женщин. По данным Федерального регистра больных СД, в последние годы отмечается снижение регистрируемой заболеваемости СД, что может свидетельствовать об ухудшении выявления новых случаев СД 2 [12]. Результаты исследования NATION показали, что в рутинной клинической практике диагностируется менее 50% случаев СД 2, в данном исследовании ранее недиагностированный СД 2 имели 2,9% пациентов, из них у 20% уровень HbA_{1c} на момент диагностики превышал 9% [9]. Это представляет чрезвычайную угрозу для долгосрочного прогноза таких пациентов, которые не наблюдаются врачом, не получают лечения, следовательно, имеют высокий риск раз-

Таблица 3. Клинико-демографическая характеристика лиц с АГ (n=7704), ЭССЕ-РФ

Показатель		Лица с АГ
Пол, мужчины/женщины		35,3/64,7
Возраст, лет	мужчины	49,7±10,58
	женщины	53,8±8,21
САД, мм рт. ст.		145,8±18,7
ДАД, мм рт. ст.		89,01±10,8
Факторы риска, %		
Повышение ОХС≥5ммоль/л		73,45
Повышение ХС ЛПНП>3 ммоль/л		70,42
Снижение ХС ЛПВП<1 ммоль/л (у мужчин), <1,2 ммоль/л (у женщин)		21,62
Повышение ТГ>1,7 ммоль/л		36,56
Гипергликемия натощак, глюкоза крови 5,6–6,9 ммоль/л		34,5
Увеличение ИМТ≥30 кг/м ²		49,13
Абдоминальное ожирение, ОТ≥102 см (у мужчин), ОТ≥88 см (у женщин)		54,02
Сочетание двух и более факторов риска		64
Антигипертензивная терапия, %		
Всего		64,2
Мужчины		50,4
Женщины		71,2

вития сосудистых осложнений. По данным различных эпидемиологических исследований, распространенность недиагностированного СД в общей популяции может составлять от 1,7 до 4,5% (ELSA, ADDITION, ELY) [7, 13, 14].

Далее в соответствии с целями исследования из выборки, состоящей из населения 10 городов РФ (n=15 571), была выделена популяция больных АГ (n=7704). Таким образом, распространенность АГ, по данным исследования ЭССЕ-РФ с поправкой на возраст, составила 43,5%. Отмечалось преобладание АГ среди лиц мужского пола: 45,4% среди мужчин против 41,6% среди женщин. Данный показатель формировал последовательный возрастной тренд на всем протяжении исследованного периода, как у мужчин, так и у женщин ($p<0,001$).

Среди респондентов с АГ было 35,3% мужчин и 64,7% женщин. Средний возраст лиц с АГ составил 49,7±10,58 года для мужчин и 53,8±8,21 года для женщин. Средние уровни САД и диастолического АД (ДАД) составили 145,8±18,7 мм рт. ст. и 89,01±10,8 мм рт. ст. соответственно. При этом на антигипертензивной терапии находились только 50,4% мужчин и 71,2% женщин (без поправки на возраст). Анализируя распространенность факторов риска ССЗ среди больных АГ, необходимо отметить крайне высокую частоту нарушений липидного обмена, более 70% имели повышенный уровень ХС ЛПНП. Почти у 35% пациентов с АГ отмечалась гипергликемия натощак. Лица с АГ почти в половине случаев страдали ожирением, еще больше была доля лиц с абдоминальным ожирением (табл. 3).

Однако самым драматичным является высокая доля лиц, имеющих сочетание нескольких факторов риска наряду с АГ. Так, по данным настоящего исследования, сочетание двух и более факторов риска было выявлено у 68% респондентов, именно эти пациенты имеют высокий риск как СД, так и ССЗ.

Среди лиц с АГ распространенность СД была ожидаемо выше, чем в популяции и составила 8,6%. Еще 5,2% обследованных имели уровень глюкозы натощак выше 7 ммоль/л без упоминания о СД в анамнезе, таким образом, распространенность СД среди больных АГ в целом составила 13,8% (см. рисунок). В первых трех исследованных возрастных декадах (от 25 до 54 лет) частота СД преобладала среди мужчин, в возрасте же старше 55 лет СД чаще страдали женщины, как и в общей популяции (табл. 4). В бразильском эпидемиологическом исследовании, включавшем 19 776 человек (жители города PaiHandu, PR, Brazil) в возрасте от 20 до

59 лет, распространенность СД среди лиц с АГ составила 17% против 7,8% в общей популяции, при этом гендерных различий по частоте СД выявлено не было [15]. Что касается Национального регистра больных АГ, по его данным, СД в нашей стране страдают около 14% пациентов, состоящих на учете в первичном звене здравоохранения с диагнозом АГ [16]. В исследовании G.Sug и соавт. (n=2266) также оценивали распространенность АГ и ее сочетание с СД среди амбулаторных пациентов (состоящие под наблюдением у семейного врача), было выявлено 15,3% новых случаев АГ, распространенность СД среди пациентов с АГ составила 23,3% [17]. Таким образом, распространенность СД среди лиц с АГ значительно превышает таковую в популяции и составляет по разным данным от 13 до 27%.

Лица, имеющие сочетание АГ с СД, закономерно представляют собой более тяжелую категорию пациентов. У больных АГ в сочетании с СД выявлялись более высокие значения САД, чем у больных без СД (145,1±18,2 мм рт. ст. и 149,8±20,3 мм рт. ст. соответственно, $p<0,0001$) и ЧСС (74,2±10,3 уд/мин и 76,9±11,4 уд/мин соответственно, $p<0,0001$), ДАД также было выше, но статистически не значимо. Вместе с тем антигипертензивную терапию лица, страдающие диабетом, принимали достоверно чаще, почти в 80% случаев, против 60% среди лиц без диабета ($p<0,0001$). Известно, что целевых значений АД у больных АГ с СД достичь гораздо труднее, чем у пациентов без диабета, в настоящем исследовании только 43,7% пациентов этой категории достигли целевых значений АД, однако у пациентов без диабета эта цифра составила еще меньше – 39,2%. Лица с АГ и диабетом достоверно чаще имели в анамнезе перенесенные сердечно-сосудистые осложнения: инфаркт миокарда ($p<0,0001$), инсульт ($p<0,0001$), а также ИБС ($p<0,0001$) и хроническую болезнь почек ($p<0,0001$).

Таким образом, исследование ЭССЕ-РФ продемонстрировало более высокую распространенность СД в популяции, чем на это указано в Федеральном регистре больных СД, что подтверждает недостаточный уровень диагностики новых случаев СД 2. Как уже сказано, поздняя диагностика СД 2 чревата неблагоприятным прогнозом у данной категории пациентов, особенно в отношении макроваскулярных осложнений. К сожалению, большинство пациентов к моменту постановки диагноза уже имеют кардиоваскулярные осложнения (атеросклеротическое поражение церебральных, коронар-

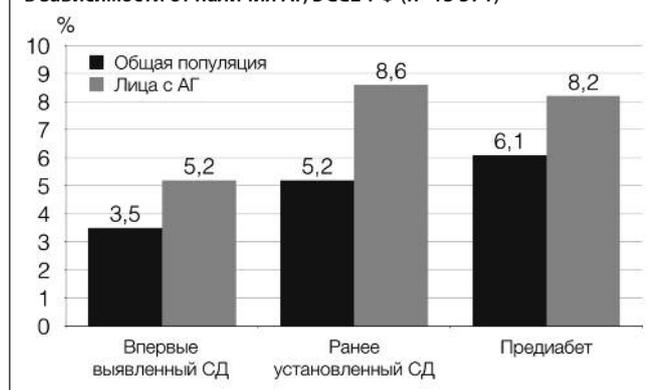
Таблица 4. Распространенность СД среди лиц с АГ в обследованных выборках РФ в зависимости от возраста и пола, ЭССЕ-РФ

Возраст, лет	Пол	Впервые выявленный СД, %	Ранее установленный СД, %	Предиабет, %
25–34	Мужчины	2,1	0,9	3,0
	Женщины	0	0,6	5,1
35–44	Мужчины	4,2	2,7	4,5
	Женщины	4,2	2,2	5,5
45–54	Мужчины	6,3	6,4	5,6
	Женщины	4,8	6,1	9,1
55–64	Мужчины	7,0	8,9	8,2
	Женщины	5,4	14,1	10,4
Всего		5,2	8,6	8,2

Таблица 5. Клинико-демографическая характеристика лиц с АГ, в зависимости от наличия СД, ЭССЕ-РФ

Показатель		Лица с АГ без СД	Лица с АГ и СД	p
Возраст, лет	мужчины	48,8±10,8	53,7±8,01	≤0,0001
	женщины	53,0±8,54	57,2±5,76	≤0,0001
САД, мм рт. ст.		145,1±18,2	149,8±20,3	≤0,0001
ДАД, мм рт. ст.		88,8±10,8	89,2±11,2	
ЧСС, уд/мин		74,2±10,3	77,0±11,4	≤0,0001
ИМТ, кг/м ²		29,8±5,58	33,7±6,45	≤0,0001
ОТ, см		92,8±13,8	101,8±14,6	≤0,0001
Антигипертензивная терапия, %				
Всего		60,2	79,8	≤0,0001
Мужчины		46,6	66,3	≤0,0001
Женщины		68,1	85,8	≤0,0001
Достижение целевых значений АД, %				
САД и ДАД		39,2	43,7	≤0,0001
Сопутствующие заболевания, %				
ИБС		15,8	32,2	≤0,0001
Инфаркт миокарда		2,90	6,60	≤0,0001
Инсульт		2,54	6,51	≤0,0001
Хроническая болезнь почек		21,2	31,7	≤0,0001

Распространенность СД в обследованных выборках РФ в зависимости от наличия АГ, ЭССЕ-РФ (n=15 571)



ных и периферических артерий) и перенесенные сердечно-сосудистые катастрофы. Развивающаяся у этих пациентов еще задолго до формирования СД компенсаторная гиперинсулинемия (на фоне инсулинорезистентности), с одной стороны, позволяет какое-то время поддерживать углеводный обмен в норме, а с другой – способствует развитию метаболических, гемодинамических и органных нарушений, приводящих к развитию ССЗ и их осложнений. Многочисленными исследованиями, в том числе проведенными в отделе гипертензий Института клинической кардиологии им. А.Л.Мясникова, установлено, что уже на стадии формирования метаболического синдрома более половины пациентов имеют поражения орга-

нов-мишеней [18, 19]. Поздняя же диагностика СД 2 еще больше усугубляет ситуацию.

Вместе с тем распространенность СД среди больных АГ в целом соответствует данным Национального регистра больных АГ, составляя около 14%. Видимо сам факт диспансерного наблюдения больных АГ способствует более тщательному выявлению СД. Однако плохо контролируемая АГ, высокая частота ССЗ и почечных заболеваний требуют более пристального внимания к этой категории пациентов и совместных усилий со стороны кардиологов и эндокринологов, направленных на предотвращение фатальных сердечно-сосудистых осложнений, являющихся основной причиной смерти больных СД 2.

Данное исследование имеет ряд ограничений. Для оценки распространенности СД использовались данные однократного исследования, а не двукратного, как того требуют рекомендации ВОЗ. В качестве критерия предиабета был использован опрос, лица, положительно ответившие на вопрос: «Говорил ли Вам врач, что у Вас повышенный уровень сахара в крови?», но при этом на момент скрининга имеющие уровень глюкозы крови ниже 7 ммоль/л и не принимающие сахароснижающих препаратов, были отнесены к пациентам с условным «предиабетом». Распространенность сопутствующих заболеваний также оценивалась на основании опроса респондентов. Тем не менее наши результаты сходны с данными других аналогичных исследований. Настоящее исследование также имеет значительные преимущества, ЭССЕ-РФ является большим и хорошо спланированным эпидемиологическим исследованием, предназначенным для изучения сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в российской популяции.

Литература/References

- International Diabetes Federation. Diabetes Atlas 7th Edition. 2015.
- Шестакова М.В., Викулова О.К. Инновации в диагностике и лечении сахарного диабета типа 2. Врач. 2012; 8: 2–6. / Shestakova M.V., Vikulova O.K. Innovatsii v diagnostike i lechenii sakharnogo diabeta tipa 2. Vrach. 2012; 8: 2–6. [in Russian]
- Mogensen CE. New treatment guidelines for a patient with diabetes and hypertension. J Hypertens Suppl 2003; 21: S25–30.
- Haffner SM, Lehto S, Ronnemaa T et al. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. N Engl J Med 1998; 339: 229–34.
- Sarwar N, Gao P, Seshasai SR. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. Lancet 2010; 375 (9733): 2215–22.
- Sur G, Sur M, Kudor-Szabadi L et al. Arterial hypertension – prevalence of risk factors and morbidity associations that increase cardiovascular risk. Maedica (Buchar) 2010; 5 (1): 34–40.
- Pierce MB, Zaninotto P, Steel N, Mindell J. Undiagnosed diabetes-data from the English longitudinal study of ageing. Diabet Med 2009; 26 (7): 679–85. DOI: 10.1111/j.1464-5491.2009.02755.x
- Шестакова М.В., Чазова И.Е., Шестакова Е.А. Российское многоцентровое скрининговое исследование по выявлению недиагностированного сахарного диабета 2 типа у пациентов с сердечно-сосудистой патологией. Сахарный диабет. 2016; 19 (1): 24–9. / Shestakova M.V., Chazova I.E., Shestakova E.A. Rossiiskoe mnogotsentrovoye skrininogovoye issledovanie po vyavleniyu nediyagnostirovannogo sakharnogo diabeta 2 tipa u patsientov s serdечно-сосудистой patologiyei. Sakharnyy diabet. 2016; 19 (1): 24–9. [in Russian]
- Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. Распространенность сахарного диабета типа 2 у взрослого населения России (исследование NATION). Сахарный диабет. 2016; 19 (2): 104–12. / Dedov I.I., Shestakova M.V., Galstyan G.R. Rasprostranennost' sakharnogo diabeta tipa 2 u vzroslogo naseleniya Rossii (issledovanie NATION). Sakharnyy diabet. 2016; 19 (2): 104–12. [in Russian]
- Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования. Проф. медицина. 2013; 6: 25–34. / Nauchno-organizatsionnyi komitet proekta ESSE-RF. Epidemiologiya serdечно-сосудistyykh zabolevaniy v razlichnykh regionakh Rossii (ESSE-RF). Obosnovanie i dizain issledovaniya. Prof. meditsina. 2013; 6: 25–34. [in Russian]
- Kish L. Survey Sampling. NY: John Wiley & Sons, 1965; p. 162.
- Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: клиничко-статистический анализ по данным Федерального регистра сахарного диабета. Сахарный диабет. 2017; 20 (1): 13–41. DOI: 10.14341/DM8664 / Dedov I.I., Shestakova M.V., Vikulova O.K. Epidemiology of diabetes mellitus in the Russian Federation: clinical and statistical report according to the federal diabetes registry. Sakharnyy diabet. 2017; 20 (1): 13–41. DOI: 10.14341/DM8664 [in Russian]
- Paddison CA, Eborall HC, French DP et al. Predictors of anxiety and depression among people attending diabetes screening: A prospective cohort study embedded in the ADDITION (Cambridge) randomized control trial. Br J Health Psychol 2011; 16 (1): 213–26. DOI: 10.1348/135910710x495366
- Rahman M, Simmons RK, Hennings SH et al. Effect of screening for Type 2 diabetes on population-level self-rated health outcomes and measures of cardiovascular risk: 13-year follow-up of the Ely cohort. Diabet Med 2012; 29 (7): 886–92. DOI: 10.1111/j.1464-5491.2012.03570.x
- Cremilde A, Trindade R, Lucimary A et al. Arterial Hypertension and other risk factors associated with cardiovascular diseases among adults. Rev Lat Am Enfermagem 2014; 22 (4): 547–53.
- Ощепкова Е.В., Лазарева Н.В., Чазова И.Е. Оценка качества обследования больных артериальной гипертензией в первичном звене здравоохранения (по данным российского Регистра артериальной гипертензии). Системные гипертензии. 2017; 14 (2): 29–34. DOI: 10.26442/2075-082X_14.2.29-34 / Oshchepkova E.V., Lazareva N.V., Chazova I.E. Quality assessment of examination of patients with arterial hypertension in primary health care (according to the Russian arterial hypertension register data). Systemic Hypertension. 2017; 14 (2): 29–34. DOI: 10.26442/2075-082X_14.2.29-34 [in Russian]
- Sur G, Sur M, Kudor-Szabadi L et al. Arterial hypertension – prevalence of risk factors and morbidity associations that increase cardiovascular risk. Medica 2010; 5 (1): 34–40.
- Жернакова Ю.В. Клиническая характеристика различных вариантов течения метаболического синдрома и возможности влияния антигипертензивной терапии на уровень артериального давления, состояние углеводного, липидного обменов и выраженность ожирения у больных артериальной гипертензией и метаболическим синдромом. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2012. / Zhernakova Yu.V. Klinicheskaya kharakteristika razlichnykh variantov techeniya metabolicheskogo sindroma i vozmozhnosti vliianiya antigipertenzivnoy terapii na uroven' arterial'nogo davleniya, sostoyanie uglevodnogo, lipidnogo obmenov i vyrazhennost' ozhireniya u bol'nykh arterial'noy gipertoniei i metabolicheskim sindromom. Avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. M., 2012. [in Russian]
- Шарипова Г.М. Особенности поражения органов-мишеней у больных артериальной гипертензией в зависимости от наличия и отсутствия метаболического синдрома. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2009. / Sharipova G.M. Osobennosti porazheniya organov-mishenei u bol'nykh arterial'noy gipertoniei v zavisimosti ot nalichiya i otsutstviya metabolicheskogo sindroma. Avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. M., 2009. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Жернакова Юлия Валерьевна – д-р мед. наук, вед. науч. сотр. лаб. мониторинга программ по снижению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний ФГБУ «НМИЦ кардиологии». E-mail: juli001@mail.ru

Чазова Ирина Евгеньевна – акад. РАН, д-р мед. наук, проф., рук. отд. гипертензии, дир. ИКК им. А.Л.Мясникова ФГБУ «НМИЦ кардиологии», зам. ген. дир. по научной работе ФГБУ «НМИЦ кардиологии». E-mail: chazova@hotmail.com

Ощепкова Елена Владимировна – д-р мед. наук, проф., рук. лаб. мониторинга программ по снижению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний ФГБУ «НМИЦ кардиологии». E-mail: arthyplab@list.ru

Шальнова Светлана Анатольевна – д-р мед. наук, проф., рук. отд. эпидемиологии ФГБУ НМИЦ ПМ. E-mail: svetlanashalnova@yandex.ru

Конради Александра Олеговна – д-р мед. наук, проф., зам. дир. ФГБУ «НМИЦ им. В.А.Алмазова». E-mail: conradi@almazovcentre.ru

Ротарь Оксана Петровна – д-р мед. наук, зав. научно-исследовательской лаб. эпидемиологии неинфекционных заболеваний ФГБУ «НМИЦ им. В.А.Алмазова». E-mail: rotari_oxana@mail.ru

Яровая Елена Борисовна – д-р мат. наук, проф. каф. теории вероятностей механико-математического факультета ФГБОУ ВПО «МГУ им. М.В.Ломоносова». E-mail: yarovaya@mech.math.msu.ru

Шляхто Евгений Владимирович – акад. РАН, ген. дир. ФГБУ «НМИЦ им. В.А.Алмазова». E-mail: shlyakhto@almazovcentre.ru

Бойцов Сергей Анатольевич – чл.-кор. РАН, д-р мед. наук, проф., ген. дир. ФГБУ «НМИЦ кардиологии». E-mail: prof-boytsov@mail.ru

УЧАСТНИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭССЕ-РФ, СОАВТОРЫ

Иваново

Романчук Светлана Викторовна – канд. мед. наук, глав. врач ОБУЗ «Кардиологический диспансер». 153012, Россия, Иваново, пр. Ф.Энгельса, д. 22. E-mail: guzkd@dsn.ru

Шутемова Елена Алексеевна – д-р мед. наук, зам. глав. врача по лечебной работе ОБУЗ «Кардиологический диспансер». 153012, Россия, Иваново, пр. Ф.Энгельса, д. 22. E-mail: eshutemova@yandex.ru

Белова Ольга Анатольевна – зам. глав. врача ОБУЗ «Кардиологический диспансер». 153012, Россия, Иваново, пр. Ф.Энгельса, д. 22. E-mail: bel_olga@mail.ru

Назарова Ольга Анатольевна – д-р мед. наук, проф., зав. каф. терапии и амбулаторной медицины ГБОУ ВПО ИвГМА, ОБУЗ «Кардиологический диспансер». 153012, Россия, Иваново, пр. Ф.Энгельса, д. 22. E-mail: oanazarova@mail.ru

Самара

Дупляков Дмитрий Викторович – д-р мед. наук, зам. глав. врача по медицинской части ГБУЗ СОККД. 443070, Россия, Самара, ул. Аэродромная, д. 43

Гудкова Светлана Анатольевна – врач-кардиолог ГБУЗ СОККД. 443070, Россия, Самара, ул. Аэродромная, д. 43. E-mail: gudkova63@gmail.com

Черепанова Наталья Александровна – врач-кардиолог ГБУЗ СОККД. 443070, Россия, Самара, ул. Аэродромная, д. 43. E-mail: 63cherapanova@mail.ru

Воронеж

Минаков Эдуард Васильевич – д-р мед. наук, проф. каф. госпитальной терапии и эндокринологии ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н.Бурденко». 394005, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10. E-mail: minakov@okb.vrn.okb.ru

Фурменко Галина Ивановна – канд. мед. наук, доцент каф. госпитальной терапии и эндокринологии ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н.Бурденко». 394005, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10. E-mail: furmenko@okb.vrn.ru

Бабенко Нина Ивановна – канд. мед. наук, ассистент каф. госпитальной терапии и эндокринологии ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н.Бурденко». 394005, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10. E-mail: nibabenko@mail.ru.

Азарин Олег Генрихович – зам. глав. врача БУЗ ВО ВОКБ №1, рук. регионального сосудистого центра. 394005, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10. E-mail: azarin@okb.vrn.ru

Бондарцов Леонид Валерьевич – канд. мед. наук, ассистент каф. госпитальной терапии и эндокринологии ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н.Бурденко». 394005, Россия, Воронеж, ул. Студенческая, д. 10. E-mail: lbondartscov@yandex.ru

Хвостикова Алина Евгеньевна – врач БУЗ ВО ВОКБ №1. E-mail: alinakhvostikova@mail.ru

Волгоград

Недогода Сергей Владимирович – д-р мед. наук, проф., зав. каф. терапии и эндокринологии ФУВ ФГБОУ ВО ВолГМУ. 400131, Россия, Волгоград, пл. Павших борцов, д. 1

Ледяева Алла Александровна – ассистент каф. терапии и эндокринологии ФУВ ФГБОУ ВО ВолГМУ. 400131, Россия, Волгоград, пл. Павших борцов, д. 1. E-mail: ledya-alla@yandex.ru

Чумачек Елена Валерьевна – лаборант каф. терапии и эндокринологии ФУВ ФГБОУ ВО ВолГМУ. 400131, Россия, Волгоград, пл. Павших борцов, д. 1. E-mail: elena-chumachek@yandex.ru

Оренбург

Либиc Роман Аронович – д-р мед. наук, проф., зав. каф. госпитальной терапии ФГБОУ ВО ОргГМУ. 460000, Россия, Оренбург, ул. Советская, д. 6

Исаева Елена Николаевна – канд. мед. наук, ассистент каф. госпитальной терапии ФГБОУ ВО ОрГМУ. 460000, Россия, Оренбург, ул. Советская, д. 6. E-mail: isaeva.com@mail.ru
Басырова Ирина Рафкатовна – клин. ординатор каф. госпитальной терапии ФГБОУ ВО ОрГМУ. 460000, Россия, Оренбург, ул. Советская, д. 6. E-mail: basurova_irina@bk.ru
Кондратенко Виктория Юрьевна – клин. ординатор каф. госпитальной терапии ФГБОУ ВО ОрГМУ. 460000, Россия, Оренбург, ул. Советская, д. 6. E-mail: vikusha89@bk.ru
Лопина Екатерина Анатольевна – аспирант каф. госпитальной терапии ФГБОУ ВО ОрГМУ. 460000, Россия, Оренбург, ул. Советская, д. 6. E-mail: ekaterina_lopina@mail.ru
Сафонова Дарья Владимировна – аспирант каф. госпитальной терапии ФГБОУ ВО ОрГМУ. 460000, Россия, Оренбург, ул. Советская, д. 6. E-mail: daryasemchenko@yandex.ru

Кемерово

Артамонова Галина Владимировна – д-р мед. наук, проф., зам. дир. по научной работе ФГБНУ НИИ КПССЗ, зав. отд. оптимизации медицинской помощи при ССЗ ФГБНУ НИИ КПССЗ. 650002, Россия, Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6
Скрипченко Алла Евгеньевна – канд. мед. наук, вед. науч. сотр. лаб. эпидемиологии ССЗ ФГБНУ НИИ КПССЗ. 650002, Россия, Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6. E-mail: scripcae@cardio.kem.ru
Индукаева Елена Владимировна – науч. сотр. лаб. эпидемиологии ССЗ ФГБНУ НИИ КПССЗ. 650002, Россия, Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6. E-mail: bindev@cardio.kem.ru
Черкасс Нина Валерьевна – науч. сотр. лаб. моделирования управленческих технологий ФГБНУ НИИ КПССЗ. 650002, Россия, Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6
Максимов Сергей Алексеевич – канд. мед. наук, доцент, ст. науч. сотр. лаб. эпидемиологии ССЗ ФГБНУ НИИ КПССЗ. 650002, Россия, Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6
Данильченко Яна Владимировна – мл. науч. сотр. лаб. эпидемиологии ССЗ ФГБНУ НИИ КПССЗ. 650002, Россия, Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6
Мулерова Татьяна Александровна – канд. мед. наук, науч. сотр. лаб. эпидемиологии ССЗ ФГБНУ НИИ КПССЗ. 650002, Россия, Кемерово, Сосновый бульвар, д. 6

Москва

Баланова Юлия Андреевна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. отд. эпидемиологии ФГБУ НИИЦПМ. 101990, Россия, Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр. 3. E-mail: jbalanova@gnicpm.ru
Евстифеева Светлана Евгеньевна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. отд. эпидемиологии ФГБУ НИИЦ ПМ. 101990, Россия, Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр. 3
Капустина Анна Владимировна – ст. науч. сотр. отд. эпидемиологии ФГБУ НИИЦ ПМ. 101990, Россия, Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр. 3
Константинов Владимир Васильевич – д-р. мед. наук, проф., вед. науч. сотр. отд. эпидемиологии ФГБУ НИИЦ ПМ. 101990, Россия, Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр. 3
Муромцева Галина Аркадьевна – канд. биол. наук, вед. науч. сотр. ФГБУ НИИЦ ПМ. 101990, Россия, Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр. 3
Оганов Рафаэль Гегамовия – акад. РАН, д-р. мед. наук, рук. отд. профилактики коморбидных состояний ФГБУ НИИЦ ПМ. 101990, Россия, Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр. 3
Мамедов Мехман Ниязиевич – д-р. мед. наук, проф., зав. лаб. по разработке междисциплинарного подхода в профилактике хронических неинфекционных заболеваний отдела профилактики коморбидных состояний ФГБУ НИИЦ ПМ. 101990, Россия, Москва, Петроверигский пер., д. 10, стр. 3

Санкт-Петербург

Шляхто Евгений Владимирович – акад. РАН, д-р. мед. наук, дир. ФГБУ «НИИЦ им. В.А.Алмазова». 197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2
Ротарь Оксана Петровна – канд. мед. наук, зав. лаб. эпидемиологии АГ «НИИЦ им. В.А.Алмазова». 194156, Россия, Санкт-Петербург, пр. Пархоменко, д. 15

Тюмень

Ефанов Алексей Юрьевич – канд. мед. наук, ассистент каф. госпитальной терапии с курсом эндокринологии ФГБОУ ВО ТюмГМУ. 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, д. 54
Шалаев Сергей Васильевич – д-р. мед. наук, проф., зав. каф. кардиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО ТюмГМУ. 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, д. 54. E-mail: Shalaev@tokb.ru
Медведева Ирина Васильевна – чл.-кор. РАМН, д-р. мед. наук, проф., зав. каф. госпитальной терапии с курсом эндокринологии ФГБОУ ВО ТюмГМУ. 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, д. 54. E-mail: Shalaev-tyumen@yandex.ru
Шава Владимир Петрович – канд. мед. наук, врач-кардиолог ГАУЗ ТО «Тюменский институт терапии». 625000, Россия, Тюмень, 4-й км Червишевского тракта, д. 7
Сторожок Марина Анатольевна – канд. мед. наук, ассистент каф. госпитальной терапии с курсом эндокринологии ФГБОУ ВО ТюмГМУ. 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, д. 54. E-mail: kia329135@yandex.ru

Республика Северная Осетия Алания

Гатагонова Тамара Магомедовна – д-р. мед. наук, проф. ФГБОУ ВО СОГМА. 362019, РСО-Алания, Владикавказ, ул. Пушкинская, д. 40. E-mail: sogma.rso@gmail.com
Толпаров Георгий Валерьевич – аспирант каф. госпитальной терапии ФГБОУ ВО СОГМА. 362019, РСО-Алания, Владикавказ, ул. Пушкинская, д. 40. E-mail: tolparov@mail.ru
Астахова Замира Татарбековна – д-р. мед. наук, проф., зав. каф. госпитальной терапии ФГБОУ ВО СОГМА. 362019, РСО-Алания, Владикавказ, ул. Пушкинская, д. 40. E-mail: pirazol@yandex.ru
Тогузова Залина Асланбековна – канд. мед. наук, доцент каф. госпитальной терапии ФГБОУ ВО СОГМА. 362019, РСО-Алания, Владикавказ, ул. Пушкинская, д. 40. E-mail: zali.toguzova@yandex.ru

Томск

Кавешников Владимир Сергеевич – канд. мед. наук, науч. сотр. отд-ния популяционной кардиологии с группой научно-медицинской информации, патентования и международных связей ФГБУ «НИИ кардиологии». 634012, Россия, Томск, ул. Киевская, д. 111а. E-mail: vsk75@yandex.ru
Карпов Ростислав Сергеевич – акад. РАМН, д-р. мед. наук, проф., дир. ФГБУ «НИИ кардиологии». 634012, Россия, Томск, ул. Киевская, д. 111а. E-mail: tvk@cardio.tsu.ru
Серебрякова Виктория Николаевна – канд. мед. наук, ст. науч. сотр. отд-ния популяционной кардиологии с группой научно-медицинской информации, патентования и международных связей ФГБУ «НИИ кардиологии». 634012, Россия, Томск, ул. Киевская, д. 111а
Трубачева Ирина Анатольевна – д-р. мед. наук, рук. отд-ния популяционной кардиологии с группой научно-медицинской информации, патентования и международных связей ФГБУ «НИИ кардиологии». 634012, Россия, Томск, ул. Киевская, д. 111а. E-mail: tia@cardio.tsu.ru