

OUTPATIENT REGISTER OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN THE RYAZAN REGION (RECVASA): PRINCIPAL TASKS, EXPERIENCE OF DEVELOPMENT AND FIRST RESULTS

S.A. Boytsov¹, S.S. Yakushin², S.Yu. Martsevich¹, M.M. Loukianov^{1*}, N.N. Nikulina², A.V. Zagrebelyny¹, A.N. Vorobyov², K.G. Pereverseva², E.A. Pravkina², A.D. Deev¹, E.Yu. Andreenko¹, A.I. Ershova¹, A.N. Meshkov¹, R.P. Myasnikov¹, S.E. Serdyuk¹, M.S. Kharlap¹

¹ State Research Centre for Preventive Medicine.
Petroverigsky per. 10, Moscow, 101990 Russia

² Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov.
Visokovoltnaya ul, 9, Ryazan, 390026 Russia

Outpatient register of cardiovascular diseases in the Ryazan Region (RECVASA): principal tasks, experience of development and first results

S.A. Boytsov¹, S.S. Yakushin², S.Yu. Martsevich¹, M.M. Loukianov^{1*}, N.N. Nikulina², A.V. Zagrebelyny¹, A.N. Vorobyov², K.G. Pereverseva², E.A. Pravkina², A.D. Deev¹, E.Yu. Andreenko¹, A.I. Ershova¹, A.N. Meshkov¹, R.P. Myasnikov¹, S.E. Serdyuk¹, M.S. Kharlap¹

¹State Research Centre for Preventive Medicine. Petroverigsky per. 10, Moscow, 101990 Russia

²Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov. Visokovoltnaya ul, 9, Ryazan, 390026 Russia

Aim. To estimate risk factors and comorbidity structure, cardiovascular diseases outcomes, evaluate their diagnostics and treatment quality in real outpatient practice using a register of patients with arterial hypertension (HT), ischemic heart disease (IHD), chronic heart failure (CHF) and atrial fibrillation (AF) in the Ryazan Region – the territorial subject of Russian Federation with high cardiovascular mortality rate.

Material and methods. The total of 1000 HT, IHD, CHF, AF patients, applied for general practitioners or cardiologists of the Ryazan outpatient clinics in March-May of 2012 were sequentially enrolled in the outpatient Register of Cardiovascular diseases (RECVASA).

Results. According to outpatient cards data HT, IHD, CHF and AF were diagnosed in 99.0%; 70.9%; 74.8% and 13.7% of the 1000 cases, respectively. 820 (82%) patients revealed a concomitant cardiovascular pathology (cardiac comorbidity), at that the most frequent was combination of HT with IHD and CHF (50.4%). Diabetes mellitus was diagnosed in 209 (20.9%) patients. 770 (77%) patients were assessed on their total cholesterol level; smoking status and family history of heart diseases were estimated in 28 (2.8%) and 49 (4.9%) patients, respectively. Exercise tolerance test (stress-test) was carried out in 2% of the patients (including 2.8% of the IHD patients), 24-hour blood pressure (BP) and ECG monitoring – in 0.7% and 5.5%, respectively; echocardiography and ultrasound of brachiocephalic arteries (BCA) – in 25.6% and 8.6%, respectively; coronary angiography – in 1.6% (which includes 2.3% of the IHD patients). The following drug groups were prescribed most frequently: antiplatelet agents – in 60.4% of the cases (584 patients received acetylsalicylic acid and 20 – clopidogrel), ACE inhibitors – in 62.9%, β -blockers – in 43.9% of the patients. Target BP level was achieved in 245 of 956 cases (25.6%). 50.6% of IHD patients and 51.1% of hypercholesterolemic patients received statins.

Conclusion. The pilot stage of the RECVASA study revealed a high incidence rate of cardiac comorbidity (82%) in patients with hypertension, IHD, CHF and AF, insufficient estimation of cardiovascular risk factors, inadequate frequency of stress-tests, 24-hour BP and ECG monitoring, echocardiography, BCA sonography, coronary angiography use, as well as a scarce prescription of warfarin in AF and statins in hypercholesterolemic patients. Improvement of correspondence to national guidelines is the main reserve for enhancement of diagnostics and treatment quality in patients with HT, IHD, CHF, AF and hypercholesterolemia.

Key words: registers, cardiovascular diseases, risk factors, estimation of diagnostics and treatment quality, outpatient practice.

Rational Pharmacother. Card. 2013;9(1):4-14

Амбулаторно-поликлинический регистр сердечно-сосудистых заболеваний в Рязанской области (РЕКВАЗА): основные задачи, опыт создания и первые результаты

С.А. Бойцов¹, С.С. Якушин², С.Ю. Марцевич¹, М.М. Лукьянов^{1*}, Н.Н. Никулина², А.В. Загребельный¹, А.Н. Воробьев², К.Г. Переверзева², Е.А. Правкина², А.Д. Деев¹, Е.Ю. Андреев¹, А.И. Ершова¹, А.Н. Мешков¹, Р.П. Мясников¹, С.Е. Сердюк¹, М.С. Харлап¹

¹Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины. 101990, Москва, Петроверигский пер., 10

²Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова. 390026, Рязань, ул. Высоковольная, 9

Цель. Изучить структуру факторов риска и сопутствующей патологии, исходов сердечно-сосудистых заболеваний, а также оценить качество их диагностики и лечения в реальной амбулаторно-поликлинической практике с помощью регистра больных с артериальной гипертензией (АГ), ишемической болезнью сердца (ИБС), хронической сердечной недостаточностью (ХСН), фибрилляцией предсердий (ФП) в условиях Рязанской области – субъекта РФ с высоким уровнем сердечно-сосудистой смертности.

Материал и методы. В амбулаторно-поликлинический Регистр Кардиоваскулярных Заболеваний (РЕКВАЗА) последовательно включены 1000 больных с АГ, ИБС, ХСН и ФП, обратившихся к терапевтам или кардиологам поликлиники г. Рязани в марте-мае 2012 г.

Результаты. Из 1000 больных по данным амбулаторной карты диагноза АГ, ИБС, ХСН и ФП были поставлены в 99,0%, 70,9%, 74,8% и 13,7% случаев, соответственно. У 820 (82,0%) больных выявлена сочетанная сердечно-сосудистая патология (кардиальная коморбидность), наиболее частым было сочетание АГ, ИБС и ХСН (50,4% случаев). Сахарный диабет диагностирован у 209 (20,9%) пациентов. Уровень общего холестерина в крови был оценен у 770 (77,0%) больных, статус курения и наследственности по сердечно-сосудистой патологии – у 28 (2,8%) и 49 (4,9%) пациентов. Частота проведения проб с физической нагрузкой (ПФН) была 2,0% (в т.ч. 2,8% при ИБС), суточного мониторирования артериального давления (АД) и ЭКГ – 0,7% и 5,5%, ультразвукового исследования сердца и брахиоцефальных артерий (БЦА) – 25,6% и 8,6%, коронароангиографии 1,6% (в т.ч. 2,3% при ИБС). Наиболее часто назначалось лечение антиагрегантами – 60,4% (584 больных получали аспирин, 20 – клопидогрел), ингибиторами АПФ (629 пациентов, 62,9%), бета-адреноблокаторами (439, 43,9%). Целевой уровень АД на фоне антигипертензивной терапии был достигнут в 245 из 956 случаев (25,6%). Статины при ИБС и гиперхолестеринемии (ГХС) назначались в 50,6% и в 51,1% случаев, соответственно.

Заключение. Данные пилотного этапа исследования РЕКВАЗА позволили выявить у больных АГ, ИБС, ХСН и ФП высокую частоту кардиальной коморбидности (82%), недостаточную частоту оценки факторов сердечно-сосудистого риска, проведения ПФН, суточного мониторирования АД и ЭКГ, ультразвуковых исследований сердца и БЦА, коронароангиографии, назначения варфарина при ФП, статинов при наличии ГХС. Повышение соответствия национальным рекомендациям – основной резерв улучшения качества обследования и лечения больных с АГ, ИБС, ХСН, ФП и ГХС.

Ключевые слова: регистры, сердечно-сосудистые заболевания, факторы риска, оценка качества диагностики и лечения, амбулаторно-поликлиническая практика.

РФК 2013;9(1):4-14

*Corresponding author (Автор, ответственный за переписку): loukmed@gmail.com

Authors' information:

Sergey A. Boytsov – PhD, MD, Professor, Director of the State Research Centre for Preventive Medicine (SRCPM), Head of Department of Clinical Cardiology and Molecular Genetics of the same Center
Sergey S. Yakushin – PhD, MD, Professor, Head of Chair of Hospital Therapy, Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov (RSMU)
Sergey Yu. Martsevich – PhD, MD, Professor, Head of Department of Preventive Pharmacotherapy, SRCPM
Mikhail M. Loukianov – PhD, MD, Leading Researcher of Department of Clinical Cardiology and Molecular Genetics, SRCPM
Natalya N. Nikulina – PhD, MD, Associate Professor of Chair of Hospital Therapy, RSMU
Alexander V. Zagrebelynyy – PhD, MD, Senior Researcher of Department of Preventive Pharmacotherapy, SRCPM
Alexander N. Vorobyov – PhD, MD, Assistant of Chair of Hospital Therapy, RSMU
Kristina G. Pereverseva – MD, Resident Physician of the same Chair
Ekaterina A. Pravkina – MD, Postgraduate Student of the same Chair
Alexander D. Deev – PhD, Head of Laboratory of Biostatistics, Department of Preventive Pharmacotherapy, SRCPM
Elena Yu. Andreenko – PhD, MD, Researcher of Department of Clinical Cardiology and Molecular Genetics, SRCPM
Alexandra I. Ershova – PhD, MD, Researcher of Laboratory of Molecular Genetics, Department of Clinical Cardiology and Molecular Genetics, SRCPM
Alexey N. Meshkov – PhD, MD, Head of the same Laboratory
Roman P. Myasnikov – PhD, MD, Researcher of Department of Clinical Cardiology and Molecular Genetics, SRCPM
Svetlana E. Serdyuk – PhD, MD, Senior Researcher of the same Department
Maria S. Kharlap – PhD, MD, Senior Researcher of the same Department

Сведения об авторах:

Бойцов Сергей Анатольевич – д.м.н., профессор, директор ГНИЦ ПМ, руководитель отдела клинической кардиологии и молекулярной генетики того же центра
Якушин Сергей Степанович – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии РязГМУ
Марцевич Сергей Юрьевич – д.м.н., профессор, руководитель отдела профилактической фармакотерапии ГНИЦ ПМ
Лукьянов Михаил Михайлович – к.м.н., ведущий научный сотрудник отдела клинической кардиологии и молекулярной генетики ГНИЦ ПМ
Никулина Наталья Николаевна – д.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии РязГМУ
Загребельный Александр Васильевич – к.м.н., старший научный сотрудник отдела профилактической фармакотерапии ГНИЦ ПМ
Воробьев Александр Николаевич – к.м.н., ассистент кафедры госпитальной терапии РязГМУ
Переверзева Кристина Геннадьевна – клинический ординатор той же кафедры
Правкина Екатерина Алексеевна – аспирант той же кафедры
Деев Александр Дмитриевич – к.ф.-м.н., руководитель лаборатории медицинской биостатистики ГНИЦ ПМ
Андреев Елена Юрьевна – к.м.н., научный сотрудник отдела клинической кардиологии и молекулярной генетики ГНИЦ ПМ
Ершова Александра Игоревна – к.м.н., научный сотрудник лаборатории молекулярной генетики того же отдела
Мешков Алексей Николаевич – к.м.н., руководитель той же лаборатории
Мясников Роман Петрович – к.м.н., научный сотрудник отдела клинической кардиологии и молекулярной генетики ГНИЦ ПМ
Сердюк Светлана Евгеньевна – к.м.н., старший научный сотрудник того же отдела
Харлап Мария Сергеевна – к.м.н., старший научный сотрудник того же отдела

Cardiovascular diseases (CVD) are the most frequent cause of death in adults in majority of economically developed countries. These diseases are known to be often undiagnosed or detected at the final stages of the so-called cardiovascular continuum, frequently at the onset of such complications as acute coronary syndrome, myocardial infarction and stroke [1, 2].

Arterial hypertension (HT) and ischemic heart disease (IHD) – are the most prevalent cardiovascular diseases among adult population that along with chronic heart failure (CHF) and atrial fibrillation (AF) are the cause of overwhelming majority of fatal and nonfatal cardiovascular complications [1-6].

Outpatient care holds a specific place in planning of secondary prevention (i.e. prevention of fatal and nonfatal cardiovascular events) in patients with HT, IHD, CHF and AF. When estimation of a cardiovascular disease course in its stable stage, so before above mentioned complications occur, or after patients state stabilization, is of the essential significance.

Registers organization is the most effective method to evaluate risk factors, comorbidity, cardiovascular diseases outcomes and to estimate quality of these diseases diagnostics and treatment in real outpatient practice. Registers allow evaluation of these data throughout some certain territories or in one or several medical institutions [7-13].

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются наиболее частой причиной смерти среди взрослого населения в большинстве экономически развитых стран мира. Известно, что эти заболевания часто остаются нераспознанными или выявляются на заключительных стадиях так называемого сердечно-сосудистого континуума, нередко во время развития таких осложнений, как острый коронарный синдром, инфаркт миокарда, мозговой инсульт [1, 2].

Артериальная гипертония (АГ) и ишемическая болезнь сердца (ИБС) – это наиболее распространенные среди взрослого населения кардиоваскулярные заболевания, которые в сочетании с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и фибрилляцией предсердий (ФП) являются причиной развития подавляющего большинства нефатальных и фатальных сердечно-сосудистых осложнений [1–6].

Особое место в стратегии вторичной профилактики, т.е. предупреждения нефатальных и фатальных сердечно-сосудистых осложнений у больных АГ, ИБС, ХСН и ФП занимает амбулаторно-поликлинический этап медицинской помощи. На этом этапе принципиальное значение имеет оценка течения кардиоваскулярных заболеваний в стабильную фазу, т.е. до возникновения указанных выше осложнений, либо после стабилизации состояния (у выживших больных).

Наиболее эффективным способом изучения структуры факторов риска и сопутствующей патологии, исходов кардиоваскулярных заболеваний, а также оценки качества их диагностики и лечения в реальной амбулаторно-поликли-

The registers of HT and the epidemiological monitoring of HT have been working in Russian Federation (RF) for several years as a part of Federal target programme called "Arterial Hypertension", special registers for myocardial infarction, acute coronary syndrome and chronic heart failure have also been developed [14-22]. However, these registers do not allow overall estimation of quality of diagnostics and treatment of hypertension, IHD, CHF, AF and their combinations as well as identification of risk factors and comorbidity structure in such patients in real outpatient practice.

That is why development of the outpatient Register of CardioVascular Diseases in a region of RF (RECVASA), with inclusion of patients, who were consulted by physicians and cardiologists of an outpatient clinic and were diagnosed with HT, IHD, CHF, AF is contemporary and significant for medical practice. The Ryazan Region, where high cardiovascular mortality rate is being registered, was selected as such a region. This article presents the design of the register and the first results of a pilot stage of the study.

The aim of the study was to estimate risk factors and comorbidity structure, cardiovascular diseases outcomes, evaluate their diagnostics and treatment quality in real outpatient practice using a register of patients with HT, IHD, CHF and AF in the Ryazan Region – the territorial subject of Russian Federation with high cardiovascular mortality rate.

Material and methods

The total of 1000 hypertensive, IHD, CHF and AF or their combination patients consulted by general practitioners or cardiologists of one of the three randomly selected outpatient clinics of Ryazan and the Ryazan Region in March-May 2012 were enrolled in the register at the pilot stage of the study (sequential enrollment of all patients who sought medical advice from March 1st till May 27th 2012). Data from an outpatient card were filled in a special card of a patient enrolled in the register and then – in electronic data base.

Figure 1 shows design of the register of cardiovascular diseases (RECVASA) and sampling studies organization.

Criteria of including in the register

1. Diagnoses of HT, IHD, CHF, AF and their different combinations.
2. Age no less than 18 years.
3. Permanent place of residence in Ryazan or the Ryazan Region.

After the research pilot stage at 3 randomly selected outpatient clinics of Ryazan city and the

нической практике является организация регистров. Регистры позволяют оценить эти данные на определенной территории, либо в масштабе одного или нескольких лечебных учреждений [7–13].

В Российской Федерации в рамках реализации Федеральной целевой программы «Артериальная гипертензия» в течение нескольких лет действуют регистр АГ и эпидемиологический мониторинг АГ, также были созданы отдельные регистры инфаркта миокарда, острого коронарного синдрома, хронической сердечной недостаточности [14–22]. Однако данные регистры не дают возможности комплексно оценить качество диагностики и лечения АГ, ИБС, ХСН, ФП и их сочетаний в реальной амбулаторно-поликлинической практике, определить структуру факторов риска и сопутствующей патологии у данной категории пациентов.

Из вышеизложенного следует актуальность и практическая значимость создания амбулаторно-поликлинического Регистра Кардиоваскулярных Заболеваний в регионе РФ (РЕКВАЗА) с включением в него пациентов, обратившихся к терапевтам, кардиологам поликлиник и имеющих по данным амбулаторной карты установленные диагнозы АГ, ИБС, ХСН, ФП. В качестве данного региона была выбрана Рязанская область, в которой регистрируется высокий уровень сердечно-сосудистой смертности. В настоящей публикации описывается дизайн регистра и приводятся первые результаты пилотного этапа исследования.

Цель исследования: изучить структуру факторов риска и сопутствующей патологии, исходов кардиоваскулярных заболеваний, а также оценить качество их диагностики и лечения в реальной амбулаторно-поликлинической практике с помощью регистра больных с АГ, ИБС, ХСН, ФП в условиях Рязанской области – субъекта РФ с высоким уровнем сердечно-сосудистой смертности.

Материал и методы

На пилотном этапе исследования в регистр включены 1000 больных АГ, ИБС, ХСН, ФП и их сочетаниями, обратившихся к участковым терапевтам или кардиологам одной из 3 случайно отобранных поликлиник г. Рязани и Рязанской области в марте-мае 2012 г. (последовательное включение всех обратившихся с 01 марта по 27 мая 2012 г.). Данные амбулаторной карты вносились в специально созданную карту пациента, включенного в регистр, а затем – в электронную базу.

На рис. 1 представлены принципы организации регистра кардиоваскулярных заболеваний (РЕКВАЗА) и выборочных исследований.

Критерии включения в регистр:

1. Наличие диагнозов ИБС, АГ, ХСН, ФП, в том числе и различных их сочетаний.
2. Возраст 18 лет и старше.
3. Постоянное проживание на территории г. Рязани и Рязанской области.

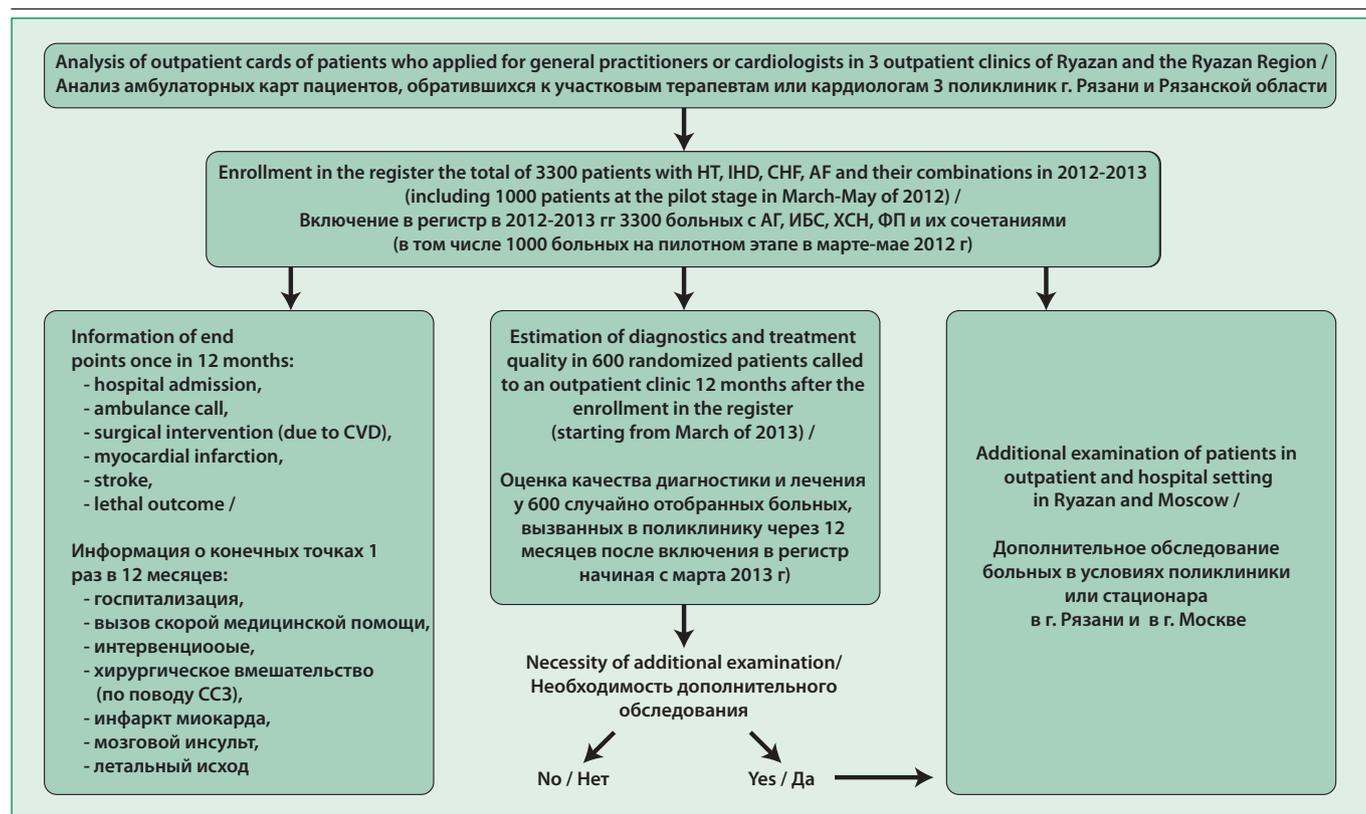


Figure 1. Conception of the register of cardiovascular diseases (RECVASA) and sampling studies organization
Рисунок 1. Принципы организации регистра сердечно-сосудистых заболеваний (РЕКВАЗА) и выборочных исследований

Ryazan Region completes, 2300 persons more will be recruited into the study. Prospective part of the register design also implicates verification of diagnoses ascertained in outpatient clinic and registration of diseases outcomes 12 months after including in the register.

For statistical analysis of the data methods of descriptive statistics were used. Significance of mean values distinctions was estimated by Student's t-test, significance of distinctions in incidence rate of properties in groups of comparison – by nonparametric method using χ^2 -test. For statistical analysis the statistics package SAS 8.0 (SAS Inc., USA) was used.

Results

The total of 1000 hypertensive, IHD, CHF and AF patients consulted by general practitioners or cardiologists of the Ryazan outpatient clinic in March-May 2012 were enrolled in the register at the pilot stage of the study. Women (74.0%) prevailed among enrolled in the register, they were statistically significant older than men (by 3.8 years on the average; $p < 0.05$). Patients aged 55-75 years (59.6% men and 56.2% women) sought outpatient care most often (Fig.2).

According to outpatient cards data arterial hypertension was diagnosed in 990 (99.0%) patients,

После завершения пилотного этапа исследования в трех поликлиниках г. Рязани и Рязанской области в исследование будет включено еще 2300 человек, а через срок 12 мес после включения в регистр проспективная часть регистра предполагает верификацию установленных в поликлинике диагнозов, а также регистрацию исходов заболевания.

Для статистической обработки данных использовались методы описательной статистики. Достоверность различий средних величин оценивалась с использованием критерия Стьюдента, достоверность различий частоты наличия признаков в группах сравнения – непараметрическим методом с использованием критерия χ^2 . Для статистической обработки данных применяли статистический пакет SAS 8.0 (SAS Inc., США).

Результаты

На пилотном этапе исследования в регистр включены 1000 больных АГ, ИБС, ХСН, ФП и их сочетаниями, обратившихся к участковым терапевтам или кардиологам поликлиники г. Рязани в марте-мае 2012 г. Среди пациентов преобладали женщины (74,0%), чей возраст был значимо старше, чем у мужчин (в среднем на 3,8 года; $p < 0,05$). Наиболее часто в поликлинику обращались пациенты в возрасте от 55 до 75 лет (59,6% мужчин и 56,2% женщин; рис. 2).

По данным амбулаторных карт диагноз АГ был поставлен 990 (99,0%) пациентам, ИБС – 709 (70,9%), ХСН –

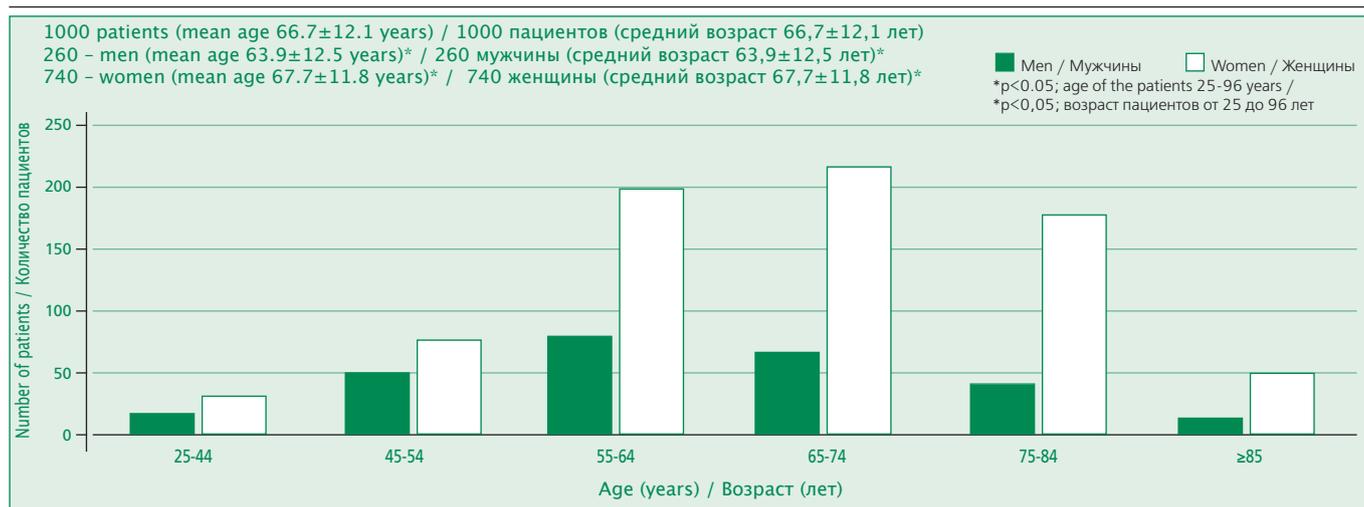


Figure 2. Age and gender characteristics of HT, IHD, CHF and AF patients enrolled in the register during the pilot stage (n=1000)

Рисунок 2. Возрастные и гендерные характеристики больных АГ, ИБС, ХСН и ФП (n=1000), включенных в регистр на пилотном этапе

IHD – in 709 (70.9%), CHF – in 748 (74.8%), AF – in 137 (13.7%) patients. It was also found out that 180 patients (18.0%) had hypertension without combination with IHD, CHF and AF, while the other 82.0% revealed cardiac comorbidity, at that combination of HT with IHD and CHF was the most frequent (50.4%). Such combinations as HT with IHD (6.5%), HT with CHF (10.6%) and HT with IHD, CHF and AF (12.9%) were rarer.

The patients were mainly 55-75 years old (Fig.3), especially among hypertensive patients without concomitant IHD, CHF or AF (52.2%), hypertensive patients with IHD and CHF (57.1%) and hypertensive patients with IHD, CHF and AF (69.0%).

Combination of HT with IHD and CHF was the most frequent variant of cardiac comorbidity, and was revealed in 50.9% of all the hypertensive patients, in 71.1% of the IHD patients and in 67.4% of CHF ones. Most rare variants of combined cardiovascular pathology were the follows: combination of HT, IHD and AF (0.6%); IHD and CHF (0.4%); AF and CHF (0.2%). AF patients were older (70±10.5 years) than patients with HT, IHD and CHF (63.6±13.7; 66.1±11.7 and 61.0±11.7 years, respectively).

Information about previous myocardial infarction and stroke is significant for total cardiovascular risk stratification. History of myocardial infarction and stroke was detected in 111 (11.2%) and 69 (7.0%) of the hypertensive patients, 112 (15.8%) and 58 (8.2%) of the IHD patients, 108 (14.4%) and 64 (8.6%) of the CHF patients, 30 (21.9%) and 14 (10.2%) of the AF patients, respectively. Taking into account cardiac comorbidity, it must be mentioned, that 82% of the patients with different variants of

748 (74,8%), ФП – 137 (13,7%). Также было установлено, что у 180 (18,0%) больных была диагностирована АГ без сочетания с ИБС, ХСН и ФП, а у остальных 82,0% имела место кардиальная коморбидность, причем наиболее частым было сочетание АГ с ИБС и ХСН (50,4%), более редкими были сочетания АГ и ИБС (6,5%), АГ и ХСН (10,6%), а также АГ с ИБС, ХСН и ФП (12,9%).

Наибольшее число пациентов относилось к возрастной группе 55–75 лет (рис. 3), особенно среди больных с АГ без ИБС, ХСН и ФП (52,2%), а также при сочетании АГ, ИБС и ХСН (57,1%), при сочетании АГ, ИБС, ХСН и ФП (69,0%).

Сочетание АГ с ИБС и ХСН, являясь наиболее частым вариантом кардиальной коморбидности, составило 50,9% от всех больных АГ; 71,1% от всех больных ИБС и 67,4% случаев диагностированной ХСН. Наиболее редкими вариантами сочетанной сердечно-сосудистой патологии были сочетание АГ, ИБС и ФП (0,6%); ИБС и ХСН (0,4%); ФП и ХСН (0,2%). Пациенты с диагнозом ФП оказались старше (70±10,5 лет) больных АГ, ИБС и ХСН (63,6±13,7 лет; 66,1±11,7 лет и 61,0±11,7 лет, соответственно).

Важной информацией являются данные о перенесенных в анамнезе инфаркте миокарда и мозговом инсульте, которые имеют существенное значение для оценки суммарного сердечно-сосудистого риска. Инфаркт миокарда и мозговой инсульт перенесли в прошлом, соответственно: 111 (11,2%) и 69 (7,0%) больных АГ; 112 (15,8%) и 58 (8,2%) больных ИБС; 108 (14,4%) и 64 (8,6%) больных с ХСН, 30 (21,9%) и 14 (10,2%) больных ФП. Однако с учетом кардиальной коморбидности в 82% случаев эту информацию необходимо дополнить данными о наличии в анамнезе этих сердечно-сосудистых осложнений у больных с различными вариантами сочетанной кардиоваскулярной патологии. Наиболее часто переносили в прошлом инфаркт миокарда и мозговой инсульт больные с сочетанием АГ, ИБС,

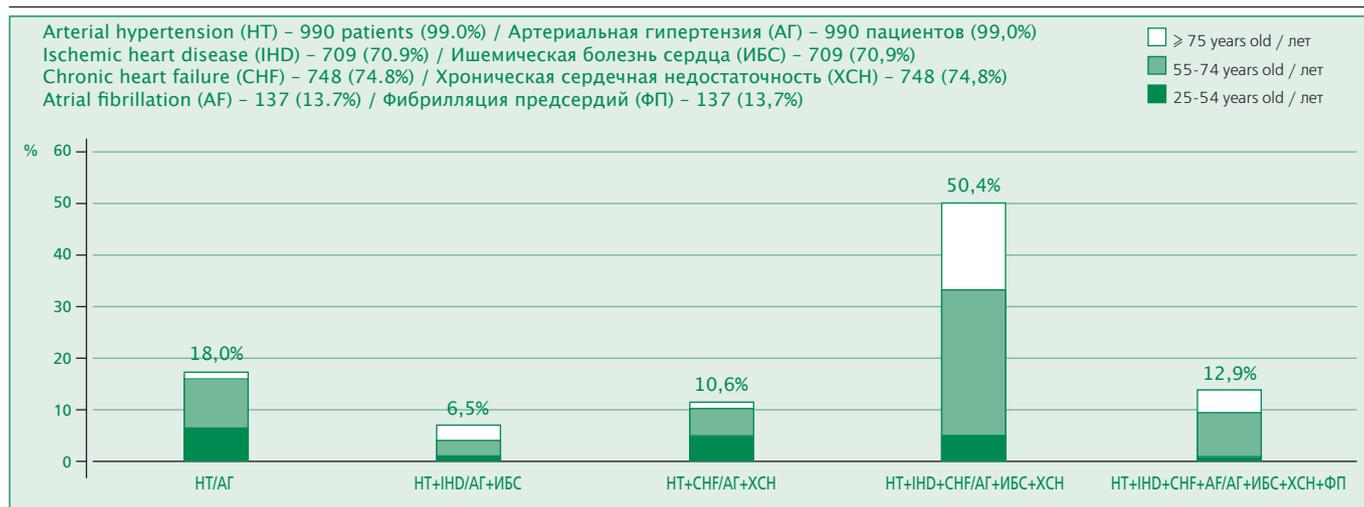


Figure 3. Diagnoses of cardiovascular diseases and their combinations in HT, IHD, CHF and AF patients enrolled in the register

Рисунок 3. Наличие диагнозов сердечно-сосудистых заболеваний и их сочетаний у больных АГ, ИБС, ХСН и ФП, включенных в регистр

combined cardiovascular pathology had history of these cardiovascular events. The hypertensive patients with concomitant IHD, CHF and AF revealed history of myocardial infarction and stroke most frequently (22.5% and 10.1% of the cases), significance of the difference as compared to the whole group of included into the register (11.2% and 7.0%) was $p=0.0003$ (myocardial infarction) and $p=0.21$ (stroke).

Comorbidity. 209 of 1000 patients (20.9%) had diabetes, 194 (19.4%) had lung diseases. At that CHF was diagnosed in 152 of 194 (78.4%) patients with lung diseases, including 62 of 66 (94%) patients with chronic obstructive pulmonary diseases (COPD; $p=0.0004$ vs 74.8% for $n=1000$) and 24 of 28 (85.7%) patients with bronchial asthma ($p=0.19$). The fact of more frequent diagnosis of CHF in patients with lung pathology (especially COPD) demands further specification of this diagnosis and exception of CHF overdiagnosis.

Concomitant diseases of digestive system were diagnosed most frequently (in 407 patients; 40.7%), at that gastric and duodenal ulcer – in 77 (7.7%), erosive gastritis – in 47 (4.7%) patients. 280 (28%) patients revealed chronic kidney diseases.

Cardiovascular risk factors. Data about age and blood pressure (BP) level of the patients included in the register were available in all the cases, at that 194 (74.6%) men were older than 55 years and 434 (58.6%) women – older than 65 years.

The total cholesterol (TC) level was estimated in 770 (77.0%) patients, 702 (91.2%) of them had hypercholesterolemia ($TC>5.0$ mmol/l), at that $TC>6.2$ mmol/l was found out in 339 (44.0%) patients. Low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C)

ХСН и ФП (22,5% и 10,1% случаев), достоверность отличий по сравнению со всей группой включенных в регистр (11,2% и 7,0%) составила $p=0,0003$ (инфаркт миокарда) и $p=0,21$ (мозговой инсульт).

Сопутствующая патология. У 209 из 1000 пациентов (20,9%) был зарегистрирован сахарный диабет, у 194 (19,4%) – заболевания органов дыхания. Обращает внимание наличие диагноза ХСН у 152 пациентов из 194 (78,4%) с заболеваниями легких, в том числе у 62 из 66 (94%) пациентов с диагнозом хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ; $p=0,0004$ при сравнении с 74,8% для $n=1000$) и у 24 из 28 (85,7%) пациентов с диагнозом бронхиальная астма ($p=0,19$). Данный факт более часто наличия диагноза ХСН у больных с легочной патологией (прежде всего ХОБЛ) требует в последующем уточнения путем валидации диагноза ХСН, исключения случаев ее гипердиагностики.

Наиболее часто регистрировались сопутствующие заболевания системы органов пищеварения (у 407 пациентов; 40,7%), в том числе диагноз язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки у 77 (7,7%) пациентов, эрозивный гастрит – у 47 (4,7%). У 280 (28%) пациентов были диагностированы хронические заболевания почек.

Факторы сердечно-сосудистого риска. Данные о возрасте и уровне артериального давления (АД) имелись у всех больных, включенных в регистр, при этом 194 мужчины (74,6%) были старше 55 лет, а 434 женщины (58,6%) – старше 65 лет.

Уровень общего холестерина крови (ОХ) был определен у 770 (77,0%) пациентов, из них у 702 (91,2%) выявлена гиперхолестеринемия ($ОХ>5,0$ ммоль/л), а у 339 (44,0%) – $ОХ>6,2$ ммоль/л. Уровень холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП) определялся лишь у 46 (4,6%) человек (6,6% пациентов с $ОХ>5,0$ ммоль/л;

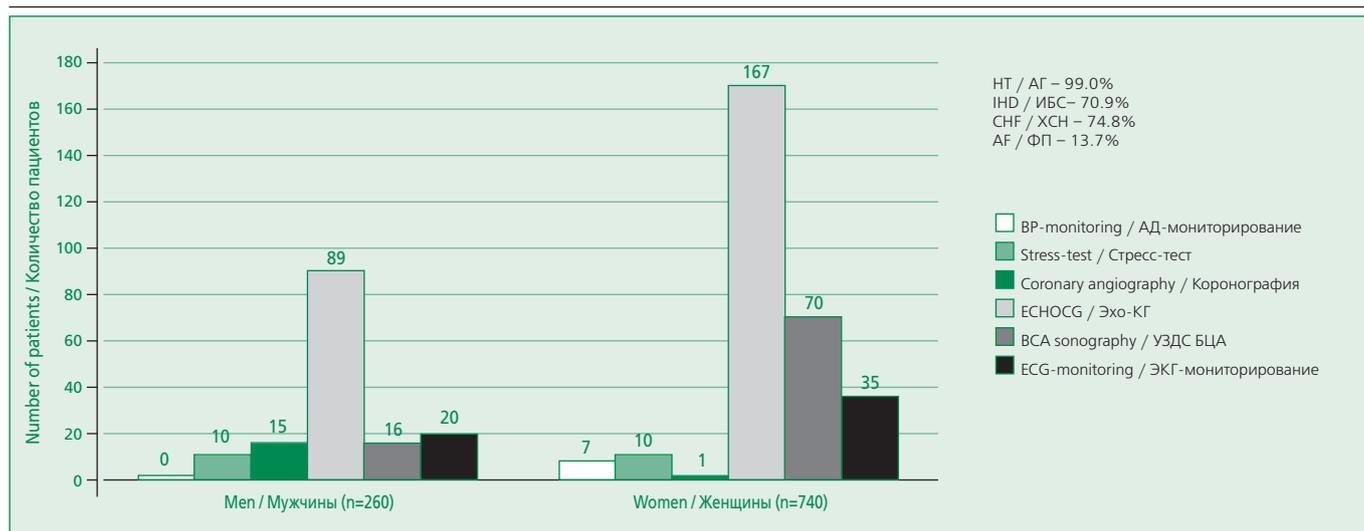


Figure 4. Diagnostic techniques used in patients with cardiovascular diseases applied for the Ryazan outpatient clinic
Рисунок 4. Применение диагностических методов исследования у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями, обратившихся в поликлинику г. Рязани

level was only evaluated in 46 (4.6%) persons (6.6% of the patients with TC>5.0 mmol/l; 9.1% - with TC>6.2 mmol/l), in 33 (71.7%) of them it exceeded 3.0 mmol/l. It must be mentioned that smoking status (2.8%) and family history of CVD (4.9%) were rarely noted in outpatient cards. 185 (18.5%) patients without diabetes revealed glucose serum level 5.6–6.9 mmol/l. 9.7% of the outpatient cards contained evidences of overweight/obesity of the patients.

As for diagnostic techniques, 25.6% of the patients included in the register had undergone echocardiography (ECHOCG) and 8.6% - duplex sonography of brachiocephalic arteries (BCA) (Fig. 4).

Stress-tests were carried out in 2.0% of all the patients (in 2.8% of the IHD patients), coronary angiography – in 1.6% of all the patients (in 2.3% of the IHD patients), 24-hour BP and ECG monitoring – in 0.7% and 5.5%, respectively, which does not correspond to real necessity for these examinations in the patients included in the register. Men more often than women had undergone ECHOCG (34.2% vs 22.6%; $p=0.0002$), stress-test (3.85% vs 1.5%; $p=0.013$), coronary angiography (5.8% vs 0.1%; $p=0.00001$). It should be noted, that BCA sonography, which is indicated in all patients with TC>6.2 mmol/l, was carried out in only 42 of 339 (12.45) cases.

CVD patients were most frequently prescribed antiplatelet agents (60.4%), ACE inhibitors (52.9%) and β -blockers (43.9%). Incidence of warfarin prescription in AF patients was inadequate (4.4%); other anticoagulants were not prescribed in outpatient settings. Incidence of statins prescription was

9,1% пациентов с ОХ>6,2 ммоль/л), при этом у 33 из них (71,7%) он был более 3,0 ммоль/л. Следует отметить, что в амбулаторных картах очень редко отмечались статус курения (2,8%) и наследственность по ССЗ (4,9%). Уровень глюкозы сыворотки крови 5,6–6,9 ммоль/л был выявлен у 185 (18,5%) пациентов без сахарного диабета. Указание в амбулаторной карте на наличие избыточной массы тела или ожирения зафиксировано у 9,7% пациентов.

Из диагностических методов исследования наиболее часто (25,6%) применялась эхо-кардиография (ЭХОКГ), в 8,6% – ультразвуковое дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий (УЗДС БЦА) (рис. 4).

Стресс-тесты выполнялись у 2,0% всех пациентов (2,8% больных ИБС), коронароангиография выполнена у 1,6% всех пациентов (2,3% больных ИБС), суточное мониторирование АД и ЭКГ – у 0,7% и 5,5%, соответственно, что не соответствует в должной степени кардиальной патологии у включенных в регистр больных. Мужчинам чаще, чем женщинам выполнялись ЭХОКГ (34,2% против 22,6%; $p=0,0002$), нагрузочное тестирование (3,85% против 1,5%; $p=0,013$), коронароангиография (5,8% против 0,1%; $p=0,00001$). Следует отметить, что УЗДС БЦА, каротидных артерий, которое показано всем пациентам с ОХ>6,2 ммоль/л, проведено только в 42 из 339 (12,4%) случаев.

Из лекарственных средств наиболее часто больным ССЗ назначались антиагреганты (60,4%), ингибиторы АПФ (52,9%) и бета-адреноблокаторы (43,9%). Необходимо отметить недостаточную частоту назначения варфарина у пациентов с ФП (4,4%), назначений других антикоагулянтов в амбулаторных условиях не было. Явно недостаточно часто назначались статины (35,9% от общего числа пациентов), в т.ч., в 51,1% случаев гиперхолестеринемии и в 50,6% случаев ИБС (рис. 5).

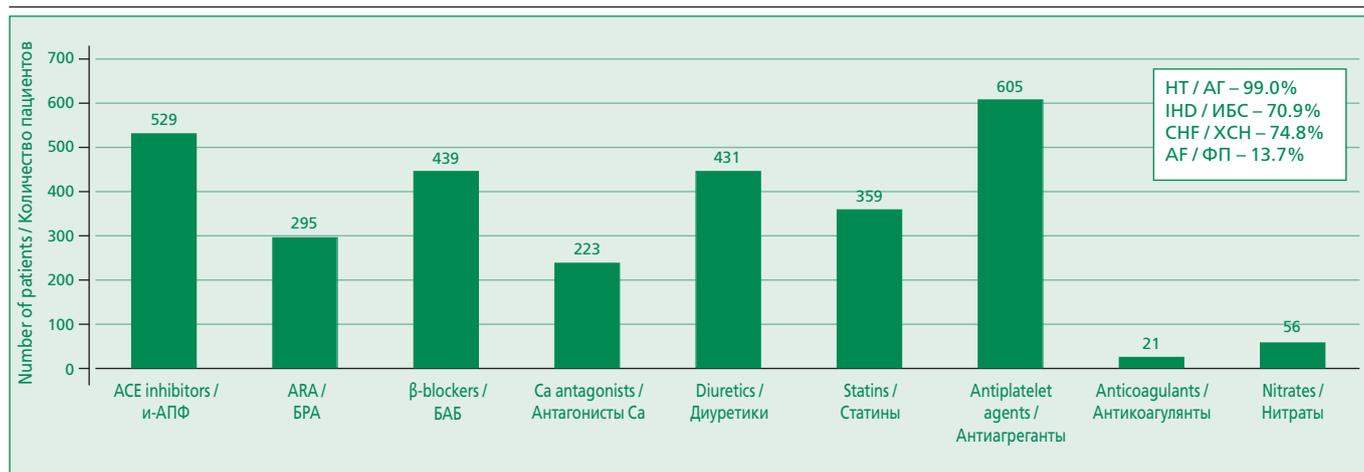


Figure 5. Various drug groups prescription in patients with HT, IHD, CHF and AF applied for the Ryazan outpatient clinic (n=1000).

Рисунок 5. Назначение различных групп лекарственных препаратов больным АГ, ИБС, ХСН и ФП, обратившимся в поликлинику г. Рязани (n=1000)

also evidently inadequate (35.9% of all the patients), including 51.1% of hypercholesterolemic patients and 50.6% of the IHD patients (Fig.5).

Of 604 cases of antiplatelet agents prescription acetylsalicylic acid was administered more often (n=584; 96.7%), including 484 (68.3%) IHD patients. Clopidogrel was prescribed to 20 patients (2.8% of the IHD cases).

Hypertensive patients received antihypertensive therapy in 95.6% of the cases, target BP level was achieved in 245 (25.6%) patients (in accordance with outpatient cards data). On the average hypertensive patients were prescribed 3.3 ± 1.2 drugs (from the groups presented at Fig. 5), at that hypertensive patients without other diseases received 2.3 ± 1.3 preparations, patients with HT and IHD – 2.7 ± 1.7 ; HT and CHF – 3.0 ± 1.3 ; HT, IHD, CHF – 3.7 ± 1.6 ; HT, IHD, CHF, AF – 4.1 ± 1.4 drugs.

Interventional, surgical methods of CVD treatment were used very rarely in patients included in the register: balloon coronary angioplasty – in 6 (0.6%; 0.8% for IHD) patients, coronary bypass surgery – in 5 (0.5%; 0.7% for IHD) and pacemaker implantation – in 2 (0.2%) patients, radiofrequency ablation for AF has not been performed.

Incidence of statins prescription was similar in patients with $TC > 5.0$ mmol/l (n=702) and in those with $TC > 6.2$ mmol/l (n=339), and amounted to 51.1%. TC level < 5.0 mmol/l at statins intake was achieved in 14.7% and 14.8% cases, respectively.

It is important to note that only 2 (0.6%) patients with $TC > 6.2$ mmol/l received statins in high doses (atorvastatin 40-80 mg).

28 (60.9%) of 46 patients with known LDL-C level received statins, at that LDL-C level < 1.8 mmol/l

Из 604 случаев назначения антиагрегантов чаще всего назначался аспирин (n=584; 96,7%), включая 484 случая его назначения при ИБС (68,3% при данной патологии). Клопидогрел был назначен 20 пациентам (2,8% случаев ИБС).

У больных АГ антигипертензивная терапия была назначена в 95,6% случаев, целевой уровень АД (по данным амбулаторной карты) был достигнут у 245 (25,6%) пациентов. Больным АГ в среднем назначалось $3,3 \pm 1,2$ лекарственных препарата (из групп, указанных на рис. 5), при этом при АГ без других заболеваний их было $2,3 \pm 1,3$; при АГ и ИБС – $2,7 \pm 1,7$; АГ и ХСН – $3,0 \pm 1,3$; АГ, ИБС, ХСН – $3,7 \pm 1,6$; АГ, ИБС, ХСН, ФП – $4,1 \pm 1,4$.

Интервенционные, хирургические методы лечения ССЗ у больных, включенных в регистр, применялись очень редко: баллонная коронарная ангиопластика – 6 (0,6%; в 0,8% случаев ИБС) пациентам, коронарное шунтирование – 5 (0,5%; в 0,7% случаев ИБС), установка электрокардиостимулятора – 2 (0,2%), радиочастотная абляция при ФП не проводилась.

У больных с $ОХ > 5,0$ ммоль/л (n=702) и, в частности, с $ОХ > 6,2$ ммоль/л (n=339) частота назначения статинов была одинаковой и составила 51,1%. На фоне терапии статинами частота достижения уровня $ХС < 5,0$ ммоль/л составила 14,7% и 14,8%, соответственно. Важно отметить, что только 2 (0,6%) больных с $ОХ > 6,2$ ммоль/л получали статины в высоких дозах (аторвастатин 40–80 мг).

Из 46 пациентов с известным уровнем ХС ЛПНП терапия статинами проводилась в 28 (60,9%) случаях, на фоне которой уровень ХС ЛПНП $< 1,8$ ммоль/л был у 2 (7,1%) пациентов; $< 2,0$ ммоль/л – у 3 (10,7%) пациентов; $< 2,5$ ммоль/л – у 9 (32,1%) пациентов.

Обсуждение

В отличие от наблюдательных эпидемиологических исследований, которые чаще ставят перед собой цель выявления

was achieved in 2 (7.1%) patients; <2.0 mmol/l – in 3 (10.7%) and <2.5 mmol/l – in 9 (32.1%) patients.

Discussion

Unlike observational epidemiologic studies, which are mainly aimed to reveal risk factors, prevalence of different diseases in the population and rate of complications occurrence, registers allow more detailed estimation of a disease risk factors, its complications and outcomes in a part of population, particularly in those who applied for medical help. Registers also provide means for evaluation of diagnostics and treatment quality (by comparison with generally accepted guidelines) and treatment adherence as well [23].

Advantages of a register are in better availability, low price as compared to an epidemiologic study, possibility of more detailed analysis of a patient's state, including its dynamics at prospective type of study. The RECVASA study, which is being carried out in outpatient settings in the Ryazan Region, is one of the first outpatient registers of cardiovascular diseases in Russia. The principal rules of register-keeping, in particular forming of continuous sampling by unceasing enrollment of patients in a register during a defined time period, were kept at its development.

The totals of 1000 patients with diagnosed HT, IHD, CHF and AF according to outpatient cards were recruited in the register of cardiovascular diseases during the pilot stage of the RECVASA study. The most frequent diagnoses were HT (99.0%), IHD (70.9%) and CHF (74.8%), while AF was diagnosed more rare (13.7%).

Majority of enrolled patients had combined cardiac pathology (82%), at that combination of HT, IHD and CHF was the most frequent (50.7%). Only 18% of the patients revealed HT without any other cardiovascular diseases.

We detected that patients with the most severe cardiac comorbidity (combination of HT, IHD, CHF and AF) demonstrated the highest incidence rate of previous myocardial infarction and stroke – 22.5% and 10.1%, respectively, while HT patients without other cardiac diseases revealed the lowest one – 0% and 3.9% ($p=0.00001$ and $p=0.029$, respectively).

Outpatient cards of the patients enrolled in the register did not provide enough information about cardiovascular risk factors, in particular about smoking status (2.8%) and family history of heart diseases (4.9%).

A comparison of the data concerning examination of the patients enrolled in the register and national and international guidelines requirements shows insufficient use of instrumental (stress-tests,

в популяции факторов риска развития различных заболеваний, их распространенности и частоты развития осложнений, регистры позволяют изучать у части населения, в частности, у обращающихся за медицинской помощью, более детальную информацию о факторах риска развития заболевания, его осложнениях и исходах, оценивать качество диагностики и лечения (путем сопоставления с общепринятыми рекомендациями), а также приверженность лечению [23].

Преимущество регистра – в большей доступности, его проведение экономически менее затратно, чем проведение эпидемиологического исследования, позволяет значительно подробнее проанализировать состояние больного, в т.ч., и в динамике при проспективном характере исследования. Исследование РЕКВАЗА, проводимое в условиях амбулаторно-поликлинической практики в Рязанской области, является одним из первых амбулаторных регистров кардиоваскулярных заболеваний в России. При его создании были соблюдены основные правила проведения регистра, в частности, формирование сплошной выборки пациентов при непрерывном их включении в регистр за определенный период времени.

В результате проведения пилотного этапа исследования РЕКВАЗА в регистр кардиоваскулярных заболеваний включено 1000 пациентов с диагностированными по данным амбулаторной карты АГ, ИБС, ХСН и ФП. Выявлено, что наиболее часто диагностировались АГ (99,0%), ИБС (70,9%) и ХСН (74,8%), а диагноз ФП устанавливался значительно реже (13,7%).

У большинства пациентов с АГ, ИБС, ХСН и ФП (82%), включенных в регистр, имела место сочетанная кардиальная патология, наиболее частым вариантом которой было сочетание АГ, ИБС и ХСН (50,7% случаев). Только у 18,0% больных имела место АГ без сочетания с другими кардиоваскулярными заболеваниями.

Показано, что наибольшая частота наличия инфаркта миокарда и мозгового инсульта в анамнезе была выявлена у пациентов с наиболее выраженной кардиальной коморбидностью (при сочетании АГ, ИБС, ХСН и ФП) – соответственно, 22,5% и 10,1% случаев, а наименьшая – у больных АГ без сочетания с другой кардиальной патологией (0% и 3,9%; $p=0,00001$ и $0,029$, соответственно).

У включенных в регистр пациентов информация в амбулаторной карте о факторах сердечно-сосудистого риска была недостаточной, в частности, по статусу курения (2,8%) и наследственности (4,9%).

При сопоставлении данных по обследованию пациентов, включенных в регистр, с требованиями национальных и международных рекомендаций необходимо отметить недостаточную частоту использования инструментальных методов (пробы с физической нагрузкой, эхокардиография, ультразвуковая доплерография БЦА, суточное мониторирование АД и ЭКГ), а также лабораторных методов исследования (определение показателей липидного профиля крови, уровня NT-proBNP).

echocardiography, Doppler sonography of BCA, 24-hour monitoring of BP and ECG) and laboratory (lipid profile and NT-proBNP level assessment) methods.

Analyzing complex medical treatment of the enrolled patients we had revealed low incidence of warfarin prescription in the AF patients (4.4%) as well as statins in IHD and hypercholesterolemic patients (50.6% and 51.1%, respectively).

It should be noted that important expectations of the ongoing RECVASA study are determination of ways to optimize cardiac patients examination and treatment and development of algorithm and criteria for registers of cardiovascular diseases in outpatient practice.

Conclusion

During organization of the register of cardiovascular diseases (RECVASA) the pilot study has been carried out on the base of the Ryazan municipal outpatient clinic №3. Data from the pilot stage of RECVASA study demonstrate high incidence rate of cardiac comorbidity (82%) in patients with HT, IHD, CHF and AF, underestimation of cardiovascular risk factors, inappropriate examination and treatment in a number of clinical cases.

Quality of diagnostics and treatment of CVD patients may be improved by promotion of their adequacy to national and international guidelines by means of more frequent use of above mentioned instrumental and laboratory methods of assessment, optimization of medical treatment, timely use of high-technology interventional techniques (balloon coronary angioplasty, coronary bypass surgery, pacemakers and cardioverter-defibrillators implantation radiofrequency ablation surgery).

Further stages of the ongoing study include assessment of status of all the patients 12 months after enrollment in the register and also ascertaining of diagnosis of HT, IHD, CHF and AF in 600 randomized patients of the total 3300.

Conflict of interest. All authors report no potential conflict of interest that needs to be disclosed in this article.

При анализе комплексной медикаментозной терапии больных, включенных в регистр, прежде всего, следует подчеркнуть низкую частоту назначения варфарина при ФП (4,4%), статинов при ИБС и гиперхолестеринемии (50,6% и 51,1%).

Необходимо отметить, что важными ожидаемыми результатами продолжающегося исследования РЕКВАЗА являются определение путей оптимизации обследования и лечения больных с кардиальной коморбидностью, а также разработка алгоритма и уточнение основных критериев создания регистров кардиоваскулярных заболеваний в условиях амбулаторно-поликлинической практики.

Заключение

В ходе организации регистра больных с кардиоваскулярными заболеваниями (РЕКВАЗА) проведено пилотное исследование на базе городской поликлиники №3 г. Рязани. Данные пилотного этапа исследования РЕКВАЗА позволили выявить у больных АГ, ИБС, ХСН и ФП высокую частоту кардиальной коморбидности (82%), недостаточную частоту оценки факторов кардиоваскулярного риска и проведения надлежащего обследования и лечения в ряде клинических ситуаций.

Основные резервы улучшения качества диагностики и лечения больных с ССЗ заключаются в повышении соответствия диагностики и лечения национальным и международным рекомендациям за счет увеличения частоты использования вышеперечисленных инструментальных и лабораторных методов исследования, оптимизации медикаментозной терапии, а также уточнения показаний и своевременного применения высокотехнологичных интервенционных методов лечения (баллонная коронарная ангиопластика, коронарное шунтирование, имплантирование электрокардиостимуляторов и кардиовертеров-дефибрилляторов, операция радиочастотной аблации).

Последующие этапы продолжающегося исследования включают в себя оценку статуса всех пациентов через 12 мес после включения в регистр, а также валидацию диагнозов АГ, ИБС, ХСН и ФП у 600 случайно отобранных из 3300 пациентов.

Конфликт интересов. Все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

References / Литература

1. Go A. S., Mozaffarian D., Roger V.L., et al. Heart Disease and Stroke Statistics - 2013 Update: A Report from the American Heart Association. *Circulation* 2013;127: e6–e245.
2. Lopez A.D. et al., eds., *Global Burden of Disease and Risk Factors*. Washington: Oxford University Press and World Bank; 2006.
3. National guidelines for the diagnosis and treatment of hypertension (fourth revision). *Sistemnye Gipertenzii* 2010; (3): 5–26. Russian (Национальные рекомендации по диагностике и лечению артериальной гипертензии (четвертый пересмотр). Системные гипертензии 2010; (3): 5–26).
4. Shaĭnova S.A., Kukushkin S.K., Manoshkina E.M., Timofeeva T.N. Hypertension and adherence to therapy. *Vrach* 2009; (12): 39–42. Russian (Шальнова С.А., Кукушкин С.К., Маношкина Е.М., Тимофеева Т.Н. Артериальная гипертензия и приверженность терапии. *Врач* 2009; (12): 39–42).
5. Shaĭnova S.A., Deev A.D. Coronary heart disease in Russia: prevalence and treatment (according to clinical and epidemiological studies). *Ter Arkhiv* 2012; 83(1): 7–12. Russian (Шальнова С.А., Деев А.Д. Ишемическая болезнь сердца в России: распространенность и лечение (по данным клинико-эпидемиологических исследований). *Тер Архив* 2012; 83(1): 7–12).
6. Shaĭnova S.A., Balanova Yu.A., Konstantinov V.V. et al. Hypertension: prevalence, awareness, acceptance and effectiveness of antihypertensive treatment in the population of the Russian Federation. *Rossiyskiy Kardiologicheskii Zhurnal* 2006; (4): 45–50. Russian (Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Константинов В.В. и др. Артериальная гипертензия: распространенность, осведомленность, прием антигипертензивных препаратов и эффективность лечения среди населения Российской Федерации. *Российский Кардиологический Журнал* 2006; (4): 45–50).
7. Zyblov Yu. I., Okrugin S. A., Orlova S. D. Long-term trends in incidence, mortality and mortality from acute coronary catastrophes in the open population of Tomsk. The results of monitoring under the "register of acute myocardial infarction" (1984–1998). *Kardiologiya* 2001;(7):54–55. Russian (Зяблов Ю. И., Округин С. А., Орлова С. Д. Многолетние тренды заболеваемости, смертности и летальности от острых коронарных катастроф в открытой популяции Томска. Результаты наблюдения по программе «Регистр острого инфаркта миокарда» (1984–1998 гг.). *Кардиология* 2001;(7):54–55).
8. Martsevich S.Yu., Ginzburg M.L., Kutishenko N.P., et al. The LIS study (Lubertsy mortality study of patients with acute myocardial infarction): a portrait of the patient. *Kardiovaskulyarnaya Terapiya i Profilaktika* 2011;10(6):89–93. Russian (Марцевич С.Ю., Гинзбург М.Л., Кутищенко Н.П., и др. Исследование ЛИС (Люберецкое исследование смертности больных, перенесших острый инфаркт миокарда): портрет заболевшего. *Кардиоваскулярная Терапия и Профилактика* 2011;10(6):89–93).
9. Martsevich S.Yu., Ginzburg M.L., Kutishenko N.P., i dr. Lubertsy study on mortality in patients with acute myocardial infarction. The first results of the «LIS» study. *Klinitsist* 2011;(2):24–27. Russian (Марцевич С.Ю., Гинзбург М.Л., Кутищенко Н.П., и др. Люберецкое исследование по изучению смертности больных, перенесших острый инфаркт миокарда. Первые результаты исследования «ЛИС». *Клиницист* 2011;(2):24–27).
10. Martsevich S.Yu., Ginzburg M.L., Kutishenko N.P., Deev A.D. i dr. The LIS study (Lyubertsy study of mortality in patients with acute myocardial infarction). Evaluation of the pharmacotherapy. Part 1. Treatment of patients before myocardial infarction and its influence on hospital mortality rate. *Rational Pharmacother Card* 2012;8(5):681–684. Russian (Марцевич С.Ю., Гинзбург М.Л., Кутищенко Н.П., Деев А.Д. и др. Исследование ЛИС (Люберецкое исследование смертности больных, перенесших острый инфаркт миокарда). Оценка лекарственной терапии. Часть 1. Как лечатся больные перед инфарктом миокарда, и как это влияет на смертность в стационаре. *РФК* 2012;8(5):681–684).
11. Ohman EM, Bhatt DL, Steg PG, Goto S et al. The REduction of Atherothrombosis for Continued Health (REACH) Registry: an international, prospective, observational investigation in subjects at risk for atherothrombotic events-study design. *Am Heart J* 2006;151(4):786.e1–10.
12. Tang EW, Wong CK, Herbison P. Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) hospital discharge risk score accurately predicts long-term mortality post acute coronary syndrome. *Am Heart J* 2007; 153(1): 29–35.
13. Kakkar AK, Mueller I, Bassand JP et al. International longitudinal registry of patients with atrial fibrillation at risk of stroke: Global Anticoagulant Registry in the FIELD (GARFIELD). *Am Heart J* 2012;163(1):13–19.e1.
14. Oshchepkova E.V., Dovgalevskiy P.Ya., Gridnev V.I. Register hypertension. *Ter Arkhiv* 2007;79(1): 46–48. Russian (Ощепкова Е.В., Довгалецкий П.Я., Гриднев В.И. Регистр артериальной гипертензии. *Терапевтический Архив* 2007;79(1): 46–48).
15. Posnenkova O.M., Kiselev A.R., Gridnev V.I. et al. Control of blood pressure in patients with hypertension in primary care. *Kardiovaskulyarnaya Terapiya i Profilaktika* 2012; 11(3): 4–11. Russian (Посненкова О.М., Киселев А.Р., Гриднев В.И. и др. Контроль артериального давления у больных гипертензией в первичном звене здравоохранения. Анализ данных регистра артериальной гипертензии. *Кардиоваскулярная Терапия и Профилактика* 2012; 11(3): 4–11).
16. Boytsov S.A., Krivonos O.V., Oshchepkova E.V. et al. Evaluation of the measures aimed at reducing the death rate from cardiovascular disease in the regions included in the program in 2008, according to the monitoring of the Health Ministry and the Russian Register of ACS. *Menedzher Zdravookhraneniya* 2010;(5):19–29. Russian (Бойцов С.А., Кривonos О.В., Ощепкова Е.В. и др. Оценка эффективности реализации мероприятий, направленных на снижение смертности от сосудистых заболеваний в регионах, включенных в программу в 2008 году, по данным мониторинга Минздрава содружества России и Регистра ОКС. *Менеджер Здравоохранения* 2010;(5):19–29).
17. The WHO program "Register of acute myocardial infarction," 25-year epidemiological study of myocardial infarction in Russia (1977–2001). Russian (Гафаров В.В., Гафарова А.В., Благинина М.Ю. Программа ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда»: 25-летнее эпидемиологическое исследование инфаркта миокарда в России (1977–2001). *Кардиология* 2005; (8): 48–50).
18. Gafarov V.V., Gorokhova E.V., Gafarova A.V., Tatarinova V.V. Acute myocardial infarction in the Arctic region of Russia (Yakutsk) among those aged 25–64 years (WHO program "Register of acute myocardial infarction"). *Byulleten' Sibirskogo Otdeleniya Rossiyskoy Akademii Meditsinskikh Nauk* 2010; 30(3): 64–70. Russian (Гафаров В.В., Горохова Е.В., Гафарова А.В., Татаринова В.В. Острый инфаркт миокарда в арктическом регионе России (г. Якутск) среди населения в возрасте 25–64 лет (программа ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда»). *Бюллетень Сибирского Отделения Российской Академии Медицинских Наук* 2010; 30(3): 64–70).
19. Erikh A.A., Gratsianskiy N.A. The results of the six-month follow up of patients with acute coronary syndromes in the RECORD Russian register. *Kardiologiya* 2011; 51(12): 11–16. Russian (Эрлих А.А., Грацианский Н.А. Результаты шестимесячного наблюдения за больными с острыми коронарными синдромами в Российском регистре РЕКОРД. *Кардиология* 2011; 51(12): 11–16).
20. Erikh A.D., Gratsianskiy N.A. Acute coronary syndrome without ST elevation in the real practice of Russian hospitals. Comparative data registers "RECORD-2" and "RECORD" *Kardiologiya* 2012;(10): 9–16. Russian (Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. Острый коронарный синдром без подъемов ST в реальной практике российских стационаров. Сравнительные данные регистров «РЕКОРД-2» и «РЕКОРД» *Кардиология* 2012;(10): 9–16).
21. Kosmacheva E.D., Pozdnyakova O.A., Kruberg L.K. et al. The first results of the register of acute coronary syndromes in the Krasnodar region. *Aterotromboz* 2010; (1): 109–114. Russian (Космачева Е.Д., Позднякова О.А., Круберг Л.К. и др. Первые результаты регистра острых коронарных синдромов в Краснодарском крае. *Атеротромбоз* 2010; (1): 109–114).
22. Belenkov Yu. N., Mareev V. Yu., Ageev F. T. et al. The true prevalence of heart failure in the European part of the Russian Federation (the study of the era, the hospital stage. *Serdchchnaya Nedostatochnost'* 2011;12(2): 63–68. Russian (Беленков Ю. Н., Мареев В. Ю., Агеев Ф. Т. и др. Истинная распространенность ХСН в Европейской части Российской Федерации (исследование ЭПОХА, госпитальный этап. *Сердечная Недостаточность* 2011;12(2): 63–68).
23. Gliklich RE, Dreyer NA, eds. *Registries for Evaluating Patient Outcomes: A User's Guide*. 2nd ed. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2010.

Received / Поступила: 12.02.2013

Accepted / Принята в печать: 15.02.2013