

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА В АМБУЛАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ЛИПИДОЛОГА

КИМ ЗУЛЬФИЯ ФАРИТОВНА, ORCID ID: 0000-0003-4240-3329; канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия; зам. главного врача по медицинской части ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7» г. Казани; главный внештатный кардиолог МЗ РТ, Россия, Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: profz@yandex.ru

ГАЛЯВИЧ АЛЬБЕРТ САРВАРОВИЧ, ORCID ID: 0000-0002-4510-6197; докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой кардиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России; главный внештатный кардиолог МЗ РФ в ПФО, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, e-mail: agalyavich@mail.ru

САДЫКОВА ДИНАРА ИЛЬГИЗАРОВНА, ORCID ID: 0000-0002-6662-3548; докт. мед. наук, зав. кафедрой госпитальной педиатрии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России; главный внештатный детский специалист-кардиолог МЗ РФ в ПФО и РТ, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, e-mail: sadykovadi@mail.ru

ЩЕРБАКОВ СТАНИСЛАВ ЮРЬЕВИЧ, ORCID ID: 0000-0001-7417-2452; ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, медицины катастроф ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России; врач-анестезиолог-реаниматолог ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7» г. Казани, Россия, Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: vnm4nie@yandex.ru

НУРИЕВА ЛУИЗА МАНСУРОВНА, ORCID ID: 0000-0002-1762-9492; врач-кардиолог ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7» г. Казани, Россия, Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: nurievaluiza@list.ru

КИМ ЕВГЕНИЙ СЕРГЕЕВИЧ, ORCID ID: 0000-0002-6997-6488; администратор кардиологического отделения № 1 ГАУЗ «Городская клиническая больница № 7» г. Казани, Россия, Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: evgenykim1996@gmail.com

Реферат. Введение. В Российской Федерации в общей структуре заболеваемости доминируют болезни системы кровообращения. Наиболее распространенным фактором риска развития сердечно-сосудистой патологии является нарушение липидного обмена, а наиболее частой причиной заболеваемости и смертности пациентов – атеросклероз. **Цель** – оценка клинических, инструментальных и лабораторных характеристик пациентов с нарушениями липидного обмена, обратившихся в Центр липидологии взрослых. **Материал и методы.** Нами проведен анализ причин и характер нарушений липидного обмена пациентов Центра липидологии взрослых. Обследовано 159 человек, 23–79 лет [средний возраст составил (50,71±12,1) года], 104 (65,4%) женщины и 55 (34,6%) мужчин. Для статистической обработки данных исследования использовали методы описательной статистики. **Результаты и их обсуждение.** Среди пациентов 115 человек трудоспособного возраста (63,5% женщин и 36,5% мужчин). Мужчины-пациенты достоверно моложе женщин ($p < 0,001$) и у них выше средний уровень триглицеридов ($p = 0,04$). У 23,27% пациентов были выявлены причины для вторичной дислипидемии. У 127 (79,87%) пациентов выявлены сердечно-сосудистые заболевания. Наиболее частыми сердечно-сосудистыми заболеваниями у мужчин-пациентов с фенотипом определенной семейной гиперхолестеринемии явились ишемическая болезнь сердца (40%) и атеросклероз брахиоцефальных артерий (22,73%), тогда как у женщин – гипертоническая болезнь (25%) и атеросклероз брахиоцефальных артерий (8,16%). **Выводы.** Наиболее распространенными заболеваниями являются ишемическая болезнь сердца, атеросклероз брахиоцефальных артерий и гипертоническая болезнь. У каждого четвертого пациента дислипидемия носит характер вторичной (23,27%); от 4 до 6% пациентов имеют фенотип семейной гиперхолестеринемии, генотип семейной гиперхолестеринемии подтвержден в 16,67% случаев.

Ключевые слова: нарушения липидного обмена, дислипидемия, семейная гиперхолестеринемия, атеросклероз.

Для ссылки: Клиническая характеристика пациентов с нарушениями липидного обмена в амбулаторной практике врача-липидолога / Ким З.Ф., Галявич А.С., Садыкова Д.И. [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2022. – Т. 15(6). – С.44–49. DOI: 10.20969/VSKM.2022.15(6).44–49.

CLINICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH LIPID METABOLISM DISORDERS IN THE OUTPATIENT PRACTICE OF A LIPIDOLOGIST

KIM ZULFIYA F., ORCID ID: 0000-0003-4240-3329; C. Med. Sci., associate professor of the Department of internal medicine of Kazan State Medical University; deputy head physician on medical affairs of City Clinical Hospital № 7, Russia, Kazan, Chuykov str., 54; Chief freelance cardiologist of the Ministry of Health of Republic of Tatarstan, e-mail: profz@yandex.ru

GALYVICH ALBERT S., ORCID ID: 0000-0002-4510-6197; D. Med. Sci., professor, the Head of the Department of cardiology of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49; Chief freelance cardiologist of the Ministry of Health of the Russian Federation in the Volga Federal District, e-mail: agalyavich@mail.ru

SADYKOVA DINARA I., ORCID ID: 0000-0002-6662-3548; D. Med. Sci., the Head of the Department of hospital pediatrics of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49; Chief freelance pediatric specialist cardiologist of the Ministry of Health of the Russian Federation in the Volga Federal District and RT, e-mail: sadykovadi@mail.ru

SHCHERBAKOV STANISLAV YU., ORCID ID: 0000-0001-7417-2452; assistant professor of the Department of anesthesiology and resuscitation, disaster medicine of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49; anesthesiologist-resuscitator of City Clinical Hospital № 7, Russia, Kazan, Chuykov str., 54, e-mail: vnm4nie@yandex.ru

NURIEVA LUIZA M., ORCID ID: 0000-0002-1762-9492; cardiologist of City Clinical Hospital № 7, Russia, Kazan, Chuykov str., 54, e-mail: nurievaluiza@list.ru

Abstract. Introduction. In the Russian Federation, the general structure of morbidity is dominated by diseases of the circulatory system. The most common risk factor for the development of cardiovascular pathology are lipid metabolism disorders, and the most common cause of morbidity and mortality of patients is atherosclerosis. **Aim.** Assessment of clinical, instrumental and laboratory characteristics of patients with lipid metabolism disorders who applied to the Adult Lipidology Center. **Material and methods.** We analyzed the causes and nature of lipid metabolism disorders in Adult Lipidology Center's patients: 159 people aged 23–79 years [mean age (50,71±12,12) years]: 104 women (65,4%) and 55 men (34,6%). Methods of descriptive statistics were used for statistical processing of the research data. **Results and discussion.** There are 115 people of working age among patients (63,5% of women and 36,5% of men). Male patients were significantly younger than women ($p<0,001$) and they had higher average triglycerides ($p=0,04$). Causes for secondary dyslipidemia were identified in 23,27% of patients. Cardiovascular diseases were detected in 127 patients (79,87%). The most frequent cardiovascular diseases in male patients with the phenotype of a certain familial hypercholesterolemia were coronary artery disease (40%), atherosclerosis of the brachiocephalic arteries (22,73%), while in women hypertension (25%) and atherosclerosis of the brachiocephalic arteries (8,16%). **Conclusion.** The most common diseases are coronary heart disease, atherosclerosis of the brachiocephalic arteries and hypertension. In every fourth patient dyslipidemia has the characteristics of a secondary pathology (23,27%); from 4 to 6% of patients have the phenotype of familial hypercholesterolemia, the genotype of familial hypercholesterolemia was confirmed in 16,67% of cases.

Key words: lipid metabolism disorders, dyslipidemia, familial hypercholesterolemia, atherosclerosis.

For reference: Kim ZF, Galyvich AS, Sadykova DI, et al. Clinical characteristics of patients with lipid metabolism disorders in the outpatient practice of a lipidologist. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2022; 15 (6): 44-49. DOI: 10.20969/VSKM.2022.15(6).44-49.

Введение. В Российской Федерации в общей структуре заболеваемости доминируют болезни системы кровообращения. Наиболее распространенным фактором риска развития сердечно-сосудистой патологии является нарушение липидного обмена, наиболее частой причиной заболеваемости и смертности пациентов – атеросклероз. Высокие показатели сердечно-сосудистой смертности, поздняя диагностика дислипидемий и атеросклероза, недостаточная эффективность липидснижающей терапии [1] обусловили необходимость формирования сети липидных центров, структура и функции которых были предложены в 2014 г. [2]. В настоящее время разработаны и опубликованы методические рекомендации по диагностике и лечению нарушений липидного обмена, сформулированы категории сердечно-сосудистого риска и целевые уровни ХС ЛНП [3, 4]. Липидные центры специализируются на консультативно-диагностической помощи пациентам с нарушениями липидного обмена [5, 6]. Показанием для направления пациентов в липидные центры являются тяжелые нарушения липидного обмена, а также ранний атеросклероз.

Цель исследования – оценить клинические, инструментальные и лабораторные характеристики пациентов с нарушениями липидного обмена, обратившихся в Центр липидологии взрослых Республики Татарстан.

Материал и методы. Проведен анализ причин и характер нарушений липидного обмена пациентов Центра липидологии взрослых Республики Татарстан (ЦЛВ). Обследовано 159 человек, 23–79 лет [средний возраст составил (50,71±12,12) года], 104 (65,4%) женщины и 55 (34,6%) мужчин.

Обследование пациентов с дислипидемией включало осмотр врача-кардиолога-липидолога (с расчетом риска сердечно-сосудистых осложнений по шкале SCORE) и вероятность семейной гиперхолестеринемии (СГХ) по британской шкале S. Broome и критериям голландских липидных клиник Dutch Lipid

Clinic Network (DLCN [7]), биохимический анализ крови, оценку тиреоидного статуса, гликозилированного гемоглобина, экстракраниальное дуплексное сканирование (ЭКДС), по показаниям – эхокардиоскопию. Коррекция дислипидемии проводилась согласно действующим клиническим рекомендациям [7, 8].

Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом Казанского государственного медицинского университета; все пациенты подписали информированное добровольное согласие на участие.

Образцы биоматериала пациентов с фенотипом СГХ исследованы методом массивного параллельного секвенирования с применением панели из 5 генов, ассоциированных с семейной гиперхолестеринемией: LDLR, LDLRAP1, APOB, APOE, PCSK9.

Для статистической обработки данных использовали методы описательной статистики. Характер распределения данных оценивался с помощью критерия Колмогорова – Смирнова. При непараметрическом распределении данные были выражены в виде Me (Q1; Q3), где Me – медиана, Q1 – 25% квартиль, Q3 – 75% квартиль или непараметрические критерии (критерий Манна – Уитни для сравнения двух не связанных групп по одному количественному признаку, при сравнении качественных данных применяли χ^2 и точный критерий Фишера). За критерий значимости была взята $p<0,05$. При оценке липидного профиля пациентов наблюдалось непараметрическое распределение данных.

Результаты и их обсуждение. Клинические характеристики пациентов ЦЛВ представлены в табл. 1; в их числе 115 человек трудоспособного возраста (63,5% женщин и 36,5% мужчин). Мужчины-пациенты ЦЛВ достоверно моложе женщин ($p<0,001$) и у них выше средний уровень триглицеридов (ТГ) ($p=0,04$) (табл. 2). Обращает внимание, что средний уровень общего холестерина (ОХ), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) и ТГ у пациентов старшей возрастной группы

несколько ниже, чем у пациентов «молодой» группы, однако статистической разницы между показателями липидного профиля у мужчин и женщин в различных возрастных группах достигнуто не было.

У 23,27% пациентов были выявлены причины для вторичной дислипидемии (см. табл. 2).

У 127 (79,87%) пациентов выявлены сердечно-сосудистые заболевания. Профиль сердечно-сосудистой патологии, а также клинико-демографические и лабораторные характеристики этих пациентов представлены в табл. 3. Ожидается, что наиболее частыми сердечно-сосудистыми заболеваниями у мужчин-пациентов с фенотипом определенной СГХ являются ИБС (40%) и атеросклероз брахиоцефальных артерий (АС БЦА) – 22,73%, тогда как у женщин гипертоническая болезнь (25%) и АС БЦА (8,16%).

Атеросклероз брахиоцефальных артерий впервые диагностирован в ЦЛВ у 58 (81,69%) пациентов с атеросклерозом.

Одним из наиболее тяжелых в прогностическом отношении вариантов дислипидемии является наследуемая форма – семейная гиперхолестеринемия [9, 10]. Возможная СГХ согласно британским критериям S. Vroom выявлена у 34,59% пациентов: 6,92% в старшей возрастной группе и 27,67% у лиц моложе 55–60 лет (табл. 4), причем несколько чаще у женщин, чем у мужчин (20,13% против 14,47%). Определенная СГХ (S. Vroom) также чаще встречается у молодых пациентов – 4,4%, 0% – у пациентов старшей возрастной группы, несколько чаще у мужчин, чем у женщин (3,14% против 1,26%). Результаты оценки вероятности СГХ по критериям

Таблица 1

Клинико-демографические характеристики и фенотипические признаки СГХ у пациентов Центра липидологии взрослых РТ

Table 1

Clinical and demographic characteristics and phenotypic signs of FH in patients of the Adult Lipidology Center of the Republic of Tatarstan

Переменная		Вся когорта, абс. число (%)	Пол		Возраст	
			Жен.	Муж.	Муж.>55 лет, жен.>60 лет, абс. число (%)	Муж.>55 лет, жен.>60 лет, абс. число (%)
Пол	Жен.	104 (65,4%)	–	–	26 (16,4%)	78 (49,1%)
	Муж.	55 (34,6%)	–	–	12 (7,6%)	43 (27,0%)
Возраст, лет		50,71±12,12	53,52±11,69*	45,4±11,19*	–	–
ОХ, ммоль/л (Ме Q1, Q3)		7,70 (6,40; 9,30)	7,70 (6,80; 9,00)	7,5 (5,97; 9,83)	7,59 (5,15; 9,40)	7,70 (6,65; 9,13)
ХС ЛПНП, ммоль/л (Ме Q1, Q3)		4,61 (3,96; 5,76)	4,61 (4,14; 5,68)	4,51 (3,8; 5,9)	4,5 (3,30; 5,89)	4,89 (4,12; 5,76)
Триглицериды, ммоль/л (Ме Q1, Q3)		2,60 (1,29; 8,50)	1,08 (0,68; 1,78)*	3,76 (1,6; 10,0)*	1,56 (1,01; 2,13)	3,92 (1,6; 10,0)
S. Vroom	Определенная СГХ	7 (4,40%)	2 (1,26%)*	5 (3,14%)*	0 (0,00%)	7 (4,40%)
	Возможная СГХ	55 (34,59%)	32 (20,13%)*	23 (14,47%)*	11 (6,92%)	44 (27,67%)
	Маловероятная СГХ	97 (61,01%)	70 (44,03%)*	27 (16,98%)*	27 (16,98%)	70 (44,03%)
DLCN, количество баллов**	Более 8	10 (6,29%)	5 (3,14%)*	5 (3,14%)*	2 (1,26%)	8 (5,03%)
	6–8	8 (5,03%)	7 (4,40%)*	1 (0,63%)*	2 (1,26%)	6 (3,77%)
	3–5	47 (29,56%)	23 (14,47%)*	24 (15,09%)*	9 (5,66%)	38 (23,90%)
	1–2	94 (59,12%)	69 (43,40%)*	25 (15,72)*	25 (15,72%)	69 (43,40%)

Примечание: * $p < 0,05$, в остальных случаях $p > 0,05$; **более 8 баллов (DLCN) – определенный диагноз СГХ; 6–8 баллов – вероятный, 3–5 баллов – возможный, менее 3 баллов – маловероятный.

Таблица 2

Клинико-демографические и лабораторные характеристики пациентов со вторичными формами дислипидемии (по данным ЦЛВ РТ)

Table 2

Clinical, demographic and laboratory characteristics of patients with secondary forms of dyslipidemia (according to the data of Adult Lipidology Center of the Republic of Tatarstan)

Диагноз	Пол	Когорта, абс. число (ср. возраст)	ОХ, ммоль/л (Ме Q1, Q3)	ХС ЛПНП, ммоль/л (Ме Q1, Q3)	ТГ, ммоль/л (Ме Q1, Q3)
СД*, 16 чел. (10,06%)	Муж.	5 чел. (41,8±10,35)	5,83 (5,48; 11,58)	3,76 (3,20; 4,25)	8,03 (1,56; 14,50)
	Жен.	11 чел. (51,27±11,80)	8,55 (7,92; 9,37)	5,25 (4,50; 6,40)	–
Патология ГБС, 4 чел. (2,52%)	Муж.	1 (0,63%) 39 лет	7,13 (7,13; 7,13)	4,13 (4,13; 4,13)	–
	Жен.	3 (1,89%) 46,0±11,36	8,20 (7,40; 12,00)	4,90 (4,90; 4,90)	–
Гипотиреоз, 14 чел. (8,81%)	Муж.	8 (5,03%) 48,75±15,12	6,10 (5,12; 8,00)	3,60 (3,26; 4,41)	10,0 (10,0; 10,0)
	Жен.	6 (3,77%) 58,0±11,03	7,70 (6,65; 11,47)	6,25 (4,31; 8,24)	–

Примечание: СД – сахарный диабет, ГБС – гепатобилиарная система; *средний уровень гликозилированного гемоглобина (HbA1C) у пациентов с сахарным диабетом составил 8,9%.

Клинико-демографические и лабораторные характеристики пациентов Центра липидологии взрослых с заболеваниями сердечно-сосудистой системы

Table 3

Clinical, demographic and laboratory characteristics of patients of the Adult Lipidology Center with diseases of the cardiovascular system

Диагноз, абс. число (%), средний возраст, лет	Пол	Когорта, абс. число (%), средний возраст, лет	ОХ, ммоль/л (Ме Q1, Q3)	ХС ЛПНП, ммоль/л (Ме Q1, Q3)	S. Broom, абс. число (%)	DLCN, абс. число (%)
ИБС, n=31 (24,4%), 50,19±9,58	Муж.	15 (9,43%), 45,93±10,63	7,70 (6,10; 8,37)	5,39 (4,42; 5,88)	Опред. 2 (13,33%) Возмож. 7 (46,67%)	Опред. 4 (26,67%) Возмож. 0
	Жен.	16 (10,06%), 54,19±5,09	7,60 (7,10; 8,61)	4,90 (4,25; 5,30)	Опред. 0 Возмож. 9 (56,25%)	Опред. 1 (6,25%) Возмож. 4 (25%)
ИБС, в т.ч. стенокардия напряжения, n= 8 (6,29%), 47,63±9,02	Муж.	4 (2,52%), 40,5±4,12	6,28 (5,00; 8,71)	4,45 (3,15; 5,33)	Опред. 1 (25%) Возмож. 3 (75%)	Опред. 2 (50%) Возмож. 0
	Жен.	4 (2,52%), 54,75±6,13	8,04 (7,29; 8,96)	5,30 (5,28; 5,90)	Опред. 0 Возмож. 4 (100%)	Опред. 1 (25%) Возмож. 0
ПИКС, n= 13 (10,24%), 50,69±9,66	Муж.	8 (5,03), 46,75±8,21	8,10 (4,70; 8,88)	5,30 (2,53; 5,90)	Опред. 1 (12,5%) Возмож. 5 (62,5%)	Опред. 2 (25%) Возмож. 0
	Жен.	5 (3,14), 57,0±9,03	7,00 (6,12; 8,20)	4,25 (3,204; 4,50)	Опред. 0 Возмож. 2 (40%)	Опред. 0 Возмож. 1 (20%)
Стентирование, n= 8 (6,29%), 46,25±9,27	Муж.	5 (3,14%), 43,6±10,31	7,77 (6,00; 9,20)	5,11 (2,50; 5,47)	Опред. 0 Возмож. 3 (60%)	Опред. 2 (40%) Возмож. 0
	Жен.	3 (1,89%), 50,67±6,43	9,33 (9,30; 9,35)	5,90 (5,90; 5,90)	Опред. 0 Возмож. 2 (66,67%)	Опред. 0 Возмож. 1 (33,33%)
КШ, n= 10 (7,87%), 50,2±10,44	Муж.	6 (3,77%), 46,17±11,82	7,70 (7,26; 8,10)	5,54 (5,30; 5,90)	Опред. 2 (33,33%) Возмож. 3 (50%)	Опред. 2 (33,33%) Возмож. 0
	Жен.	4 (2,52%), 56,25±3,59	7,53 (7,29; 7,62)	5,29 (4,76; 5,41)	Опред. 0 Возмож. 4 (100%)	Опред. 0 Возмож. 2 (50%)
ГБ, n= 9 (7,09%), 55,33±5,34	Муж.	5 (3,14%), 54,4±6,80	7,31 (6,03; 8,63)	5,85 (4,51; 6,33)	Опред. 1 (20%) Возмож. 2 (40%)	Опред. 0 Возмож. 1 (20%)
	Жен.	4 (2,52%), 56,5±3,32	8,72 (7,83; 9,69)	5,64 (5,51; 5,76)	Опред. 1 (25%) Возмож. 0	Опред. 0 Возмож. 1 (25%)
АС БЦА, n= 71 (55,91%), 51,56±10,48	Муж.	22 (13,84%), 47,5±10,60	7,90 (6,20; 9,47)	5,30 (3,80; 5,90)	Опред. 3 (13,64%) Возмож. 12 (54,55%)	Опред. 2 (9,09%) Возмож. 0
	Жен.	49 (30,82%), 53,39±10,00	8,10 (7,10; 9,35)	5,10 (4,25; 5,77)	Опред. 1 (2,04%) Возмож. 21 (42,86%)	Опред. 3 (6,12%) Возмож. 7 (14,29%)

Примечание: ИБС – ишемическая болезнь сердца, ПИКС – постинфарктный кардиосклероз, КШ – коронарное шунтирование, ГБ – гипертоническая болезнь, АС БЦА – атеросклероз брахиоцефальных артерий.

Таблица 4

Демографические и лабораторные характеристики пациентов с фенотипом СГХ

Table 4

Demographic and laboratory characteristics of patients with the FH phenotype

Количество пациентов, абс. число (%)	Пол	Абс. число	(%)	Средний возраст, лет	ОХ, ммоль/л (Ме Q1, Q3)	ХС ЛПНП, ммоль/л (Ме Q1, Q3)
S. Broom						
Определенная СГХ, 7 (4,40%)	Жен.	2	1,26	46±19,8*	12,19 (12,19; 12,19)	8,59 (8,59; 8,59)
	Муж.	5	3,14	43,4±8,5*	5,65 (5,40; 6,99)	3,79 (3,52; 5,13)
Возможная СГХ, 55 (34,59%)	Жен.	32	20,13	54,06±9,95*	7,85 (7,15; 8,48)	4,50 (4,12; 5,30)
	Муж.	23	14,47	45,74±8,66*	8,10 (6,60; 10,0)	5,30 (3,94; 5,90)
Маловероятная СГХ, 97 (61,01%)	Жен.	70	44,03	53,49±12,33*	7,65 (6,48; 9,09)	7,13 (5,83; 11,00)
	Муж.	27	16,98	45,48±13,59*	4,75 (4,14; 5,76)	4,51 (3,83; 6,33)
DLCN						
Определенная СГХ, 10 (6,29%)	Жен.	5	3,14	61,2±7,46**	6,66 (4,87; 8,74)	3,78 (2,46; 5,17)
	Муж.	5	3,14	38,2±2,59**	6,73 (5,73; 8,73)	4,25 (3,80; 5,11)
Вероятная СГХ, 8 (5,03%)	Жен.	7	4,40	58,43±7,63**	7,65 (7,59; 8,20)	5,51 (4,23; 6,40)
	Муж.	1	0,63	54**	5,80 (5,80; 5,80)	6,46 (6,46; 6,46)
Возможная СГХ, 47 (29,56%)	Жен.	23	14,47	51,57±9,72**	8,00 (7,20; 9,35)	4,85 (4,12; 5,30)
	Муж.	24	15,09	46,08±10,30**	7,90 (5,83; 10,30)	4,26 (3,76; 5,90)
Маловероятная СГХ, 94 (59,12%)	Жен.	69	43,04	53,12±12,63**	7,57 (6,51; 8,91)	4,75 (4,15; 5,69)
	Муж.	25	15,72	45,84±12,83**	7,64 (6,40; 9,66)	5,04 (4,12; 6,16)

Примечание: ХС ЛПНП – липопротеиды низкой плотности; *p>0,05, **p<0,05.

DLCN следующие: определенная СГХ выявлена у 1,26% возрастных и у 5,03% «молодых» пациентов, вероятная – у 1,26% и 3,77% соответственно. Определенная СГХ (DLCN) одинаково часто диагностирована у мужчин и у женщин (3,14%), тогда как вероятная чаще у женщин (4,40% против 0,63%) (см. табл. 4). Мужчины с определенным диагнозом СГХ (DLCN) в среднем в 1,6 раза моложе женщин (38,2 года против 61,2 года, см. табл. 4). Диагноз СГХ по критериям S. Broom и DLCN маловероятен у 61,01% и 59,12% пациентов соответственно.

У 3 пациентов выявлены липоидные дуги роговицы, у 3 – периорбитальные ксантелазмы, семейный анамнез отягощен ранними сердечно-сосудистыми заболеваниями у 28 человек.

Сопоставление результатов диагностики СГХ по британским и голландским критериям продемонстрировало следующее: у 42,9% пациентов с определенным диагнозом (S. Broom) СГХ маловероятна или лишь возможна по критериям DLCN. В связи с неравнозначностью полученных данных при использовании диагностических критериев S. Broom и DLCN в настоящее время в диагностике СГХ рекомендовано использовать обе эти шкалы [11].

Образцы биоматериала 18 пациентов с фенотипом СГХ направлены на исследование методом массивного параллельного секвенирования с применением панели из 5 генов, ассоциированных с семейной гиперхолестеринемией: LDLR, LDLRAP1, APOB, APOE, PCSK9. Частота верификации диагноза СГХ составила 16,67% (3 пациента с мутацией гена LDLR), мутации APOE выявлены у 22,22% (4 чел.).

Выводы. Пациенты с нарушениями липидного обмена, обратившиеся в Центр липидологии взрослых Республики Татарстан, – преимущественно женщины трудоспособного возраста, в подавляющем большинстве случаев имеющие сердечно-сосудистые заболевания. Наиболее распространенными заболеваниями являются ИБС, атеросклероз брахиоцефальных артерий и гипертоническая болезнь. У каждого четвертого пациента дислипидемия носит характер вторичной (23,27%). От 4 до 6% пациентов имеют фенотип семейной гиперхолестеринемии, генотип СГХ подтвержден в 16,67% случаев.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношений. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ежов М.В., Близняк С.А., Алексеева И.А. [и др.]. Распространенность гиперхолестеринемии и применение статинов в амбулаторной практике в Российской Федерации. Исследование АЙСБЕРГ – диагностирование пациентов с гиперхолестеринемией в условиях амбулаторной практики на раннем этапе с целью улучшения сердечно-сосудистого прогноза // Атеросклероз и дислипидемии. – 2017. – № 4. – С.5–18. [Ezhov MV, Bliznyuk SA, Alekseeva IA, et al. Rasprostranennost' giperholesterinemii i primeneniya statinov v ambulatornoj praktike v Rossijskoj Federacii. Issledovanie AJSBERG – diagnostirovanie pacientov s giperholesterinemiej v uslovijah ambulatornoj praktiki na rannem etape s cel'yu uluchsheniya serdechno-sosudistogo prognoza.] [Prevalence of hypercholesterolemia and use of statins in outpatient practice in the Russian Federation. The ICEBERG study is the diagnosis of patients with hypercholesterolemia in patients with ambulatory practice at an early stage in order to improve the cardiovascular prognosis] Ateroskleroz i dislipidemii [The Journal of Atherosclerosis and Dyslipidemias]. 2017; 4: 5-18. (In Russ.)].
2. Ежов М.В., Барбараш О.Л., Воевода М.И. [и др.]. Организация работы липидных центров в Российской Федерации – новые возможности // Российский кардиологический журнал. – 2021. – Т. 26, № 6. – С.44–89. [Ezhov MV, Barbarash OL, Voevoda MI, et al. Organizaciya raboty lipidnyh centrov v Rossijskoj Federacii – novye vozmozhnosti.] [Organization of lipid centers operation in the Russian Federation – new opportunities] Rossijskij kardiologicheskij zhurnal [Russian Journal of Cardiology]. 2021; 26(6): 44-89. (In Russ.)]. DOI: 10.15829/1560-4071-2021-44-89.
3. Кухарчук В.В., Ежов М.В., Сергиенко И.В. [и др.]. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации, VII пересмотр // Атеросклероз и дислипидемии. – 2020. –Т. 1, № 38. – С.7–42. [Kukharchuk VV, Ezhov MV, Sergienko IV, et al. Ateroskleroz i dislipidemii. Diagnostika i korrekciya narushenij lipidnogo obmena s cel'yu profilaktiki i lecheniya ateroskleroza] [Diagnostics and correction of lipid metabolism disorders in order to prevent and treat of atherosclerosis] Rossijskie rekomendacii, VII peresmotr [Russian recommendations VII revision]. 2020; 1(38): 7-42. (In Russ.)]. DOI: 10.34687/2219-8202.JAD.2020.01.0002.
4. Соколов А.А., Александрова О.Ю., Кашталап В.В. [и др.]. Методические рекомендации по организации медицинской помощи больным с наследственными атерогенными нарушениями липидного обмена в субъектах РФ // Атеросклероз и дислипидемии. – 2016. – № 4. – С.14–20 [Sokolov AA, Alexandrova OYu, Kashtalap VV, et al. Metodicheskie rekomendacii po organizacii medicinskoj pomoshchi bol'nym s nasledstvennymi aterogennymi narusheniyami lipidnogo obmena v sub'ektah RF] [Methodical recommendations on the organization of medical care for patients with hereditary atherogenic disorders of lipid metabolism in the subjects of the Russian Federation] Ateroskleroz i dislipidemii [The Journal of Atherosclerosis and Dyslipidemias]. 2016; 4: 14-20. (In Russ.)].
5. Алиева А.С., Реутова О.В., Павлюк Е.И. [и др.]. Реализованные модели и перспективы управления нарушениями липидного обмена. Концепция центров по редким заболеваниям в липидологии // Российский кардиологический журнал. – 2021. –Т. 26, № 6. – С.45–38. [Alieva AS, Reutova OV, Pavlyuk EI, et al. Realizovannye modeli i perspektivy upravleniya narusheniyami lipidnogo obmena. Konceptsiya centrov po redkim zabolevaniyam v lipidologii] [Realized models and prospects for the management of lipid metabolism disorders. The concept of centers for rare diseases in lipidology] Rossijskij

- kardiologicheskij zhurnal [Russian Journal of Cardiology]. 2021; 26(6): 45-38. (In Russ.). DOI:10.15829/1560-4071-2021-4538.
6. Садыкова Д.И., Зиатдинов А.И., Сенек С.А. [и др.]. Опыт организации медицинской помощи детям с нарушениями липидного обмена на примере работы Центра липидологии Детской республиканской клинической больницы в Республике Татарстан // Атеросклероз и дислипидемии. – 2021. – Т. 1, № 42. – С.52–58. [Sadykova DI, Ziatdinov AI, Senek SA, et al. Opyt organizacii medicinskoj pomoshchi detyam s narusheniyami lipidnogo obmena na primere raboty Centra lipidologii Detskoj respublikanskoj klinicheskoy bol'nicy v Respublike Tatarstan] [Experience in organizing medical care for children with lipid metabolism disorders on the example of the Lipidology Center of the Children's Republican Clinical Hospital in the Republic of Tatarstan]. Ateroskleroz i dislipidemii [Atherosclerosis and dyslipidemia]. 2021; 1(42): 52-58. (In Russ.). DOI: 10.34687/2219-8202.JAD.2021.01.0005.
 7. Ежов М.В., Бажан С.С., Ершова А.И. [и др.]. Клинические рекомендации по семейной гиперхолестеринемии // Атеросклероз. – 2019. – Т. 15, № 1. – С.58–98. [Ezhov MV, Bazhan SS, Ershova AI, et al. Klinicheskie rekomendacii po semejnoy giperholesterinemii] [Clinical guidelines for familial hypercholesterolemia] Ateroskleroz [Atherosclerosis]. 2019; 15(1): 58-98. (In Russ.).
 8. Mach F., Baigent C., Catapano A., et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS), European Heart Journal. 2020; 41(1): 111-188. DOI: 10.1093/eurheartj/ehz455.
 9. Карпов Ю.А., Кухарчук В.В., Бойцов С.А. Заключение совета экспертов Национального общества по изучению атеросклероза (НОА). Семейная гиперхолестеринемия в Российской Федерации: нерешенные проблемы диагностики и лечения // Атеросклероз и дислипидемии. – 2015. – № 2. – С.5–16. [Karpov YuA, Kukharchuk VV, Boytsov SA. Zaklyuchenie soveta ekspertov Nacional'nogo obshchestva po izucheniyu ateroskleroza (NOA). Semejnaya giperholesteriniya v Rossijskoj Federacii: nereshennye problemy diagnostiki i lecheniya] [Consensus Statement of the Russian National Atherosclerosis Society (RNAS) Familial hypercholesterolemia in Russia: outstanding issues in diagnosis and management] Ateroskleroz i dislipidemii [The Journal of Atherosclerosis and Dyslipidemias]. 2015; 2: 5-16. (In Russ.).
 10. Сергиенко И.В., Аншелес А.А. Выявление пациентов с семейной гиперхолестеринемией в российской популяции на примере Москвы и Московской области // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2018. – Т. 14, № 1. – С.77–87. [Sergienko IV, Ansheles AA. Vyyavlenie pacientov s semejnoy giperholesterinemiej v rossijskoj populyacii na primere Moskvy i Moskovskoj oblasti] [Identification of patients with familial hypercholesterolemia in the Russian population using the example of Moscow and the Moscow region] Racional'naya farmakoterapiya v kardiologii [Rational pharmacotherapy in cardiology] 2018; 14(1): 77-87. (In Russ.). DOI: 10.20996/1819-6446-2018-14-1-77-87.
 11. Gerald FW, Samuel G, Anthony SW. Integrated guidance on the care of familial hypercholesterolaemia from the International FH Foundation. Inter J Cardiol. 2014; 171: 309-325. DOI: 10.1016/j.ijcard.2013.11.025.