https://doi.org/10.17116/profmed20182105163

Распространенность дислипидемии среди населения крупного региона Восточной Сибири и взаимосвязь с социодемографическими и поведенческими факторами

Ю.И. ГРИНШТЕЙН[1]*, В.В. ШАБАЛИН[1], Р.Р. РУФ[1], М.М. ПЕТРОВА[1], С.А. ШАЛЬНОВА[2]

[1]ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск, Россия;
[2]ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия

Показатели липидного обмена на популяционном уровне важны для оценки контроля и профилактики кардиоваскулярных факторов риска.
Цель исследования — изучить распространенность нарушений липидного обмена среди городского и сельского населения Красноярского края, а также выявить возможную связь с социодемографическими и поведенческими факторами.
Материал и методы. Распространенность дислипидемии изучали в рамках эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ. В анализ включены 1603 человека в возрасте 25—64 лет, отобранные путем случайной выборки среди городского и сельского населения Красноярского края. Статистическую обработку выполняли в программах IBM SPSS v. 22 и LibreOffice v. 5.
Результаты. Средний показатель распространенности гиперхолестеринемии (ГХС), оцениваемый по уровню общего холестерина (ОХС) на момент обследования и при приеме гиполипидемических препаратов, составил 59,7±2,5%, у женщин выше (66,6±3,1%), чем у мужчин (49,2±4,0%) (p<0,001). С увеличением возраста распространенность ГХС достоверно возрастала. Городские жители по сравнению с сельскими имели более высокую ГХС (62,7±2,9% против 51,6±4,9%; p<0,001). Общая распространенность повышенного уровня холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) составила 56,3±2,5%. Чаще повышенный уровень ХС ЛПНП отмечали у мужчин. Снижение ХС ЛПВП чаще выявляли у сельских жителей по сравнению с городскими (27,4±4,3% против 14,1±2,1%; p<0,001). Частота выявления гипертриглицеридемии (ГТГ) была выше у мужчин, нежели женщин (29,0±3,6% против 22,8±2,1%; p<0,001).
Заключение. Распространенность ГХС в Красноярском крае составила (с учетом лиц, успешно принимающих статины) 59,7±2,5%, что сопоставимо со среднероссийскими показателями (по данным исследования ЭССЕ-РФ). При регрессионном анализе выявлено значимое влияние пола на изменение всех фракций липидного спектра, кроме холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), возраста на все типы дислипидемий, за исключением ХС ЛПВП, курения, употребления алкоголя и ожирения на снижение ЛПВП, абдоминального ожирения на снижение ХС ЛПВП и повышение ТГ.

Ключевые слова: дислипидемия, холестерин, распространенность, эпидемиология.

Prevalence of dyslipidemia among the population of a large region of Eastern Siberia and its association with sociodemographic and behavioral factors

YU.I. GRINSHTEIN[1]*, V.V. SHABALIN[1], R.R. RUF[1], M.M. PETROVA[1], S.A. SHAL'NOVA[2]

[1]Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Ministry of Health of Russia, Krasnoyarsk, Russia;
[2]National Medical Research Center for Preventive Medicine, Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

Lipid metabolic parameters at the population level are important in assessing the control and prevention of cardiovascular risk factors.
Objective — to investigate the prevalence of lipid metabolic disturbances among the urban and rural population of the Krasnoyarsk Territory and also to reveal the possible association with sociodemographic and behavioral factors.
Material and methods. The prevalence of dyslipidemia was studied in the framework of the epidemiological study ESSE-RF. The analysis included 1603 people aged 25—64 years, who had been selected by random sampling among the urban and rural populations of Krasnoyarsk Territory. Statistical processing was performed using the programs IBM SPSS v. 22 and LibreOffice v. 5.
Results. The mean hypercholesterolemia (HC) prevalence rate estimated by the level of total cholesterol at the examination and in the use of lipid-lowering drugs was 59.7±2.5%; this was higher in women (66.6±3.1%) than in men (49.2±4.0%) (p<0.001). The prevalence of HC significantly increased with increasing age. Urban versus rural dwellers had higher HC (62.7±2.9 and 51.6±4.9%) (p<0.001). The overall prevalence of elevated low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) was 56.3±2.5%. Elevated LDL-C levels were more frequently noted in men. Lower high-density lipoprotein (HDL)-C was more common in rural dwellers than in urban ones (27.4±4.3% and 14.1±2.1%; p<0.001). The detection rate of hypertriglyceridemia (HT) was higher in men than in women (29.0±3.6% and 22.8±2.1%; p<0.001).
Conclusion. The prevalence of HC in the Krasnoyarsk Territory (with consideration for those successfully taking statins) was

© Коллектив авторов, 2018

59.7±2.5%, which was comparable with the mean Russian indicators (according to the data of the ESSE-RF study). Regression analysis revealed a significant impact of gender on a change in all lipid fractions, except HDL-C; that of age on all types of dyslipidemia, except HDL-C; that of smoking, alcohol consumption, and obesity on a reduction in HDL-C; that of abdominal obesity on a decrease in HDL-C and on an increase in triglycerides.

Keywords: dyslipidemia, cholesterol, prevalence, epidemiology.

Важнейшая роль дислипидемии, в особенности повышения общего холестерина сыворотки (ОХС) и холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП), в развитии неблагоприятных кардиоваскулярных исходов хорошо документирована многочисленными эпидемиологическими и интервенционными исследованиями [1]. Гипертриглицеридемия (ГТГ) и снижение уровня холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), будучи значимыми независимыми факторами риска кардиоваскулярных заболеваний (КВЗ), проявляют, тем не менее, более слабую ассоциативную связь по сравнению с гиперхолестеринемией (ГХС) [1], а возможности их медикаментозной коррекции для улучшения прогноза имеют менее яркий характер.

Сывороточные уровни липидов детерминируются как генетическими [2], так и приобретенными факторами риска: поведенческими (диета, физическая активность, курение, употребление алкоголя), социодемографическими (тип поселения, уровень экономического развития). В меньшей степени изучено влияние уровня образования населения на распространенность дислипидемии.

Повышенный интерес к мониторингу основных показателей липидного обмена на популяционном уровне наряду с другими значимыми факторами риска КВЗ обусловлен тем обстоятельством, что это важное средство по оценке динамики контроля и профилактики кардиоваскулярных факторов риска [3].

В США, по данным NHANES, распространенность дислипидемии составляет 53%, ГХС — 47%, повышенного уровня ХС ЛПНП — 27%, ТГ — 30%, сниженный уровень ХС ЛПВП — 23% [4]. По данным Глобального отчета ВОЗ по неинфекционным заболеваниям за 2011 г., распространенность ГХС составляет в Германии — 69,7%, в Соединенном Королевстве — 65,6%, во Франции — 65,2%, в Финляндии — 63,5%, в Японии — 57,8%, в Российской Федерации — 52,6% [5]. Данные российского исследования ЭССЕ-РФ свидетельствуют об оценочном уровне распространенности ГХС в России в 58,4%, повышенного уровня ХС ЛПНП — 59,7%, сниженного уровня ХС ЛПВП — 19,5% [6]. Со значительно меньшей частотой компоненты дислипидемии на популяционном уровне выявляют в Китае, Индии, Южной Корее [7—9].

В экономически развитых странах Запада в последние десятилетия прослеживается отчетливая тенденция к улучшению среднепопуляционных показателей липидного профиля, что сопровождается снижением КВЗ и смертности, в то время как в Индии, Китае отмечается обратная зависимость (в сторону неблагоприятных сдвигов липидного метаболизма и кардиоваскулярных исходов) [8, 10—14]. Исключение представляет собой Япония, в которой за период с 1980 г. кардиоваскулярная смертность продолжала снижаться, а уровень ОХС постоянно увеличивался, что дало основание говорить о «японском парадоксе» [15].

Что касается России, то крупномасштабные эпидемиологические исследования по распространенности различных сердечно-сосудистых факторов риска получили развитие лишь в последние годы. Одним из таковых является исследование ЭССЕ-РФ [16]. При этом в силу территориальной масштабности и полиэтнического состава страны пристальное внимание было уделено не только общенациональным показателям, но и региональным особенностям. Предметом данного исследования стало изучение основных показателей нарушений липидного спектра крови в одном из крупных сибирских регионов РФ — в Красноярском крае.

Цель исследования — изучить распространенность нарушений липидного обмена среди городского и сельского населения Красноярского края, а также выявить возможную взаимосвязь между полом, возрастом, типом поселения, наличием ожирения (общее и абдоминальное), уровнем физической активности, курением, употреблением алкоголя и состоянием липидного обмена.

Материал и методы

Исследование, проводившееся в рамках общероссийского эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ, включало 1603 человека в возрасте 25—64 лет, отобранных путем случайной трехступенчатой стратифицированной выборки среди населения, прикрепленного к 4 поликлиникам Красноярска и Березовской районной больнице. Исследование было одобрено независимым этическим комитетом. Всем лицам, включенным в работу, после подписания информированного согласия на участие в исследовании были проведены анкетирование, антропометрия, офисное измерение АД, биохимическое исследование крови. Стандартный вопросник предусматривал получение информации о социально-демографических характеристиках, поведенческих привычках, анамнестических данных, экономических условиях жизни, уровне образования [16]. Кровь брали из локтевой вены натощак (после не менее чем 12-часового голодания), после центрифугирования и замораживания сыворотку доставляли в федеральный центр, где определяли биохимические показатели. Параметры липидного спектра (ОХС, ХС ЛПНП, ХС ЛПВП и ТГ) определяли ферментативными методами на автоанализаторе Abbot Architect c8000 с использованием диагностических наборов фирмы «Abbot Diagnostic» (США).

Гиперхолестеринемию (ГХС) диагностировали при уровне ОХС не менее 5,0 ммоль/л, а также при наличии анамнестических указаний на прием гиполипидемических препаратов (главным образом, статинов). За повышенный уровень ХС ЛПНП принимали показатель не менее 3 ммоль/л, триглицеридов (ТГ) — не менее 1,7 ммоль/л, снижение уровня ХС ЛПВП — при показателях менее 1,0 ммоль/л у мужчин и менее 1,2 у женщин.

Статистическую обработку выполняли в программах IBM SPSS v. 22 и LibreOffice v. 5. Проверка распределения количественных параметров по критерию Колмогорова—Смирнова с поправкой Лиллиефорса показала, что ни один из параметров не подчиняется закону нормального распределения (p<0,001). Описательные статистики для количественных признаков приведены в виде медианы и межквартильных интервалов, для номинальных — в виде доли (%) и 95% доверительного интервала (95% ДИ). Значимость групповых различий по количественным признакам проверялась по критерию Манна—Уитни, по качественным признакам — по критерию χ^2. Различия считались значимыми при $p \leqslant 0{,}01$.

Для оценки влияния социодемографических и поведенческих факторов на развитие дислипидемии использовали метод логистической регрессии с последовательным исключением незначимых факторов. В регрессионную модель включили пол, возраст, избыток жиров в рационе, курение, употребление алкоголя, физическую активность, общее и абдоминальное ожирение, а также комбинации этих факторов.

Результаты

В исследование были включены 652 (39,4%) мужчины и 951 (60,6%) женщина. Средний показатель распространенности гиперхолестеринемии (оцениваемый не только по уровню ОХС на момент обследования, но и при наличии анамнестических указаний на прием гиполипидемических препаратов) составил 59,7±2,5%, у женщин достоверно выше (66,6±3,1%) нежели у мужчин (49,2±4,0%) (p<0,001) **(табл. 1)**. С увеличением возраста достоверно возрастала и распространенность ГХС (с 36,4±4,8% в возрастной группе 25—34 лет до 72,9±4,2% у лиц 55—64 лет) (p<0,001). Не выявлено достоверных отличий в уровне ГХС в зависимости от уровня образования обследуемых. В то же самое время влияние типа поселения оказалось существенным: городские жители имели достоверно более высокие показатели ГХС по сравнению с сельскими (62,7±2,9% против 51,6±4,9%; p<0,001), причем эта закономерность прослеживалась как среди мужчин, так и женщин **(см. табл. 1)**.

Общая распространенность повышенного уровня наиболее атерогенной фракции ХС ЛПНП оказалась близкой к распространенности ГХС (56,3±2,5%) при тех же гендерных различиях: у женщин достоверно выше, чем у мужчин (62,3±3,2% против 47,2±4,0%; p<0,001). Большая распространенность повышенного уровня ХС ЛПНП выявлена среди городского населения у мужчин (51,4±4,9% против 38,7±6,9% у мужчин сельской местности), но не женщин и не в общей популяции **(табл. 2)**. Распределение повышенного ХС ЛПНП в сыворотке крови по уровню образования обследуемых оказалось разнонаправленным для мужчин и женщин. Среди мужчин повышение ХС ЛПНП достоверно чаще встречалось среди лиц с высшим образованием по сравнению таковым у лиц с образованием ниже среднего (47,1±6,5% против 32,6±13,5%), у женщин прослеживалась иная картина — распространенность повышенного ХС ЛПНП была достоверно выше среди лиц с образованием ниже среднего.

Снижение фракции ХС ЛПВП значимо чаще выявляли у сельских жителей по сравнению с городскими (27,4±4,3% против 14,1±2,1%; p<0,001) и у субъектов с образованием ниже среднего по сравнению с имеющими более высокий образовательный уровень, причем как среди мужчин, так и среди женщин **(табл. 3)**. При этом ни гендерная принадлежность, ни возраст существенного влияния на распространенность ХС ЛПВП не оказывали.

Частота выявления гипертриглицеридемии (ГТГ) оказалась достоверно выше у мужчин, нежели женщин (29,0±3,6% против 22,8±2,1%; p<0,001) и характеризовалась значимым увеличением в старших возрастных группах **(табл. 4)**. В то же самое время ни тип поселения, ни уровень образования на распространенность ГТГ не оказывали влияния.

Обращает внимание, что в старших возрастных группах по сравнению с молодыми распространенность всех типов дислипидемий оказалась достоверно выше, за исключением сниженного уровня ХС ЛПВП.

Регрессионный анализ позволил выявить значимое влияние пола на изменение всех фракций липидного спектра, кроме ХС ЛПВП; возраста на все типы дислипидемий, за исключением ХС ЛПВП, курения, употребления алко-

Таблица 1. **Распространенность гиперхолестеринемии в зависимости от возраста, уровня образования и типа поселения**
Table 1. **Prevalence of hypercholesterolemia according to age, level of education, and type of settlement**

Признак	Мужчины		Женщины		Всего	
	%	95% ДИ	%	95% ДИ	%	95% ДИ
Всего	49,2	45,2—53,2	66,6	63,5—69,7	59,7	57,2—62,2
Возраст, годы						
25—34	32,9	25,6—40,2	38,8	32,4—45,2	36,4	31,6—41,2
35—44	51,3	42,3—60,3	59,3	52,3—66,3	56,2	50,7—61,7
45—54	60,3	52,2—68,4	77,1	71,8—82,4	71	66,5—75,5
55—64	53,9	46,6—61,2	86,2	82,0—90,4	72,9	68,7—77,1
Уровень образования						
ниже среднего	37	23,0—51,0	73,1	56,0—90,2	50	38,4—61,6
среднее	48,5	43,1—53,9	69,1	64,6—73,6	60	56,5—63,5
выше среднего	52,9	46,4—59,4	64	59,7—68,3	60,4	56,8—64,0
Тип поселения						
городское население	53,3	48,4—58,2	68	64,5—71,5	62,7	59,8—63,6
сельское население	40,7	33,7—47,7	61,6	55,0—68,2	51,6	46,7—56,5

Примечание. Здесь и в табл. 5: под ГХС понимали повышенный уровень ОХС на момент обследования, а также анамнестические указания на прием гиполипидемических препаратов.

***Таблица 2*. Распространенность повышенного уровня ХС ЛПНП в зависимости от возраста, уровня образования и типа поселения**
***Table 2.* Prevalence of elevated LDL-C according to age, level of education, and type of settlement**

Признак	Мужчины		Женщины		Всего	
	%	95% ДИ	%	95% ДИ	%	95% ДИ
Всего	47,2	43,2—51,2	62,3	59,1—65,5	56,3	53,8—58,8
Возраст, годы						
25—34	34,8	27,4—42,2	32,1	26—38,2	33,2	28,5—37,9
35—44	50,4	41,4—59,4	59,8	52,8—66,8	56,2	50,7—61,7
45—54	56,7	48,5—64,9	69,4	63,6—75,2	64,8	60—69,6
55—64	48,9	41,6—56,2	83,9	79,4—88,4	69,4	65,1—73,7
Уровень образования						
ниже среднего	32,6	19—46,2	80,8	65,6—96	50	38,4—61,6
среднее	49,4	44—54,8	68,8	64,3—73,3	60,2	56,7—63,7
выше среднего	47,1	40,6—53,6	55,5	51—60	52,8	49,1—56,5
Тип поселения						
городское население	51,4	46,5—56,3	62,2	58,6—65,8	58,2	55,3—61,1
сельское население	38,7	31,8—45,6	62,6	56,1—69,1	51,1	46,2—56

***Таблица 3*. Распространенность сниженного уровня ХС ЛПВП в зависимости от возраста, уровня образования и типа поселения**
***Table 3.* Prevalence of lower HDL-C according to age, level of education, and type of settlement**

Признак	Мужчины		Женщины		Всего	
	%	95% ДИ	%	95% ДИ	%	95% ДИ
Всего	18,4	15,3—21,5	17,2	14,7—19,7	17,7	15,7—19,7
Возраст, годы						
25—34	14,3	7,9—19,7	12,6	8,2—17	13,3	9,9—16,7
35—44	24,4	16,7—32,1	21,7	15,8—27,6	22,7	18—27,4
45—54	19,9	13,3—26,5	18	13,2—22,8	18,7	14,8—22,6
55—64	16,9	11,4—22,4	17,3	12,6—22	17,1	14,5—20,7
Уровень образования						
ниже среднего	21,7	9,8—33,6	26,9	9,8—44	23,6	13,8—33,4
среднее	22,6	18,1—27,1	21,5	17,5—25,5	22	19—25
выше среднего	11,6	7,4—15,8	13	10—16	12,5	10—15
Тип поселения						
городское население	15,8	12,2—19,4	13,1	10,6—15,6	14,1	12—16,2
сельское население	23,7	17,7—29,7	30,8	24,6—37	27,4	23,1—31,7

***Таблица 4.* Распространенность ГТГ в зависимости от возраста, уровня образования и типа поселения**
***Table 4.* Prevalence of HT according to age, level of education, and type of settlement**

Признак	Мужчины		Женщины		Всего	
	%	95% ДИ	%	95% ДИ	%	95% ДИ
Всего	29	25,4—32,6	18,8	16,3—21,3	22,8	20,7—24,9
Возраст, годы						
25—34	17,4	11,5—23,3	6,3	3,1—9,5	10,9	7,8—14
35—44	29,4	21,2—37,6	12,7	7,9—17,5	19,2	14,8—23,6
45—54	38,3	30,3—46,3	22,4	17,2—27,6	28,2	23,7—32,7
55—64	32	25,1—38,9	30,7	25—36,4	31,3	26,9—35,7
Уровень образования						
ниже среднего	26,1	13,4—38,8	11,5	1,3—23,8	20,8	11,4—30,2
среднее	29,3	24,4—35,2	23,4	19,3—27,5	26	22,8—29,2
выше среднего	29,3	23,3—35,3	15	11,8—18,2	19,7	16,7—22,7
Тип поселения						
городское население	30,4	25,9—34,9	17,7	14,9—20,5	22,3	19,8—24,8
сельское население	26,3	20,1—32,5	22,3	16,7—27,9	24,2	20—28,4

Таблица 5. **Результаты регрессионного анализа по влиянию различных социодемографических и поведенческих факторов на компоненты дислипидемии**

Table 5. **Results of regression analysis of the influence of various sociodemographic and behavioral factors on the components of dyslipidemia**

Фактор	ОШ	95% ДИ	*p*
Гиперхолестеринемия			
Пол	2,00	1,54—2,60	<0,001
Возраст	1,06	1,04—1,07	<0,001
Повышение липопротеидов низкой плотности			
Пол	2,10	1,64—2,70	<0,001
Возраст, годы	1,05	1,04—1,06	<0,001
Снижение липопротеидов высокой плотности			
Возраст, годы	0,98	0,96—1,00	0,008
Употребление алкоголя	0,67	0,54—0,84	<0,001
Курение	1,35	1,19—1,53	<0,001
Ожирение	1,94	1,25—3,01	0,003
Абдоминальное ожирение	2,48	1,58—3,90	<0,001
Повышение триглицеридов			
Пол	0,42	0,31—0,58	<0,001
Возраст, годы	1,02	1,01—1,03	0,006
Абдоминальное ожирение	3,26	2,16—4,93	<0,001

голя и ожирения на снижение ЛПВП, абдоминального ожирения на снижение ХС ЛПВП и повышение ТГ **(табл. 5)**.

Обсуждение

Таким образом, распространенность ГХС у населения Красноярского края составляет 59,7±2,5%, что сопоставимо со средними данными по 13 регионам Российской Федерации согласно исследованию ЭССЕ-РФ — 58,4±0,34%, выше показателей США, но ниже, по данным доклада ВОЗ (2011), чем во Франции и Германии [5, 6]. Важно отметить, что в работе В.А. Метельской и соавт. [6] ГХС определяли исключительно на основании повышения ОХС не менее 5 ммоль/л и/или ХС ЛПНП не менее 3 ммоль/л на момент обследования; таким образом, в анализ не были включены лица с уже установленной ГХС, эффективно принимающие гиполипидемические средства (как правило, статины). В нашем исследовании мы учитывали эту группу пациентов, и поэтому представленные показатели оказались выше по отношению к приводимым данным по Красноярскому краю в сводном отчете указанной публикации [6]. При этом в отличие от общероссийских данных, не выявивших гендерных отличий по ГХС, распространенность ГХС в Красноярском крае среди женщин оказалась достоверно выше по сравнению с мужчинами. На этот счет данные зарубежных авторов также противоречивы: не обнаружено значимых гендерных отличий по распространенности ГХС на материале американской, индийской популяции, жителей Германии, в то время как китайские, корейские, бразильские исследователи зарегистрировали большую распространенность ГХС среди женщин [3, 4, 8, 14, 17, 18]. В то же самое время, согласно китайскому национальному метаанализу [7] 2014 г., суммарная распространенность всех типов дислипидемий среди мужчин оказалась значительно выше.

С возрастом закономерно увеличивалась распространенность как ГХС, так и иных компонентов дислипидемии, за исключением ХС ЛПВП. Этот факт согласуется как с отечественными, так и зарубежными данными [4, 6—8].

Распространенность ГХС среди городского населения по сравнению с сельским оказалась существенно выше. Эти данные идут вразрез со среднероссийскими показателями, согласно которым выявлена обратная закономерность, а также с результатами исследований в ряде экономически развитых стран, таких как США, Соединенное Королевство, Швеция [6, 18]. Подобно нашим результатам, более выраженные нарушения липидного профиля среди городского населения (причем на материале нескольких регионов) выявили индийские авторы [8, 19]. В нашем исследовании регрессионный анализ не обнаружил зависимости уровня липидов от избытка жиров в рационе и физической активности как городского, так и сельского населения.

Уровень образования в исследуемой нами популяции не оказывал существенного влияния на распространенность ГХС.

Особенности распространенности повышенного уровня ХС ЛПНП (56,3±2,5% в общей популяции) имели схожую с ГХС распространенность применительно к полу (чаще у женщин) и возрасту (выше в старших возрастных группах) и оказались близки к среднероссийскому показателю (59,7±0,34%). Однако обращает на себя внимание разнонаправленное распределение по уровню образования среди мужчин и женщин: повышенный уровень ХС ЛПНП достоверно чаще выявляли у мужчин с высшим образованием, а у женщин — с образованием ниже среднего. В отличие от ГХС (повышенный уровень ОХС, включая пациентов, получающих гиполипидемическую терапию), повышенный уровень ХС ЛПНП у жителей Красноярского края определяли с одинаковой частотой среди горожан и селян в общей популяции и среди женщин, но в отношении мужчин вновь проявлялся неблагоприятным образом «городской феномен» в виде больших показателей. Общероссийские данные исследования ЭССЕ-РФ свидетельствуют о большей распространенности повышенного уровня ХС ЛПНП среди сельского населения [6].

Распространенность сниженного уровня ХС ЛПВП в нашем исследовании (17,7±2,0%) оказалась сопоставимой со среднероссийскими данными в общей популяции (19,5±0,28%), не зависела от пола и возраста, но достоверно чаще выявлялась у сельских жителей и достоверно реже у лиц с образованием выше среднего. По данным ЭССЕ-РФ, снижение ХС ЛПВП с большей частотой определялось у жителей города и среди женщин, реже — у лиц с образованием выше среднего [6].

Частота выявления ГТГ составила в общей популяции 22,8±2,1%. Это сопоставимо со среднероссийскими (19,5±0,28%), китайскими показателями, но существенно ниже данных по США и Индии [4, 7, 8]. В унисон с российскими и многими зарубежными данными, ГТГ чаще выявлялась у мужчин и характеризовалась увеличением распространенности с возрастом. В то же время ни тип поселения, ни уровень образования существенно не влияли на изучаемый показатель.

Регрессионный анализ позволил выявить значимое влияние пола на изменение всех фракций липидного спектра, кроме ХС ЛПВП, возраста на все типы дислипидемий, за исключением ХС ЛПВП, курения, употребления алкоголя и ожирения на снижение ХС ЛПВП, абдоминального ожирения на снижение ХС ЛПВП и повышение ТГ.

Выводы

Более половины населения Красноярского края имеют различные нарушения липидного обмена, при этом ГХС (с учетом лиц, успешно принимающих статины) выявляют у 59,7±2,5% обследованных. Уровень распространенности ГХС сопоставим со среднероссийскими показателями (по данным исследования ЭССЕ-РФ), выше, чем в США, но ниже, чем в Германии и Франции (по данным ВОЗ). У городских жителей ГХС выявляли чаще. ГХС и повышенный уровень ХС ЛПНП достоверно чаще встречались у женщин, ГТГ — у мужчин. Регрессионный анализ позволил выявить значимое влияние пола на изменение всех фракций липидного спектра, кроме ХС ЛПВП, возраста на все типы дислипидемий, за исключением ХС ЛПВП, курения, употребления алкоголя и ожирения на снижение ЛПВП, абдоминального ожирения на снижение ХС ЛПВП и повышение ТГ.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Участие авторов:
Концепция и дизайн — Ю.Г., С.Ш., В.Ш.
Сбор и обработка материала — В.Ш., Р.Р.
Статистическая обработка данных — Р.Р., М.П.
Написание текста — В.Ш., Ю.Г.
Редактирование — Ю.Г.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Piepoli MF, Hoes AW, Aqewall S, Albus C, Brotons C, Catapono AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: the sixth joint task force of the European society of cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016;37(29):2315-2381. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106
2. Paththinige CS, Sirisena ND, Dissanayake V. Genetic determinants of inherited susceptibility to hypercholesterolemia — a comprehensive literature review. *Lipids Health Dis*. 2017;16(1):103. https://doi.org/10.1186/s12944-017-0488-4
3. Truthmann J, Schienkiewitz A, Busch MA, Mensink GB, Du Y, Bosy-Westphal A, Knopf H, Scheidt-Nave C. Changes in mean serum lipids among adults in Germany: results from National Health Surveys 1997—1999 and 2008—2011. *BMC Public Health*. 2016;16:240. https://doi.org/10.1186/s12889-016-2826-2
4. Tóth PP, Potter D, Ming EE. Prevalence of lipid abnormalities in the United States: the National Health and Nutrition Examination Survey 2003—2006. *J Clin Lipidol*. 2012;6(4):325-330. https://doi.org/10.1016/j.jacl.2012.05.002
5. World Health Organization — Noncommunicable Diseases Country Profiles, 2011. Accessed 12.11.017. https://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44704/1/9789241502283_eng.pdf
6. Метельская В.А., Шальнова С.А., Деев А.Д., Перова Н.В., Гомыранова Н.В., Литинская О.А., и др. Анализ распространенности показателей, характеризующих атерогенность спектра липопротеинов, у жителей Российской Федерации (по данным исследования ЭССЕ-РФ). *Профилактическая медицина*. 2016;19(1):15-23. [Metel'skaya VA, Shal'nova SA, Deev AD, Perova NV, Gomyranova NV, Litinskaya OA, et al. Analysis of atherogenic dyslipidemias prevalence among population of Russian Federation (results of the ESSE-RF Study). *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2016;19(1):15-23. (In Russ.)]. https://doi.org/10.17116/profmed201619115-23
7. Huang Y, Gao L, Xie X, Tan SC. Epidemiology of dyslipidemia in Chinese adults: metaanalysis of prevalence, awareness, treatment, and control. *Popul Health Metr*. 2014;12(1):28. https://doi.org/10.1186/s12963-014-0028-7\
8. Gupta R, Rao RS, Misra A, Sharma SK. Recent trends in epidemiology of dyslipidemias in India. *Indian Heart J*. 2017;69(3):382-392. https://doi.org/10.1016/j.ihj.2017.02.020
9. Lee YH, Lee SG, Lee MH, Kim JH, Lee BW, Kang ES, Lee HC, Cha BS. Serum cholesterol concentration and prevalence, awareness, treatment, and control of high low-density lipoprotein cholesterol in the Korea National Health and Nutrition Examination Surveys 2008-2010: Beyond the Tip of the Iceberg. *J Am Heart Assoc*. 2014;3(1):e000650. https://doi.org/10.1161/JAHA.113.000650
10. Ezzati M, Obermeyer Z, Tzoulaki I, Mayosi BM, Elliott P, Leon DA. Contributions of risk factors and medical care to cardiovascular mortality trends. *Nat Rev Cardiol*. 2015;12(9):508-530. https://doi.org/10.1038/nrcardio.2015.82
11. Finger JD, Busch MA, Du Y, Heidemann C, Knopf H, Kuhnert R, Lampert T, Mensink GBM, Neuhauser HK, Rosario AS, Scheidt-Nave C, Schienkiewitz A, Truthmann J, Kurth B. Time Trends in Cardiometabolic Risk Factors in Adults. *Dtsch Arztebl Int*. 2016;113(42):712-719. https://doi.org/10.3238/arztebl.2016.0712
12. Koopman C, Vaartjes I, Blokstra A, Verschuren WM, Visser M, Deeg DJ, Bots ML, van Dis I. Trends in risk factors for coronary heart disease in the Netherlands. *BMC Public Health*. 2016;16(1):835. https://doi.org/10.1186/s12889-016-3526-7
13. Mensah GA, Wei GS, Sorlie PD, Fine LJ, Rosenberg Y, Kaufmann PG, Mussolino ME, Hsu LL, Addou E, Engelgau MM, Gordon D. Decline in Cardiovascular Mortality: Possible Causes and Implications. *Circ Res*. 2017;120(2):366-380. https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.309115
14. Song PK, Li H, Man QQ, Jia SS, Li LX, Zhang J. Trends in Determinants of Hypercholesterolemia among Chinese Adults between 2002 and 2012: Results from the National Nutrition Survey. *Nutrients*. 2017;9(3). pii: E279. https://doi.org/10.3390/nu9030279
15. Sekikawa A, Miyamoto Y, Miura K, Nishimura K, Willcox BJ, Masaki KH, Rodriguez B. Continuous decline in mortality from coronary heart disease in Japan despite a continuous and marked rise in total cholesterol: Japanese experience after the Seven Countries Study. *Int J Epidemiol*. 2015;44(5): 1614-1624. https://doi.org/10.1093/ije/dyv143
16. Бойцов С.А., Чазов Е.И., Шляхто Е.В., Шальнова С.А., Конради А.О., Карпов Ю.А., и др. Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах России (ЭССЕ-РФ). Обоснование и дизайн исследования. *Профилактическая медицина*. 2013;16(6):25-34. Ссылка активна на 12.11.2017. [Boitsov SA, Chazov EI, Shlyakhto EV, Shal'nova SA, Konradi AO, Karpov YuA, et al. Scientific and Organizing Committee of the Russian Federation essay. Epidemiology of cardiovascular diseases in different regions of Russia (ESSE-RF). The rationale for and design of the study. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2013;16(6):25-34. (In Russ.)]. aCCESSED 12.11.17 https://www.mediasphera.ru/issues/profilakticheskaya-meditsina/2013/6/downloads/ru/031726-6130201365
17. Jeong JS, Kwon HS. Prevalence and Clinical Characteristics of Dyslipidemia in Koreans. *Endocrinol Metab (Seoul)*. 2017;32(1):30-35. https://doi.org/10.3803/EnM.2017.32.1.30
18. Lindroth M, Lundqvist R, Lilja M, Eliasson M. Cardiovascular risk factors differ between rural and urban Sweden: the 2009 Northern Sweden MONICA cohort. *BMC Public Health*. 2014;14:825. https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-825
19. Joshi SR, Anjana RM, Deepa M, Pradeepa R, Bhansali A, Dhandania VK et al.; ICMR-INDIAB Collaborative Study Group. Prevalence of dyslipidemia in urban and rural India: the ICMR-INDIAB study. *PLoS One*. 2014; 9(5):e96808. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096808

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:
***Гринштейн Юрий Исаевич** — д.м.н., проф. [Yury I. Grinshtein, MD, PhD, Professor]; адрес: 660022, Россия, Красноярск, ул. П. Железняка, д.1 [address: 1 P. Zheleznyaka street, Krasnoyarsk, 660022 Russia]; https://orcid.org/0000-0002-4621-1618; eLibrary SPIN: 1219-3804; e-mail: grinstein.yi@mail.ru
Шабалин Владимир Викторович — к.м.н., доц. [Vladimir V. Shabalin, MD, PhD, assistant professor]; https://orcid.org/0000-0001-8002-2362; eLibrary SPIN: 5930-7309; e-mail: vlshabalin@yandex.ru
Руф Руслан Райнгольдович — [Ruslan R. Ruf, MD]; https://orcid.org/0000-0003-1753-6816; eLibrary SPIN: 8980-4373; e-mail: kromsolog@gmail.com
Петрова Марина Михайловна — д.м.н., проф. [Marina M. Petrova, MD, PhD, Professor]; https://orcid.org/0000-0002-8493-0058; eLibrary SPIN: 3531-2179; e-mail: stk99@yandex.ru
Шальнова Светлана Анатольевна — д.м.н., проф. [Svetlana A. Shalnova, MD, PhD, Professor]; https://orcid.org/0000-0003-2087-6483; eLibrary SPIN: 9189-8637; e-mail: svetlanashalnova@yandex.ru

ИНФОРМАЦИЯ
Рукопись получена: 18.01.18. Принята к публикации: 28.05.18.

КАК ЦИТИРОВАТЬ:
Гринштейн Ю.И., Шабалин В.В., Руф Р.Р., Петрова М.М., Шальнова С.А.
Распространенность дислипидемии среди населения крупного региона Восточной Сибири и взаимосвязь с социодемографическими и поведенческими факторами. *Профилактическая медицина*. 2018;21(5):63-69.
https://doi.org/10.17116/profmed20182105163

TO CITE THIS ARTICLE:
Grinshtein YuI, Shabalin VV, Ruf RR, Petrova MM, Shalnova SA. Prevalence of dyslipidemia among the population of a large region of Eastern Siberia and its association with sociodemographic and behavioral factors. *The Russian Journal of Preventive Medicine.* 2018;21(5):63-69. (In Russ.).
https://doi.org/10.17116/profmed20182105163