



ЛЕЧЕНИЕ СМЕШАННОЙ ГИПЕРТРИГЛИЦЕРИДЕМИИ В УСЛОВИЯХ ЛИПИДНОГО ЦЕНТРА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Д.Ю. Седых¹, Е.А. Павлова³, О.Н. Хрячкова¹, В.В. Кашталап^{1,2}, О.Л. Барбараш^{1,2},
Л.С. Барбараш^{1,2}

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Сосновский бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002; ² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Ворошилова, 22а, Кемерово, Российская Федерация, 650056; ³ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Кузбасский клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша», Сосновский бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002

Основные положения

• В работе актуализирована проблема дислипидемии в сочетании со смешанной гипертриглицеридемией: приведены показатели распространенности, обсуждены возможности лечения согласно клиническим исследованиям и международным рекомендациям. На примере клинического случая продемонстрирован уникальный опыт авторов в комбинированном лечении данной категории пациентов в рамках программы наблюдения липидного центра и поискового научного исследования.

Резюме

Нарушения липидного обмена остаются значимой медико-социальной проблемой, ассоциирующейся с высокими показателями смертности, инвалидизации и заболеваемости патологиями системы кровообращения. По данным международных и российских эпидемиологических исследований, гипертриглицеридемия представляет собой распространенный фактор сердечно-сосудистого риска в отношении развития различных форм ишемической болезни сердца. Изолированное применение методов немедикаментозной коррекции и монотерапии статинами недостаточно эффективно, в связи с чем необходима трансляция опыта комбинированного лечения, активно поддерживаемого в современных рекомендациях. В настоящей работе продемонстрирован успешный случай применения комбинированной терапии нарушений липидного обмена (статины, эзетимиб, алирокумаб, фенофибрат) пациентке со смешанной формой гипертриглицеридемии.

Ключевые слова

Дислипидемия • Гипертриглицеридемия • Статины • Ингибиторы PCSK9 • Фибраты

Поступила в редакцию: 29.07.2022; поступила после доработки: 08.09.2022; принята к печати: 19.10.2022

EXPERIENCE OF TREATING PATIENTS WITH MIXED HYPERTRIGLYCERIDEMIA IN A LIPID CENTER (CLINICAL CASE)

D.Yu. Sedykh¹, E.A. Pavlova³, O.N. Hryachkova¹, V.V. Kashtalap^{1,2}, O.L. Barbarash^{1,2},
L.S. Barbarash^{1,2}

¹ Federal State Budgetary Institution "Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases", 6, Sosnoviy Blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002; ² Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kemerovo State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 22a, Voroshilova St., Kemerovo, Russian Federation, 650036; ³ State Budgetary Healthcare Institution "Kuzbass Clinical Cardiological Hospital named after Academician L.S. Barbarash", 6, Sosnoviy Blvd, Kemerovo, Russian Federation, 650002

Highlights

• The review highlights the problems with patients with dyslipidemia and mixed hypertriglyceridemia: prevalence rates are given, treatment options according to clinical trials and international recommendations are discussed. The authors present their unique experience of treating this category of patients within the framework of the lipid center follow-up program and exploratory scientific research.

Для корреспонденции: Дарья Юрьевна Седых, md-sedih@mail.ru; адрес: Сосновский бульвар, 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002

Corresponding author: Daria Yu. Sedykh, md-sedih@mail.ru; address: 6, Sosnoviy Blvd., Kemerovo, Russian Federation, 650002

Abstract

Lipid metabolism disorders remain a significant medical and social problem associated with mortality, disability, morbidity and pathologies of the circulatory system. According to international and Russian epidemiological studies, hypertriglyceridemia is a common risk factor for coronary heart disease. Isolated use of non-pharmacological therapy and statin monotherapy is not effective enough, and therefore it is necessary to propagate the experience of combined treatment, supported by modern recommendations. This work shows the possibilities of effective use of combined therapy of lipid metabolism disorders (statin, ezetimibe, alirocumab, fenofibrate) in patients with mixed hypertriglyceridemia.

Keywords

Dyslipidemia • Hypertriglyceridemia • Statins • PCSK9 inhibitors • Fibrates

Received: 29.07.2022; received in revised form: 08.09.2022; accepted: 19.10.2022

Список сокращений

ГТГ – гипертриглицеридемия ТГ – триглицериды
ЛПНП – липопротеины низкой плотности

Введение

Атеросклероз сохраняет лидирующую позицию в структуре сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности в развитых странах мира, включая Россию [1]. По данным эпидемиологических исследований, нарушения липидного обмена (дислипидемии), являющиеся доказанными драйверами атерогенеза, несмотря на высокую распространенность в общей популяции (57,6% – в России, 45,6% – в Кемеровской области по результатам исследования «ЭССЕ-РФ») диагностируют в клинической практике несвоевременно [2]. Эффективность коррекции высокого уровня атерогенных липидов крови, липопротеинов низкой плотности (ЛПНП) и триглицеридов (ТГ) в рамках мероприятий первичной и вторичной профилактики подтверждена в исследовании INTERHEART, однако приверженность врачей к использованию данного инструмента модификации сердечно-сосудистых рисков, по результатам крупного исследования EUROASPIRE V, остается недостаточной [3, 4].

В качестве базовых липидснижающих препаратов, улучшающих прогноз пациентов с дислипидемиями, рассматривают статины в максимально переносимых дозах [5, 6]. В исследованиях Dyslipidemia International Study (n = 1 586) и PCSK9 Inhibitors After Acute Coronary Syndrome (n = 4 778) показано, что на фоне длительной высокоинтенсивной монотерапии статинами целевые значения ЛПНП достигают только 12,2% пациентов крайне высокого и 30,3% высокого риска [7]. Объяснения могут быть следующие: недостаточная приверженность больных и врачей к применению статинов в максимально переносимой дозе; ограничения эффективности монотерапии статинами у лиц с исходно высокими значениями ЛПНП (>4,9 ммоль/л до начала терапии); побочные эффекты статинов, назначаемых в максимальных терапевтических дозах,

что определяет деэскалацию липидснижающей терапии или даже ее отмену из-за истинной или ложной непереносимости статинов. Так, результаты метаанализа 26 исследований с трехлетней медианой наблюдения свидетельствовали о том, что режим высокоинтенсивной липидснижающей терапии ассоциирован с развитием побочных эффектов у 7% пациентов в течение 4–6 нед. наблюдения [1, 3, 7]. Все эти причины в совокупности постулируют целесообразность широкого использования комбинированной липидснижающей терапии (уровень доказательности IB), в состав которой помимо статина в максимально переносимой дозе следует включать ингибитор абсорбции холестерина в кишечнике – эзетимиб и/или ингибиторы пропротеин конвертазы субтилизина/кексина типа 9 (PCSK9) [5, 6].

Основным показателем результативности липидснижающей терапии при дислипидемии является снижение ЛПНП до <1,4 ммоль/л (55 мг/дл) и более чем на 50% от исходного уровня у пациентов крайне высокого риска и до <1,8 ммоль/л (70 мг/дл) и более чем на 50% от исходного уровня у пациентов высокого риска [5, 6]. При экстремально высоком риске, включающем атеросклеротические сердечно-сосудистые заболевания в сочетании с сахарным диабетом 2-го типа и/или семейной гиперхолестеринемией, а также в случае наличия двух сердечно-сосудистых осложнений атеросклероза в течение 2 лет на фоне липидснижающей медикаментозной коррекции должным порогом к модификации считается показатель ЛПНП <1,0 ммоль/л [5–7]. Незамедлительная инициация комбинированной терапии рекомендована пациентам при исходном уровне ЛПНП ≥4,9 ммоль/л, а эффективность от сочетанного применения препаратов позволяет снижать исходно повышенный уровень ЛПНП на 65% для двухкомпонентной и на 85% для трехкомпонентной терапии [5, 6].

Между тем помимо коррекции ЛПНП следует обращать внимание на остаточный риск, обусловленный гипертриглицеридемией (ГТГ), диагностический критерий которой – уровень ТГ $>1,69$ ммоль/л [5, 6]. ГТГ встречается у 62% кардиологических больных в Европе, а также достигает распространенности у трети населения России в целом (29,2%) – чаще в виде смешанных форм (19%) с сопутствующим повышением общего холестерина ($\geq 5,2$ ммоль/л) и ЛНПН ($\geq 3,4$ ммоль/л) [8]. Исходя из данных Фрамингемского исследования, повышение уровня ТГ на каждую единицу ассоциировано с увеличением частоты ишемической болезни сердца на 76% у женщин и 32% у мужчин [9]. По результатам исследования PROCAM, ГТГ независимо связана с развитием внезапной сердечной смерти и инфаркта миокарда [8, 9]. При этом проблема ГТГ мультидисциплинарна, поскольку этот вид дислипидемии часто ассоциирован с инсулинорезистентностью, висцеральным ожирением, ранним анамнезом атеросклеротических заболеваний.

Настоящая работа на примере описанного клинического случая позволяет транслировать для широкого круга специалистов здравоохранения успешный опыт лечения больного со смешанной формой ГТГ с целью повышения осведомленности об эффективности и безопасности инициации комбинированной липидснижающей терапии, в том числе в составе с ингибитором PCSK9.

Клиническое наблюдение осуществлено согласно действующим этическим принципам, на исходном визите пациент подписал информированное добровольное согласие.

Клинический случай

Пациентка Г., 69 лет, с января 2021 г. наблюдается в липидном центре на базе кардиологической поликлиники государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Кузбасский клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша» (Кемерово) по поводу тяжелой дислипидемии.

Из анамнеза известно, что в течение 10 лет страдает артериальной гипертензией. На момент осмотра на фоне антигипертензивной терапии (валсартан / гипотиазид 80 мг / 12,5 мг утром + амлодипин 10 мг вечером) регистрируется артериальное давление 127/70 мм рт. ст. Находится на диспансерном учете у кардиолога. Ишемический инсульт и инфаркт миокарда отрицает. С 2006 г. прослеживается стенокардия в пределах второго функционального класса по канадской классификации. Ишемические изменения инструментально верифицированы по данным нагрузочной пробы (велозергометрия). В 2011 г. выполнена коронарография, по результатам которой коронарные артерии без окклюзионно-стенотических изменений; проведенная в ходе процедуры провокационная внутрикоронарная

фармакологическая проба отрицательная. С 2014 г. лабораторно прослеживаются выраженные изменения липидограммы (общий холестерин 7,8 ммоль/л, ЛНПН 5,5 ммоль/л, ТГ 3,5 ммоль/л), тогда же впервые с целью коррекции дислипидемии назначен аторвастатин в дозе 20 мг/сут.

Пациентка принимает ацетилсалициловую кислоту (75 мг в обед), бисопролол (5 мг утром), триметазидин ОД (80 мг утром), антигипертензивную терапию; с 2018 г. принимает аторвастатин в дозе 40 мг ночью. Соблюдает гипохолестериновую диету, режим ежедневной умеренной физической активности.

Имеет ожирение первой степени, нарушение толерантности к глюкозе, хронический гастрит, мочекаменную болезнь. Менопауза с 54 лет. Наследственность отягощена по матери в отношении артериальной гипертензии и метаболического синдрома.

Общее состояние пациентки удовлетворительное. Вес – 81 кг. Рост – 158 см. Индекс массы тела – 32,4 кг/м². Кожные покровы и видимые слизистые оболочки розового цвета, умеренно влажные. Ксантом, ксантелазм и липоидной дуги роговицы не выявлено. Гемодинамические показатели не нарушены, болей в мышцах при пальпации нет. Физиологические оправления не нарушены.

По данным ранее проведенного ультразвукового исследования брахиоцефальных артерий визуализирована атеросклеротическая бляшка 55% в проекции левой внутренней сонной артерии, в связи с чем пациентка относится к группе крайне высокого сердечно-сосудистого риска с необходимостью достижения ЛПНП $<1,4$ ммоль/л или снижения показателя на более чем 50% от исходно высокого уровня.

Основной диагноз: ишемическая болезнь сердца. Стабильная (микрососудистая) стенокардия II функционального класса.

Фоновые заболевания: гипертоническая болезнь III, риск 4. Дислипидемия. Церебральный атеросклероз. Стеноз внутренней сонной артерии слева 55%. Ожирение I степени. Нарушение толерантности к глюкозе.

Сопутствующие заболевания: хронический гастрит, вне обострения. Мочекаменная болезнь.

Параметры липидограммы при обследовании больной в липидном центре на фоне приема аторвастатина в дозе 40 мг/сут были следующие: общий холестерин – 7,4 ммоль/л, ЛПНП – 4,3 ммоль/л, ТГ – 3,4 ммоль/л, липопротеины высокой плотности – 1,5 ммоль/л.

Липидологом назначена комбинированная терапия оригинальным аторвастатином (80 мг), однако при приеме такой дозы пациентка отметила выраженную мышечную слабость и боли в нижних конечностях постоянного характера, что было расценено как проявление индуцированной статином миопатии. В связи с этим больной возвращена прежняя доза аторвастатина (40 мг), дополнительно прописан эзетимиб (10 мг); с учетом высоких значений ЛПНП в рамках поискового научного исследования

инициирована ранняя терапия алирокумабом (75 мг подкожно один раз в 2 недели).

В *таблице* представлены результаты наблюдения за параметрами липидограммы пациентки в течение 10 нед.

Следует отметить, что на 6-й нед. наблюдения для снижения уровня ТГ дополнительно назначен четвертый компонент липидснижающей терапии – фенофибрат (145 мг/сут). Спустя 2 мес. комбинированной гиполипидемической терапии не отмечено нежелательных явлений, а лабораторная динамика, полученная на 10-й нед. наблюдения, позволяет сделать вывод об эффективности подобранной схемы лечения в условиях липидного центра и достижении целевых значений липидограммы у пациентки с тяжелой смешанной дислипидемией, непереносимостью максимальной терапевтической дозы аторвастатина и крайне высоким сердечно-сосудистым риском.

Обсуждение

Несмотря на то что схемы комбинированной липидснижающей терапии на сегодняшний день официально рекомендованы российскими клиническими руководствами и стандартами оказания медицинской помощи при целом ряде сердечно-сосудистых заболеваний, их использование в реальной клинической практике эффективнее всего осуществляется специалистами липидных центров и кабинетов из-за высокой информированности врачей о безопасности такого подхода, а также вследствие более активного применения возможностей льготного лекарственного обеспечения пациентов с тяжелыми дислипидемиями [1]. Большинство же врачей первичного звена,

как правило, испытывают сложности в коррекции сочетанного с дислипидемией повышения ТГ [1, 9].

Следует отметить, что значимую роль в достижении целевых значений ТГ играют рационализация питания (ограничение простых углеводов и животных жиров), отказ от курения и алкоголя, нормализация массы тела, регулярные аэробные физические нагрузки [5, 6, 10]. Самостоятельным показанием для начала терапии у пациентов со смешанной ГТГ является уровень ТГ >2,3 ммоль/л у пациентов высокого и крайне высокого риска (в этом случае препарат первой линии – статины). При сохраняющихся значениях ТГ >1,7 ммоль/л на фоне терапии статином необходимо назначать фибраты (фенофибрат в дозе 145 мг/сут) и/или (при непереносимости фибратов или недостижении целевого уровня ТГ) омега-3 этиловые эфиры полиненасыщенных жирных кислот (эйкозапентаеновая кислота) в дозе 2–4 г/сут [5, 6, 10].

Монотерапия статинами в максимально переносимых дозах, наиболее часто назначаемая больным со смешанной ГТГ высокого и крайне высокого риска, в канадском исследовании (n = 2 063) показала недостаточную эффективность в отношении снижения ТГ, сохраняющихся повышенными на фоне лечения у 35% мужчин и 25% женщин [8]. Однако именно прием статинов в составе комбинированной терапии значимо снижал частоту сердечно-сосудистых событий в протоколах ACCORD-LIPID и REDUCE-IT [10]. Дополнительная интенсификация терапии за счет присоединения фенофибрата в исследованиях DAIS и FIELD эффективно повлияла на суррогатные и твердые конечные точки у пациентов с исходно высокими значениями ТГ [9, 10].

Динамика липидограммы пациентки Г.
Dynamics of lipid profile of the patient G.

№ визита / Visit number	Неделя с исходного визита / Week after the baseline visit	Динамика липидов крови пациентки, ммоль/л / Dynamics of patient's blood lipids, mmol/L			
		Общий холестерин / Total cholesterol	ЛПНП / LDL	ТГ / TG	ЛПВП / HDL
1	0	7,4	4,3	3,4	1,5
2	2	6,7	3,56	3,9	1,33
3	4	4,3	2,09	3,8	1,26
4	6	4,0	1,61	3,6	1,4
5	8	3,8	1,29	2,8	1,58
6	10	3,0	1,0	1,5	1,7
№ визита / Visit number	Неделя с исходного визита / Week after the baseline visit	Динамика липидов крови пациентки / Dynamics of patient's blood lipids, %			
		Общий холестерин / Total cholesterol	ЛПНП / LDL	ТГ / TG	ЛПВП / HDL
1	0	Исходные показатели для расчета динамики / Initial indicators for calculating dynamics			
2	2	-9,5	-17,2	+14,7	-11,3
3	4	-41,9	-51,4	+11,8	-16
4	6	-45,9	-62,5	+10,5	-6,6
5	8	-48,7	-70	-17,6	+5,3
6	10	-59,5	-76,7	-55,8	+13,3

Примечание: ЛПВП – липопротеины высокой плотности; ЛПНП – липопротеины низкой плотности; ТГ – триглицериды.
Note: HDL – high-density lipoprotein; LDL – low-density lipoprotein; TG – triglycerides.

По результатам основных рандомизированных клинических исследований с новыми липидснижающими препаратами очевидно, что применение PCSK9-ингибиторов для коррекции атерогенного пула липидов (ЛПНП, аполипопротеина В, липопротеина (а), холестерина липопротеинов, не являющихся липопротеинами высокой плотности) может стать эффективным и в отношении снижения ТГ при смешанных формах ГТГ [5–7, 10]. Предпосылкой этому явилось обнаружение положительной связи между уровнями PCSK9 и ТГ крови у здоровых взрослых и подростков, а также у пациентов с сахарным диабетом, хронической болезнью почек, вирусом иммунодефицита человека [8–10]. В международных многоцентровых исследованиях ODYSSEY, ODYSSEY OUTCOMES, ODYSSEY LONG TERM и FOURIER выявлено снижение ТГ на 17,2% на фоне терапии алирокумабом и на 16,2% – при использовании эволокумаба [7, 10].

Представленный в данной работе клинический случай длительного наблюдения пациентки с крайне высоким сердечно-сосудистым риском, тяжелой смешанной дислипидемией и исходной непереносимостью максимальной терапевтической дозы аторвастатина также указал на положительную динамику липидограммы, в том числе снижение уровня ТГ, без развития нежелательных явлений на фоне комбинированной гиполлипидемической терапии (статинов, ингибитор абсорбции холестерина, фибрат, ингибитор PCSK9).

Заключение

У пациентов с тяжелыми дислипидемиями, включая смешанную гипертриглицеридемию, и

крайне высоким сердечно-сосудистым риском комбинированная липидснижающая терапия является опцией выбора, позволяющей достичь всех целей лечения (в данном клиническом случае применена комбинация четырех липидснижающих медикаментозных препаратов – аторвастатина, фенофибрата, эзетимиба и алирокумаба). Оптимальный подход к ведению таких больных включает длительное диспансерное наблюдение в условиях специализированного липидного центра.

Конфликт интересов

Д.Ю. Седых заявляет об отсутствии конфликта интересов. Е.А. Павлова заявляет об отсутствии конфликта интересов. О.Н. Хрячкова заявляет об отсутствии конфликта интересов. В.В. Кашталап и О.Л. Барбараш входят в редакционную коллегию журнала «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний». Л.С. Барбараш является главным редактором журнала «Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний».

Финансирование

Публикация выполнена в рамках поискового научного исследования НИИ КПССЗ 2020_419_23 «Комплексное лечение пациентов с наследственными формами нарушений липидного обмена с применением ЛНП-афереза и медикаментозной терапии», финансируемого по программе Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и при информационной поддержке Научно-образовательного центра мирового уровня «Кузбасс».

Информация об авторах

Седых Дарья Юрьевна, кандидат медицинских наук научный сотрудник лаборатории патологии кровообращения отдела клинической кардиологии федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-7058-2008

Павлова Екатерина Альбертовна, врач-липидолог кардиологической поликлиники государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Кузбасский клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-7453-0731

Хрячкова Оксана Николаевна, кандидат биологических наук младший научный сотрудник лаборатории фундаментальных аспектов атеросклероза отдела экспериментальной медицины федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-6620-5960

Кашталап Василий Васильевич, доктор медицинских наук, доцент заведующий отделом клинической кардиологии федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; профессор кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии федерального

Author Information Form

Sedykh Daria Yu., PhD, Researcher at the Laboratory of Circulatory Pathology, Department of Clinical Cardiology, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-7058-2008

Pavlova Ekaterina A., Lipidologist at the Polyclinic of Cardiology, State Budgetary Healthcare Institution “Kuzbass Clinical Cardiological Hospital named after Academician L.S. Barbarash”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-7453-0731

Hryachkova Oksana N., PhD, Junior Researcher at the Laboratory of Fundamental Aspects of Atherosclerosis, Department of Experimental Medicine, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-6620-5960

Kashtalap Vasily V., PhD, Associate Professor, Head of the Department of Clinical Cardiology, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation; Professor at the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kemerovo State Medical University”,

государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0003-3729-616X

Барбараш Ольга Леонидовна, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор директор федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; заведующая кафедрой кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-4642-3610

Барбараш Леонид Семенович, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор главный научный сотрудник федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, Российская Федерация; профессор кафедры кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кемерово, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-6981-9661

the Ministry of Health of the Russian Federation, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0003-3729-616X

Barbarash Olga L., PhD, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation; Head of the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kemerovo State Medical University”, the Ministry of Health of the Russian Federation, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-4642-3610

Barbarash Leonid S., PhD, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher, Federal State Budgetary Institution “Research Institute for Complex Issues of Cardiovascular Diseases”, Kemerovo, Russian Federation; Professor of the Department of Cardiology and Cardiovascular Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kemerovo State Medical University”, the Ministry of Health of the Russian Federation, Kemerovo, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-6981-9661

Вклад авторов в статью

СДЮ – существенный вклад в концепцию и дизайн исследования, получение и анализ данных исследования, написание и корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ПЕА – существенный вклад в концепцию и дизайн исследования, получение и анализ данных исследования, написание и корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

ХОН – существенный вклад в концепцию и дизайн исследования, получение и анализ данных исследования, написание и корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

КВВ – существенный вклад в концепцию и дизайн исследования, получение и анализ данных исследования, написание и корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

БОЛ – существенный вклад в концепцию и дизайн исследования, получение и анализ данных исследования, написание и корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

БЛС – существенный вклад в концепцию и дизайн исследования, получение и анализ данных исследования, написание и корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

Author Contribution Statement

SDYu – significant contribution to the concept and design of the study, data collection and analysis, manuscript writing, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

PEA – significant contribution to the concept and design of the study, data collection and analysis, manuscript writing, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

KhON – significant contribution to the concept and design of the study, data collection and analysis, manuscript writing, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

KVV – significant contribution to the concept and design of the study, data collection and analysis, manuscript writing, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

BOL – significant contribution to the concept and design of the study, data collection and analysis, manuscript writing, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

BLS – significant contribution to the concept and design of the study, data collection and analysis, manuscript writing, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бойцов С.А., Катапано А., Барбараш О.Л., Ежов М.В., Мешков А.Н., Воевода М.И., Гуревич В.С., Кашталап В.В., Дупляков Д.В., Везикова Н.Н., Садыкова Д.И. Актуальные вопросы работы липидных центров на территории Российской Федерации. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021; 20 (1): 2759. doi:10.15829/1728-8800-2021-2759
2. Мешков А.Н., Ершова А.И., Деев А.И., Метельская В.А., Жернакова Ю.В., Ротарь О.П., Шальнова С.А., Бойцов С.А. Распределение показателей липидного спектра у мужчин и женщин трудоспособного возраста в Российской Федерации:

результаты исследования ЭССЕ-РФ за 2012-2014 гг. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017; 16 (4): 62-67. doi:10.15829/1728-8800-2017-4-62-67

3. Yusuf S., Hawken S., Ounpuu S. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study) case-control study. Lancet. 2004; (364): 937-952. doi:10.1016/S0140-6736(04)17018-9.

4. Погосова Н.В., Оганов Р.Г., Бойцов С.А., Аушева А.К., Соколова О.Ю., Курсаков А.А., Осипова И.В., Антропова О.Н., Поздняков Ю.М., Салбиева А.О., Лельчук И.Н., Гусарова Т.А.,

Гомыранова Н.В., Сказин Н.В., Kotseva K. Анализ ключевых показателей вторичной профилактики у пациентов с ишемической болезнью сердца в России и Европе по результатам российской части международного многоцентрового исследования EUROASPIRE V. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020; 19 (6): 2739. doi:10.15829/1728-8800-2020-2739

5. Ежов М.В., Сергиенко И.В., Аронов Д.М., Арабидзе Г.Г., Ахмеджанов Н.М., Бажан С.С., Балахонова Т.В., Барбараш О.Л., Бойцов С.А., Бубнова М.Г., Воевода М.И., Галявич А.С., Горнякова Н.Б., Гуревич В.С., Драпкина О.М., Дупляков Д.В., Ерёгин С.Я., Зубарева М.Ю., Карпов Р.С., Карпов Ю.А. и др. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза, Атеросклероз и Дислипидемии. 2017; 3: 5-22.

6. Catapano A.L., Graham I., De Backer G., Wiklund O., Chapman M.J., Drexel H., Hoes A.W., Jennings C.S., Landmesser U., Pedersen T.R., Reiner Ž., Riccardi G., Taskinen M.R., Tokgozoglu L., Verschuren W.M.M., Vlachopoulos C., Wood D.A., Zamorano J.L., Cooney M.T.; ESC Scientific Document Group. 2016 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias. Eur Heart J. 2016; 37 (39): 2999-3058. doi:10.1093/eurheartj/ehw272.18

7. Барбараш О.Л., Федорова Н.В., Седых Д.Ю., Груздева О.В., Хрячкова О.Н., Кашталап В.В., Филимонова А.А. Применение ингибиторов PCSK9 на госпитальном этапе лечения

пациентов с острым коронарным синдромом и тяжелыми нарушениями липидного обмена. Российский кардиологический журнал. 2020; 25 (8): 4010. doi: 10.15829/1560-4071-2020-4010

8. Karpov Y., Khomitskaya Y. PROMETHEUS: an observational, cross-sectional, retrospective study of hypertriglyceridemia in Russia. Cardiovasc Diabetol. 2015; 14: 115. doi:10.1186/s12933-015-0268-2.

9. Цыганкова О.В., Ожиганова Н.В., Кашталап В.В., Байрамова С.С., Латынцева Л.Д. Гипертриглицеридемия – мультидисциплинарная проблема современной медицины. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2020; 9 (4):114-123. doi:10.17802/2306-1278-2020-9-4-114-123

10. Арутюнов Г.П., Бойцов С.А., Воевода М.И., Гуревич В.С., Драпкина О.М., Кухарчук В.В., Мартынов А.И., Сергиенко И.В., и др. Коррекция гипертриглицеридемии с целью снижения остаточного риска при заболеваниях, вызванных атеросклерозом. Заключение Совета экспертов Российского кардиологического общества, Российского научного медицинского общества терапевтов, Евразийской ассоциации терапевтов, Национального общества по изучению атеросклероза, Российской ассоциации эндокринологов и Национальной исследовательской лиги кардиологической генетики. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2019; 15(2): 282-288. doi:10.20996/1819-6446-2019-15-2-282-288

REFERENCES

1. Boytsov S., Katapano A., Barbarash O., Yezhov M., Meshkov A., Voevoda M., Gurevich V., Kashtalap V., Duplyakov D., Vezikova N., Sadykova D. Actual issues of lipid centers' operation in Russian Federation. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2021; 20 (1): 2759. (In Russian) doi:10.15829/1728-8800-2021-2759

2. Meshkov A.N., Ershova A.I., Deev A.D., Metelskaya V.A., Zhernakova Yu.V., Rotar O.P., Shalnova S.A., Boytsov S.A. Distribution of lipid profile values in economically active men and women in Russian federation: results of the ESSE-RF study for the years 2012-2014. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2017; 16 (4): 62-67. (In Russian) doi:10.15829/1728-8800-2017-4-62-67

3. Yusuf S., Hawken S., Ounpuu S. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study) case-control study. Lancet. 2004; (364): 937-952. doi:10.1016/S0140-6736(04)17018-9.

4. Pogosova N.V., Oganov R.G., Boytsov S.A., Ausheva A.K., Sokolova O.Yu., Kursakov A.A., Osipova I.V., Antropova O.N., Pozdnyakov Yu.M., Salbieva A.O., Lelchuk I.N., Gusarova T.A., Gomyranova N.V., Skazin N.A., Kotseva K. Secondary prevention in patients with coronary artery disease in Russia and Europe: results from the Russian part of the EUROASPIRE V survey. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2020; 19 (6): 2739 (In Russian) doi:10.15829/1728-8800-2020-2739

5. Yezhov M.V., Sergienko I.V., Aronov D.M., Arabidze G.G., Akhmedzhanov N.M., Bazhan S.S., Balakhonova T.V., Barbarash O.L., Boytsov S.A., Bubnova M.G., Voevoda M.I., Galyavich A.S., Gornyakova N.B., Gurevich V.S., Drapkina O.M., Duplyakov D.V., Yeregin S.Ya., Zubareva M.Yu., Karpov R.S., Karpov Yu.A. et al. Diagnosis and correction of lipid metabolism disorders for the prevention and treatment of atherosclerosis, Atherosclerosis and Dyslipidemia. 2017; 3: 5-22 (In Russian)

6. Catapano A.L., Graham I., De Backer G., Wiklund O.,

Chapman M.J., Drexel H., Hoes A.W., Jennings C.S., Landmesser U., Pedersen T.R., Reiner Ž., Riccardi G., Taskinen M.R., Tokgozoglu L., Verschuren W.M.M., Vlachopoulos C., Wood D.A., Zamorano J.L., Cooney M.T.; ESC Scientific Document Group. 2016 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias. Eur Heart J. 2016; 37 (39): 2999-3058. doi:10.1093/eurheartj/ehw272.18.

7. Barbarash O.L., Fedorova N.V., Sedykh D.Yu., Gruzdeva O.V., Khryachkova O.N., Kashtalap V.V., Filimonova A.A. PCSK9 inhibitors for in-hospital treatment of patients with acute coronary syndrome and severe lipid metabolism disorders. Russian Journal of Cardiology. 2020; 25 (8): 4010. (In Russian) doi:10.15829/1560-4071-2020-4010

8. Karpov Y., Khomitskaya Y. PROMETHEUS: an observational, cross-sectional, retrospective study of hypertriglyceridemia in Russia. Cardiovasc Diabetol. 2015; 14: 115. doi:10.1186/s12933-015-0268-2.

9. Tsygankova O.V., Ozhiganova N.V., Kashtalap V.V., Bayramova S.S., Lатынцева Л.Д. Гипертриглицеридемия как мультидисциплинарная проблема современной медицины. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2020; 9 (4): 114-123. (In Russian) doi:10.17802/2306-1278-2020-9-4-114-123

10. Arutyunov G.P., Boytsov S.A., Voyevoda M.I., Gurevich V.S., Drapkina O.M., Kukharchuk V.V., Martynov A.I., Sergiyenko I.V. et al. Correction of Hypertriglyceridemia as the Way to Reduce Residual Risk in Diseases Caused by Atherosclerosis. Conclusion of the Advisory Board of the Russian Society of Cardiology, the Russian Scientific Medical Society of Therapists, the Eurasian Association of Therapists, the Russian National Atherosclerosis Society, the Russian Association of Endocrinologists, and the National League of Cardiac Genetics. Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2019; 15 (2): 282-288. (In Russian) doi:10.20996/1819-6446-2019-15-2-282-288

Для цитирования: Седых Д.Ю., Павлова Е.А., Хрячкова О.Н., Кашталап В.В., Барбараш О.Л., Барбараш Л.С. Лечение смешанной гипертриглицеридемии в условиях липидного центра (клинический случай). Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2022;11(4): 184-190. DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-4-184-190

To cite: Sedykh D.Yu., Pavlova E.A., Hryachkova O.N., Kashtalap V.V., Barbarash O.L., Barbarash L.S. Experience of treating patients with mixed hypertriglyceridemia in a lipid center (clinical case). Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2022;11(4): 184-190. DOI: 10.17802/2306-1278-2022-11-4-184-190