

ДИСЛИПИДЕМИИ: ОБЗОР РЕКОМЕНДАЦИЙ ESC/EAS 2019 ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ. ЧАСТЬ 2 – ТАРГЕТНАЯ ТЕРАПИЯ



В. М. Пырочкин, Ю. И. Карпович, Е. В. Мирончик, А. В. Ковтун

Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

Высокая частота распространения сердечно-сосудистых заболеваний ведет к рутинной индивидуальной оценке кардиоваскулярного риска у пациента, ведущей к коррекции терапии. В 2019 г. на Европейском конгрессе кардиологов были представлены обновленные рекомендации ESC/EAS (European Society of Cardiology / European Atherosclerosis Society – Европейское общество кардиологов / Европейское общество атеросклероза) по диагностике и лечению дислипидемий, в которых сформулированы новые подходы к оценке сердечно-сосудистого риска и с учетом его – коррекция дислипидемий. В статье рассмотрены основные аспекты клинического применения новых рекомендаций по лечению данной патологии.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые заболевания, сердечно-сосудистый риск, дислипидемия, фармакотерапия.

Для цитирования: Дислипидемии: обзор рекомендаций esc/eas 2019 по диагностике и лечению. Часть 2 – таргетная терапия / В. М. Пырочкин, Ю. И. Карпович, Е. В. Мирончик, А. В. Ковтун // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2021. Т. 19, № 2. С. 236-241. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2021-19-2-236-241>.

Впервые сформулирована новая позиция о необходимости измерять хотя бы один раз в жизни уровень липопротеина (а), так как его повышение (более 430 ммоль/л) эквивалентно по риску гетерозиготной семейной гиперхолестеринемии (IIa). В новой версии рекомендаций AроВ данный тест предложен для оценки риска, особенно у лиц с повышенными ТГ, СД, ожирением, МС и очень низким ХС-ЛПНП. Рекомендации по липидному анализу представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Рекомендации по липидному анализу

Table 1. – Lipid analysis guidelines

ОХС рекомендован для оценки ССР при использовании шкалы SCORE	IC
ХС-ЛПНП рекомендован как первичный липидный анализ, для оценки риска, диагноза и лечения	IC
Анализ ТГ рекомендован как часть рутинного липидного анализа	IC
ХС-нЛПВП рекомендован для оценки риска, особенно у лиц с повышенными ТГ, СД, ожирением и очень низким ХС-ЛПНП	IC
АроВ рекомендован для оценки риска, особенно у лиц с повышенными ТГ, СД, ожирением, МС и очень низким ХС-ЛПНП. Может быть использован как альтернатива ХС-ЛПНП	IC
Lp(a) должен быть рассмотрен у отдельных пациентов с высоким Lp(a) >450 ммоль/л, у которых риск эквивалентен таковому у лиц с семейной гетерозиготной гиперхолестеринемией	IC
Lp(a) должен быть рассмотрен у отдельных пациентов с семейным анамнезом ССЗ для уточнения риска между умеренным и высоким уровнем	IC

В рекомендациях приводятся цели терапии, направленной на предупреждение ССЗ (табл. 2).

До недавнего времени пациентам с высоким ССР не назначали статины с целью первичной профилактики. Но после публикации результатов исследования ASCOT-LLA [1] стало очевидным, что добавление всего лишь 10 мг аторвастатина пациентам с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений (это в основном

Таблица 2. – Целевые уровни для профилактики ССЗ

Table 2. – Target levels for CVD prevention

Курение	Исключение табака в любой форме
Диета	Здоровое питание с низким содержанием насыщенных жиров, фокус на цельнозерновые продукты, овощи, фрукты и рыбу
Физическая активность	3,5-7 часов в неделю умеренно интенсивной аэробной физической активности, или 30-60 минут в день ежедневно
Масса тела	ИМТ 20-25 кг/м ² . Окружность талии <94 см у мужчин и <80 см у женщин
АД	<140/90 мм рт. ст.
ХС-ЛПНП	Очень высокий риск: терапевтический режим с достижением ≥50% снижения ХС-ЛПНП от исходного уровня и цель ХС-ЛПНП <1,4 ммоль/л. Если не применялись статины, использовать высокоинтенсивную терапию. Если статины применялись, увеличить интенсивность терапии. Высокий риск: терапевтический режим с достижением ≥50% снижения ХС-ЛПНП от исходного уровня и цель ХС-ЛПНП <1,8 ммоль/л. Умеренный риск: <2,6 ммоль/л. Низкий риск: <3,0 ммоль/л
ХС-нЛПВП	Как вторичная цель: <2,2 ммоль/л при очень высоком риске, <2,6 ммоль/л при высоком риске, <3,4 ммоль/л при умеренном риске
АроВ	Как вторичная цель: <65 мг/дл при очень высоком риске, <80 мг/дл при высоком риске, <100 мг/дл при умеренном риске
ТГ	Нет целевого уровня, но при <1,7 ммоль/л ниже риск, повышение уровня требует коррекции других факторов риска
СД	НbА 1с <7%

пациенты с артериальной гипертензией) снижало риск основных сердечно-сосудистых осложнений – инфаркта миокарда, инсульта – практически на треть.

	Общий ССР (SCORE), %	ХС ЛНП до начала терапии					
		<1,4 ммоль/л (55 мг/дл)	1,4-1,8 ммоль/л (55-70 мг/дл)	1,8-2,6 ммоль/л (70-100 мг/дл)	2,6-3,0 ммоль/л (100-116 мг/дл)	3,0-4,9 ммоль/л (116-190 мг/дл)	≥4,9 ммоль/л (≥190 мг/дл)
Первичная профилактика	<1, низкий риск	МОЖ	МОЖ	МОЖ	МОЖ	МОЖ, возможно добавление препаратов при неэффективности	МОЖ и лекарственная терапия
	Класс ^a /Уровень ^b	I/C	I/C	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A
	≥1-5, умеренный риск	МОЖ	МОЖ	МОЖ	МОЖ, возможно добавление препаратов при неэффективности	МОЖ, возможно добавление препаратов при неэффективности	МОЖ и лекарственная терапия
	Класс ^a /Уровень ^b	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A	IIa/A	IIa/A
	≥5-10, высокий риск	МОЖ	МОЖ	МОЖ, возможно добавление препаратов при неэффективности	МОЖ и лекарственная терапия	МОЖ и лекарственная терапия	МОЖ и лекарственная терапия
	Класс ^a /Уровень ^b	IIa/A	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A	I/A
Вторичная профилактика	≥10, или очень высокий ССР при наличии факторов риска	МОЖ	МОЖ, возможно добавление препаратов при неэффективности	МОЖ и лекарственная терапия	МОЖ и лекарственная терапия	МОЖ и лекарственная терапия	МОЖ и лекарственная терапия
	Класс ^a /Уровень ^b	IIa/B	IIa/A	I/A	I/A	I/A	I/A
	Очень высокий ССР	МОЖ, возможно добавление препаратов при неэффективности	МОЖ и лекарственная терапия	МОЖ и лекарственная терапия	МОЖ и лекарственная терапия	МОЖ и лекарственная терапия	МОЖ и лекарственная терапия
Класс ^a /Уровень ^b	IIa/A	I/A	I/A	I/A	I/A	I/A	

Примечание: ^a — класс рекомендаций, ^b — уровень доказательности.

Сокращения: МОЖ — модификация образа жизни, ССР — сердечно-сосудистый риск, ХС ЛНП — холестерин липопротеинов низкой плотности.

Рисунок 1. – Стратегия ведения пациентов с учетом общего ССР и уровня ХС-ЛПНП [9]

Figure 1. – Patient management strategy based on overall CVR and LDL-C [9]

На рисунке 1 представлена стратегия ведения пациентов с учетом общего ССР и уровня ХС-ЛПНП в первичной профилактике. Такой ступенчатый подход основан на данных многочисленных метаанализов и РКИ, которые проде-

Таблица 3. – Рекомендуемые цели терапии для ХС-ЛПНП

Table 3. – Recommended goals for LDL-C therapy

Для вторичной профилактики пациентам очень высокого риска рекомендовано снижение ХС-ЛПНП ≥50% от исходного уровня и целевой ХЛ-ЛПНП <1,4 ммоль/л	IA
Для первичной профилактики лицам очень высокого риска без семейной гиперхолестеринемии рекомендовано снижение ХС-ЛПНП ≥50% от исходного и целевой ХС-ЛПНП <1,4 ммоль/л	IC
Для первичной профилактики лицам очень высокого риска с семейной гиперхолестеринемией должно быть рассмотрено снижение ХС-ЛПНП ≥50% от исходного и целевой ХС-ЛПНП <1,4 ммоль/л	IIaC
Пациентам с атеросклеротическими ССЗ, у которых наблюдается второе сосудистое событие в течение 2 лет, несмотря на максимально применяемую дозу статина может быть рассмотрено снижение ХС-ЛПНП <1,0 ммоль/л	IIbB
Пациентам высокого риска рекомендовано снижение ХС-ЛПНП ≥50% от исходного и целевой ХС-ЛПНП <1,8 ммоль/л	IA
У лиц умеренного риска должно быть рассмотрено снижение ХС-ЛПНП <2,6 ммоль/л	IIaA
У лиц низкого риска может быть рассмотрено снижение ХС-ЛПНП <3,0 ммоль/л	IIbA

монстрировали соответствующее постепенное снижение риска ССЗ атеросклеротического генеза в ответ на уменьшение ОХС и ХС-ЛПНП.

Важно достигать целевых уровней показателей липидов, ибо это направлено на уменьшение ССР, которые представлены в таблице 3.

Как видно из таблицы, для ХС-ЛПНП (при первичной цели терапии) у пациентов очень высокого ССР определена цель снижения – <1,4 ммоль/л и ≥50% – снижение от исходного уровня [2-4].

У пациентов высокого риска целевые значения ХС-ЛПНП должны в настоящее время, согласно рекомендациям, составлять <1,8 ммоль/л и ≥50% – снижение от исходного уровня (ранее в предыдущей версии европейских клинических рекомендаций эта цель была определена для категории очень высокого риска) [3, 4].

В новых рекомендациях также снизился целевой уровень ХС-ЛПНП для лиц с умеренным риском – <2,6 ммоль/л. Важно отметить, что впервые в европейских рекомендациях появилась целевой уровень ХС-ЛПНП для лиц с низким риском и составил менее 3,0 ммоль/л. В новой версии европейских рекомендаций определены целевые уровни и для аполипопротеина В в качестве вторичной цели терапии: <65; <80; <100 мг/дл для пациентов очень высокого, высокого и умеренного риска, соответственно [5]. У лиц с гипертриглицеридемией показатель аполипопротеина В даже более информативен, чем ХС-не ЛПВП. Целевые значения ТГ не указаны, однако значение ТГ <1,7 ммоль/л соответствует более низкому ССР.

У пациентов с наличием ССЗ, у которых в течение 2 лет наблюдения на фоне приема мак-

симально переносимой дозы статинов развивается второе ССС (необязательно в одном сосудистом бассейне, это могут быть и инфаркт миокарда, и ишемический инсульт), целевой уровень ХС-ЛПНП должен быть <1,0 ммоль/л (IbB) [6]. Основанием для такой рекомендации послужили, в частности, результаты исследования FOURIER, в котором более 80% участников имели инфаркт миокарда в анамнезе: в результате достижения уровня ХС-ЛПНП 0,8 ммоль/л на фоне терапии ингибитором PCSK9 (эволокумабом) было достигнуто снижение относительного риска развития ССС на 15% [7].

В предыдущих, а также и в новых рекомендациях основное место для лечения гиперлипидемий отводится статинам [8]. При этом четко определено, что для достижения целей терапии у пациентов в зависимости от ССР необходимо применять высокоинтенсивные статины в максимально переносимых дозах (IA). Снижение концентрации ХС ЛПНП $\geq 50\%$ достигается только при применении розувастатина или аторвастатина.

Как показано на рисунке 2, можно оценить ожидаемую клиническую пользу терапии, направленной на снижение уровня ХС ЛПНП, у любого пациента; она зависит от интенсивности терапии, исходного уровня ХС ЛПНП и исходного расчетного риска ССЗ атеросклеротического генеза. Этот простой алгоритм может быть использован клиницистами для выбора адекватной терапии и расчета ожидаемой пользы от терапии,

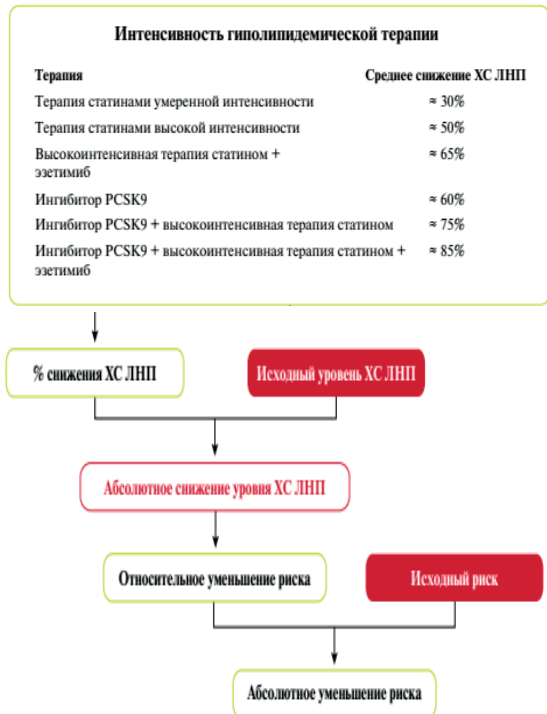


Рисунок 2. – Стратегия ведения пациентов с учетом общего ССР и уровня ХС-ЛПНП, ожидаемая польза терапии статинами, направленная на снижение уровня ХС ЛПНП [9]

Figure 2. – Prospective benefit of statin therapy in lowering LDL cholesterol [9]

направленной на снижение ХСЛНП, что поможет в обсуждении проблемы с пациентом [9].

Хотя целевые показатели ХС ЛНП могут быть достигнуты у многих пациентов с помощью монотерапии, значительное количество болеющих очень высокого риска или с очень высокими показателями ХС ЛНП требуют дополнительного лечения. В этом случае оправдана комбинированная терапия. Пациентам с очень высоким риском и с сохраняющимся высоким риском, несмотря на применение статинов в максимально переносимых дозах, рекомендована комбинация с эзетимибом, а при отсутствии достижения целевых показателей рекомендуется добавление ингибитора PCSK9. Следует отметить, что возможно непосредственное добавление ингибитора PCSK9 к статину (рис. 3).

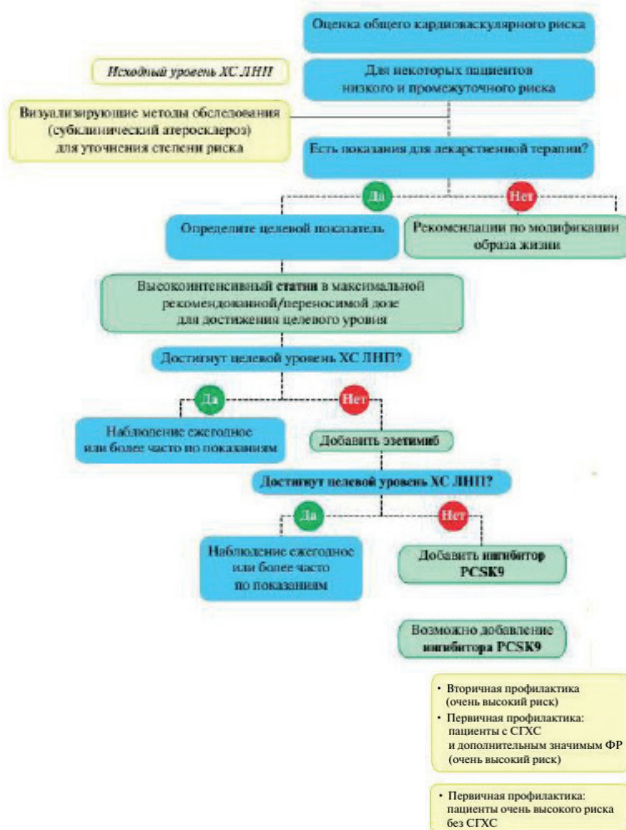


Рисунок 3. – Алгоритм фармакотерапии, направленной на снижение уровня ХС ЛПНП [9]

Figure 3. – Algorithm of pharmacotherapy for the level of LDL cholesterol lowering [9]

Терапевтические стратегии контроля уровня триглицеридов (ТГ) плазмы крови подробно изложены в Европейских рекомендациях. Известно, что сердечно-сосудистый риск возрастает при уровне ТГ более 1,7 ммоль/л, однако назначение лекарственных препаратов для снижения уровня ТГ возможно только при концентрации ТГ >2,3 ммоль/л при отсутствии возможности ее снижения с помощью немедикаментозных методов. Укреплена позиция статинов при терапии гипертриглицеридемии с целью снижения риска сердечно-сосудистых событий у пациентов высокого риска. Так, если раньше их назначение имело класс Ib, то в новых рекомендациях при

уровне триглицеридов >2.3 ммоль/л получило класс I. Нашли отражение в новых рекомендациях и относительно неожиданные позитивные результаты исследования REDUCE-IT. Теперь пациентам высокого риска, получающим статины и имеющим уровень триглицеридов в диапазоне 1,5-5,6 ммоль/л, рекомендовано добавление к терапии этил-эйкозапентаеновой кислоты в дозе 4 г/сутки (класс II a). Фибраты для лечения гипертриглицеридемии не показаны (IIb). Рекомендации по лечению гипертриглицеридемии приведены в таблице 4 [6].

Имеется ограниченное число данных, позволяющих оценить, какие исследования следует выполнять, чтобы контролировать уровень ли-

Таблица 4. – Рекомендации по лечению гипертриглицеридемии

Table 4. – Recommendations for the treatment of hypertriglyceridemia

Рекомендована терапия статинами как препаратами первого ряда в снижении СС риска у лиц высокого риска с ТГ $>2,3$ ммоль/л	IB
Для пациентов высокого риска с ТГ 1,5-5,6 ммоль/л, несмотря на терапию статинами, должна быть рассмотрена комбинация статинов с $\Omega 3$ - ПНЖК (2 г \times 2 раза/сутки)	IIaB
В первичной профилактике пациентам, достигшим целевого уровня ХС-ЛПНП, с ТГ $>2,3$ ммоль/л может быть рассмотрена комбинация фенофибратов или бензофибратов со статинами	IIbB
Для пациентов высокого риска, достигших целевого уровня ХС-ЛПНП, с ТГ $>2,3$ ммоль/л может быть рассмотрена комбинация фенофибратов или бензофибратов со статинами	IIbC

пидов у пациентов, получающих терапию. Нет также достаточной информации, касающейся оценки возможных побочных эффектов, в частности, влияния на АЛТ и КФК. В связи с этим настоящие рекомендации основаны в первую очередь на мнении экспертов, а не на доказательствах. Ответ на терапию можно оценить через 6-8 недель после ее начала, однако мероприятия по модификации образа жизни требуют больше времени. Стандартные рекомендации предлагают осуществлять наблюдение через 6-12 месяцев.

Представлены рекомендации по мониторингу уровней липидов и ферментов у пациентов до начала липидснижающей терапии и в ходе лечения [6]:

Определение уровней липидов

Как часто следует определять уровни липидов?

• До начала липидснижающей терапии следует выполнить не менее двух тестов с интервалом 1-12 недель, за исключением ситуаций, в которых требуется немедленное назначение лекарственных препаратов, таких как ОКС, и пациенты очень высокого риска.

Как часто следует контролировать уровни липидов после начала липидснижающей терапии?

- После начала лечения: 8 (± 4) недель.

• После изменения дозы: 8 (± 4) недель до достижения целевых уровней.

Как часто следует контролировать уровни липидов после того как достигнуты целевые или оптимальные показатели?

• Ежегодно (если нет проблем с приверженностью или других ситуаций, требующих более частого наблюдения).

Определение печеночных ферментов и КФК

Как часто следует контролировать уровни печеночных ферментов (АЛТ) в рутинной практике у пациентов, получающих липидснижающую терапию?

- До начала лечения.
- Однократно, через 8-12 недель после начала терапии или после увеличения дозы.
- Рутинный контроль уровня АЛТ в дальнейшем не рекомендуется, за исключением ситуаций, когда появляются признаки заболевания печени.

В ходе терапии фибратами рекомендуется контроль уровня АЛТ.

Что делать при повышении печеночных ферментов у пациента, получающего липидснижающую терапию?

Если уровень АЛТ $<3 \times$ ВГН:

- Продолжить терапию.
- Повторно определить уровень печеночных ферментов в течение 4-6 недель.

Если уровень АЛТ $\geq 3 \times$ ВГН:

- отменить липидснижающую терапию или уменьшить дозу препарата и повторно определить уровень печеночных ферментов в течение 4-6 недель;

• после нормализации уровня АЛТ возможно повторное назначение терапии с соблюдением мер предосторожности;

• если уровень АЛТ остается повышенным, необходимо исключить другие возможные причины.

Как часто следует определять уровень КФК у пациентов, получающих липидснижающую терапию?

До начала терапии.

- До начала лечения.
- Если исходный уровень КФК $>4 \times$ ВГН, терапию не начинать; повторить тест.

Мониторинг:

- рутинное определение КФК не требуется;
- определить уровень КФК, если у пациента появляется миалгия.

Следует соблюдать осторожность в отношении возможного развития миопатии и повышения уровня КФК у пациентов с повышенным риском миопатии, включая пожилых пациентов, болеющих, получающих лечение, которое может привести к лекарственному взаимодействию, получающих большое количество лекарственных препаратов, пациентов, имеющих заболевания печени или почек, а также спортсменов

Что делать при повышении печеночных ферментов у пациента, получающего липид-

нижающую терапию?

Повторно оценить показания к назначению статинов.

Если уровень КФК $\geq 4 \times$ ВГН:

- Если уровень КФК $> 10 \times$ ВГН: отменить терапию, оценить функцию почек и контролировать уровень КФК каждые 2 недели.

- Если уровень КФК $< 10 \times$ ВГН: при отсутствии симптомов продолжить липидснижающую терапию и проконтролировать уровень КФК между 2 и 6 неделями.

- Если уровень КФК < 10 ВГН: при наличии симптомов отменить статины и мониторировать уровень КФК до его нормализации, прежде чем принять решение о возобновлении лечения статинами в более низкой дозе.

- Оценить возможность транзиторного повышения КФК вследствие других причин.

- Исключить миопатию, если уровень КФК остается повышенным.

- Оценить возможность назначения комбинированной терапии или замены препарата.

Если уровень КФК $< 4 \times$ ВГН:

- При отсутствии мышечных симптомов продолжить терапию статином (пациенту необходимо разъяснить необходимость сообщать врачу обо всех симптомах; повторить КФК).

- При наличии мышечных симптомов регулярно оценивать симптоматику и уровень КФК.

- При сохранении мышечных симптомов отменить терапию статином и оценить симптоматику через 6 недель; повторно оценить показания к терапии статинами.

- Оценить возможность возобновления терапии тем же или другим статином.

- Оценить возможность назначения статина в низкой дозе или однократно/двукратно в неделю, или назначение комбинированной терапии.

Каким пациентам следует контролировать уровень гликированного гемоглобина и глюкозы?

- Регулярный контроль уровней гликированного гемоглобина или глюкозы следует осуществлять пациентам с высоким риском развития СД и болеющим, получающим терапию статинами в высоких дозах.

- Целесообразно контролировать уровень глюкозы пожилым пациентам и пациентам с МС, ожирением или другими признаками инсулинорезистентности.

Сокращения:

АЛТ – аланинаминотрансфераза, ВГН – верхняя граница нормы, КФК – креатинфосфокиназа, МС – метаболический синдром, ОКС – острый коронарный синдром, СД – сахарный диабет.

В заключение следует отметить, что рекомендации по ведению пациентов с дислипидемиями 2019 г. содержат целый ряд новых положений, направленных на дальнейшее снижение сердечно-сосудистых заболеваний. Выполнение практикующими врачами основных положений новых рекомендаций – необходимое условие, которое позволит снизить заболеваемость и смертность от ССЗ.

Литература

1. Prevention of coronary and stroke events with atorvastatin in hypertensive patients who have average or lower-than-average cholesterol concentrations, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Lipid Lowering Arm (ASCOT-LLA): a multicenter randomised controlled trial / P. S. Sever [et al.] // *Lancet*. – 2003. – Vol. 361, iss. 9364. – P. 1149-1158. – doi: 10.1016/S0140-6736(03)12948-0.
2. Ezetimibe Added to Statin Therapy after Acute Coronary Syndromes / C. P. Cannon [et al.] // *N Engl J Med*. – 2015. – Vol. 372, iss. 25. – P. 2387-2397. – doi: 10.1056/NEJMoa1410489.
3. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a meta-analysis of data from 170,000 participants in 26 randomised trials / C. Baigent [et al.] ; Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaboration // *Lancet*. – 2010. – Vol. 376, iss. 9753 – P. 1670-1681. – doi: 10.1016/S0140-6736(10)61350-5.
4. Efficacy and safety of LDL-lowering therapy among men and women: meta-analysis of individual data from 174,000 participants in 27 randomised trials / J. Fulcher [et al.] ; Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaboration // *Lancet*. – 2015. – Vol. 385, iss. 9976. – P. 1397-1405. – doi: 10.1016/S0140-6736(14)61368-4.
5. Meta-analysis of the relationship between non-high-density lipoprotein cholesterol reduction and coronary heart disease risk / J. G. Robinson [et al.] // *J Am Coll Cardiol*. – 2009. – Vol. 53, iss. 4. – P. 316-322. – doi: 10.1016/j.jacc.2008.10.024.

6. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk / F. Mach [et al.] ; ESC Scientific Document Group // *Eur Heart J*. – 2020. – Vol. 41, iss. 1. – P. 111-118. – doi: 10.1093/eurheartj/ehz455.
7. Cardiovascular safety and efficacy of the PCSK9 inhibitor evolocumab in patients with and without diabetes and the effect of evolocumab on glycaemia and risk of new-onset diabetes: a prespecified analysis of the FOURIER randomised controlled trial / M. S. Sabatine [et al.] // *Lancet Diabetes Endocrinol*. – 2017. – Vol. 5, iss. 12. – P. 941-950. – doi: 10.1016/S2213-8587(17)30313-3.
8. Association Between Lowering LDL-C and Cardiovascular Risk Reduction Among Different Therapeutic Interventions: A Systematic Review and Meta-analysis / M. G. Silverman [et al.] // *JAMA*. – 2016. – Vol. 316, iss. 12. – P. 1289-1297. – doi: 10.1001/jama.2016.13985.

References

1. Sever PS, Dahlöf B, Poulter NR, Wedel H, Beevers G, Caulfield M, Collins R, Kjeldsen SE, Kristinsson A, McInnes GT, Mehlsen J, Nieminen M, O'Brien E, Ostergren J. Prevention of coronary and stroke events with atorvastatin in hypertensive patients who have average or lower-than-average cholesterol concentrations, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial--Lipid Lowering Arm (ASCOT-LLA): a multicenter randomised controlled trial. *Lancet*. 2003;361(9364):1149-1158. doi: 10.1016/S0140-6736(03)1294.
2. Cannon CP, Blazing MA, Giugliano RP, McCagg A, White JA, Theroux P, Darius H, Lewis BS, Ophuis TO, Jukema

- JW, De Ferrari GM, Ruzyllo W, De Lucca P, Im K, Bohula EA, Reist C, Wiviott SD, Tershakovec AM, Musliner TA, Braunwald E, Califf RM. Ezetimibe Added to Statin Therapy after Acute Coronary Syndromes. *N Engl J Med*. 2015;372(25):2387-2397. doi: 10.1056/NEJMoa1410489.
3. Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaboration; Baigent C, Blackwell L, Emberson J, Holland LE, Reith C, Bhalra N, Peto R, Barnes EH, Keech A, Simes J, Collins R, de Lemos J, Braunwald E, Blazing M, Murphy S, Downs JR, Gotto A, Clearfield M, Holdaas H, Gordon D, Davis B, Koren M, Dahlof B, Poulter N, Sever P, et al. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a meta-analysis of data from 170,000 participants in 26 randomised trials. *Lancet*. 2010;376(9753):1670-1681. doi: 10.1016/S0140-6736(10)61350-5.
 4. Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaboration; Fulcher J, O'Connell R, Voysey M, Emberson J, Blackwell L, Mihaylova B, Simes J, Collins R, Kirby A, Colhoun H, Braunwald E, La Rosa J, Pedersen TR, Tonkin A, Davis B, Sleight P, Franzosi MG, Baigent C, Keech A, de Lemos J, Braunwald E, Blazing M, Murphy S, Downs JR, Gotto A, et al. Efficacy and safety of LDL-lowering therapy among men and women: meta-analysis of individual data from 174,000 participants in 27 randomised trials. *Lancet*. 2015;385(9976):1397-1405. doi: 10.1016/S0140-6736(14)61368-4.
 5. Robinson JG, Wang S, Smith BJ, Jacobson TA. Meta-analysis of the relationship between non-high-density lipoprotein cholesterol reduction and coronary heart disease risk. *J Am Coll Cardiol*. 2009;53(4):316-322. doi: 10.1016/j.jacc.2008.10.024.
 6. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, Chapman MJ, De Backer GG, Delgado V, Ference BA, Graham IM, Halliday A, Landmesser U, Mihaylova B, Pedersen TR, Riccardi G, Richter DJ, Sabatine MS, Taskiran MR, Tokgozoglu L, Wiklund O; ESC Scientific Document Group. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J*. 2020;41(1):111-188. doi: 10.1093/eurheartj/ehz455.
 7. Sabatine MS, Leiter LA, Wiviott SD, Giugliano RP, Deedwania P, De Ferrari GM, Murphy SA, Kuder JF, Gouni-Berthold I, Lewis BS, Handelsman Y, Pineda AL, Honarpour N, Keech AC, Sever PS, Pedersen TR. Cardiovascular safety and efficacy of the PCSK9 inhibitor evolocumab in patients with and without diabetes and the effect of evolocumab on glycaemia and risk of new-onset diabetes: a prespecified analysis of the FOURIER randomised controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2017;5(12):941-950. doi: 10.1016/S2213-8587(17)30313-3.
 8. Silverman MG, Ference BA, Im K, Wiviott SD, Giugliano RP, Grundy SM, Braunwald E, Sabatine MS. Association Between Lowering LDL-C and Cardiovascular Risk Reduction Among Different Therapeutic Interventions: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*. 2016;316(12):1289-1297. doi: 10.1001/jama.2016.13985.

DYSLIPIDEMIA: OVERVIEW OF THE ESC/EAS 2019 RECOMMENDATIONS FOR DIAGNOSTICS AND TREATMENT. PART 2 – TARGET THERAPY

V. M. Pyrochkin, Y. I. Karpovich, E. V. Mironchik, A.V. Kovtun
Grodno State Medical University, Grodno, Belarus

The high incidence of cardiovascular disease leads to a routine individual assessment of the patient's cardiovascular risk, and to the correction of the therapy. In 2019, at the European Congress of Cardiology, updated recommendations of the ESC/EAS (European Society of Cardiology / European Atherosclerosis Society) on the diagnosis and treatment of dyslipidemia were presented, new approaches to cardiovascular risk assessing and correction of dyslipidemia were formulated. The article discusses the main aspects of clinical application of the new recommendations for the treatment of this pathology.

Keywords: cardiovascular disease, cardiovascular risk, dyslipidemia, pharmacotherapy

For citation: Pyrochkin VM, Karpovich YI, Mironchik EV, Kovtun AV. Dyslipidemia: overview of the ESC/EAS 2019 recommendations for diagnostics and treatment. Part 2 – target therapy. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2021;19(2):236-241. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2021-19-2-236-241>.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Об авторах / About the authors

Пырочкин Владимир Михайлович / Pyrochkin Vladimir, e-mail: gt-kafedra@yandex.ru, SCOPUS: 6507367299
*Карпович Юлия Ивановна / Karpovich Yuliya, e-mail: poluhovich1@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8548-6414
Мирончик Елена Владимировна / Mironchik Elena Vladimirovna elen_cor@mail.ru
Ковтун Анастасия Владимировна / Kovtun Nastassia Vladimirovna nastyakovtun222@mail.ru
* – автор, ответственный за переписку / corresponding author

Поступила / Received: 23.12.2020

Принята к публикации / Accepted for publication: 18.03.2021