

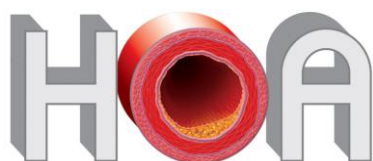
**Национальное Общество по изучению Атеросклероза (НОА)
Российское кардиологическое общество (РКО)
Российское общество кардиосоматической реабилитации и вторичной
профилактики (РосОКР)**

**Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью
профилактики и лечения атеросклероза**

Российские рекомендации

V пересмотр.

Москва 2012 год



Комитет экспертов РКО и НОА:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Аронов Д.М. (Москва) | 20. Кухарчук В.В. (Москва) |
| 2. Арабидзе Г.Г. (Москва) | 21. Лякишев А.А. (Москва) |
| 3. Ахмеджанов Н.М. (Москва) | 22. Мартынов А.И. (Москва) |
| 4. Балахонова Т.В. (Москва) | 23. Небиеридзе Д.В. (Москва) |
| 5. Бойцов С.А. (Москва) | 24. Никитин Ю.П. (Новосибирск) |
| 6. Бубнова М.Г. (Москва) | 25. Ойроткинова О.Ш. (Москва) |
| 7. Галявич А.С. (Казань) | 26. Перова Н.В. (Москва) |
| 8. Грацианский Н.А. (Москва) | 27. Покровский С.Н. (Москва) |
| 9. Гуревич В.С. (С-Петербург) | 28. Рогоза А.Н. (Москва) |
| 10. Денисенко А.Д. (С-Петербург) | 29. Сергиенко И.В. (Москва) |
| 11. Драпкина О.М. (Москва) | 30. Симерзин В.В. (Самара) |
| 12. Ежов М.В. (Москва) | 31. Скибицкий В.В. (Краснодар) |
| 13. Ерегин С.Я. (Ярославль) | 32. Смоленская О.Г. (Екатеринбург) |
| 14. Карпов Р.С. (Томск) | 33. Сусеков А.В. (Москва) |
| 15. Карпов Ю.А. (Москва) | 30. Титов В.Н. (Москва) |
| 16. Кобалава Ж.Д. (Москва) | 31. Чазова И.Е. (Москва) |
| 17. Козиолова Н.А. (Пермь) | 32. Шалаев С. В. (Тюмень) |
| 18. Коновалов Г.А. (Москва) | 34. Щербакова М.Ю. (Москва) |
| 19. Константинов В.О. (С-Петербург) | |

Текст краткой версии рекомендаций подготовили:

В.В. Кухарчук, Г.А. Коновалов, А.С. Галявич, А.В. Сусеков, И.В. Сергиенко, М.В. Ежов,
А.Е. Семенова, Е.Ю. Соловьева

- ✓ для перевода ОХС, ХС ЛНП и ХС ЛВП из мг/дл в ммоль/л надо разделить значение на 38,7
- ✓ для перевода ТГ из мг/дл в ммоль/л, надо разделить значение на 88,7

Содержание

1	Введение
2	Класс и уровень доказанности рекомендаций
3	Оценка риска развития сердечно-сосудистых осложнений
4	Категории риска
5	Лабораторные показатели в оценке сердечно-сосудистого риска
6	Цели лечения
7	Терапия дислипидемий
7.1	Немедикаментозное лечение дислипидемий
7.2	Медикаментозная терапия дислипидемий
7.2.1	Медикаментозная терапия гиперхолестеринемии
7.2.2	Медикаментозная терапия гипертриглицеридемии
7.2.3	Медикаментозная терапия смешанной гиперлипидемии
8	Терапия дислипидемий у отдельных категорий пациентов
8.1	Наследственные дислипидемии. Дети
8.2	Женщины
8.3	Пациенты пожилого возраста
8.4	Больные с сахарным диабетом и метаболическим синдромом
8.5	Больные с сердечной недостаточностью и пороками сердца
8.6	Больные с острым коронарным синдромом и больные, которым планируется проведение коронарной ангиопластики
8.7	Больные с аутоиммунными заболеваниями
8.8	Больные с хронической почечной недостаточностью
8.9	Больные, перенесшие операцию по трансплантации органов
8.10	Больные с заболеваниями периферических артерий
8.11	Больные с инсультом
8.12	Больные с ВИЧ инфекцией
9	Экстракорпоральные методы в лечении рефрактерных дислипидемий
10	Контроль эффективности и переносимости гиполипидемической терапии

Список сокращений

АГ	артериальная гипертония	РФ	Российская Федерация
АД	артериальное давление	сАД	систолическое артериальное давление
АКШ	аортокоронарное шунтирование	СГХС	семейная гиперхолестеринемия
АЛТ	аланинаминотрансфераза	СД	сахарный диабет
Апо AI	аполипопротеид AI	СЖК	секвестранты желчных кислот
Апо В	аполипопротеид В	СН	сердечная недостаточность
АСТ	аспартатаминотрансфераза	ССЗ	сердечно-сосудистые заболевания
ВГН	верхняя граница нормы	ССР	сердечно-сосудистый риск
вчСРБ	высокочувствительный С-реактивный белок	ТГ	триглицериды
ГЛП	гиперлипидемия	ТИА	транзиторная ишемическая атака
ГТГ	гипертриглицеридемия	ФР	факторы риска
ГХС	гиперхолестеринемия	ХБП	хроническая болезнь почек
ДЛП	дислипидемия	ХМ	хиломикроны
ЖК	жирные кислоты	ХПН	хроническая почечная недостаточность
ИБС	ишемическая болезнь сердца	ХС ЛВП	холестерин липопротеидов высокой плотности
ИМ	инфаркт миокарда	ХС ЛНП	холестерин липопротеидов низкой плотности
ИМТ	индекс массы тела	ХС не-ЛВП	холестерин, не связанный с липопротеидами высокой плотности
КФК	креатинфосфокиназа	ХС	холестерин
ЛВП	липопротеиды высокой плотности	ЧСС	частота сердечных сокращений
ЛНП	липопротеиды низкой плотности	FDA	Food and Drug Administration (Американский комитет по контролю за пищевыми продуктами и средствами медицинского назначения)
ЛОНП	липопротеиды очень низкой плотности	NYHA	New York Heart Association (Нью-Йоркская кардиологическая ассоциация)
ЛП	липопротеиды	SCORE	Systemic Coronary Risk Evaluation (Системная оценка коронарного риска)
Лп(а)	липопротеид (а)		
ЛПП	липопротеиды промежуточной плотности		
Лп-ФЛА2	липопротеид-ассоциированная фосфолипаза A2		
МНЖК	мононенасыщенные жирные кислоты		
МС	метаболический синдром		
НЖК	насыщенные жирные кислоты		
НК	никотиновая кислота		
ОКС	острый коронарный синдром		
ОХС	общий холестерин		
ПНЖК	полиненасыщенные жирные кислоты		

1. Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются ведущей причиной смертности в индустриально развитых странах.

Среди причин, вызывающих ССЗ, выделяют модифицируемые и немодифицируемые факторы риска (ФР). К немодифицируемым ФР относятся возраст, пол, отягощенная наследственность. Модифицируемые ФР ССЗ – это курение, гиподинамия, избыточный вес, артериальная гипертензия (АГ), сахарный диабет (СД) 2 типа и дислипидемия (ДЛП).

Настоящие рекомендации посвящены ДЛП – фактору, коррекция которого лежит в основе профилактики ССЗ.

Само понятие ДЛП включает широкий спектр нарушений липидного обмена. В настоящее время сохраняют свое ведущее значение общий холестерин (ОХС) и холестерин липопротеидов низкой плотности (ХС ЛНП) для оценки прогноза и эффективности лечения. Определена прогностическая роль холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛВП) в оценке риска ССЗ, этот показатель рекомендуется учитывать дополнительно с использованием шкалы SCORE. Подчеркивается роль повышенного уровня триглицеридов (ТГ), в частности при СД и метаболическом синдроме (МС). Отдельно необходимо рассматривать ДЛП вследствие генетических нарушений и вторичную ДЛП как результат других заболеваний.

Помимо липидных показателей в рекомендациях рассматривается роль других лабораторных параметров как маркеров сердечно-сосудистого риска (ССР): высокочувствительного С-реактивного белка (вЧСРБ), липопротеид-ассоциированной фосфолипазы А2 (Лп-ФЛА2), аполипопротеида AI (апо AI), аполипопротеида В (апоВ), липопротеида (а) (Лп(а)).

2. Класс и уровень доказанности рекомендаций.

Таблица 1. Классификация рекомендаций.

Класс I	Рекомендуемое вмешательство несомненно полезно и эффективно.
Класс IIa	Рекомендуемое вмешательство скорее полезно и эффективно («скорее да, чем нет» - следует назначать).
Класс IIb	Рекомендуемое вмешательство скорее не полезно и не эффективно («скорее нет, чем да» - не следует назначать).
Класс III	Польза и эффективность рекомендуемого вмешательства не подтверждена в исследованиях и в некоторых случаях может принести вред.

Таблица 2. Уровень доказанности в рекомендациях.

Уровень A	Данные получены из нескольких рандомизированных клинических исследований.
Уровень B	Данные основываются на результатах одного рандомизированного исследования или нескольких нерандомизированных исследований.
Уровень C	Данные основаны на соглашении экспертов, отдельных клинических наблюдениях, на стандартах оказания медицинской помощи.

3. Оценка риска развития сердечно-сосудистых осложнений.

Скрининг с целью выявления ССЗ рекомендуется проводить у всех мужчин старше 40 лет и у всех женщин старше 50 лет. При проведении скрининга оценивается наличие ФР, основные из которых представлены в таблице 3.

Таблица 3. Факторы риска развития атеросклероза.

ФАКТОРЫ РИСКА		Класс	Уровень
Возраст	Мужчины >40 лет, женщины >50 лет или с ранней менопаузой.	I	C
Курение	Вне зависимости от количества	I	C
Артериальная гипертензия	АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. или постоянный прием антигипертензивных препаратов.	I	C
Сахарный диабет 2 типа	Глюкоза натощак >6,0 ммоль/л.	I	C
Раннее начало ИБС у ближайших родственников (отягощенная наследственность)	ИМ или нестабильная стенокардия у мужчин в возрасте <55 лет, у женщин <60 лет.	I	C
Семейная гиперлипидемия по данным анамнеза.	IIa, IIb и III тип.	I	C
Абдоминальное ожирение	Объем талии: у мужчин ≥ 94 см, у женщин ≥ 80 см.	I	C
Хроническое заболевание почек*	ХПН со снижением СКФ <60 мл/мин или гломерулонефрит, тубулоинтерстициальный нефрит, пиелонефрит, структурные патологии почек**.	IIb	C

* Риск развития ИБС в 2-4 раза выше при снижении СКФ <60 мл/мин/1,73 м², в 4-10 раз - при СКФ 15-29 мл/мин/1,73 м², в 10-50 раз - при СКФ <15 мл/мин/1,73 м² или при применении гемодиализа (Schiffirin EL et al. Circulation 2007;116:85-97).

** Пациентов с СКФ ≥ 60 мл/мин/1,73 м² следует рассматривать как здоровых при отсутствии следующих заболеваний почек: персистирующая протеинурия и/или гематурия, микроальбуминурия у пациентов с СД, структурные заболевания почек, такие как поликистозная болезнь почек у взрослых или рефлюксная нефропатия.

Далее следует провести оценку риска, которую рекомендуется проводить по шкале SCORE (Systemic Coronary Risk Evaluation) (рис. 1). Шкала рассчитывает риск развития фатального сердечно-сосудистого события в процентах в течение ближайших 10 лет.

Оценку риска по шкале SCORE не нужно проводить у лиц с подтвержденным ССЗ (например, ИМ, инсульт в анамнезе), с СД 2 типа или 1 типа с микроальбуминурией, с семейной гиперлипидемией, с тяжелой АГ, с ХПН. Такие больные автоматически относятся к группе очень высокого и высокого риска сердечно-сосудистых осложнений и требуют интенсивной терапии, направленной на коррекцию ФР.

Для оценки риска по шкале SCORE следует выбрать колонку, в зависимости от пола, возраста и статуса курения пациента. В найденной колонке следует отыскать ячейку, наиболее соответствующую уровню систолического АД и уровню ОХС данного пациента. Шкала SCORE позволяет оценить риск развития не только фатальных событий, но также определить общий риск развития ИБС и других ССЗ в течение 10 лет. Для этого нужно

умножить полученный риск по шкале SCORE (фатальные ССЗ в течение 10 лет) на 3 у мужчин и на 4 у женщин.

Наличие дополнительных ФР увеличивает общий ССР (например, низкий уровень ХС ЛВП). Ниже приведены модифицированные шкалы SCORE (рис. 1): которые позволяют рассчитать риск как в целом, так и в зависимости от концентрации ХС ЛВП (рис. 2-5).

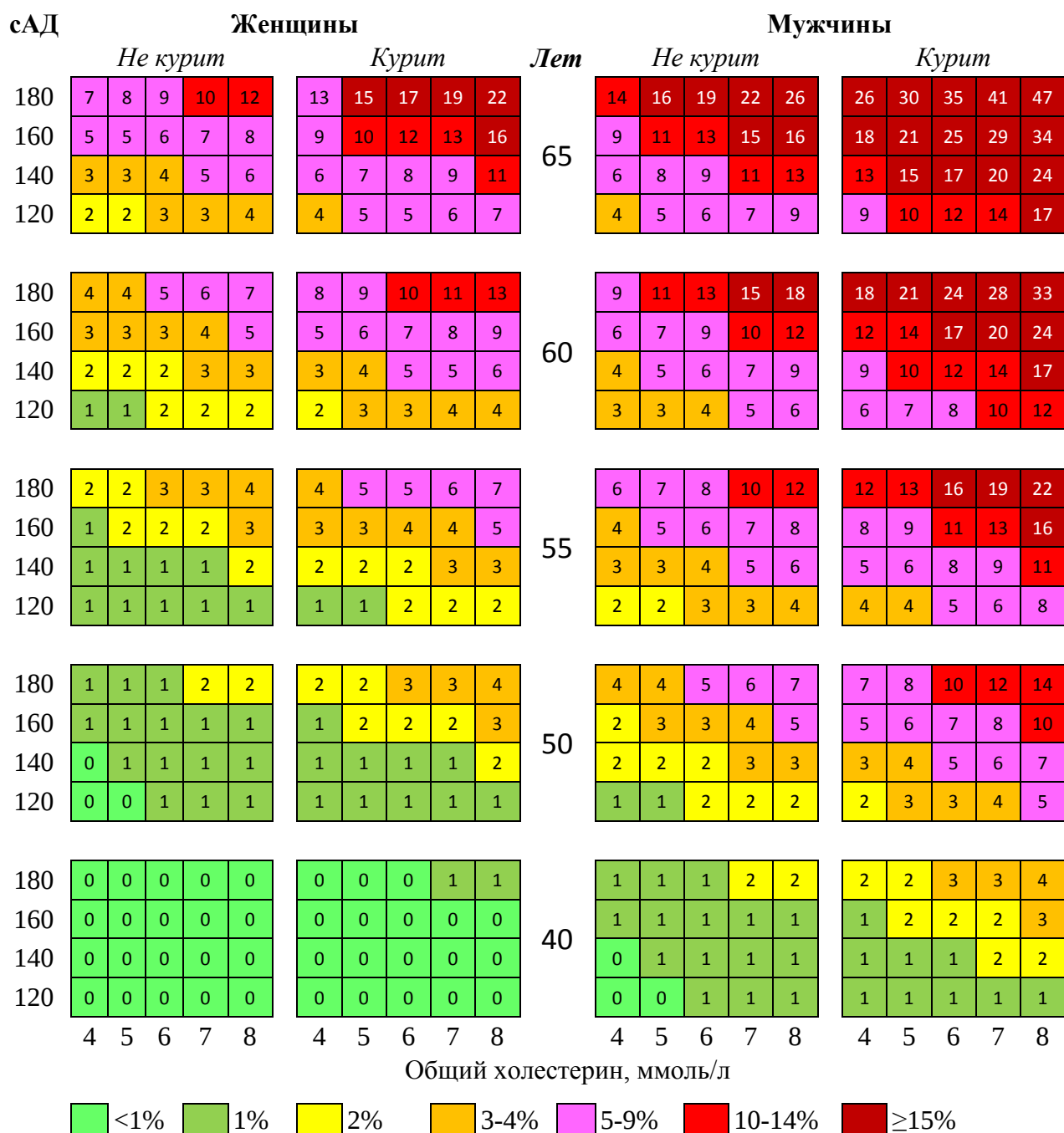


Рисунок 1. Шкала SCORE. Риск развития сердечно-сосудистой смерти в ближайшие 10 лет. Настоящая шкала разработана для стран с высоким уровнем смертности от ССЗ (включая Россию) на основании следующих факторов: возраст, пол, курение, уровень систолического АД и ОХС. Уровень ХС ЛВП не учитывается.

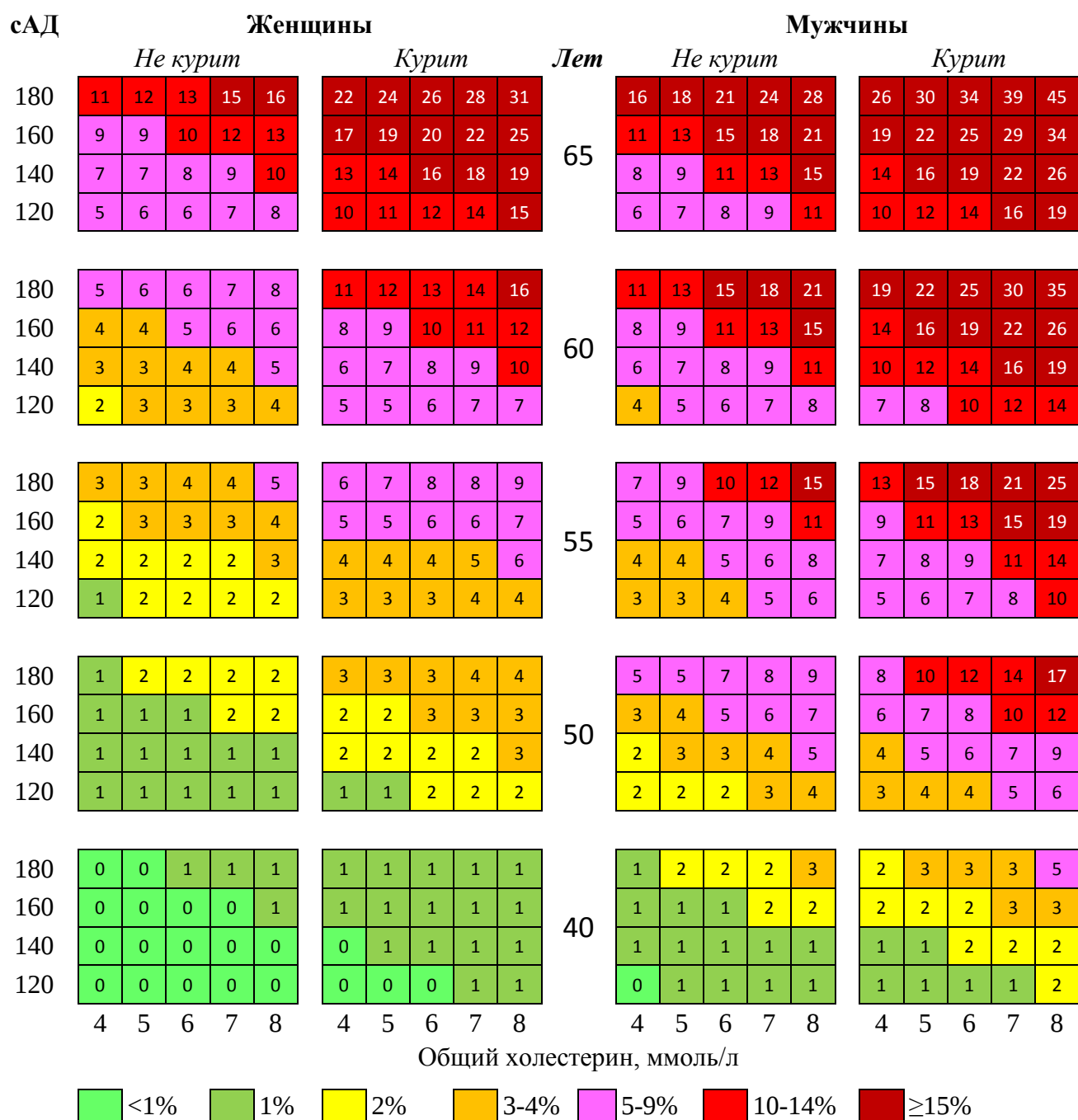


Рисунок 2. Шкала SCORE при уровне ХС ЛВП = 0,8 ммоль/л. Риск развития сердечно-сосудистой смерти в ближайшие 10 лет.

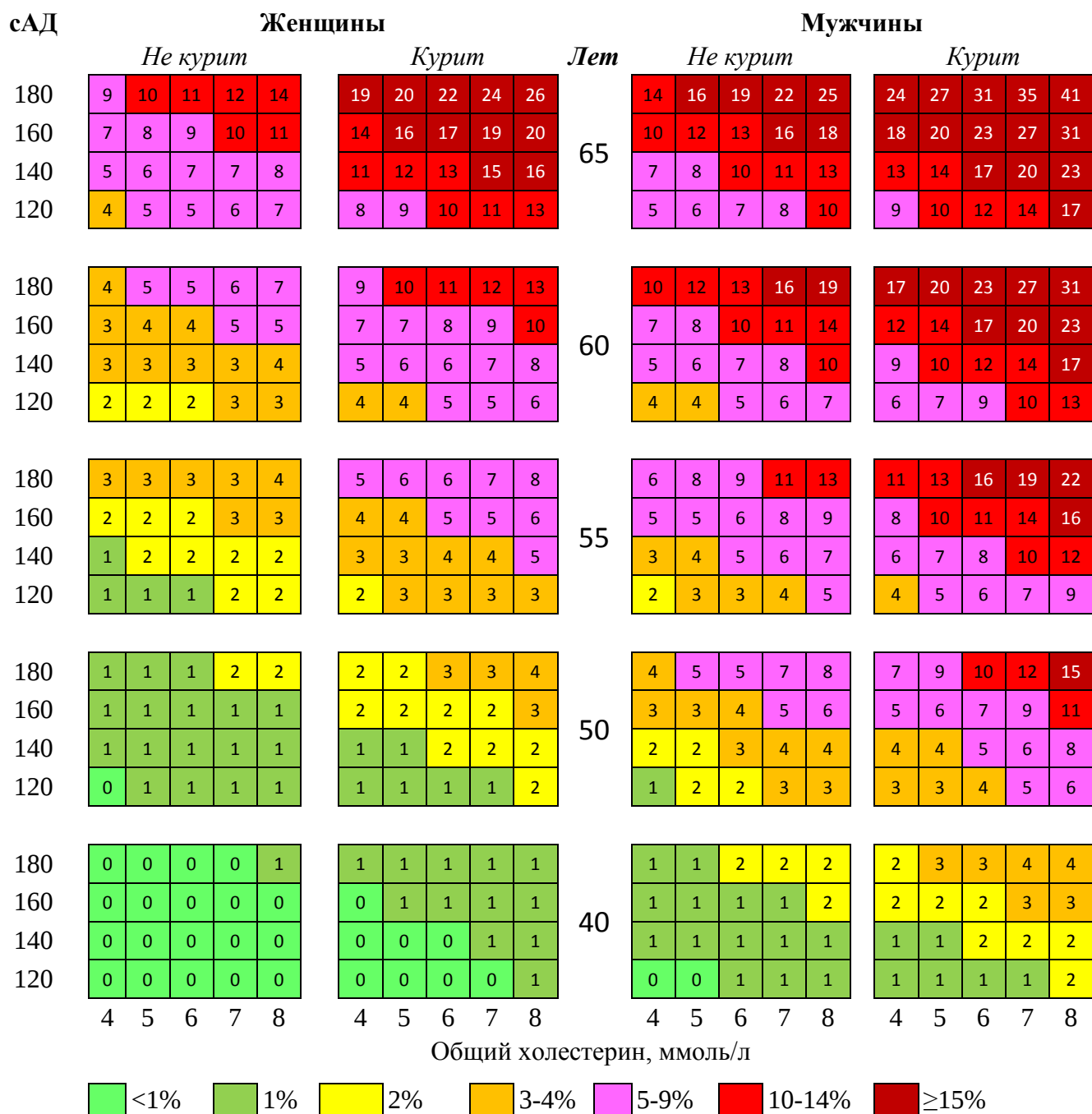


Рисунок 3. Шкала SCORE при уровне ХС ЛВП = 1,0 ммоль/л. Риск развития сердечно-сосудистой смерти в ближайшие 10 лет.

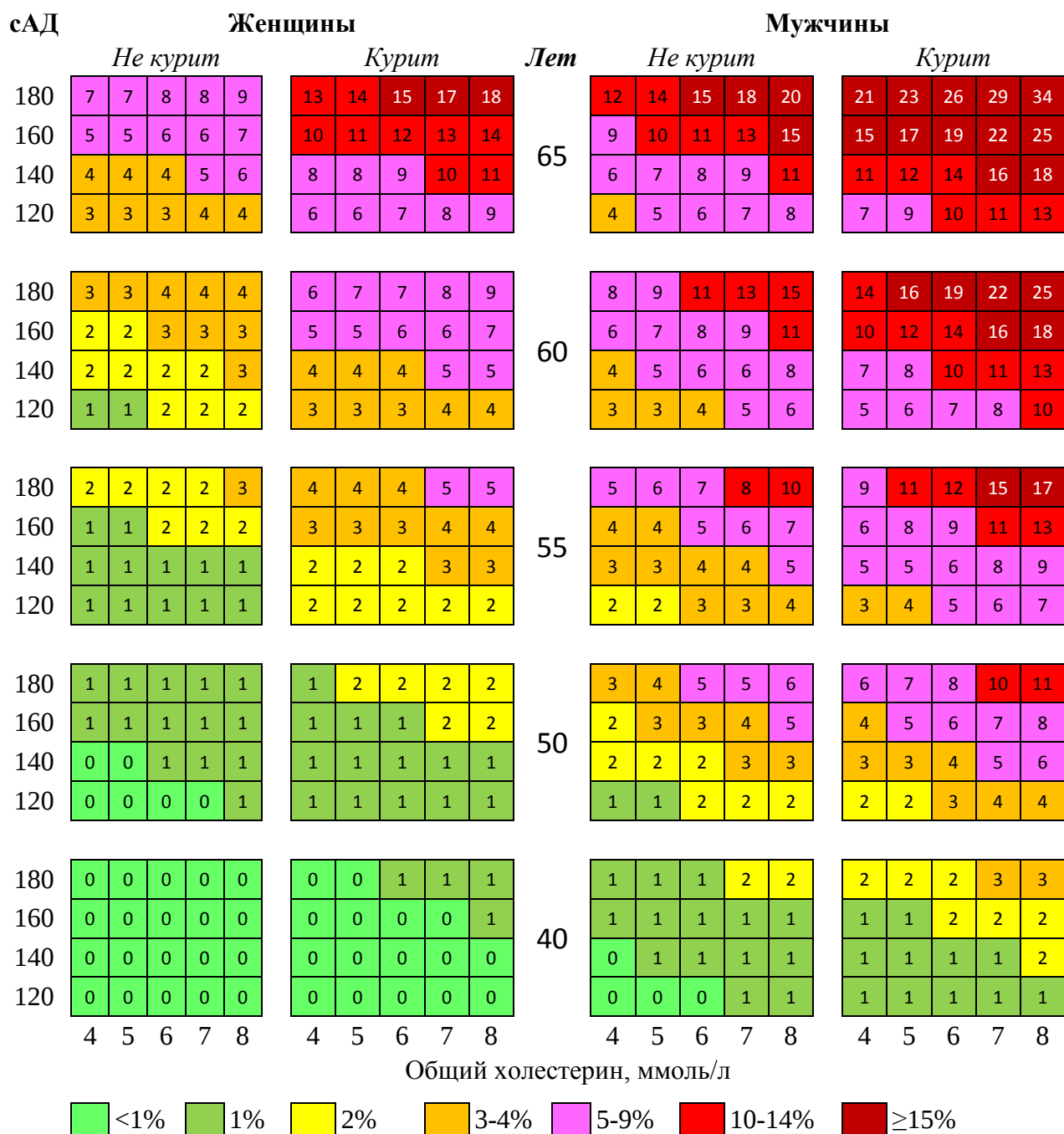


Рисунок 4. Шкала SCORE при уровне ХС ЛВП = 1,4 ммоль/л. Риск развития сердечно-сосудистой смерти в ближайшие 10 лет.

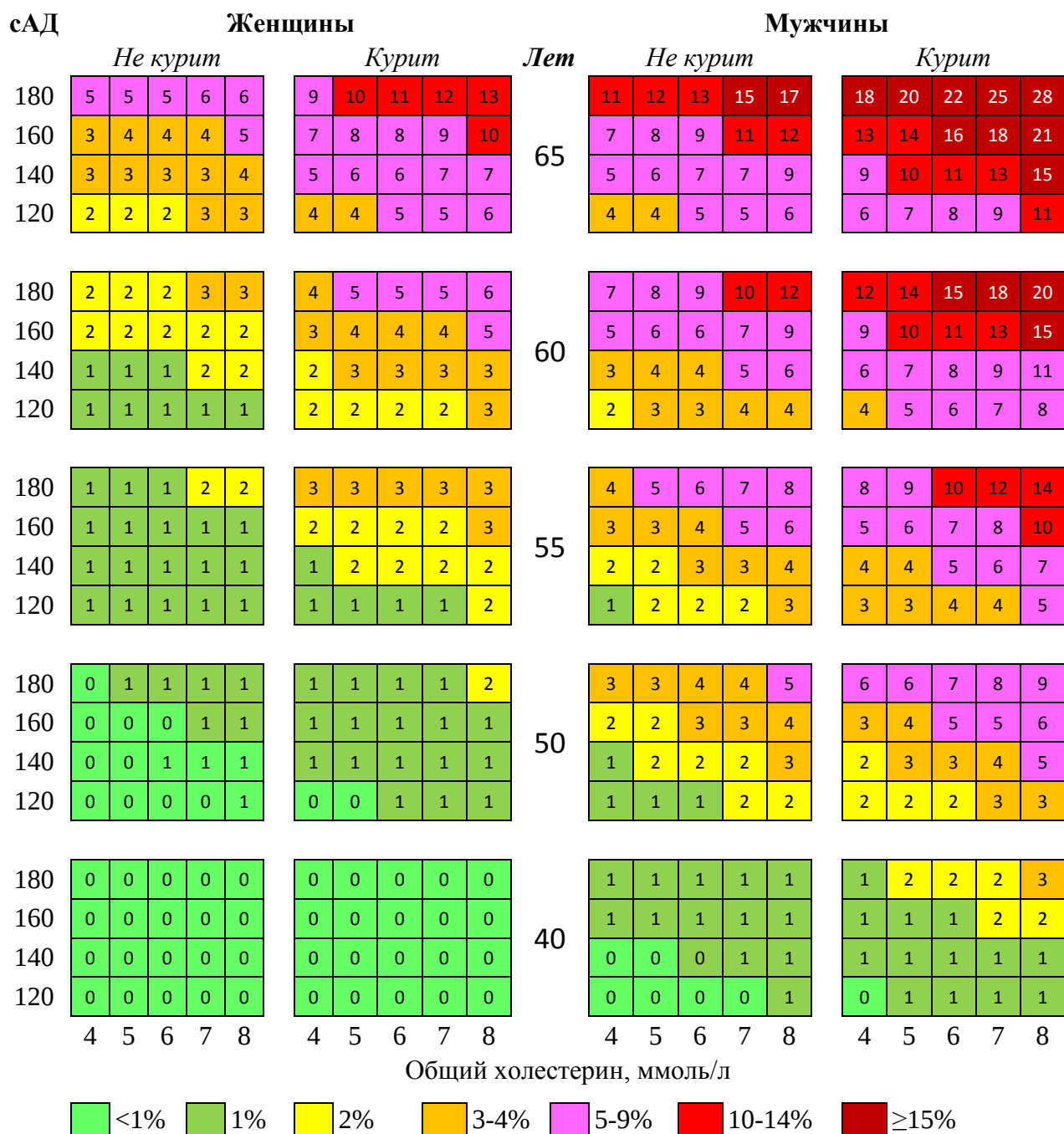


Рисунок 5. Шкала SCORE при уровне ХС ЛВП = 1,8 ммоль/л. Риск развития сердечно-сосудистой смерти в ближайшие 10 лет.

Шкала относительного риска позволяет получить представление о риске у лиц молодого возраста с низким абсолютным риском по шкале SCORE. Очевидно, что риск ССЗ у пациента, который попадает в крайнюю правую верхнюю ячейку в 12 раз выше, относительно того пациента, риск ССЗ которого оказывается в крайней левой нижней ячейке. Оценка относительного риска полезна в первую очередь, для мотивации пациентов, не достигших 40 лет, выполнять назначения врача по изменению образа жизни и медикаментозной терапии (рис. 6).



Рисунок 6. Шкала оценки относительного риска развития сердечно-сосудистых осложнений.

Недооценка риска ССЗ при использовании шкалы SCORE также вероятна в следующих случаях:

1. Социально незащищенные слои населения.
2. Наличие ожирения.
3. Наличие СД увеличивает риск ССЗ в 5 раз у женщин и в 3 раза у мужчин по сравнению с рассчитанным по шкале SCORE.
4. Низкий уровень ХС ЛВП или апо AI, повышенный уровень ТГ, фибриногена, гомоцистеина, апоВ и Лп(а), семейная гиперхолестеринемия (СГХС) или повышенный уровень вЧСРБ.
5. Бессимптомные пациенты с доклиническими признаками атеросклероза, например с наличием атеросклеротической бляшки, либо утолщением комплекса интима-медиа при дуплексном сканировании брахиоцефальных и сонных артерий.
6. Сниженная функция почек.
7. Семейный анамнез раннего начала ССЗ (у мужчин <55 лет, у женщин <65 лет) увеличивает риск в 1,7 раз у женщин и в 2 раза у мужчин.

Наоборот, риск ССЗ может быть ниже установленного по шкале SCORE в случае очень высокого уровня ХС ЛВП, либо наличия долгожителей в семье.

4. Категории риска.

Оценка категории риска важна для выработки оптимальной тактики ведения и наблюдения пациента, для использования эффективных немедикаментозных и медикаментозных методов в профилактике и лечении.

В соответствии с последними рекомендациями выделяют 4 категории риска: очень высокий, высокий, умеренный и низкий риск.

Категория очень высокого риска:

- больные с ИБС и/или симптомным атеросклерозом периферических артерий, ишемическим инсультом, подтвержденными диагностическими методами (коронарная ангиография, радионуклидные методы исследования, стресс-эхокардиография, дуплексное сканирование артерий);
- больные с СД 2 типа, либо больные с СД 1 типа и поражением органов-мишеней (микроальбуминурия);
- больные с ХПН и явлениями почечной недостаточности от умеренной до тяжелой степени (скорость клубочковой фильтрации (СКФ) <60 мл/мин/1,73 м²);
- 10-тилетний риск по шкале SCORE $\geq 10\%$.

Категория высокого риска:

- хотя бы один, выраженный ФР, например, уровень ОХС $>8,0$ ммоль/л либо тяжелая АГ.
- 10-тилетний риск смерти от ССЗ по шкале SCORE $\geq 5\%$ и $<10\%$.

Категория умеренного риска:

- 10-тилетний риск по шкале SCORE $\geq 1\%$ и $<5\%$. Дальнейшая оценка риска проводится с учетом наличия семейного анамнеза ранних ССЗ (мужчины <55 лет и женщины <65 лет), наличия абдоминального ожирения, степени физической активности, уровня ХС ЛВП, ТГ, вЧСРБ, Лп(а), фибриногена, гомоцистеина, апоВ и социального статуса.

Категория низкого риска:

- 10-тилетний риск по шкале SCORE $<1\%$.

5. Лабораторные показатели в оценке сердечно-сосудистого риска.

В таблицах 4-6 приведены показатели липидного профиля и их значимость с позиции класса и уровня доказательности.

Таблица 4. Рекомендуемые показатели липидного профиля для скрининга и оценки ССР.

Рекомендации	Класс	Уровень
ОХС рекомендуется для оценки общего ССР по шкале SCORE.	I	C
ХС ЛНП рекомендуется в качестве основного показателя липидного обмена при проведении скрининга и оценки ССР.	I	C
ТГ дают дополнительную информацию при оценке риска ССЗ.	I	C
ХС ЛВП является значимым фактором риска и требуется для оценки ССР.	I	C
ХС не-ЛВП как альтернативный маркер риска, у пациентов со смешанной гиперлипидемией, СД, МС или ХБП.	IIa	C
Лп(а) следует определять у больных высокого риска и при наличии семейного анамнеза раннего развития ССЗ.	IIa	C
АпоВ как альтернативный маркер риска при смешанной гиперлипидемии, СД, МС или хроническом заболевании почек.	IIa	C
Соотношение апоВ/апоАI как альтернативный метод оценки ССР при	IIb	C

скрининге.		
Соотношение ХС не-ЛВП/ХС ЛВП может быть рекомендовано как альтернативный метод оценки ССР при скрининге.	IIb	C

Таблица 5. Показатели липидного профиля, определяемые до начала гиполипидемической терапии.

Рекомендации	Класс	Уровень
ХС ЛНП рекомендован для первичного анализа липидного профиля.	I	C
ТГ дают дополнительную информацию о ССР и важны для постановки диагноза и выбора терапии.	I	C
ХС ЛВП рекомендован для оценки риска до начала лечения.	I	C
ХС не-ЛВП следует рекомендовать для уточнения характеристики ДЛП при СД, МС и хроническом заболевании почек.	IIa	C
Апо В следует рекомендовать для уточнения характеристики смешанной гиперлипидемии и ДЛП при СД, МС и хроническом заболевании почек.	IIa	C
Лп(а) следует определять в некоторых случаях у больных высокого риска и при наличии семейного анамнеза ранних ССЗ.	IIa	C
ОХС может быть определен, но этого обычно не достаточно для характеристики ДЛП до начала лечения.	IIb	C

Таблица 6. Показатели липидного профиля, определяемые для оценки эффективности гиполипидемической терапии.

Рекомендации	Класс	Уровень
ХС ЛНП рекомендован для оценки эффективности и цели лечения.	I	A
ОХС рекомендован для оценки эффективности и цели лечения, если определение уровня ХС ЛНП не может быть выполнено.	IIa	A
ТГ должны определяться при проведении гиполипидемической терапии при исходно повышенном уровне ТГ.	IIa	B
ХС не-ЛВП – как целевой уровень (во вторую очередь после ХС ЛНП) следует учитывать при смешанной гиперлипидемии, СД, МС или хроническом заболевании почек.	IIa	B
Апо В – как целевой уровень во вторую очередь после ХС ЛНП и ХС не-ЛВП.	IIa	B
ХС ЛВП не рекомендуется для оценки эффективности гиполипидемической терапии.	III	C
Соотношения апоВ/апо А I и не-ХС ЛВП/ХС ЛВП не рекомендуются для оценки эффективности гиполипидемической терапии.	III	C

Для более точной оценки риска в сомнительных случаях рекомендуется провести дополнительные биохимические методы обследования. У пациентов, у которых при

первичном обследовании выявлен повышенный уровень ОХС, необходимо определить развернутый липидный профиль, который включает в себя также ТГ, ХС ЛНП, ХС ЛВП и Лп(а). Определение липидного профиля позволит получить представление о типе ГЛП у конкретного пациента.

У лиц с уровнем ТГ $\geq 2,3$ ммоль/л предлагается определять уровень ХС, не связанного с ЛВП (ХС не-ЛВП): $\text{ХС не-ЛВП} = \text{ОХС} - \text{ХС ЛВП}$. Значение этого показателя принимается во внимание только после достижения целевого уровня ХС ЛНП и превышает последний на 0,8 ммоль/л (30 мг/дл) для соответствующих категорий риска. Использование ХС не-ЛВП оправдано у больных с гипертриглицеридемией (ГТГ) и МС и СД 2 типа.

Другими важными биохимическими параметрами, отражающими состояние атерогенности плазмы, являются: Лп(а), апоВ, соотношение апоВ/апоАI, Лп-ФЛА2, вчСРБ.

Типы гиперлипидемии в соответствии с классификацией ВОЗ представлены в таблице 7.

Таблица 7. Классификация гиперлипидемии (ВОЗ).

Фенотип	Повышенные липопротеиды плазмы	Повышен уровень липидов плазмы	Относительная частота распространения в %
I	ХМ	ТГ	<1
IIa	ЛНП	ХС	10
IIb	ЛНП и ЛОНП	ХС и ТГ	40
III	ЛПП	ТГ и ХС	<1
IV	ЛОНП	ТГ	45
V	ХМ и ЛПОНП	ТГ и ХС	5

Классификация ВОЗ не служит инструментом для постановки диагноза, но позволяет врачу определить риск развития атеросклероза в зависимости от типа гиперлипидемии. Так IIa, IIb и III типы являются «атерогенными», в то время как I, IV и V типы «относительно атерогенными».

Выраженная ГТГ >5 ммоль/л опасна развитием острого панкреатита. В таких случаях первостепенной задачей является снижение уровня ТГ.

6. Цели лечения.

Целевые уровни липидных показателей разработаны на основе результатов проведенных клинических исследований. Достижение целевого уровня ХС ЛНП является первостепенной задачей при коррекции ДЛП.

В таблице 8 представлены данные оптимального целевого уровня ХС ЛНП у пациентов различных категорий риска.

Таблица 8. Рекомендуемые целевые значения уровня ХС ЛНП при проведении гиполипидемической терапии в зависимости от категории риска.

Рекомендации	Класс	Уровень
У пациентов из группы ОЧЕНЬ ВЫСОКОГО риска целевой уровень ХС ЛНП составляет <1,8 ммоль/л и/или снижение исходного уровня ХС ЛНП на $\geq 50\%$ при невозможности достижения целевого значения.	I	A
У пациентов из группы ВЫСОКОГО риска целевой уровень ХС ЛНП составляет <2,5 ммоль/л .	IIa	A
У пациентов из группы УМЕРЕННОГО риска целевой уровень ХС ЛНП составляет <3,0 ммоль/л .	IIa	C

Таблица 9. Оптимальные значения липидных параметров (ммоль/л) в зависимости от категории риска.

Липидные параметры	В популяции (низкий риск)	Пациенты с умеренным риском	Пациенты с высоким риском	Пациенты с очень высоким риском
ОХС	$\leq 5,5$	$\leq 5,0$	$\leq 4,5$	$\leq 4,0$
ХС ЛНП*	$\leq 3,5$	$\leq 3,0$	$\leq 2,5$	$\leq 1,8$
ХС ЛВП**	муж. >1,0 жен. >1,2	муж. >1,0 жен. >1,2	муж. >1,0 жен. >1,2	муж. >1,0 жен. >1,2
ТГ	$\leq 1,7$	<1,7	<1,7	<1,7

*Уровень ХС ЛНП (ммоль/л) рассчитывается по формуле Фридвальда: $\text{ХС ЛНП} = \text{ОХС} - (\text{ХС ЛВП} + \text{ТГ}/2,2)$. Формула Фридвальда дает точный результат если уровень ТГ не превышает 4,5 ммоль/л.

**Чем выше уровень ХС ЛВП, тем ниже у пациента риск развития атеросклероза («отрицательный» фактор риска при значении 1,6 ммоль/л).

Таблица 10. Оптимальные значения для дополнительных биохимических маркеров, позволяющих провести более точную оценку сердечно-сосудистого риска.

Показатель	Уровни нормальных значений	Класс	Уровень
ХС не-ЛВП	$\leq 3,3$ ммоль/л – для лиц высокого риска $\leq 2,6$ ммоль/л - для лиц очень высокого риска	IIa	B
Лп(а)	≤ 50 мг/дл - для лиц высокого риска <30 мг/дл - для лиц очень высокого риска	IIa	C
АпоВ	<100 мг/дл – для лиц высокого риска <80 мг/дл – для лиц очень высокого риска	IIa	B
Апо В/АпоА	<1,0	IIa	B
Лп-ФЛА2	<210 нг/мл	IIb	C
вчСРБ	<2,0 г/л	IIa	B

7. Терапия дислипидемий.

Таблица 11. Выбор тактики ведения в зависимости от общего сердечно-сосудистого риска и уровня ХС ЛНП.

Риск (SCORE), %	Уровень ХС ЛНП (ммоль/л)				
	<1,8	1,8-2,4	2,5-3,9	4,0-4,8	≥4,9
<1 низкий					
Класс/уровень	I/C	I/C	I/C	I/C	IIa/A
≥1 и <5 умеренный					
Класс/уровень	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A	I/A
≥5 и <10 высокий					
Класс/уровень	IIa/A	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A
≥10 очень высокий* риск					
Класс/уровень	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A	I/A

* У больных ИМ терапия статинами назначается вне зависимости от уровня ХС

	Лечение не требуется
	Изменить образ жизни
	Изменить образ жизни и, возможно (по решению врача), назначить липид-снижающую терапию, если целевой уровень ХС ЛНП не достигнут
	Изменить образ жизни и назначить липидснижающую терапию
	Изменить образ жизни и назначить липидснижающую терапию ЛНП в течение первых 4-х дней пребывания в стационаре.

7.1. Немедикаментозное лечение дислипидемий.

Всем пациентам должна быть предоставлена информация по изменению образа жизни для снижения риска ССЗ.

Указания по диете и изменению образа жизни приведены в таблицах 12, 13, 14.

Таблица 12. Влияние изменения образа жизни на уровень липидов.

	Выраженность эффекта	Уровень доказанности
Изменения образа жизни для снижения уровня ОХС и ХС ЛНП.		
Снижение количества насыщенных жиров, поступающих с	+++	A

пищей.		
Увеличение в рационе продуктов, богатых пищевыми волокнами.	++	A
Снижение количества холестерина, поступающего с пищей.	++	B
Снижение массы тела.	+	B
Увеличение уровня регулярной физической активности.	+	A
Изменения образа жизни для снижения уровня ТГ.		
Снижение излишней массы тела.	+++	A
Ограничение алкоголя.	+++	A
Снижение потребления моно- и дисахаридов.	+++	A
Увеличение уровня регулярной физической активности.	++	A
Снижение общего количества углеводов, поступающих с пищей.	++	A
Использование пищевых добавок, содержащих ω -3 ПНЖК	++	A
Замена насыщенных жиров моно- и полиненасыщенными жирами.	+	B
Изменения образа жизни для повышения уровня ХС ЛВП.		
Повышение уровня регулярной физической активности.	+++	A
Снижение избыточной массы тела.	++	A
Снижение количества углеводов, поступающих с пищей, и замена их на ненасыщенные жиры.	++	A
Умеренное употребление алкоголя.	++	B
Продукты, богатые клетчаткой.	+	C
Прекращение курения.	+	B
Снижение потребления моно- и дисахаридов.	+	C

+++ - Высокая эффективность влияния на уровень липидов.

++ - Умеренная эффективность влияния на уровень липидов.

+ - Низкая эффективность влияния на уровень липидов, противоречивые сведения.

Таблица 13. Диетические рекомендации для снижения ОХС и ХС ЛНП.

	Употреблять предпочтительно	Употреблять умеренно	Употреблять редко в ограниченных количествах
Хлеб, крупы	Из цельного зерна, количество зависит от ИМТ. 1 порция = 1 кусок хлеба, или 1 чашка (200 мл, 200 г) каши, или ½ чашки (100г, 100 мл) макаронных изделий или риса.	Хлеб и макароны из рафинированной муки, белый рис, бисквит, кукурузные хлопья.	Выпечка (булочки, круассаны)
Овощи и фрукты	Свежие и обработанные овощи, свежие и замороженные фрукты – не менее 5 порций в день. 1 порция: 1 чашка (200 г) свежих или вареных овощей, 1 яблоко, 1 банан, 1 апельсин, 1 груша, 2 киви, 2 сливы, 1 ломтик дыни или ананаса, 1 стакан сока	Сухофрукты, желе, джемы, консервированные овощи, фрукты, фруктовые чипсы	Овощи, приготовленные со сливочным маслом или соусами
Бобовые	Все (включая сою и соевый белок) – 3 – 4 порции в неделю. 1 порция: ½ чашки (100 мл, 100 г)		
Мясо и рыба	Постная и жирная рыба, птица	Постная говядина,	Колбаса,

	без кожи – 100 г в день (рыбу желательно употреблять не менее 2-х раз в неделю, отдавая предпочтение рыбе северных морей)	баранина, свинина и телятина, морепродукты, моллюски	сосиски, бекон, потроха.
Молочные продукты	Снятое (обезжиренное) молоко и кисломолочные продукты – 1 чашка (200 мл), 30 г творога или сыра (со сниженным содержанием жиров в день.	Молоко, другие молочные продукты, сыр с низким содержанием жира,	Сыр, сливки, цельное молоко и молочные продукты
Яйца	Белок	Желток 2-3 в неделю	
Жиры, используемые для приготовления пищи, заправки к салатам	Уксус, кетчуп, горчица, заправки, не содержащие жиров	Растительные масла: подсолнечное, кукурузное - 2-3 чайные ложки, оливковое – не более 1 чайной ложки, мягкий маргарин (не более 5 г), майонез	Сливочное масло, твердый маргарин, пальмовое и кокосовое масла, свиной и бараний жир, заправки с яичными желтками.
Орехи, семечки		Все	Кокос
Сладости	Низкокалорийные	Сахар, мед, фруктоза, глюкоза, шоколад, конфеты	Пирожное, мороженое
Приготовление пищи	Гриль, варка, приготовление на пару	Жарка, тушение	Приготовление во фритюре

Избыточный вес, абдоминальное ожирение способствуют развитию ДЛП. Избыточный вес определяется при ИМТ $>25 \text{ кг/м}^2$, но $<30 \text{ кг/м}^2$, ожирение – при ИМТ $>30 \text{ кг/м}^2$. Критерием абдоминального ожирения является окружность талии: у мужчин $\geq 94 \text{ см}$, у женщин $\geq 80 \text{ см}$.

Для поддержания нормальной или близкой к нормальной массы тела пациентам с ДЛП рекомендуются регулярные аэробные физические упражнения умеренной интенсивности. Регулярная физическая активность способствует снижению уровня ТГ и повышению уровня ХС ЛВП, что, в свою очередь, снижает АД, уменьшает инсулинорезистентность, улучшает функцию эндотелия. Наиболее безопасный и доступный для большинства вид физической активности - ходьба. Рекомендуемый уровень физической активности 30-45 минут 3-4 раза в неделю на фоне ЧСС = 65-70% от максимальной для данного возраста. Максимальная ЧСС рассчитывается по формуле: $220 - \text{возраст (в годах)}$.

Таблица 14. Изменение образа жизни и правила выбора продуктов для снижения риска ССЗ.

Диетические рекомендации должны даваться с учетом национальных особенностей питания.
Следует употреблять разнообразную пищу. Калорийность рациона должна быть достаточной для поддержания нормального веса, предупреждать развитие ожирения или избыточной массы тела.
Предпочтение должно отдаваться употреблению фруктов, овощей, бобовых, орехов, цельнозерновых круп и хлеба, рыбы.
Продукты, содержащие НЖК следует чаще заменять продуктами, содержащими МНЖК и ПНЖК, т.е. продукты растительного происхождения (овощи и фрукты) и рыба, что обеспечивает содержание в рационе не более 35% общего жира, не более 1% транс-жиров и ОХС не более 300 мг в день.
Потребление соли снизить до 5 г в сутки
Возможно умеренное потребление алкоголя: до 2 ед. в день для мужчин и 1 ед. в день для женщин. У больных с ГТГ употребление алкоголя не рекомендуется. 1 ед. – 10 мл. спирта.
Ограничить употребление сладостей и продуктов, содержащих сахар, особенно лицам с ГТГ и МС.
Рекомендуются аэробные умеренные физические нагрузки: не менее 30 минут ходьбы (или плавание, или велосипед, другие, удобные для пациента, виды аэробной активности) 4-5 дней в неделю.
Отказ от курения.

7.2 Медикаментозная терапия дислипидемий.

ДЛП может быть вторичной вследствие различных причин. До начала гиполипидемической терапии важно уточнить причину ДЛП.

Таблица 15. Основные причины вторичных дислипидемий (адаптировано с изменениями, P.Durrington et al, 2000).

Причины	Заболевания или метаболические нарушения
Эндокринные	СД, гипотиреоз, синдром Кушинга, беременность (преходящая ГТГ), поликистоз яичников.
Болезни печени	Холестаз, холелитиаз.
Болезни почек	Нефротический синдром, хроническая почечная недостаточность
Избыток иммуноглобулинов	Миелома, макроглобулинемия, системная красная волчанка.
Препараты	Бета-блокаторы, тиазидные диуретики, стероидные гормоны, дериваты ретиноидной кислоты (изотретиноин), циклоспорин, микросомальные энзимы (фенитоин, гризеофульвин).
Факторы, связанные с питанием	Ожирение, алкоголь, anorexia nervosa.
Другие причины	Подагра, болезнь накопления гликогена, липодистрофия, ВИЧ-инфекция.

К средствам, корригирующим нарушения липидного обмена, относятся статины, ингибиторы всасывания ХС в кишечнике (эзетимиб), секвестранты желчных кислот, фибраты, никотиновая кислота (ниацин) и препараты, содержащие ω -3 ПНЖК.

7.2.1. Медикаментозная терапия гиперхолестеринемии.

В многочисленных исследованиях показано, что статины значительно снижают уровни ОХС и ХС ЛНП, что ведет к уменьшению частоты сердечно-сосудистых осложнений, включая коронарную смерть. Поэтому статины являются препаратами выбора в коррекции гиперхолестеринемии как в случаях первичной, так и вторичной профилактики.

Общая тактика медикаментозной терапии:

- Определить общий риск развития ССЗ (категорию риска) пациента.
- Обсудить с пациентом мероприятия по профилактике ССЗ.
- Определить целевой уровень ХС ЛНП для данной категории риска.
- Рассчитать, на сколько процентов необходимо снизить ХС ЛНП для достижения целевого уровня.
- Выбрать и назначить статин в дозе, которая обеспечит необходимое снижение уровня ХС ЛНП до целевого уровня.
- Рассмотреть возможность комбинированной терапии – статин с ингибитором абсорбции холестерина в кишечнике, если монотерапия статинами не позволяет достичь целевого уровня ХС ЛНП.

Таблица 16. Процент, на который необходимо снизить уровень ХС ЛНП для достижения целевого уровня, в зависимости от исходного.

Исходный уровень ХС ЛНП (ммоль/л)	% снижения для достижения целевого уровня ХС ЛНП		
	<1,8 ммоль/л	<2,5 ммоль/л	<3,0 ммоль/л
>6,2	>70	>60	>55
5,2-6,2	65-70	50-60	40-55
4,4-5,2	60-65	40-50	30-45
3,9-4,4	55-60	35-40	25-30
3,4-3,9	45-55	25-35	10-25
2,9-3,4	35-45	10-25	<10
2,3-2,9	22-35	<10	-
1,8-2,3	<22	-	-

Таблица 17. Сравнительная эффективность статинов по данным исследования STELLAR (P. Jones et al, 2003).

Доза статина	Розувастатин	Аторвастатин	Симвастатин	Правастатин
ХС ЛНП				
10 мг	-46%	-37%	-28%	-20%
20 мг	-52%	-43%	-35%	-24%
40 мг	-55%	-48%	-39%	-30%
80 мг	Нет данных	-51%	-46%	Нет данных
ТГ				
10 мг	-20%	-20%	-12%	-8 %
20 мг	-24%	-23%	-18%	-8%
40 мг	-26%	-27%	-15%	-13%
80 мг	Нет данных	-28%	-18%	Нет данных
ХС ЛВП				
10 мг	+8%	+6%	+5%	+3%
20 мг	+10%	+5%	+6%	+4%
40 мг	+10%	+4%	+5%	+6%
80 мг	Нет данных	+2%	+7%	Нет данных

При назначении статинов важно помнить об их возможной непереносимости, развитии побочных явлений, основными из которых являются повышение АСТ и АЛТ и билирубина, и миопатия с повышением КФК. Уровни всех перечисленных ферментов необходимо контролировать перед началом терапии, спустя три месяца и в последующем при каждом повышении дозы, переходе к другому препарату или назначении комбинированной терапии.

Ниже в таблице 18 приводятся рекомендации с классом и уровнем доказанности по коррекции гиперхолестеринемии.

Таблица 18. Рекомендации по медикаментозной терапии гиперхолестеринемии.

Рекомендации	Класс	Уровень
Назначить один из статинов до максимально рекомендуемой дозы, или до максимально переносимой дозы для достижения целевого уровня ХС ЛНП.	I	A
В случае непереносимости статина, принять решение о назначении СЖК или НК.	IIa	B
Если целевой уровень ХС ЛНП не удастся достичь на монотерапии статинами, следует прибегнуть к комбинированной терапии: добавит к статинам ингибитор абсорбции ХС или НК.	IIb	C
В случае непереносимости статина назначить ингибитор абсорбции ХС в виде монотерапии или в комбинации с НК.	IIb	C

Отчасти, возможности проведения комбинированной гиполипидемической терапии в РФ ограничены из-за отсутствия секвестрантов желчных кислот (СЖК).

В 2012 г. в РФ зарегистрирован препарат никотиновой кислоты (НК), который состоит из двух компонентов: никотиновой кислоты 1000 мг и ларопипранта, нивелирующего побочные эффекты НК за счет конкурентного ингибирования рецепторов к простагландину D.

Пациенты категории очень высокого риска как правило нуждаются в назначении высоких доз статинов или при непереносимости таковых в комбинированной терапии. Необходимость проведения интенсивной гиполипидемической терапии с достижением целевых уровней ХС ЛНП может ассоциироваться с повышенным риском развития побочных эффектов на фоне приема высоких доз статинов, что также возможно у лиц, одновременно принимающих препараты, конкурирующие со статинами за изоформу 3А4 цитохрома Р450: антагонисты кальция, тиазидные диуретики, антибиотики-макролиды, цитостатики, фибраты, никотиновая кислота. В этом случае рекомендуется назначить либо другой статин, либо прибегнуть к комбинации низкой дозы статина (10-20 мг) с эзетимибом в связи с их действием на разные метаболические пути повышения уровня холестерина.

7.2.2. Медикаментозная терапия гипертриглицеридемии.

ГТГ считается фактором риска ССЗ, особенно у больных с МС и СД. Однако до начала медикаментозной терапии необходимо исключить возможные вторичные причины ГТГ, среди которых: ожирение, злоупотребление алкоголем, избыточное употребление легкоусвояемых углеводов, заболевания почек, гипотиреоз, беременность (увеличение концентрации ТГ в два раза является физиологичным для III триместра), некоторые аутоиммунные заболевания, прием лекарственных препаратов (кортикостероиды, эстрогены, тамоксифен, неселективные бета-адреноблокаторы, тиазидные диуретики, ретиноиды, СЖК, циклоспорины, ингибиторы протеаз, психотропные препараты).

У пациентов с высоким риском и ТГ >2,3 ммоль/л, при невозможности снизить уровень ТГ только с помощью изменения образа жизни, рекомендуется начать медикаментозную терапию (табл. 19).

Таблица 19. Рекомендации по медикаментозной терапии гипертриглицеридемии.

Рекомендации	Класс	Уровень
Фибраты	I	B
Никотиновая кислота (ниацин)	IIa	B
Никотиновая кислота + ларопипрант	IIa	C
ω-3 жирные кислоты	IIa	B
Статины + никотиновая кислота	IIa	A
Статины + фибраты	IIa	C
Возможно использование комбинации препаратов с ω-3 жирными кислотами	IIb	B

7.2.3. Медикаментозная терапия комбинированной гиперлипидемии.

Таблица 20. Основные положения медикаментозной терапии комбинированной гиперлипидемии.

При необходимости дополнительного снижения ТГ и повышения ХС ЛВП на фоне достижения целевого уровня ХС ЛНП с помощью статинов к терапии может быть добавлена НК.
При комбинировании статинов с фибратами следует соблюдать предосторожность из-за повышенного риска развития миопатии. Предпочтение следует отдать комбинации статина с фенофибратом.

В редких случаях стойкой ГТГ к комбинации статина с фибратами можно добавить ω -3 ПНЖК.

8. Терапия дислипидемии у отдельных категорий пациентов.

8.1. Наследственные дислипидемии. Дети.

Лечение статинами у детей должно проводиться только по строгим показаниям. Терапию статинами в этом случае можно назначать мальчикам старше 10 лет, девочкам старше 14-15 лет.

Таблица 21. Рекомендации по выявлению и лечению гетерозиготной семейной гиперхолестеринемии.

Рекомендации	Класс	Уровень
Наличие СГХС возможно в случае развития ССЗ у родственников пациента первой линии родства - мужчин моложе 50 лет и женщин моложе 60 лет, при наличии в семье известных случаев СГХС.	I	C
Диагноз рекомендуется подтвердить результатами клинического и, при возможности, генетического обследования.	I	C
При выявлении гетерозиготной СГХС следует обследовать других членов семьи; по возможности рекомендуется проводить обследование в форме каскадного скрининга.	I	C
Для лечения гетерозиготной СГХС рекомендуется применять статины, повышая дозу до максимальной или добавив к статину эзетимиб.	I	C
Детям, чьи родители имеют СГХС, рекомендуется: • Проведение диагностики на наличие скрытой СГХС; • Обучиться (у врача) принципам рационального питания и здорового образа жизни.	I	C
Детям с гомозиготной СГХС может быть назначена медикаментозная терапия и иммуносорбция ЛНП до достижения 10 лет под наблюдением врача-педиатра и специалиста по экстракорпоральной терапии.	I	C
Целевым уровнем ХС ЛНП для пациентов из группы высокого риска является <2,5 ммоль/л, для пациентов из группы очень высокого риска при наличии ССЗ <1,8 ммоль/л. При невозможности достичь целевых значений, следует стремиться снизить уровень ХС ЛНП на 40-50% от исходного..	IIa	C

8.2. Женщины.

Таблица 22. Рекомендации по лечению дислипидемии у женщин.

Для профилактики ССЗ гормональная заместительная терапия не показана.
Применение статинов для вторичной профилактики показано женщинам по тем же показаниям, что и мужчинам.
Применение липидснижающих препаратов не показано при планировании беременности, во время беременности и в процессе грудного вскармливания.

8.3. Пациенты пожилого возраста.

Пациенты пожилого возраста относятся к группе высокого риска, поэтому проведение у них гиполипидемической терапии позволяет существенно снизить риск сердечно-сосудистых осложнений.

Таблица 23. Рекомендации по лечению дислипидемии у пациентов пожилого возраста.

Рекомендации	Класс	Уровень
Статины назначают пациентам пожилого возраста с установленным ССЗ, по тем же показаниям, что и пациентам молодого возраста.	I	B
У пациентов пожилого возраста часто встречаются сопутствующие заболевания, которые могут влиять на фармакокинетику лекарств, поэтому	I	C

липидснижающую терапию рекомендуется начинать с низкой дозы препарата, с постепенным ее увеличением до оптимальной.		
Назначение статинов возможно пациентам пожилого возраста, не страдающим ССЗ, при наличии как минимум одного дополнительного выраженного фактора риска помимо возраста.	IIb	B

8.4. Больные с сахарным диабетом и метаболическим синдромом.

Больные с МС и СД 2 типа характеризуются повышенным риском развития ССЗ. Характерные нарушения липидного обмена, как правило, предшествуют развитию СД 2 типа за несколько лет. Основные принципы оценки липидного профиля и его коррекции у больных МС и СД приведены в таблицах 24 и 25.

Таблица 24. Краткое описание дислипидемии при метаболическом синдроме и сахарном диабете 2 типа.

ДЛП при МС представляет собой комплекс нарушений, включая повышение уровня ТГ, апо В, маленьких плотных ЛНП, а также низкий уровень ХС ЛВП и апо А I.
ХС не-ЛВП или апоВ являются дополнительными целевыми уровнями при проведении терапии.
Увеличение окружности талии и повышенный уровень ТГ являются простыми маркерами, позволяющими выявить пациентов с МС из группы высокого риска.

Таблица 25. Рекомендации по лечению дислипидемии у больных сахарным диабетом.

Рекомендации	Класс	Уровень
Всем больным СД 1 типа с наличием микроальбуминурии и заболеванием почек рекомендуется снижение уровня ХС ЛНП (минимум на 30%) при помощи статинов (в некоторых случаях показана комбинированная терапия – статин + эзетимиб), независимо от исходной концентрации ХС ЛНП.	I	C
У пациентов с СД 2 типа и ССЗ или ХБП, а также у пациентов в возрасте >40 лет без ССЗ, но с наличием одного и более ФР или с признаками поражения органов-мишеней, рекомендуемый уровень ХС ЛНП составляет <1,8 ммоль/л; дополнительными целями терапии является уровни ХС не-ЛВП <2,6 ммоль/л и апо В <80 мг/дл.	I	B
У пациентов с СД 2 типа без других ФР основной целью терапии является достижение уровня ХС ЛНП <2,5 ммоль/л. Дополнительными целями лечения является достижение ХС не-ЛВП <3,3 ммоль/л и апо В <100 мг/дл.	I	B

8.5. Больные с острым коронарным синдромом и больные, которым планируется проведение коронарной ангиопластики.

Результаты исследований подтверждают целесообразность раннего назначения статинов у больных с ОКС. Рекомендуется назначать статины в высоких дозах в течение первых 4 дней госпитализации при любой форме ОКС.

Также показано, что назначение высоких доз статинов перед коронарной ангиопластикой снижает риск развития ИМ во время процедуры и в ближайшее время после нее у пациентов как с ОКС, так и со стабильной стенокардией.

Таблица 26. Назначение статинов перед коронарной ангиопластикой.

Рекомендации	Класс	Уровень
Кратковременное (3-4 дня) назначение статинов в высоких дозах оправдано перед выполнением коронарной ангиопластики для снижения риска развития ИМ	IIb	B

8.6 Больные с сердечной недостаточностью и пороками сердца.

Результаты ряда клинических исследований показали способность статинов снижать риск развития СН у больных ИБС. Однако в исследованиях не доказано преимущество приема статинов у больных с выраженной СН и пороками сердца.

Таблица 27. Рекомендации по лечению дислипидемии у пациентов с сердечной недостаточностью и пороками сердца.

Рекомендации	Класс	Уровень
ω -3 ПНЖК в дозе 1 г/день целесообразно добавлять к терапии пациентов с СН (класс II-IV по NYHA).	IIb	B
Использование статинов не показано пациентам с СН (класс III-IV по NYHA).	III	A
Проведение гиполипидемической терапии не показано пациентам с пороками сердца без ИБС.	III	B

8.7. Больные с аутоиммунными заболеваниями.

Аутоиммунные заболевания способствуют развитию атеросклероза, однако до настоящего времени не существует убедительных данных в пользу назначения липидкорректирующих препаратов в этих случаях.

Таблица 28. Рекомендации по лечению дислипидемии при аутоиммунных заболеваниях.

Рекомендации	Класс	Уровень
Проведение профилактической липидснижающей терапии только на основании наличия у пациента аутоиммунного заболевания не показано.	III	C

8.8. Больные с хронической почечной недостаточностью.

Снижение СКФ ассоциируется с повышенным риском ССЗ независимо от других ФР. Особенностью ДЛП при ХБП является повышение уровня ТГ, снижение уровня ХС ЛВП при отсутствии выраженных изменений концентрации ОХС и ХС ЛНП. Согласно данным исследования SHARP, пациентам с ХБП целесообразно проводить комбинированную терапию – симvastатин 20 мг. + эзетимиб.

Таблица 29. Рекомендации по проведению гиполипидемической терапии у пациентов с умеренными и тяжелыми хроническими заболеваниями почек (стадии 2-4, СКФ 15-89 мл/мин/1,73 м²).

Рекомендации	Класс	Уровень
ХБП являются фактором риска развития ССЗ, поэтому важной целью терапии является снижение уровня ХС ЛНП.	I	A
Коррекция уровня ХС ЛНП ведет к снижению риска развития ССЗ у пациентов с ХБП.	IIa	B
Статины замедляют прогрессирование почечной дисфункции и отдалают начало терминальной стадии ХБП, требующей проведения диализа.	IIa	C
Исходно показана комбинированная гиполипидемическая терапия симvastатин 20мг + эзетимиб 10мг.	IIa	B
Гиполипидемическая терапия у больных с ХБП должна привести к достижению уровня ХС ЛНП <1,8 ммоль/л.	IIa	C

8.9. Больные, перенесшие операцию по трансплантации органов.

Большинство гиполипидемических препаратов плохо сочетаются с цитостатиками и иммунодепрессантами.

Таблица 30. Рекомендации по лечению дислипидемии у пациентов, перенесших трансплантацию органов.

Рекомендации	Класс	Уровень
У пациентов, перенесших трансплантацию, необходимо контролировать основные факторы риска развития ССЗ (АГ, ДЛП, курение, СД и МС, избыточная масса тела).	I	C
В качестве средства первой линии показаны статины. Лечение нужно начинать с низких доз, постепенно повышая дозу лекарства до достижения целевого уровня ХС ЛНП. Контроль ферментов в начале терапии не реже 1 раза в месяц (существует опасность миопатии, особенно при сопутствующем приеме циклоспорина).	IIa	B
Пациентам с непереносимостью статинов или при наличии тяжелой ДЛП и высокого остаточного риска, несмотря на прием статинов в максимально переносимых дозах, показана комбинированная терапия: эзетимиб при ГХС; фибраты или НК при ГТГ и/или низком уровне ХС ЛВП.	IIb	C

8.10. Больные с заболеваниями периферических артерий.

Наличие атеросклеротического поражения периферических артерий является независимым фактором риска ИМ и смерти от ССЗ. Атеросклеротическое поражение периферических артерий требует назначения медикаментозной терапии с целью вторичной профилактики.

Таблица 31. Рекомендации по проведению гиполипидемической терапии у пациентов с атеросклеротическим поражением периферических артерий.

Рекомендации	Класс	Уровень
Пациенты с атеросклерозом периферических артерий относятся к группе высокого риска и им должна проводиться адекватная гиполипидемическая терапии (препараты выбора - статины).	I	A
Терапия статинами рекомендуется для замедления прогрессирования атеросклероза сонных артерий.	I	A
Терапия статинами рекомендуется для предупреждения прогрессирования аневризмы атеросклеротического генеза абдоминального отдела аорты.	I	C

8.11. Больные с инсультом.

Существует взаимосвязь между наличием ДЛП и развитием ишемического инсульта или транзиторной ишемической атакой. У пациентов с атеротромботической природой инсульта статины эффективны. Геморрагический инсульт не является показанием для назначения гиполипидемической терапии.

Таблица 32. Рекомендации по проведению гиполипидемической терапии в рамках первичной и вторичной профилактики инсульта.

Рекомендации	Класс	Уровень
Пациентам с высоким риском развития ишемического инсульта рекомендуется назначать статины для достижения целевого уровня ХС ЛНП.	I	A
Статины рекомендуется назначать пациентам, перенесшим ишемический инсульт и/или ТИА, обусловленные атеросклеротическим поражением	I	A

церебральных артерий.		
-----------------------	--	--

8.12 Больные с ВИЧ инфекцией.

Активная антиретровирусная терапия вызывает повышение уровня ХС ЛНП и ТГ, что удваивает риск ИБС по сравнению с лицами без ВИЧ инфекции.

Отсутствуют данные по эффективности статинов, эзетимиба, НК или фибратов в профилактике сердечно-сосудистых осложнений у больных с ВИЧ инфекцией и ДЛП.

Таблица 33. Рекомендации по проведению гиполипидемической терапии у ВИЧ-инфицированных пациентов.

Рекомендации	Класс	Уровень
ВИЧ-инфицированные пациенты с ДЛП относятся к категории высокого риска и им рекомендуется проведение гиполипидемической терапии (преимущественно статинами) для достижения целевого уровня ХС ЛНП. Контроль уровня ферментов АСТ, АЛТ, КФК, следует проводить не реже 1 раза в 3 месяца из-за повышенного риска осложнений у этих больных.	IIa	C

9. Экстракорпоральные методы в лечении рефрактерных дислипидемий.

В настоящее время при тяжелых формах ДЛП применяются экстракорпоральные методы лечения.

Таблица 34. Показания к ЛНП и Лп(а)-аферезу.

Показания	Класс	Уровень
Гомозиготная форма СГХС – абсолютное показание.	I	C
Гетерозиготная форма СГХС – тяжелое течение. Недостаточный эффект от медикаментозной терапии в максимально переносимых дозах и/или непереносимость лекарственных препаратов.	I	C
Другие формы ГХС, рефрактерные к максимальной медикаментозной терапии у больных с ИБС.	IIa	C
Гиперлиппротеидемия(а) (>60 мг/дл) у больных с ИБС, особенно в сочетании с рефрактерной к терапии ГХС.	IIa	C
Рефрактерные к терапии ДЛП у больных, перенесших ангиопластику коронарных артерий или операцию АКШ, с целью предотвращения рестенозов и окклюзий шунтов и стентов.	IIa	C
Рефрактерная ДЛП у беременных с высоким риском осложнений, особенно с наследственной формой ДЛП, гипер Лп(а), выраженной гипервязкостью крови.	IIb	C

Противопоказания к проведению экстракорпоральных процедур:

1. Непереносимость экстракорпорального кровообращения.
2. Пациенты (дети) весом менее 20 кг.
3. Кровоточивость или невозможность использования гепарина.
4. Аллергия на компоненты процедуры.
5. Выраженные нарушения гемодинамики, СН, тяжелая аритмия, аневризма аорты, декомпенсированные пороки сердца.

10. Контроль за эффективностью и переносимостью гиполипидемической терапии.

Таблица 35. Контроль за эффективностью и переносимостью гиполипидемической терапии

Контроль уровня липидов

До начала гиполипидемической терапии рекомендуется, по крайней мере, двукратное определение уровня липидов с интервалом 1-2 недели. Исключением являются состояния, при которых гиполипидемическая терапия должна быть начата немедленно, независимо от уровня липидов (например, при ОКС).
После начала гиполипидемической терапии определение уровня липидов должно проводиться с интервалом 8 ($\pm$ 4) недели пока не достигнут целевой уровень.
При достижении целевого уровня контроль липидов должен проводиться один раз в год, если нет оснований для более частого анализа.
Контроль уровня печеночных и мышечных ферментов
При проведении гиполипидемической терапии определение уровня трансаминаз (АЛТ) должно проводиться до начала лечения, через 8 недель от начала лечения или каждого увеличения дозы препарата и далее ежегодно, если уровень трансаминаз (АСТ, АЛТ) <3 ВГН.
В случае повышения уровня трансаминаз на фоне гиполипидемической терапии: <3 ВГН – продолжить лечение и повторить анализ через 4-6 недель; ≥ 3 ВГН – снизить дозу статина и добавить ингибитор абсорбции холестерина или НК, повторить анализ через 4-6 недель.
При проведении гиполипидемической терапии определение уровня КФК должно проводиться до начала лечения (при исходном уровне КФК >5 ВГН лечение статинами не может быть назначено, требуется повторение анализа). Контроль КФК на фоне терапии не обязателен и требуется только при наличии симптомов миалгии. Повышенный риск развития миопатии и подъема уровня КФК наблюдается в пожилом возрасте, при приеме сопутствующей терапии с вероятностью лекарственного взаимодействия, при заболевании печени или почек, после выполнения интенсивной физической нагрузки.
В случае повышения уровня КФК на фоне гиполипидемической терапии: >5 ВГН – прекратить терапию статинами, проверить функцию почек и контролировать уровень КФК каждые 2 недели; рассмотреть вероятность транзиторного повышения КФК вследствие других причин (например, высокая физическая нагрузка); при сохраняющемся повышенном КФК – дообследование для уточнения причины, назначение ингибитора абсорбции холестерина или НК; ≤ 5 ВГН – продолжить лечение статинами при отсутствии клинической симптоматики, предупредить пациента о необходимости повышенной настороженности со стороны мышечных симптомов; при возникновении симптомов – немедленное обращение к врачу, для контроля уровня КФК.