

Рекомендации по лечению сахарного диабета, предиабета и сердечно-сосудистых заболеваний

Рабочая группа по диабету и сердечно-сосудистым заболеваниям Европейского общества кардиологов и Европейской ассоциации по изучению сахарного диабета, 2007 г.

Сахарный диабет (СД) и сердечно-сосудистые заболевания представляют собой неотъемлемые составляющие одной проблемы: СД считают эквивалентом коронарной болезни сердца и, наоборот, многие пациенты с коронарной болезнью сердца страдают СД или предиабетом. В связи с этим Европейским обществом кардиологов и Европейской ассоциацией по изучению диабета были разработаны общие рекомендации по ведению пациентов с сахарным диабетом и сердечно-сосудистой патологией.

В таблицах 1 и 2 приведены классы рекомендаций и уровни доказательств, на основании которых члены рабочей группы оценивали пользу и эффективность различных терапевти-

Таблица 1

Классы рекомендаций	
Класс I	Польза и эффективность диагностического метода или лечебного вмешательства доказаны и/или общепризнаны
Класс II	Противоречивые данные и/или расхождение мнений по поводу пользы/эффективности метода лечения
Класс IIa	Имеющиеся данные свидетельствуют о пользе/эффективности лечебного вмешательства
Класс IIb	Польза/эффективность менее убедительны
Класс III*	Имеющиеся данные или общее мнение свидетельствуют о том, что лечение бесполезно/не эффективно и в некоторых случаях может быть вредным

* Применение класса III Европейским обществом кардиологов не рекомендуется.

Таблица 2

Уровни доказательств эффективности терапии	
A	Результаты многочисленных рандомизированных клинических исследований или метаанализа
B	Результаты одного рандомизированного клинического исследования или крупных нерандомизированных исследований
C	Общее мнение экспертов и/или результаты небольших исследований, ретроспективных исследований, регистров

ческих вмешательств.

Определение, классификация и скрининг диабета и предиабета

СД классифицируют по этиологии и клиническим стадиям гипергликемии. В рекомендациях ВОЗ выделены СД 1, СД 2, другие специфические типы СД и гестационный диабет.

В качестве критериев диагностики СД были использованы значения гликемии натощак и через 2 ч после нагрузки глюкозой, при которых возрастает частота диабетической микроангиопатии. Хотя макроангиопатии являются основной причиной смерти больных СД 2 и с нарушенной толерантностью к глюкозе (НТГ), тем не менее наличие макрососудистых осложнений не было учтено при разработке классификации. ADA предложила снизить критерий диагностики нарушенной гликемии натощак с 6,1 до 5,6 ммоль/л, однако это предложение пока не принято экспертами ВОЗ, которые

Таблица 3

Скрининг СД и других нарушений углеводного обмена		
Рекомендации	Класс	Уровень
Критерии диагностики сахарного диабета и предиабета должны учитывать риск сердечно-сосудистых осложнений	I	B
Начальные стадии нарушения обмена глюкозы и бессимптомный сахарный диабет лучше всего диагностировать с помощью пероральной пробы с нагрузкой глюкозой, которая позволяет оценить уровни гликемии натощак и через 2 ч после приема глюкозы	I	B
Для первичного скрининга сахарного диабета 2 типа лучше всего использовать опросники (оценка риска) в сочетании с пробой с пероральной нагрузкой глюкозой у пациентов высокого риска	I	A

Таблица 4

Критерии диагностики нарушений обмена глюкозы ВОЗ (1999) и ADA (1997, 2003) (приведены уровни глюкозы в венозной плазме)		
Категории	Организация	Критерии, ммоль/л (мг/дл)
Нормальная регуляция гликемии	ВОЗ	Гликемия натощак <6,1 (110) +
	ADA, 1997	+ 2-часовая ПГ <7,8 (140)
	ADA, 2003	Гликемия натощак <6,1 (110) Гликемия натощак <5,6 (100)
Нарушение гликемии натощак	ВОЗ	Гликемия натощак ≥6,1 (110) и
	ADA, 1997	<7,0 (126) + 2-часовая ПГ <7,8 (126)
	ADA, 2003	Гликемия натощак ≥6,1 (110) и <7,0 (126) Гликемия натощак ≥5,6 (100) и <7,0 (126) + 2-часовая ПГ <7,0 (126)
Нарушение толерантности к глюкозе (НТГ)	ВОЗ	Гликемия натощак <7,0 (126) + +2-часовая ПГ ≥7,8 (126) и <11,1 (200)
Нарушение гомеостаза глюкозы	ВОЗ	Нарушение гликемии натощак или НТГ
Сахарный диабет	ВОЗ	Гликемия натощак ≥7,0 (126) или
	ADA, 1997	2-часовая ПГ ≥11,1 (200)
	ADA, 2003	Гликемия натощак ≥7,0 (126) Гликемия натощак ≥7,0 (126)

рекомендуют придерживаться старых критериев, разработанных в 1999 г. Современная классификация СД, предложенная ВОЗ и ADA, в настоящее время пересматривается (табл. 4).

С целью стандартизации результатов анализа гликемии ее было рекомендовано измерять в плазме. Многие приборы предполагают использование цельной, венозной или капиллярной крови. Формулы перевода значений глюкозы:

Глюкоза плазмы (ммоль/л) = 0,558 + 1,119 × глюкоза цельной крови (ммоль/л)

Глюкоза плазмы (ммоль/л) = 0,102 + 1,066 × глюкоза капиллярной крови (ммоль/л)

Глюкоза плазмы (ммоль/л) = -0,137 + 1,047 × глюкоза сыворотки (ммоль/л)

Гликированный гемоглобин

Гликированный гемоглобин (HbA1c) – это показатель эффективности сахароснижающей терапии. HbA1c никогда не был рекомендован для диагностики СД. Нормальный уровень HbA1c не позволяет исключить наличие сахарного диабета или НТГ.

Сравнение гликемии натощак и через 2 ч после нагрузки глюкозой

Исследование DECODE показало, что риск смерти у пациентов с повышенной гликемией натощак зависит от уровня гликемии через 2 ч после нагрузки глюкозой. Показано, что повышение гликемии натощак $\geq 7,0$ ммоль/л и через 2 ч после нагрузки глюкозой $\geq 11,1$ ммоль/л часто не совпадает. В связи с этим современный критерий диагностики сахарного диабета на основании постпрандиальной гликемии ($\geq 11,1$ ммоль/л) может быть завышенным.

Выявление пациентов группы высокого риска диабета

Выделяют три основных подхода к ранней диагностике: 1) измерение глюкозы крови; 2) использование демографических и клинических характеристик и лабораторных показателей для оценки вероятности развития СД; 3) применение опросников для анализа наличия и выраженности факторов риска СД 2. Последние два подхода могут служить первичными методами скрининга, поскольку не учитывают текущее состояние углеводного обмена.

В общей популяции целесообразно начинать скрининг с оценки риска и проводить пробу с нагрузкой глюкозой у пациентов, относящихся к группе высокого риска. Второй подход особенно подходит для отдельных групп пациентов, в частности у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями, в то время как последний метод особенно оправдан в общей популяции – таблица FINDRISC, которая используется для оценки 10-летнего риска развития сахарного диабета 2 типа у взрослых. У пациентов с предполагаемыми метаболическими нарушениями и с сердечно-сосудистыми заболеваниями нарушения гомеостаза глюкозы обычно характеризуются увеличением постпрандиальной гликемии. Таким больным рекомендуется проводить пробу с пероральной нагрузкой глюкозой.

Эпидемиология сахарного диабета и нарушений толерантности к глюкозе и сердечно-сосудистый риск

Таблица 5

Связь между сердечно-сосудистым риском и нарушением углеводного обмена		
Рекомендации	Класс	Уровень
Связь между гипергликемией и сердечно-сосудистыми заболеваниями следует рассматривать как континуум. Увеличение уровня HbA1c на 1% сопровождается определенным увеличением риска сердечно-сосудистых заболеваний	I	A
Сердечно-сосудистый риск у больных явным диабетом повышен в 2–3 раза у мужчин и в 3–5 раз у женщин	I	A
Постпрандиальная гликемия является более надежным маркером сердечно-сосудистого риска, чем гликемия натощак и позволяет выявить повышенный сердечно-сосудистый риск у пациентов с нормальной гликемией натощак	I	A
Нарушения обмена глюкозы сопровождаются особенно высоким сердечно-сосудистым риском у женщин	IIa	B

СД и коронарная болезнь сердца (КБС)

Риск смерти от КБС при СД в 2–3 раза выше, чем у людей без диабета. СД и гипергликемия сами по себе являются важными факторами риска КБС и коронарной смертности. У мужчин и женщин с СД общая смертность сопоставима, однако коронарная смертность значительно выше у мужчин. Наличие СД и ИМ в анамнезе сопровождается значительным увеличением сердечно-сосудистой и общей смертности. Относительный эффект СД более выражен у женщин, а ИМ – у мужчин.

Сердечно-сосудистый риск и постпрандиальная гипергликемия

Самым убедительным подтверждением связи между нарушенной толерантностью к глюкозе и повышенным риском КБС стали результаты исследования DECODE, в котором были объединены данные 10 европейских когортных исследований более чем у 22 000 пациентов. Высокая постпрандиальная гликемия была фактором риска смерти независимо от гликемии натощак, в то время как повышенная смертность у пациентов с гипергликемией натощак была в значительной степени связана с одновременным увеличением гликемии через 2 ч после нагрузки глюкозой. Связь между постпрандиальной гликемией и смертностью была линейной, в то время как сходная ассоциация с гликемией натощак отсутствовала.

Контроль гликемии и сердечно-сосудистый риск

Контроль постпрандиальной гликемии оказывает более выраженное влияние на сердечно-сосудистую и общую смертность, чем уменьшение гликемии натощак. В German Diabetes Intervention Study неадекватный контроль гликемией натощак не сопровождался существенным повышением риска смерти или ИМ, в то время как недостаточный контроль постпрандиальной гликемии ассоциировался со значимым увеличением смертности.

Максимальное увеличение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний было выявлено у пациентов с НТГ, особенно с нормальной гликемией натощак. В связи с этим необходимо уделять больше внимания идентификации таких пациентов путем систематического скрининга в группах высокого риска.

Идентификация высокого риска сердечно-сосудистых заболеваний или диабета**Таблицы риска**

Была сопоставлена предсказательная ценность критериев метаболического синдрома, предложенных NCEP, и фрамингемского индекса сердечно-сосудистого риска. Фрамингемский индекс позволяет предсказать сердечно-сосудистый риск точнее, поскольку был специально разработан для оценки вероятности сердечно-сосудистых осложнений и, в отличие от метаболического синдрома, включает в себя курение.

Группа исследователей DECODE разработала индекс сердечно-сосудистого риска. В настоящее время он является единственным индексом, включающим в себя НТГ или нарушенную гликемию натощак.

Финнский индекс риска диабета (FINDRISC) позволяет предсказать 10-летний риск развития СД 2 с точностью 85%. Кроме того, он дает возможность выявить бессимптомный диабет и НТГ. FINDRISC также позволяет предсказать развитие ИМ и инсульта.

Таблица 6

Идентификация высокого риска сердечно-сосудистых заболеваний или диабета		
Рекомендации	Класс	Уровень
Метаболический синдром сопровождается повышенным сердечно-сосудистым риском по сравнению с таковым в общей популяции, хотя по информативности он может не иметь преимуществ перед таблицами оценки риска на основании основных сердечно-сосудистых факторов риска (АД, курение, сывороточный холестерин)	II	B
Существует несколько методов оценки сердечно-сосудистого риска, которые могут быть использованы у пациентов, страдающих и не страдающих сахарным диабетом	I	A
Оценка риска сахарного диабета 2 типа должна быть частью стандартной оценки риска	II	A
Пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями необходимо проводить пероральную пробу с нагрузкой глюкозой	I	B
При наличии высокого риска сахарного диабета 2 типа следует рекомендовать модификацию образа жизни и при необходимости проводить фармакотерапию с целью снижения риска развития диабета. Такая стратегия может снизить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний	I	A
Пациентам с диабетом следует рекомендовать физическую активность с целью снижения сердечно-сосудистого риска	I	A

Снижение сердечно-сосудистого риска

Таблица 7

Методы снижения сердечно-сосудистого риска		
Рекомендации	Класс	Уровень
Структурированное обучение пациентов позволяет улучшить контроль метаболизма и АД	I	A
Модификация образа жизни улучшает контроль метаболизма	I	A
Самостоятельное мониторирование глюкозы улучшает контроль гликемии	I	A
Близкий к норме контроль гликемии (HbA1c < 6,5%): снижает риск микрососудистых осложнений снижает риск макрососудистых осложнений	I	A
	I	A
Интенсифицированная инсулинотерапия снижает заболеваемость и смертность больных диабетом 1 типа	I	A
Ранняя эскалация сахароснижающей терапии приводит к снижению заболеваемости и смертности больных диабетом 2 типа	IIa	B
При неадекватном контроле гликемии у больных диабетом 2 типа следует обсуждать возможность назначения инсулина	IIb	C
У пациентов с избыточной массой тела и сахарным диабетом 2 типа в качестве препарата первого ряда следует использовать метформин	IIa	B

Контроль гликемии

В исследовании DCCT снижение уровня HbA1c оказалось главным фактором, определявшим снижение сердечно-сосудистого риска. Снижение HbA1c на каждый 1,0% ассоциировалось с уменьшением риска сердечно-сосудистых осложнений на 21%. В исследовании UKPDS такое же снижение уровня

HbA1c вызывало снижение частоты ИМ на 14%, а также смертности от диабета и общей смертности.

Связь с острым коронарным синдромом

Уровень сахара крови у больных острым коронарным синдромом (ОКС) тесно коррелирует с риском ближайших и поздних исходов. В исследовании DIGAMI снижение острой гипергликемии при ОКС сопровождалось снижением смертности на 11%. Благоприятный эффект сохранялся через 3,4 года (снижение риска смерти на 30%).

Дислипидемия

Степень снижения сердечно-сосудистого риска линейно зависит от уровня ЛНП. В рекомендациях Европейских обществ целевые уровни липидов при проведении первичной профилактики у больных СД соответствуют таковым у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями: общий холестерин < 4,5 ммоль/л и холестерин ЛНП < 2,5 ммоль/л, что соответствует рекомендациям АТР III NCEP (США). Эти рекомендации распространяются на больных СД 1 и протеинурией. У пациентов, относящихся к группе очень высокого риска, к которым относятся больные СД с сердечно-сосудистыми заболеваниями, предложено снижать уровень холестерина ЛНП до 1,8 ммоль/л и менее.

Таблица 8

Коррекция дислипидемии у больных СД		
Рекомендации	Класс	Уровень
Повышенный уровень ЛНП и низкий уровень ЛВП являются важными факторами риска у больных диабетом	I	A
Статины являются средствами первого ряда в лечении высокого уровня холестерина ЛНП у больных диабетом	I	A
У больных сахарным диабетом с сердечно-сосудистыми заболеваниями лечение статинами начинают независимо от исходного уровня холестерина ЛНП; целевое его значение составляет < 1,8–2,0 ммоль/л (70–77 мг/дл)	I	B
Взрослым больным сахарным диабетом 2 типа, не страдающим сердечно-сосудистыми заболеваниями, статины следует назначать, если уровень холестерина ЛНП превышает 3,5 ммоль/л (135 мг/дл); целесообразно добиваться его снижения на 30–40%	IIb	B
Учитывая высокий риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у всех больных сахарным диабетом 1 типа, достигших 40-летнего возраста, следует обсуждать возможность терапии статинами. В возрасте 18–39 лет (типы 1 или 2) статины следует применять только при наличии других факторов риска, таких как нефропатия, плохой контроль гликемии, ретинопатия, гипертония, гиперхолестеринемия, метаболический синдром или отягощенный семейный анализ по сосудистым заболеваниям	IIb	C
У больных диабетом и гипертриглицеридемией (более 2 ммоль/л, или 177 мг/дл), сохраняющейся после снижения уровня холестерина ЛНП до целевого значения на фоне терапии статинами, необходимо увеличить дозу статина, чтобы добиться снижения уровня холестерина не-ЛВП. В некоторых случаях возможна комбинированная терапия с использованием эзетимиба, никотиновой кислоты или фибратов	IIb	B

У пациентов с СД, относящихся к группе более низкого риска, гиполипидемическая терапия может быть начата, если уровень холестерина ЛНП повышается до 3,4 ммоль/л. В последнем руководстве ADA у больных СД с уровнем общего холестерина $>3,5$ ммоль/л рекомендовано начинать лечение статином с целью снижения концентрации холестерина ЛНП на 30–40% независимо от его исходного уровня.

Уровни холестерина ЛВП и триглицеридов

У пациентов, относящихся к группе очень высокого риска, при наличии гипертриглицеридемии и низкого уровня холестерина ЛВП возможно применение фибрата или никотиновой кислоты в сочетании со статином. Если при лечении статином уровень холестерина ЛНП снижается до целевого значения, а содержание триглицеридов превышает 2,3 ммоль/л, то целесообразно добиваться снижения уровня холестерина не-ЛВП (разница уровней общего холестерина и холестерина ЛВП). Его содержание должно быть на 0,8 ммоль/л выше целевого уровня холестерина ЛНП.

Артериальное давление

Таблица 9

Контроль АД у больных СД		
Рекомендации	Класс	Уровень
У больных диабетом и артериальной гипертензией целевое АД составляет 130/80 мм рт. ст.	I	B
У больных диабетом и артериальной гипертензией значительно повышен сердечно-сосудистый риск. Его можно существенно снизить путем лечения гипертензии	I	A
Больным диабетом для адекватного контроля АД обычно требуется комбинированная антигипертензивная терапия	I	A
В состав комбинированной антигипертензивной терапии у больных диабетом должны входить ингибиторы ренин-ангиотензиновой системы	I	A
Скрининг микроальбуминурии и адекватное лечение гипертензии с использованием ингибиторов АПФ и блокаторов ангиотензиновых рецепторов снижает риск микро- и макрососудистых осложнений у больных диабетом 1 и 2 типа	I	A

Цели лечения

В исследованиях UKPDS и HOT было показано, что интенсивная антигипертензивная терапия снижает риск и частоту сердечно-сосудистых осложнений у больных СД. У больных СД рекомендуется добиваться более низких значений АД ($<130/80$ мм рт. ст.), чем у пациентов без СД ($140/90$ мм рт. ст.). У больных диабетической нефропатией целевое АД может быть еще ниже, если пациент хорошо переносит лечение.

Как следует снижать АД?

Основной целью лечения артериальной гипертензии при СД является снижение АД; при этом выбор препарата или комбинации антигипертензивных средств имеет меньшее значение.

При этом блокада ренин-ангиотензиновой системы (РАС) имеет определенные преимущества, особенно при лечении артериальной гипертензии у больных СД, относящихся к группе высокого риска. Однако ингибитор РАС должен быть компонентом комбинированной фармакотерапии.

Лечение сердечно-сосудистых заболеваний

Таблица 10

Лечение коронарной болезни сердца у больных СД		
Рекомендации	Класс	Уровень
Ранняя стратификация риска должна быть частью обследования больных сахарным диабетом после ОКС (острого коронарного синдрома)	IIa	C
У каждого больного диабетом, перенесшего ОКС, необходимо добиваться целей, перечисленных в табл. 11	IIa	C
У больных острым инфарктом миокарда и сахарным диабетом показания к тромболитической терапии такие же, как у пациентов без диабета	IIa	A
По возможности больным диабетом и ОКС следует проводить раннюю ангиографию и механическую реваскуляризацию	IIa	B
Бета-блокаторы снижают заболеваемость и смертность больных ОКС и диабетом	IIa	B
У больных с диабетом и без диабета аспирин применяют по одним и тем же показаниям и в одинаковых дозах	IIa	B
Больным диабетом и ОКС к аспирину может быть добавлен ингибитор АДФ-рецепторов тромбоцитов (клопидогрель)	IIa	C
Присоединение ингибиторов АПФ к другим средствам снижает риск сердечно-сосудистых осложнений у больных диабетом и сердечно-сосудистыми заболеваниями	I	A
У больных диабетом и острым инфарктом миокарда эффективен жесткий контроль гликемии. Он может быть достигнут с помощью различных методов лечения	IIa	B

Коронарная болезнь сердца

Методы лечения: реваскуляризация, антиишемическая терапия, антитромбоцитарные средства, антитромбиновые агенты.

Вторичная профилактика: модификация образа жизни (диета и физическая активность), прекращение курения, блокада ренин-ангиотензиновой системы, контроль АД, гиполипидемические средства, контроль глюкозы крови.

Рекомендуемые цели лечения у больных диабетом и КБС (модифицированные Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний).

Таблица 11

Рекомендуемые цели лечения у больных диабетом и коронарной болезнью сердца (КБС) (модифицированные Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний)	
АД (мм рт. ст.)	$<130/80$
При наличии почечной недостаточности, протеинурии >1 г/сут	$<125/75$
Контроль гликемии HbA1c (%)*	$\leq 6,5$
Глюкоза венозной плазмы, ммоль/л (мг/дл)	
Натощак	$<6,0$ (108)
Постприандиальная (максимальная)	$<7,5$ (135); СД 2 7,5–9,0 (135–160)
Липидный профиль, ммоль/л (мг/дл)	
Общий холестерин	$<4,5$ (175)
Холестерин ЛНП	$\leq 1,8$ (70)
Холестерин ЛВП	
Мужчины	$>1,0$ (40)
Женщины	$>1,2$ (46)
Триглицериды**	$<1,7$ (150)
Холестерин/ЛВП**	<3

Окончание табл. 11

Рекомендуемые цели лечения у больных диабетом и КБС (модифицированные Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний)	
Прекращение курения	Обязательно
Регулярная физическая активность (мин/день)	>35–40
Контроль массы тела	
ИМТ (кг/м ²)	<25
Снижение массы тела при ожирении (%)	10
Окружность талии (оптимальная, см)	
Мужчины	<94
Женщины	<80
Диета	
Потребление соли (г/сут)	<6
Потребление жиров (% от энергетической ценности)	
Насыщенные	<10
Транс-жиры	<2
Полиненасыщенные n-6	4–8
Полиненасыщенные n-3	2 г/сут линоленовой кислоты и 200 мг/сут жирных кислот с очень длинными цепями

* Стандартизированный в соответствии с DCCT.

** Не рекомендуется для решения вопроса о лечении, но используется для оценки риска.

Диабет и реваскуляризация коронарных артерий

Таблица 12

Диабет и реваскуляризация коронарных артерий		
Рекомендации	Класс	Уровень
У больных диабетом коронарное шунтирование имеет преимущество перед чрескожным вмешательством на коронарных артериях	IIa	A
При плановом чрескожном вмешательстве на коронарных артериях у больных диабетом показаны блокаторы гликопротеиновых IIb/IIIa рецепторов	I	B
При стентировании у больных диабетом следует использовать стенты с лекарственным покрытием	IIa	B
Методом выбора реваскуляризации у больных диабетом и острым инфарктом миокарда является первичное чрескожное вмешательство на коронарных артериях	I	A

Реваскуляризация коронарных артерий показана больным со стабильной ИБС и нестабильными формами заболевания, включая острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, острый коронарный синдром и профилактику внезапной сердечной смерти. У больных диабетом смертность и риск осложнений после АКШ выше, чем у пациентов, не страдающих СД. Сходные данные были получены при анализе результатов чрескожных вмешательств на коронарных артериях.

Сердечная недостаточность и сахарный диабет

Лечение

Ингибиторы АПФ

Применение ингибиторов АПФ показано при наличии бессимптомной дисфункции левого желудочка и застойной сердечной недостаточности, так как они уменьшают симптомы и снижают смертность. Ингибиторы АПФ эффективны

Таблица 13

Лечение сердечной недостаточности у больных СД		
Рекомендации	Класс	Уровень
Ингибиторы АПФ рекомендуются в качестве препаратов первой линии у больных диабетом и сниженной функцией левого желудочка (±сердечной недостаточностью)	I	C
Блокаторы ангиотензиновых рецепторов по эффективности сопоставимы с ингибиторами АПФ у больных сердечной недостаточностью и могут быть использованы в качестве альтернативы или в комбинации с последними	I	C
Бета-блокаторы (метопролол, бисопролол, карведилол) рекомендуются в качестве препаратов первой линии у больных диабетом и сердечной недостаточностью	I	C
Диуретики, особенно петлевые, играют важную роль в симптоматическом лечении больных диабетом с задержкой жидкости, связанной с сердечной недостаточностью	IIa	C
Антагонисты альдостерона могут быть добавлены к ингибиторам АПФ, бета-блокаторам и диуретикам у больных диабетом и тяжелой сердечной недостаточностью	IIb	C

при среднетяжелой и тяжелой сердечной недостаточности у больных, страдающих и не страдающих сахарным диабетом.

Инсулин

Основным эффектом инсулина является снижение уровня глюкозы крови, однако он может также увеличивать миокардиальный кровоток, снижать частоту сердечных сокращений и вызывать небольшое увеличение сердечного выброса. Вопрос об инсулинотерапии у больных СД и сердечной недостаточностью продолжает дискутироваться. Показано, что она может улучшать функцию миокарда, но одновременно ассоциировалась с увеличением смертности.

Тиазолидиндионы

Учитывая риск задержки жидкости и, соответственно, нарастания симптомов, их считают противопоказанными больным сердечной недостаточностью III–IV функционального класса. Однако они могут быть использованы в более легких случаях (I–II функциональный класс).

Аритмии: фибрилляция предсердий и внезапная сердечная смерть

Таблица 14

Аритмии: фибрилляция предсердий и внезапная сердечная смерть у больных СД		
Рекомендации	Класс	Уровень
Аспирин и антикоагулянты должны использоваться у больных диабетом и фибрилляцией предсердий для профилактики инсульта	I	C
Антикоагулянтную терапию (МНО 2–3) следует проводить всем больным с фибрилляцией предсердий и диабетом при отсутствии противопоказаний	IIa	C
Контроль гликемии даже на стадии предиабета имеет важное значение для профилактики развития изменений, предрасполагающих к внезапной сердечной смерти	I	C
Микроангиопатия и нефропатия указывают на высокий риск внезапной сердечной смерти у больных диабетом	IIa	B

Поражение периферических и церебральных сосудов

Таблица 15

Поражение периферических и церебральных сосудов у больных СД		
Рекомендации	Класс	Уровень
Всем больным диабетом 2 типа и цереброваскулярным заболеванием рекомендуется лечение аспиринем в низкой дозе	IIa	B
У больных диабетом и поражением периферических сосудов в отдельных случаях возможно лечение клопидогрелем и низкомолекулярными гепаринами	IIb	B
Больным с критической ишемией конечности следует по возможности выполнить реваскуляризацию	I	B
Альтернативой реваскуляризации при критической ишемии конечности является инфузия простациклина	I	A

Таблица 16

Исследования периферического кровотока у больных диабетом	
Кабинет врача во всех случаях Осмотр	Эритема Бледность в возвышенном положении Отсутствие роста волос Дистрофия ногтей Язва или гангрена
Пальпация	Пульс Сухость и температура кожи Чувствительность
Измерение давления	Давление на лодыжке и руке
Сосудистая лаборатория (если необходимо) Измерение дистального и/или сегментарного давления Осциллография Проба на тредмиле Дуплексное сканирование Оценка микроциркуляции Чрескожное давление кислорода Капиллярскопия	
Радиологическая лаборатория Магнитно-резонансная томография Ангиография	

Инсульт

Таблица 17

Профилактика и лечение инсульта у больных СД		
Рекомендации	Класс	Уровень
Для профилактики инсульта более важное значение имеет снижение АД, а не выбор конкретного препарата. Подавление ренин-ангиотензиновой системы может давать дополнительный эффект, выходящий за рамки снижения АД	IIa	B
Больным сахарным диабетом и острым инсультом лечение проводят по тем же принципам, что и у больных без диабета	IIa	C

Профилактика инсульта

Меры профилактики инсульта должны быть комплексными и включать в себя лечение артериальной гипертензии, гиперлипидемии, микроальбуминурии и гиперлипидемии, а также применение антитромбоцитарных препаратов.

Лечение острого инсульта

Лечение острого инсульта у больных сахарным диабетом проводят так же, как у больных без диабета. В первые 3–4 ч эффективным методом лечения ишемического инсульта является тромболизис. Применение этого метода у больных сахарным диабетом нуждается в дополнительном изучении. Результаты последних исследований свидетельствуют о том, что антигипертензивная терапия в острую фазу инсульта дает благоприятный эффект, однако в настоящее время рекомендуется снижать только очень высокое АД (САД более 220 мм рт. ст. и/или ДАД более 120 мм рт. ст.). В первые сутки целесообразно снижать АД не более чем на 25%.

Интенсивная терапия

Интенсифицированная инсулиноterapia при критических заболеваниях

Интенсифицированная инсулиноterapia не только снижает летальность, но и предупреждает развитие некоторых тяжелых осложнений, включая полинейропатию, бактериемию, анемию и острую почечную недостаточность, а также ассоциируется со снижением длительности механической

Таблица 19

Опубликованные исследования интенсифицированной инсулинотерапии у больных с критическими заболеваниями					
	Berghe	Berghe	Krinsley	Grey	Furnary
Выборка больных	Хирургические	Терапевтические	Хирургические/терапевтические	Хирургические	Операции на сердце у больных диабетом
Число больных	1548	1200/767*	1600	61	4864
Рандомизация	Да	Да	Нет	Да	Нет
Целевая гликемия	<6,1	<6,1	<7,8	<6,7	<8,3
Смертность	↓	↓	↓	↓	↓
Полинейропатия критического состояния	↓	-	-	↓	
Бактериemia/тяжелые инфекции	↓	↓	↓		
Острая почечная недостаточность	↓				
Трансфузии крови	↓	↓	↓		
Длительность ИВЛ	↓	↓	↓		
Длительность госпитализации	↓				↓
Инфекции грудной клетки	↓				↓

* Риск осложнений в выборке intention-to-treat (n=1200), риск осложнений и смертность у больных, которые находились в ОИТ в течение по крайней мере 3 дней (n=767).

Таблица 18

Инсулиноterapia у больных СД		
Рекомендации	Класс	Уровень
Жесткий контроль гликемии с помощью интенсифицированной инсулинотерапии снижает смертность и риск осложнений у взрослых больных, которым проводятся операции на сердце	I	B
Жесткий контроль гликемии с помощью интенсифицированной инсулинотерапии снижает смертность и риск осложнений у взрослых больных, находящихся в критическом состоянии	I	A

вентиляции легких и пребывания в ОИТ. Польза терапии была сопоставимой в различных выборках пациентов, в том числе с заболеваниями сердца.

Фармакоэкономика и сахарный диабет

Стоимость осложнений

Результаты исследования CODE-2 показали, что основным источником затрат являются не сам сахарный диабет или

сахароснижающая терапия, а диабетические осложнения. Основной причиной роста затрат служили госпитализации. Следует отметить, что основной категорией дорогостоящих лекарственных средств были сердечно-сосудистые препараты, доля которых в структуре затрат на медикаментозную терапию составляла около 1/3. Затраты на сердечно-сосудистую терапию превышали затраты на инсулин и пероральные сахароснижающие препараты.

Приводится сокращенный вариант рекомендаций, предназначенный для практических врачей. Полный текст руководства можно найти на сайтах www.escardio.org и www.easd.org.

Таблица 20

Фармакоэкономика и сахарный диабет		
Рекомендации	Класс	Уровень
Гиполипидемические средства характеризуются эффективностью затрат на профилактику осложнений	I	A
Жесткий контроль АД обладает затратной эффективностью	I	A