



Российский национальный
исследовательский
медицинский университет
имени Н.И. Пирогова

Кафедра Госпитальной терапии
№2

Кардиальная патология при сахарном диабете



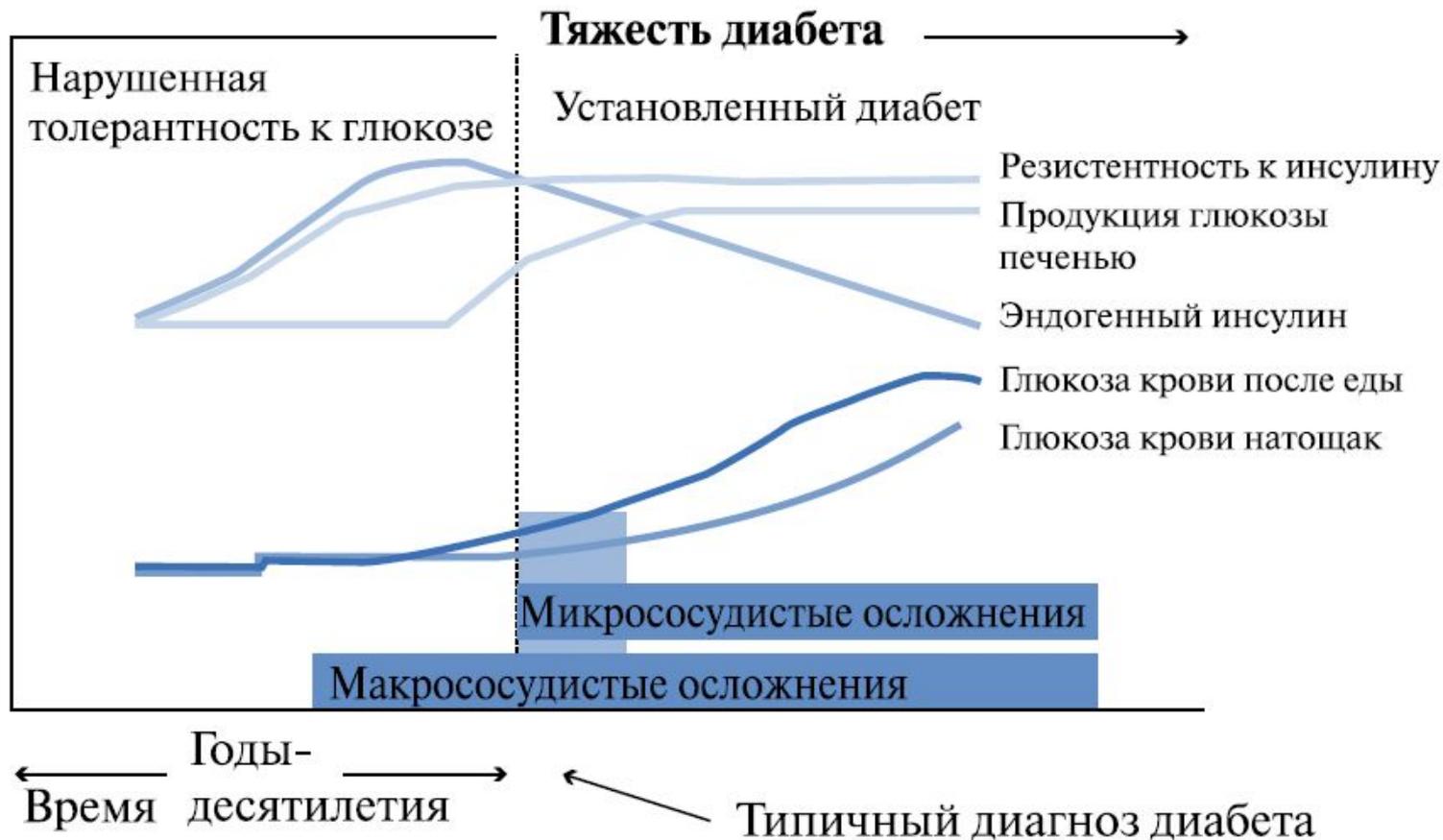
Мухаметова Эльвира
Равилевна
студентка лечебного
факультета 1.5.11 «В»
группы

Распространённость СД в Европе в 2011 году и прогноз на 2030г [1]

Показатель	2011	2030
Общая популяция (млн.)	896	927
Взрослые (20–79 лет, млн.)	651	670
СД (20–79 лет)		
Распространённость в Европе (%)	8,1	9,5
Число с СД, млн.	52,6	64,0
НТГ (20–79 лет)		
Распространённость в Европе (%)	9,6	10,6
Число с НТГ (млн.)	62,8	71,3
Диабет 1 типа у детей (0–14 лет)		
Число с СД 1 типа (тысяч)	115,7	-
Число вновь выявленного в год (тысяч)	17,8	-
Смертность от СД (20–79 лет)		
Число смертей, мужчины (тысяч)	281,3	-
Число смертей, женщины (тысяч)	316,5	-
Расходы на здравоохранение в связи с СД (20–79 лет, Европа)		
Общие расходы (млрд. евро)	75,1	90,2

Рекомендации по диабету, предиабету и сердечно-сосудистым заболеваниям. EASD/ESC.
 Российский кардиологический журнал 2014, 3 (107):

Гликемический континуум и сердечно-сосудистые заболевания



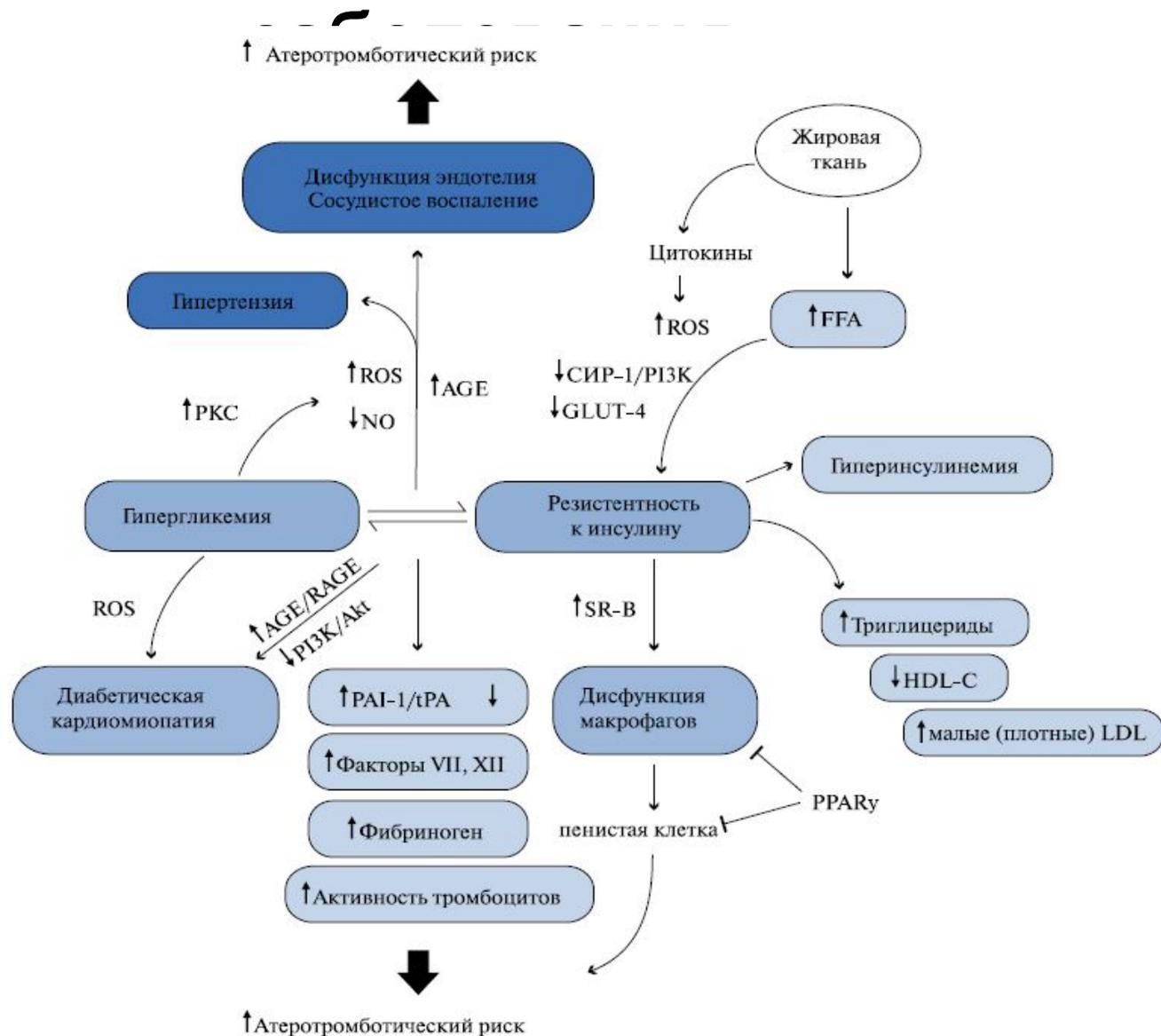
Рекомендации по диабету, предиабету и сердечно-сосудистым заболеваниям. EASD/ESC.

Российский кардиологический журнал 2014, 3 (107): 7-61

Сердечно-сосудистый континуум при сахарном диабете

- Атеромы у лиц с СД имеют большее содержание жира, в большей степени воспалительно изменены и демонстрируют более высокий риск разрыва бляшки с окклюзирующим тромбообразованием, чем у лиц без СД. Эти изменения происходят в течение 20–30 лет и получают своё отражение, в том числе, в патологических изменениях не леченной РИ и СД 2 типа

I гипергликемия, резистентность к инсулину и сердечно-сосудистые



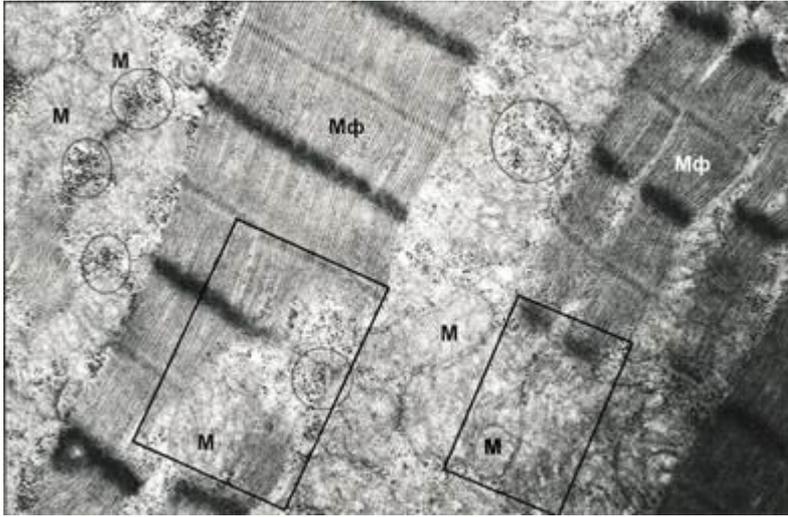
Диабетическая кардиомиопатия

В основе лежит нарушение
сократительной способности миокарда

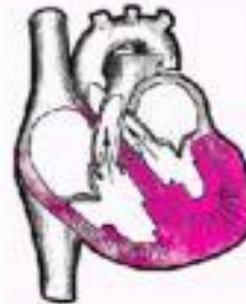
Диффузные изменения в ткани
(миокардиальный фиброз с
повышенным содержанием
экстрацеллюлярного матрикса в
интерстиции стенки желудочков)

Гипертрофия кардиомиоцитов,
поражения органелл

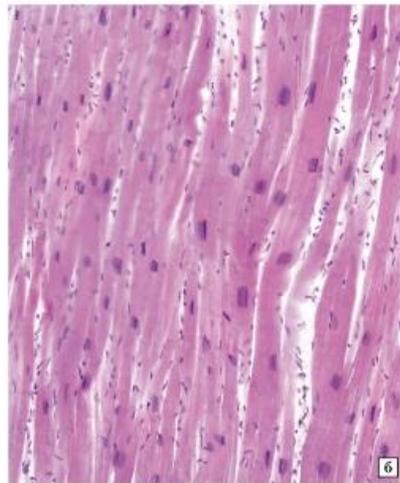
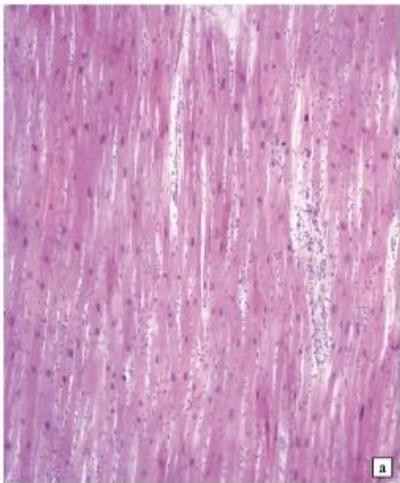
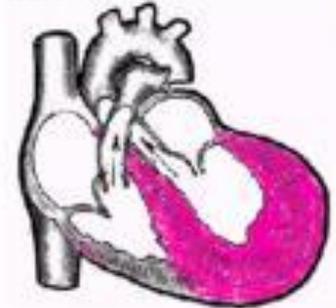
Гипертрофия кардиомиоцитов



НОРМ.



ГЛЖ



KLF15



Развитие СД 2 типа и ИБС

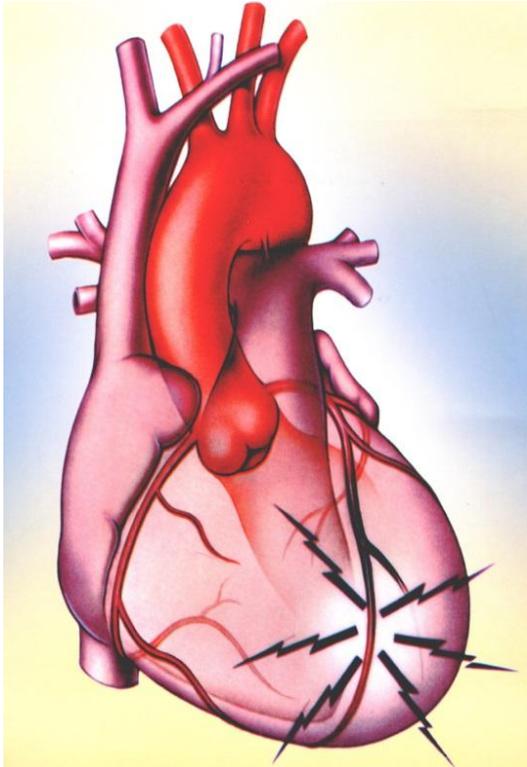
ИБС

- чувствительность к инсулину
- секреция инсулина

30%	50%	50%
50%	70–100%	40%
70%	150%	10%
100%	100%	



Особенности течения ИБС у больных сахарным диабетом



**Распространённость
безболевого формы ИБС
составляет 30% - 48%**

**У мужчин с СД внезапная
смерть развивается на
50%, а у женщин с СД на
300% чаще, чем у лиц без
диабета (IDF, 2001)**

Смертность в течение года после первого инфаркта миокарда



Клинические особенности ИБС у больных СД

- Частота возникновения не зависит от пола (у мужчин с СД в 2 раза чаще, у женщин с СД в 3 раза чаще)
- Большая частота безболевых форм с высоким риском внезапной смерти
- Эквиваленты «немой» ишемии: слабость, кетоацидоз, беспричинная гипергликемия (32-42%)
- Атипичные варианты (астматический, аритмический, церебральный)
- Характерны обширные ИМ
- Высокая частота постинфарктных осложнений: аневризмы, СН, рецидивы
- Высокая смертность от ИМ в остром и подостром периодах (увеличена в 2 и более раз в сравнении с популяцией). Нарушение ритма, шок, тромбоэмболии
- Летальность 50%

Руководство по кардиологии в четырех томах. Том 3: заболевания сердечно-сосудистой системы (I) / Под ред. Акад. Е.И. Чазова.- М.: Практика, 2014.- 106-107 (864).

Оценка сердечно-сосудистого риска при диабете

Рекомендации	Класс ^a	Уровень ^b	Ссылки ^c
Следует рассматривать пациентов с СД как группу высокого и очень высокого риска сердечно-сосудистых осложнений.	IIa	C	-
Не рекомендуется использовать у больных СД шкалы прогнозирования риска, разработанные для общей популяции.	III	C	-
Рекомендуется оценивать степень альбуминурии при стратификации риска у больных СД.	I	B	113
Скрининг в отношении безболевого ишемии миокарда должен проводиться у больных СД очень высокого риска.	IIa	C	-

Рекомендации по диабету, предиабету и сердечно-сосудистым заболеваниям. EASD/ESC.

Российский кардиологический журнал 2014, 3 (107): 7-61

**Цели лечения пациентов с сахарным диабетом или
нарушением толерантности к глюкозе
и ишемической болезнью сердца**

АД (мм рт.ст.) В случае нефропатии	<140/85 Систолическое <130
Контроль гликемии HbA _{1c} ^a	Обычно <7,0 Индивидуально <6,5–6,9%
Липидный профиль, ммоль/л ХС ЛНП	Очень высокий риск <1,8 ммоль/л или снижение на 50% и более Высокий риск <2,5 ммоль/л
Стабилизация тромбоцитов	Пациентам с ССЗ и СД — аспирин 75–160 мг/день
Курение Пассивное курение	Отказ обязателен Нет
Физическая активность	Умеренные или интенсивные не менее 150 минут в неделю
Масса тела	Цель — стабилизация веса при избыточном или при ожирении и наличии СД основана на балансе калорий; при нарушении толерантности — снижение веса для предотвращения развития СД
Пищевые привычки Потребление жира (% от общей энергии в пище)	
Общий жир	<35%
Насыщенный	<10%
Мононенасыщенные жирные кислоты	>10%
Пищевые волокна	>40 г/день (или 20 г/1000 ккал/день)

Рекомендации по диабету, предиабету и
сердечно-сосудистым заболеваниям. EASD/ESC.
Российский кардиологический журнал 2014, 3 (107):

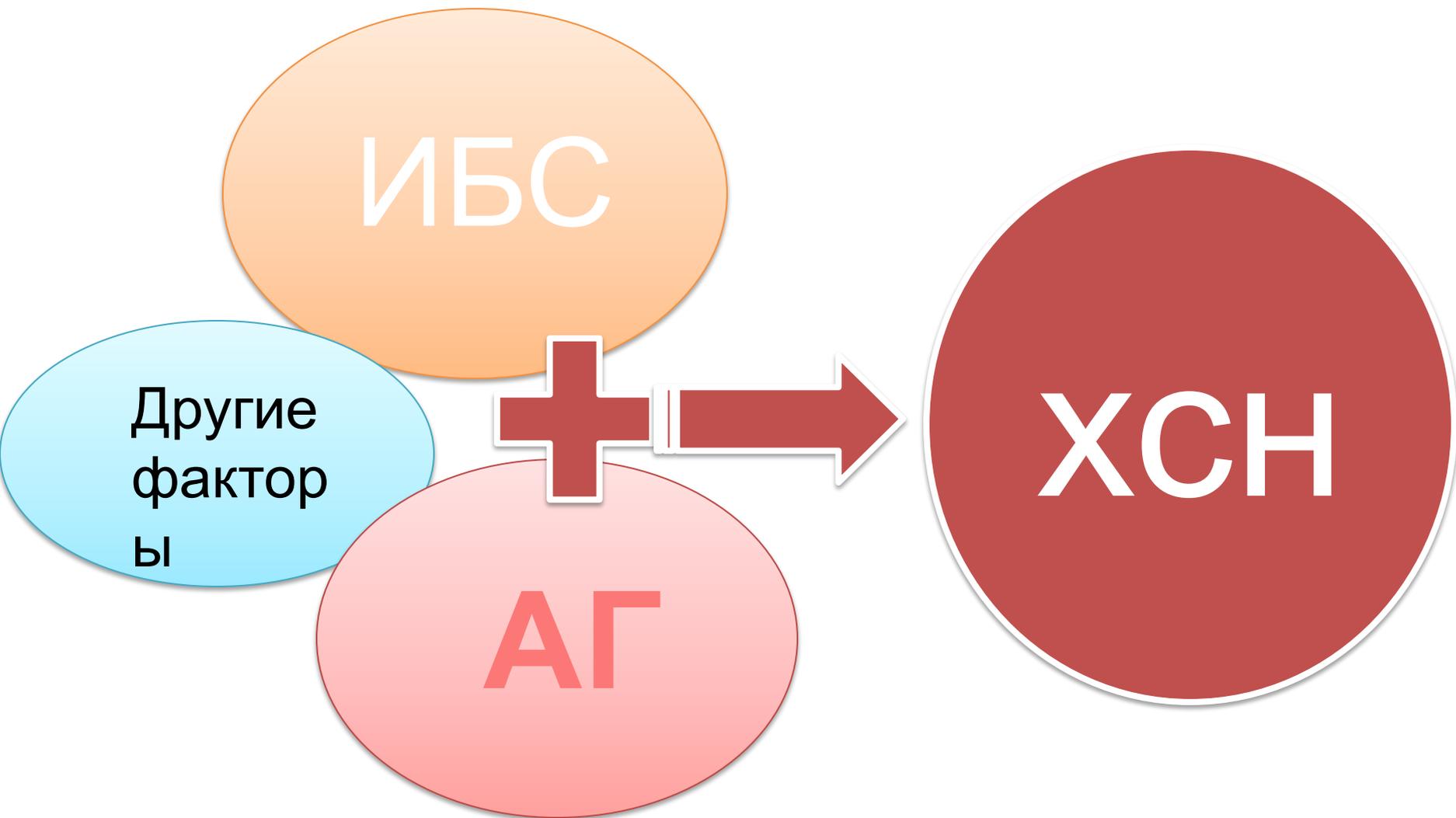
Ведение пациентов со стабильной и нестабильной коронарной болезнью сердца и диабетом

Рекомендации	Класс ^a	Уровень ^b	Ссылки ^c
Всем пациентам с ССЗ необходим скрининг расстройств обмена глюкозы.	I	A	294, 295
Бета-блокаторы следует применять для снижения заболеваемости и смертности у пациентов с СД и ОКС.	IIa	B	309, 310
иАПФ и АРА показаны пациентам с СД и ИБС для снижения риска сердечно-сосудистых событий.	I	A	210, 312, 313
Статины показаны пациентам с СД и ИБС для снижения риска сердечно-сосудистых событий.	I	A	227
Аспирин показан пациентам с СД и ИБС для снижения риска сердечно-сосудистых событий.	I	A	274, 316
Ингибиторы рецепторов АДФ тромбоцитов показаны пациентам с СД и ИБС для снижения риска сердечно-сосудистых событий.	I	A	280, 282, 284, 285, 304, 307
Контроль гликемии на основе инсулина следует использовать при ОКС с выраженной гипергликемией (>10 ммоль/л) с учётом сопутствующих заболеваний.	IIa	C	-
Контроль гликемии, который можно достичь различными стратегиями снижения глюкозы, следует использовать у пациентов с СД и ОКС.	IIa	B	326, 328, 330

Рекомендации по диабету, предиабету и сердечно-сосудистым заболеваниям. EASD/ESC.

Российский кардиологический журнал 2014, 3 (107):

7-61



ИБС

Другие
фактор
ы

АГ

ХСН

Ведение пациентов с СН при сахарном диабете

Рекомендации	Класс ^a	Уровень ^b	Ссылки ^c
иАПФ рекомендуются в дополнение к бета-блокаторам у пациентов с систолической СН и СД 2 типа для снижения смертности и частоты госпитализаций.	I	A	391, 394–396
У пациентов с систолической СН и СД 2 типа с явной непереносимостью иАПФ ввиду побочных эффектов, можно использовать в качестве альтернативы АРА.	I	A	397–399
Бета-блокаторы рекомендуются в дополнение к иАПФ (или АРА) у всех пациентов с систолической СН и СД 2 типа для снижения смертности и частоты госпитализаций.	I	A (класс II–IV по NYHA) и ФВ ЛЖ $\leq 35\%$, несмотря на лечение иАПФ (или АРА) и бета-блокатором, для снижения риска госпитализации по СН и преждевременной смерти.	I A 411–413
		Добавление ивабрадина к иАПФ, бета-блокаторам и АМР следует рассматривать у пациентов с синусовым ритмом с СД 2 типа при ФВ ЛЖ $< 40\%$ с сохраняющимися симптомами (класс II–IV по NYHA) и ЧСС > 70 в минуту, несмотря на максимальную переносимую дозу бета-блокаторов.	IIb B 414, 428
		Тиазолидиндионы не должны использоваться у пациентов с СН и СД 2 типа, так как задержка жидкости может ухудшать или провоцировать СН.	III B 175, 425, 426

Рекомендации по диабету, предиабету и сердечно-сосудистым заболеваниям. EASD/ESC.
 Российский кардиологический

Внезапная клиническая смерть

Причины уменьшения электрической стабильности миокарда при СД:

- 1) Острая окклюзия коронарной артерии и наличие ИБС;
- 2) Фиброз миокарда, ведущего к диастолической дисфункции и систолической недостаточности;
- 3) Микрососудистая патологии и диабетическая нефропатия;
- 4) Автономная диабетическая нейропатия;
- 5) Нарушения распространения электрического импульса по миокарду, проявляющихся на ЭКГ как аномалии де- и реполяризации;
- 6) обструктивное ночное апноэ

Как избежать осложнений сахарного диабета?

- Организация своевременной и правильной терапии, обеспечивающей хорошую компенсацию сахарного диабета (что оценивают по концентрации глюкозы и гликированного гемоглобина в крови).
- Регулярное наблюдение у специалистов (эндокринолог, окулист, кардиолог, невролог и др.).
- Исключение факторов риска (бросить курить, контролировать артериальное давление, обеспечить адекватную физическую нагрузку и др.).