За гранью нормы: Предиабет и его невидимое влияние

За гранью нормы: Предиабет и его невидимое влияние (Барсуков И. А.)

Глоссарий

РНУО - группа ранних нарушений углеводного обмена
НГН - нарушение гликемии натощак

НТГ - нарушение толерантности к глюкозе

ОГТТ - оральный глюкозотолерантный тест

Эпидемиология

- Предиабет есть у каждого 5-го жителя в РФ (около 30 млн. человек)
- СД2 - у каждого 20-го (около 9 млн. человек)
- Ежедневно заболевают диабетом> 800 человек

МКБ-10:

- R73.0 «Отклонения результатов нормы теста на толерантность к глюкозе»
- R73.9 «Гипергликемия неуточненная»
- E74.8 «Другие уточненные нарушения обмена углеводов»
- E74.9 «Нарушение обмена углеводов неуточненное»

Профилактика-главная задача, признанная мировым сообществом

- Резолюция ООН 61/225 от 20 декабря 2006г. «рекомендует государствам-участникам разработать национальные руководства по профилактике и терапии сахарного диабета, а также реабилитации пациентов, в соответствии с уровнем развития их систем здравоохранения, принимая во внимание согласованные на международном уровне цели развития, включая цели развития тысячелетия».
- Важно помнить, что диабет и его последствия можно предотвратить.

Актуальность проблемы

- Время от возникновения СД2 до его выявления может достигать 7—12 лет.
- 50% больных СД2 к моменту установления диагноза уже имеют осложнения этого заболевания.

Определение предиабета (группа ранних нарушений углеводного обмена (РНУО))

- Занимает промежуточное положение по значениям гликемии между нормальными показателями и СД2.
- Характеризуется нарушением гликемии натощак (НГН) и/или нарушением толерантности к глюкозе (НТГ).
- Мощный предиктор возникновения СД2.
- Не имеет клинических проявлений.

Актуальность скрининга СД2 и РНУО

Опросник для оценки развития риска Финской Диабетической Ассоциации (FINDRISK) имеет хорошее соотношение чувствительности и специфичности. Может быть использован для оценки распространенность СД2 и ранних нарушений углеводного обмена в зависимости от набранной суммы баллов.

Опросник FINDRISK

Вопросы расчета риска развития сахарного диабета по шкале FINDRISK

1. Возраст		**2. Индекс массы тела**	
		ИМТ = (вес в кг) : (рост в метрах)^2	
До 45 лет	0 баллов	Менее 25 кг/м^2	0 баллов
45-54 года	2 балла	25-30 кг/м^2	1 балл
55-64 года	2 балла	Более 30 кг/м^2	3 балла
Старше 65 лет	4 балла		

3. Окружность талии на уровне пупка			
Мужчины		Женщины	
Меньше, чем 94 см	0 баллов	Меньше, чем 80 см	0 баллов
94-102 см	3 балла	80-88 см	3 балла
Больше 102 см	4 балла	Больше 88 см	4 балла

4. Как часто Вы едите овощи, фрукты или ягоды?		**5. Физические упражнения/активность хотя бы 30 минут каждый день, не менее 3 часов в течение недели?**	
Каждый день	0 баллов	Да	0 баллов
Не каждый день	1 балл	Нет	2 балла

6. Приходилось ли Вам принимать антигипертензивные препараты (от повышенного давления) на регулярной основе		**7. Был ли у Вас когда-либо уровень сахара крови выше нормы (на проф. осмотрах, во время болезни или беременности?**	
Нет	0 баллов	Нет	0 баллов
Да	2 балла	Да	5 баллов

8. Был ли у Ваших родственников сахарный диабет 1 или 2 типа?	
Нет	0 баллов
Да: дедушка/бабушка, тетя/дядя, двоюродные братья/сестры	2 балла
Да: родители, брат/сестра или собственный ребенок	5 баллов

Риск развития СД2 в течение 10 лет:

- Менее 7 баллов: низкий
- 7-11 баллов: умеренно повышен
- 12-14 баллов: средний
- 15-20 баллов: высокий
- Более 20 баллов: очень высокий

Если пациент набирает выше 12 баллов, необходим скрининг на наличие нарушений углеводного обмена.

Факторы риска развития СД2

- ИМТ выше 25 кг/м2
- Артериальная гипертония (выше 140/90 мм рт. ст. или медикаментозная антигипертензивная терапия)
- Наличие других сердечно-сосудистых заболеваний
- Семейный анамнез (родители или братья/сестры с СД2)
- Возраст старше 45 лет

Алгоритм скрининга предиабета

Глюкоза плазмы натощак		Гликированный гемоглобин		Глюкоза плазмы через 2 часа после нагрузки глюкозой	
6,1 – 6,9 ммоль/л	≥7,0 ммоль/л	6,0 – 6,4 %	≥ 6,5 %	7,8 – 11,0 ммоль/л	11,1 ммоль/л
Предиабет (Нарушенная гликемия натощак)	Сахарный диабет	Предиабет (Нарушенная гликемия натощак)	Сахарный диабет	Предиабет (Нарушенная толерантность к глюкозе)	Сахарный диабет

Капиллярная или венозная кровь

Референсные значения глюкозы крови для капиллярной и венозной крови отличаются.

- Капиллярная кровь содержит кровь из артериол, венул и капилляров → концентрация глюкозы в ней выше, чем в венозной → натощак это различие может быть проигнорировано.
- После еды или приема глюкозы уровень гликемии в капиллярной крови выше, чем в венозной на 1,1-3,9 ммоль/л.
- Международная Федерация Клинической Химии и Лабораторной Медицины (IFCC) рекомендует представлять все результаты измерения гликемии в значениях, характерных для плазмы.

- Чтобы перевести значения в цельной крови в эквивалентные для плазмы показатели, необходимо значение в цельной крови умножить на постоянный коэффициент 1,1 (при условии нормальных показателей гематокрита).

Плазма или цельная кровь

- Концентрация глюкозы в цельной крови отличается от концентрации в плазме, следовательно нормы сахара крови для цельной крови и плазмы также различаются.
- Глюкоза растворена в жидкой части крови. Эритроциты, находящиеся в цельной крови, содержат 71% воды, а плазма - 93% воды.
- Концентрация глюкозы в плазме выше.
- Различие в концентрации глюкозы в плазме и в цельной крови зависят от уровня гематокрита: при нормальном уровне - различие составляет около 11%, при низком уровне - 8%, при высоком -15%.

Приборы для исследования гликемии

- Определение глюкозы крови/плазмы должно проводиться на стационарных или портативных биохимических анализаторах.
- Глюкометры, активно использующиеся в целях самоконтроля гликемии при сахарном

диабете, для диагностических целей и скрининга использовать нельзя!

Факторы, влияющие на результаты

- Время, прошедшее после последнего приема пищи.
- Прием кофеина может повысить уровень гликемии.
- Прием алкоголя может снизить уровень гликемии.
- Курение повышает гликемию на 0,56 ммоль/л (сохраняется в течении 1 часа).
- Физические упражнения, стресс, лекарственные препараты могут повлиять на уровень гликемии.
- Разница в уровне глюкозы крови, взятой из пальца и из предплечья, может достигать 30%.

Оральный глюкозотолерантный тест (ОГТТ)

- Натощак (минимально 10-12 часов голодания) осуществляется забор крови из пальца или из вены.
- После этого выдаётся раствор (75 г глюкозы, растворенный в 250 мл теплой воды), который обследуемый выпивает одномоментно.
- Второй забор крови производится через 2 часа, которые человек проводит в спокойном, сидячем положении.
- Обследуемый во время проведения ОГТТ должен воздерживаться от приема пищи и дополнительной жидкости, курения, максимально ограничивать физическую активность.
- Перед проведением ОГТТ обследуемый не должен соблюдать Диету №9 как минимум 4-5 дней!

Консенсус кардиологов и эндокринологов

- В 2007 году рабочая группа Европейского общества кардиологов (ESC) и Европейской ассоциации по изучении сахарного диабета (EASD) рекомендовала проводить ОГТТ всем больным с установленной ИБС и ранее не диагностированным диабетом.
- Подчёркивается, что уровень глюкозы в 2-часовой точке является более информативным фактором риска развития сердечно-сосудистой патологии, чем ГПН.

Профилактика диабета: доказательства

- Своевременное вмешательство может не допустить или отсрочить наступление заболевания, и в долгосрочной перспективе поможет сэкономить расходы системы здравоохранения. Об этом свидетельствуют исследование DPP: у лиц с предиабетом, можно предотвратить развитие СД2, внеся изменения в свой рацион питания и повысив уровень физической активности. Участникам исследования старше 60 лет удалось сократить этот риск на 71%.

Терапия предиабета

Модификация образа жизни + медикаментозная поддержка.

Препараты, имеющие в инструкции, показание к применению – нарушение толерантности к глюкозе:

- Акарбоза
- Субетта®
- Метформин

Субетта®

- Оригинальный лекарственный препарат без МНН, российская разработка и производство.
- Механизм действия препарата изучен в экспериментальных исследованиях с участием международных исследовательских центров.
- Повышает чувствительность тканей к инсулину, активируя метаболизм глюкозы на 47%.

Комплексное действие препарата Субетта®

- На скелетные мышцы и адипоциты приходится около 60–70% и 10% стимулированного инсулином захвата глюкозы соответственно. Инсулинорезистентность нарушает синтез гликогена и катаболизм белков в скелетных мышцах, а также подавляют активность липопротеинлипазы в адипоцитах, что приводит к повышенному высвобождению свободных жирных кислот и провоспалительных цитокинов (IL-6, TNFα и лептин).
- На печень приходится около 30% стимулированного инсулином захвата глюкозы. На фоне инсулинорезистентности нарушается захват глюкозы гепатоцитами и метаболизм жирных кислот, что приводит к повышению содержания триглицеридов в плазме и усилению продукции ЛПОНП в печени.
- На эндотелий сосудов: в условиях инсулинорезистентности снижается выработка оксида азота эндотелиальными клетками, усиливается продукция прокоагулянтных факторов, что способствует повышению агрегации тромбоцитов, прогрессированию эндотелиальной дисфункции и развитию атеросклероза в дальнейшем.

- Субетта® увеличивает количество активированных рецепторов инсулина и усиливает инсулининдуцированный захват глюкозы через GLUT-4.
- Субетта® увеличивает инсулин-стимулированную продукцию адипонектина адипоцитами. Адипонектин снижает интенсивность глюко- и липогенеза в печени.
- Субетта® стимулирует синтез NO эндотелием, улучшая микроциркуляцию.