

# Сахарный диабет (diabetes mellitus)

Системное гетерогенное заболевание, обусловленное абсолютным (1 тип) или относительным (2 тип) дефицитом инсулина, который вначале вызывает нарушение углеводного обмена, а затем всех видов обмена веществ, что в конечном итоге приводит к поражению всех функциональных систем организма.

# САХАРНЫЙ ДИАБЕТ ТИП 2

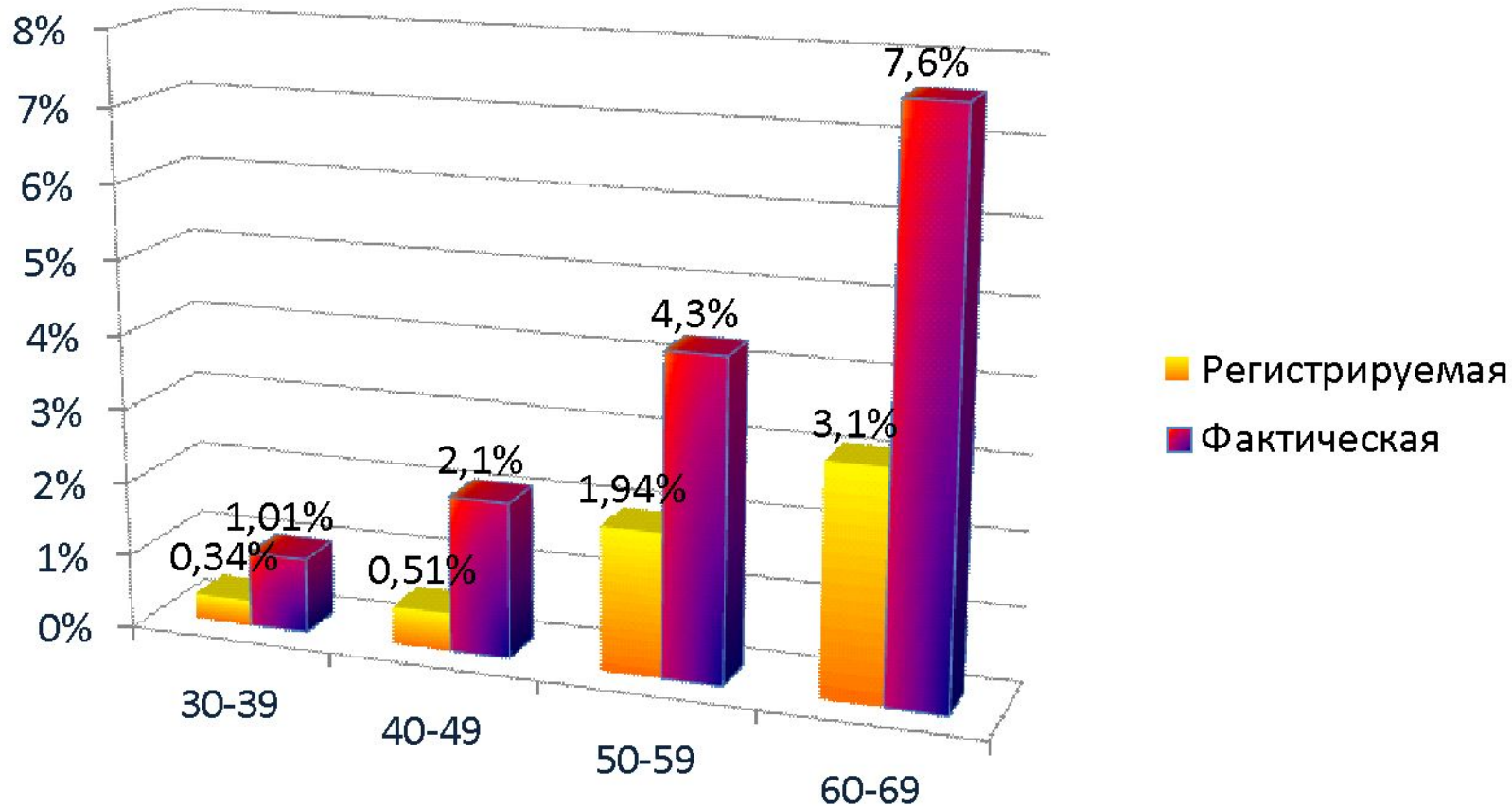
*нарушение углеводного обмена, вызванное преимущественной инсулинорезистентностью и относительной инсулиновой недостаточностью или преимущественным дефектом секреции инсулина с инсулинорезистентностью .*

# Этиология

1. Вирусная инфекция (предполагается при 1 типе СД);
2. Антигены системы HLA (предрасположенность к 1 типу СД);
3. Антитела к антигенам островков Лангерганса (подтверждено при 1 типе СД);
4. Избыточное питание (доказано при 2 типе СД)

- В России официально зарегистрировано более 3 млн. человек больных СД
- Реальное количество – 6-8млн. (4-5 %)

# Регистрируемая и фактическая распространённость СД-2 типа по возрастным группам



# Факторы риска СД тип 2

- *наследственная предрасположенность*
- *патологическая беременность (токсикоз, спонтанные выкидыши, крупный мертворожденный плод)*
- *дети, рожденные с массой тела более 4,5 кг, и их матери*
- *ожирение*
- *гипертоническая болезнь*
- *атеросклероз и его осложнения*
- *эмоциональные стрессы*
- *гиперлипидемия*
- *гиперинсулинемия*
- *преобладание рафинированных продуктов питания (недостаток грубоволокнистой пищи).*

***Причиной инвалидизации и  
смертности являются  
микро- и макрососудистые  
осложнения***

***Среди причин смерти сахарный  
диабет занимает третье  
место после сердечно-  
сосудистых и онкологических  
заболеваний***



# Многоцентровое проспективное исследование по сахарному диабету UKPDS

- к моменту клинического дебюта СД 2 типа только 50-60% от всей массы  $\beta$ -клеток поджелудочной железы продолжают активно секретировать инсулин
- метаболические нарушения, ведущие к развитию СД 2 типа, реально развиваются задолго до клинического дебюта диабета
- за 5-6 лет до манифестации диабета можно диагностировать раннюю стадию сахарного диабета – нарушенную толерантность к глюкозе (НТГ).

# Жалобы:

- 1) Жажда;
- 2) Полиурия;
- 3) Похудание (СД 1 типа);
- 4) Фурункулез;
- 5) Зуд кожи;
- 6) Потеря зрения.

# Наружное исследование

- Расширение капилляров щек, лба, подбородка (рубхоз).
- Желтая окраска ладоней, подошв (нарушен обмен витамина А).
- Шелушение кожи, расчесы.
- Атрофия мышц.

Сердечно-сосудистая система.

(ускоренное развитие  
атеросклероза):

- ИБС, инфаркт миокарда;
- ишемический инсульт;
- ишемическое поражение конечностей,  
вплоть до гангрены;
- артериальная гипертензия.

# Система пищеварения:

- ГИНГИВИТЫ;
- СТОМАТИТЫ;
- снижение функции желудка;
- жировой гепатоз.

# Мочевыделительная система:

- диабетическая нефропатия:
- почечная недостаточность;
- нефротический синдром.

- Система дыхания: пневмония (часто с абсцедированием); бронхит.
- Поражение глаз: диабетическая ретинопатия.
- Поражение опорно-двигательного аппарата: диабетическая стопа.

# Осложнения

## I. Системные осложнения:

поражение сердечно-сосудистой системы, почек, глаз, нервной системы.

## II. Осложнения течения СД:

- кетоацидотическая кома;– гиперосмолярная кома;
- гипогликемическая кома;
- гиперлактацидемическая кома.



# Критерии ранней диагностики сахарного диабета

Потенциальный диабет или предиабет  
(достоверные группы риска):

- отсутствуют клинические проявления заболевания;
- нормальный уровень сахара в крови;
- нормальный ГТТ ;
- отсутствует глюкозурия;
- **Но выявляется гиперинсулинемия и компенсаторная гиперплазия  $\beta$ -клеток поджелудочной железы.**

# Критерии ранней диагностики сахарного диабета

## Нарушение толерантности к глюкозе (латентный сахарный диабет):

- отсутствуют клинические проявления сахарного диабета;
- нет глюкозурии;
- содержание сахара в крови натощак остается нормальным, но после избыточного употребления сладостей, при различных стрессорных состояниях повышается гликемия и появляется сахар в моче;
- отмечается нарушение гликемии при проведении теста на толерантность к глюкозе.

(ГТТ)

# Показания к проведению ГТТ

- *Близкие родственники больных диабетом.*
- *Лица с избыточной массой тела (ИМТ >27 кг/м<sup>2</sup>)*
- *Лица с эпизодической глюкозурией и гипергликемией, выявляемой в стрессовых ситуациях (операции, травмы, заболевания).*
- *Люди с хроническими заболеваниями печени, почек, сердечно-сосудистой системы.*
- *Люди с проявлениями метаболического синдрома*
- *Больные с хроническими пародонтозом и фурункулезом.*
- *Лица с нейропатиями неясной этиологии.*
- *Люди со спонтанными гипогликемиями.*
- *Больные, длительно получающие диабетогенные препараты (синтетические эстрогены, диуретики, кортикостероиды и др.).*
- *Здоровые люди в возрасте старше 45 лет (им целесообразно обследоваться минимум один раз в два года).*
- *При гликемии натощак не >6,1 ммоль/л*

## Показания к проведению ГТТ

- *Женщины, у которых были выкидыши, преждевременные роды, роды мертвым или крупным плодом (свыше 4,5 кг).*
- *Матери детей с пороками развития.*
- *Женщины, у которых в период беременности был гестационный СД.*

## Показания к проведению ГТТ

- *Люди, страдающие артериальной гипертензией (>140/90 мм рт. ст.).*
- *Лица с повышенным уровнем холестерина липопротеидов низкой плотности.*
- *Люди, у которых уровень триглицеридов достигает 2,8 ммоль/л.*
- *Лица с атеросклерозом, подагрой и гиперурикемией.*

***Всем людям, которые входят в  
перечисленные группы риска,  
необходимо определять  
толерантность к глюкозе, даже если  
показатели содержания глюкозы в крови  
натощак находятся в пределах нормы.***

# Условия проведения ГТТ

- *обследуемые в течение не менее трех дней до пробы должны соблюдать обычный режим питания (с содержанием углеводов > 125-150 г в сутки) и придерживаться привычных физических нагрузок;*
- *исследование проводят утром натощак после ночного голодания в течение не менее 8 часов- и не более 14 часов (в это время нельзя курить и принимать алкоголь);*
- *во время проведения пробы пациент должен спокойно лежать или сидеть, не курить, не переохлаждаться и не заниматься физической работой;*

# Ограничения к проведению ГТТ

- *тест не рекомендуется проводить после и во время стрессовых воздействий, истощающих заболеваний, после операций и родов, при воспалительных процессах, алкогольном циррозе печени, гепатитах, во время менструаций, при заболеваниях ЖКТ с нарушением всасывания глюкозы;*
- *В периоперационном периоде, острых состояниях ( ОНМК, ОИМ)*
- *перед проведением теста необходимо исключить лечебные процедуры и прием лекарств (адреналина, глюкокортикоидов, контрацептивов, кофеина, мочегонных тиазидного ряда, психотропных средств и антидепрессантов);*



# Ложнопозитивные результаты наблюдаются при

- ✓ *гипокалиемии,*
- ✓ *дисфункции печени,*
- ✓ *эндокринопатиях*

# Диагностические критерии оценки ГТТ (комитет экспертов ВОЗ по СД, 1999)

	Концентрация глюкозы, ммоль/л (мг%)			
	Цельная кровь		Плазма	
	венозная	капиллярная	венозная	капиллярная
<b>Сахарный диабет</b>				
<b>Натощак</b>	<b>&gt;6,1</b>	<b>&gt;6,1</b>	<b>&gt;7,0</b>	<b>&gt;7,0</b>
<b>и/или</b>				
<b>Через 2 ч после</b>	<b>&gt;10,0</b>	<b>&gt;11,1</b>	<b>&gt;11,1</b>	<b>&gt;12,2</b>
<b>нагрузки 75г.</b>				
<b>ГЛЮКОЗЫ</b>				
<b>Нарушенная толерантность к глюкозе</b>				
<b>Натощак</b>	<b>&lt;6,1</b>	<b>&lt; 6,1</b>	<b>&lt;7,0</b>	<b>&lt; 7,0</b>
<b>и</b>				
<b>Через 2 ч после 75г.</b>	<b>&gt;6,7&lt;10,0</b>	<b>&gt;7,8&lt;11,1</b>	<b>&gt;7,8 &lt;11,1</b>	<b>&gt;8,9&lt;12,2</b>
<b>ГЛЮКОЗЫ</b>				
<b>Нарушенная гликемия натощак</b>				
<b>Натощак</b>	<b>&gt;5,6&lt;6,1</b>	<b>&gt;5,6&lt;6,1</b>	<b>&gt;6,1&lt;7,0</b>	<b>&gt;6,1&lt;7,0</b>
<b>и</b>				
<b>Через 2 ч после 75г.</b>	<b>&lt;6,7</b>	<b>&lt;7,8</b>	<b>&lt; 7,8</b>	<b>&lt;8,9</b>
<b>ГЛЮКОЗЫ</b>				

**Ежегодно примерно у  
1.5-7.3% лиц с НТГ развивается  
СД 2 типа.**

**Гликемия натощак  
5.6 ммоль/л и более  
повышает риск трансформации  
НТГ в СД 2 типа  
в 3.3 раза**

# Методы профилактики сахарного диабета

- *Соблюдение низкокалорийной диеты, содержащей < 30% жиров, < 10% насыщенных жиров.*
- *при избыточной массе тела суточный каллораж не должен превышать 1500-1800 ккал*
- *при синдроме артериальной гипертонии необходимо ограничить потребление поваренной соли до 3 г. в сутки*
- *при выявлении самых ранних симптомов нужно полностью отказаться от использования обычного сахара,*
- *гипохолестериновая диета,*
- *50% белка должно быть представлено мясными и рыбными продуктами,*
- *необходимо увеличивать в рационе количество растительной клетчатки,*
- *2/7 объёма суточного питания должны быть съедены на завтрак; 4/7 на обед и 1/7 на ужин,*
- *регулярный режим физических нагрузок до 30 мин в день (или 3 ч в неделю).*

# Фармакоэкономическая эффективность профилактики СД 2 (J. Caro (2002))

стоимость лечения 1 больного СД 2 типа длительностью более 10 лет составляет:

- *без осложнений – 10 тыс. долларов США в год;*
- *при наличии макроангиопатий – 25 тыс. долларов США в год;*
- *при наличии микро- и макроангиопатий – 40 тыс. долларов США в год.*

Самое эффективное и  
дешёвое лечение - это  
раннее выявление и  
профилактика

