

Гестационный диабет

- Инсулин помогает глюкозе попасть в клетки, где она преобразуется в энергию
- Во время беременности снижается чувствительность клеток к инсулину
- При ГД эта чувствительность снижается настолько, что глюкоза не переходит в клетки и накапливается в крови
- Поджелудочная железа ребенка вырабатывает больше инсулина, чтобы утилизировать всю глюкозу из крови
- Избыток глюкозы уходит на хранение в жировые и белковые запасы и ведет к увеличению веса малыша



Распространенность

- США: около 6% (если использовать критерии IADPSG, то до 18%)
- Англия и Уэльс: около 4,2%
- Другие страны – от 2 до 9%
- Россия: 2005 – 0,16%
2010 – 0,36%
2015 – 2,15%
2017 – 4,45%
2018 – 5,84%



Факторы риска

Изменяемые	Неизменяемые
Увеличение ИМТ	Увеличение возраста матери
Малоподвижный образ жизни	ГД в предыдущей беременности
Дефицит витамина D	СД у близких родственников (родители или сибсы)
СПКЯ	Принадлежность к определенным этническим группам
	Крупный ребенок в предыдущих родах (более 4,5 кг)
	Небольшой рост
	Беременность двойней

Индекс массы тела и возраст

ИМТ (кг/м²)	Риск ГД
25-29,9	4,8%
30-34,5	5,5%
35 и более	11,5%

Возраст	Риск ГД
до 20	1,3%
21-25	2,5%
26-30	4,7%
31-35	5,9%
36 и более	8,7%

Диагностика ГД

- Первая фаза – при первом обращении к врачу (на любом сроке).
 - Глюкоза натощак или
 - Гликированный гемоглобин или
 - Глюкоза венозной плазмы в любое время дня вне зависимости от приема пищи

Норма	ГД	Манифестный СД
Менее 5,1 ммоль/л	5,1-7,0 ммоль/л	Более 7,0 ммоль/л

Диагностика ГД

- Вторая фаза проводится на 24-28 неделе беременности. Если ранее не было выявлено нарушений углеводного обмена, то проводится пероральный глюкозотолерантный тест (ПГТТ) с 75 граммами глюкозы.
 - Измерение глюкозы натощак
 - Раствор 75 гр глюкозы в 250-300 мл теплой воды в течение 5 минут
 - Измерение глюкозы через 1 и 2 часа после приема глюкозы

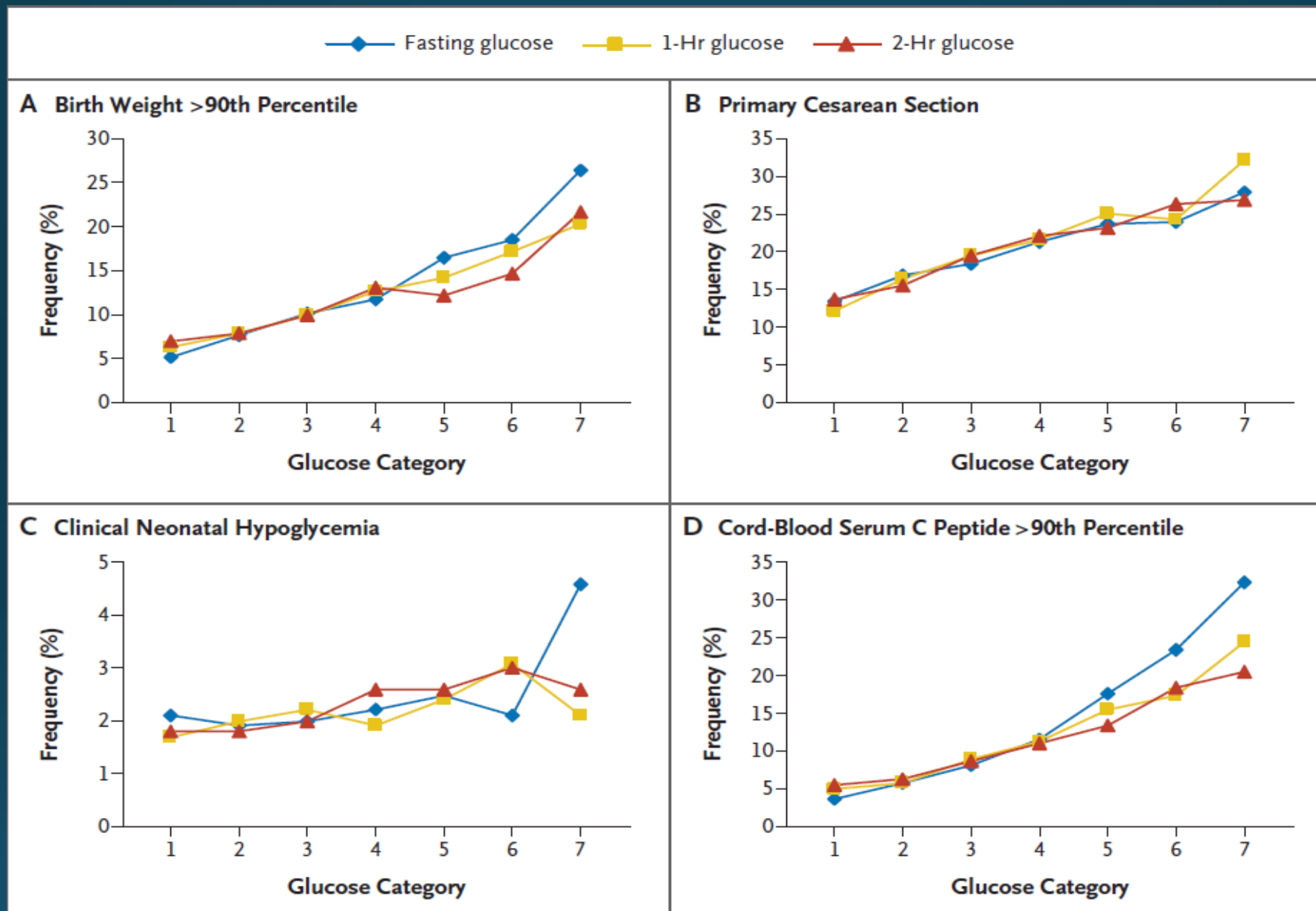
Измерение глюкозы	Норма (ммоль/л)	ГД (ммоль/л)
Натощак	Менее 5,1	5,1-7,0
Через 1 час	Менее 10	$\geq 10,0$
Через 2 часа	7,8-8,5	$\geq 8,5$

Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes (HAPO study), 2008

- Многоцентровое исследование (15 центров в 9 странах)
- Ослепленное наблюдение за исходами беременности и родов у женщин без диагноза гестационный диабет
- Более 23 тысяч участниц
- Первичные исходы: большой вес ребенка при рождении, первичное кесарево сечение, гипогликемия и гиперинсулинемия у малыша
- Вторичные исходы: преждевременные роды, дистоция плечиков или родовая травма, необходимость в реанимации, гипербилирубинемия, преэклампсия

HAPO study: уровни глюкозы

Категория	Натощак (ммоль/л)	Через 1 час	Через 2 часа
1	Менее 4,2	Менее 5,8	Менее 5,0
2	4,2-4,4	5,9-7,3	5,1-6,0
3	4,5-4,7	7,4-8,6	6,1-6,9
4	4,8-4,9	8,7-9,5	7,0-7,7
5	5,0-5,2	9,6-10,7	7,8-8,7
6	5,3-5,5	10,8-11,7	8,8-9,8
7	Более 5,6	Более 11,8	Более 9,9



NAPO study: вопросы и сомнения

- Является ли увеличенный вес ребенка проблемой при ГД или простое физиологическое следствие?
- Привычки питания мамы и ее набор веса в беременность могли влиять на статистику исходов, но это не оценивалось в исследовании
- Какое пороговое значение уровня глюкозы использовать для установления диагноза ГД?

ГД и макросомия

- От 15 до 45% детей у матерей с ГД рождаются с весом более 4 кг (в сравнении с 12% у матерей без ГД)
- Дети весом более 4 кг чаще получают какие-либо родовые травмы (3,4% против 1,6%) и чаще получают повреждения плечевого сплетения (0,7% против 0,4%), чем дети с весом менее 4 кг
- У детей с весом более 4,5 кг эти различия еще более заметны – для родовых травм это 14,5% против 1,6% и для повреждений плечевого сплетения 5,51% против 0,4% (в сравнении с детьми менее 4 кг)
- И снова встает вопрос об абсолютных рисках!

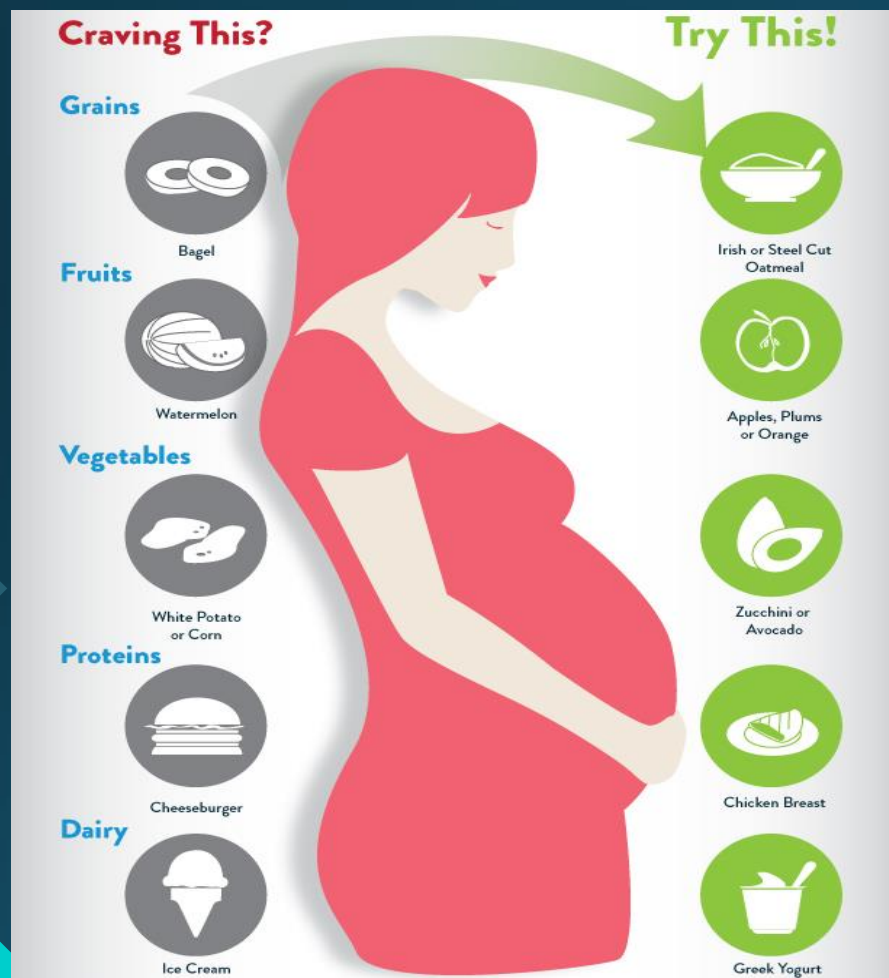
ГД, индукция родов и частота КС

- Одно небольшое РКИ: 214 женщин в двух группах индукции (в 38 и 39 недель), 211 женщин в группе выжидательной тактики (до 41 недели). У детей в группе ранней индукции чаще была желтуха (10% против 4%). В отношении других исходов различий не было ни для матерей, ни для детей (Alberico, 2017)
- Ретроспективное когортное исследование: индукция на 38 или 39 неделях приводит к снижению частоты КС, эклампсии и преэклампсии, и к увеличению частоты применения ЭА в сравнении с выжидательной тактикой на тех же сроках. Для матерей первого ребенка снижение частоты КС было показано только для индукции в 39 недель (Melamed, 2016)

ГД, индукция родов и младенцы (Melamed, 2016)

- Дети, рожденные от матерей с ГД при использовании индукции в 38 недель, реже весили более 4 кг (в сравнении с выжидательной тактикой на том же сроке), но у них чаще наблюдались гипогликемия, желтуха или необходимость в реанимации
- Индукция на сроке 39 недель не показала таких рисков
- Индукция в 38 недель в сравнении с индукцией в 39 недель чаще приводила к необходимости реанимационных мероприятий для ребенка

Методы лечения: диета



- Регулярные приемы пищи с перекусами
- Осторожнее с углеводами (меньше углеводов, распределять на весь день, выбирать сложные углеводы)
- Больше воды
- Качество пищи
- Ограничить порции
- Следить за уровнем глюкозы

Методы лечения: физическая активность

- Физическая нагрузка средней интенсивности в течение 30 минут, не меньше пяти раз в неделю
- Или не меньше 150 минут упражнений в неделю
- Ходьба после каждого приема пищи 10-15 минут

Диета и упражнения: эффективность

- Изменения образа жизни в сравнении с традиционным наблюдением за беременной могут приводить к снижению частоты макросомии и дистоции плечиков
- Данные о влиянии на другие исходы (частота КС, преэклампсии, индукции, травм промежности) заметно отличаются от одного исследования к другому

Методы лечения: инсулин

- Примерно одной из пяти женщин с ГД требуется медикаментозное лечение
- В России инсулинотерапия назначается после двух нецелевых значений глюкозы в крови в течение 1-2 недель самоконтроля
- Протокол ведения ГД запрещает использование пероральных сахароснижающих препаратов (в других странах также используют метформин и глибенкламид)
- Инсулинотерапия назначается эндокринологом
- Эффективность: снижение частоты макросомии и дистоции плечиков
- Безопасность?

Долгосрочное влияние

- От 15 до 70% женщин могут иметь сахарный диабет в будущем (обычно второго типа)
- Женщины с ГД в 7 раз чаще заболевают СД 2 в сравнении с женщинами без ГД
- Женщины с ГД чаще страдают ожирением, гипертензией и метаболическим синдромом, что является фактором риска развития ССЗ
- Дети от матерей с ГД чаще страдают ожирением, повышенным АД, инсулинорезистентностью и дислипидемией, и имеют повышенный риск по развитию СД2 и ССЗ