

Гестационный СД

- Сахарный диабет – это группа метаболических заболеваний, проявляющихся гипергликемией.
- Гестационный СД – любая степень нарушения толерантности к глюкозе, впервые выявленная во время беременности. Встречается у 4% беременных.

Патогенез

- Во время беременности происходит **снижение действия инсулина** ← снижение кровотока, уменьшение трансэпителиального транспорта инсулина между капиллярами и клетками-мишенями, пострецепторным дефектом → инсулинорезистентность, снижение пика секреции β -клеткой в ответ на повышение глюкозы в плазме крови, СЖК, кетонов → клиника ГСД.
- У женщин с ГСД повышен титр АТ к β -клеткам поджелудочной железы (HLA DR3, DR4).

Патогенез

- При любом типе СД гипергликемия матери → гипергликемия плода. Во время 9-12 нед. у плода не вырабатывается свой собственный инсулин → гипергликемия (гликированные белки) → закладка органов → используются эти белки (кетоновые тела – тератогенные, токсичные для ЦНС) → может развиться патология во время закладки органов.
- После 12 нед. вырабатывается свой инсулин → в ответ на гипергликемию происходит гиперфункция и гиперплазия β -клеток → гиперинсулинемия у плода → органомегалия и макросомия плода.

Течение СД при беременности

- Первые 20 нед. потребность в инсулине обычно не повышается. Декомпенсация обычно происходит во II триместре из-за дополнительных контринсулярных гормонов плаценты, в конце триместра увеличивается инсулинорезистентность → увеличение дозы инсулина (чаще образуются острые осложнения СД). В 35-36 нед. потребность в инсулине снижается → стабильность.

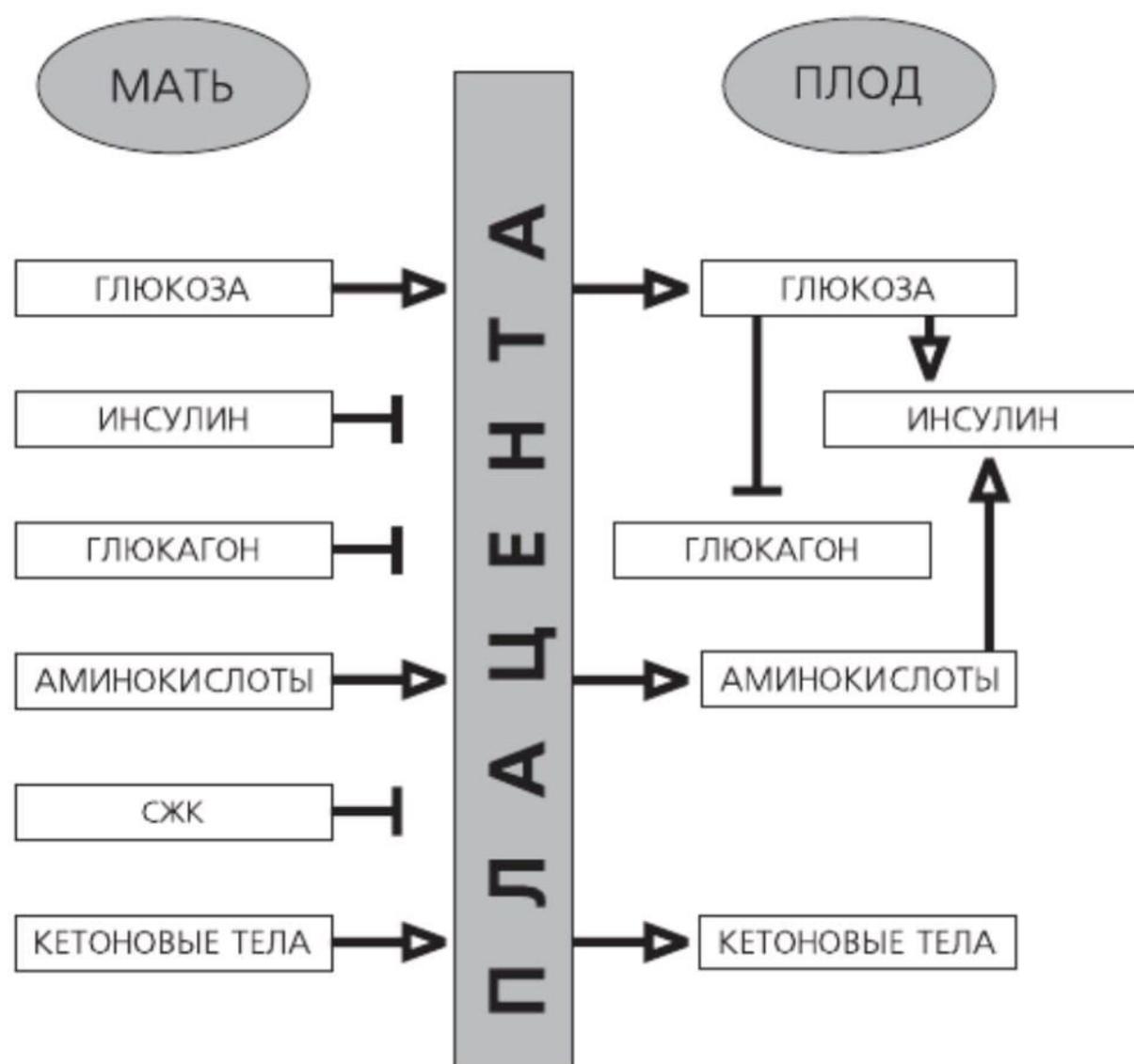


Рисунок. Транспорт веществ через плаценту при нормально протекающей беременности

Клиника

- Жалобы: сухость во рту, слабость, частое мочеиспускание, кожный зуд, неадекватный темп прибавки в весе. Появление поздних сосудистых осложнений СД (АГ, диабетической ретинопатии, диабетической нефропатии, диабетической полинейропатии и др.)

Диагностика: лабораторные исследования

- определение гликемии: натощак и через 1 час после завтрака, перед обедом и через 1 час после обеда, перед ужином и через 1 час после ужина, в 22 –00 часа и в 3 часа ночи
- биохимический анализ крови: определение общего белка, билирубина, АСТ, АЛТ, креатинина, калия, кальция, натрия, расчет СКФ;
- определение активированного частичного тромбопластинового времени в плазме крови;
- определение международного нормализованного отношения протромбинового комплекса в плазме крови;
- определение растворимых комплексов фибриномономеров в плазме крови;
- определение тромбинового времени в плазме крови;
- определение фибриногена в плазме крови;
- определение белка в моче (количественно);

Диагностика: лабораторные исследования

Манифестный (впервые выявленный) СД у беременных ¹	
Глюкоза венозной плазмы натощак	$\geq 7,0$ ммоль/л
HbA1c ²	$\geq 6,5\%$
Глюкоза венозной плазмы вне зависимости от времени суток и приема пищи при наличии симптомов гипергликемии	$\geq 11,1$ ммоль/л

Диагностика

- УЗИ плода;
- ЭКГ (в 12 отведениях);
- определение гликозилированного гемоглобина в крови;
- определение резус-фактора;
- определение группы крови по системе ABO цоликлонами;
- УЗИ органов брюшной полости

Лечение

- Целевые значения углеводных показателей во время беременности

Время исследования	Гликемия
Натощак/перед едой/перед сном/03.00	до 5,1 ммоль/л
Через 1 час после еды	до 7,0 ммоль/л
HbA1c	≤6,0%
Гипогликемии	нет
Кетоновые тела в моче	нет
АД	<130/80 мм рт.ст.

Лечение

- При СД 1 типа рекомендуется соблюдение адекватной диеты: питание с достаточным количеством углеводов для предупреждения «голодного» кетоза.
- При ГСД и СД 2 типа проводится диетотерапия с **полным исключением легкоусвояемых углеводов** и **ограничением жиров**. **Углеводы** с высоким содержанием пищевых волокон должны составлять не более **38-45%** от суточной калорийности пищи, белки - 20-25% (1,3 г/кг), жиры – до 30%. Женщинам с нормальным ИМТ (18-25 кг/м²) рекомендуется суточная калорийность пищи, равная 30 ккал/кг; с избыточной (ИМТ 25-30 кг/м²) 25 ккал/кг; с ожирением (ИМТ ≥ 30 кг/м²) – 12-15 ккал/кг

Лечение

- При возникновении беременности **на фоне применения метформина, глибенкламида** возможно пролонгирование беременности. Все **другие сахароснижающие** лекарственные препараты должны быть **приостановлены** до беременности и **заменены на инсулин**.
- Используются только препараты инсулина человека короткой и средней продолжительности действия, аналоги инсулина ультракороткого действия и длительного действия.

- Суточная потребность в инсулине во второй половине беременности может резко увеличиваться, вплоть до 2–3 раз, в сравнении с исходной потребностью до беременности.
- Фолиевая кислота 500 мкг в сутки до 12-й недели включительно; иодид калия 250 мкг в сутки в течение всей беременности – при отсутствии противопоказаний.
- Антибиотикотерапия при выявлении инфекции мочевыводящих путей (пенициллины в I триместре, пенициллины или цефалоспорины – во II или III триместрах).

Особенности инсулинотерапии у беременных при СД 1 типа

- Первые 12 недель у женщин СД 1 типа из-за «гипогликемизирующего» влияния плода (т.е. из-за перехода глюкозы из кровотока матери в кровоток плода) сопровождаются «улучшением» течения диабета, уменьшается потребность в суточном применении инсулина. Беременные с СД 1 должны быть обеспечены запасами глюкагона.

- Начиная с 13 недели увеличиваются гипергликемия и глюкозурия, возрастают потребность в инсулине и риск развития кетоацидоза, особенно в сроке 28-30 нед. При утренней гипергликемии **увеличение вечерней дозы продленного инсулина не желательно**, в связи с высоким риском ночной гипогликемии. Поэтому у этих женщин при утренней гипергликемии рекомендовано **вводить утреннюю дозу продленного инсулина и дополнительную дозу короткого/ультракороткого действия** инсулина или перевод на помповую инсулинотерапию.

- После 37 недели беременности потребность в инсулине может вновь снизиться, что приводит в среднем к снижению дозы инсулина на 4-8 ед/сутки. Полагают, что инсулинсинтезирующая активность β клеточного аппарата ПЖ плода к этому моменту столь высока, что обеспечивает значительное потребление глюкозы из крови матери. При резком снижении гликемии желательно усилить контроль за состоянием плода в связи с возможным угнетением феоплацентарного комплекса на фоне плацентарной недостаточности.

Примерный расчет дозы инсулина в зависимости от срока беременности

Расчетная доза инсулина, ЕД/кг веса	Срок беременности, недели
0,6	До 6
0,7	6-18
0,8	18-26
0,9	26-36