

## ЛЕКЦИЯ. ДИАГНОСТИКА САХАРНОГО ДИАБЕТА

Сахарный диабет – это эндокринное заболевание, характеризующееся хронической гипергликемией, вследствие абсолютной или относительной недостаточности инсулина, которая приводит к нарушению всех видов обмена веществ, прежде всего углеводного, поражению сосудов (ангиопатии), нервной системы (нейропатии), а также других органов и систем.

Сахарный диабет лежит в основе развития другой тяжёлой патологии:

- частота инфарктов и инсультов в 2-4 раза выше,
- ХПН - в 2 раза чаще,
- слепота - в 10 раз чаще,
- гангрена нижних конечностей - в 20 раз чаще,
- нарушение формирования плода - в 6 раз чаще,
- уменьшение продолжительности жизни на 10-20 %,
- смертность - в 2 раза выше, чем в общей популяции.

Существует два основных типа сахарного диабета: инсулинозависимый сахарный диабет (ИЗСД) или СД 1 типа и инсулиннезависимый сахарный диабет (ИНСД) или СД 2 типа.

При ИЗСД имеет место резко выраженная недостаточность секреции инсулина В (b)-клетками островков Лангерганса (абсолютная инсулиновая недостаточность), больные нуждаются в постоянной, пожизненной терапии инсулином, то есть являются инсулинозависимыми.

Инсулинозависимый сахарный диабет – это аутоиммунное заболевание, развивающееся при наследственной предрасположенности к нему под действием провоцирующих факторов внешней среды (вирусная инфекция, цитотоксические вещества, стрессы и т.д.).

В современной диабетологии предполагается следующая стадийность развития ИЗСД.

Первая стадия - генетическая предрасположенность, обусловленная наличием определенных антигенов HLA-системы, а также генами 11 и 10 хромосом.

Вторая стадия - инициация аутоиммунных процессов в  $\beta$ -клетках островков под влиянием панкреатотропных вирусов, цитотоксических веществ и каких-либо других неизвестных факторов. Важнейшим моментом на этой стадии является экспрессия  $\beta$ -клетками HLA-DR-антигенов и глутаматдекарбоксилазы, в связи с чем они становятся аутоантигенами, что вызывает развитие ответной аутоиммунной реакции организма.

Третья стадия - стадия активных иммунологических процессов с образованием антител к  $\beta$ -клеткам, инсулину, развитием аутоиммунного инсулита.

Четвертая стадия - прогрессивное снижение секреции инсулина, стимулированной глюкозой (1 фазы секреции инсулина).

Пятая стадия - клинически явный диабет (манифестация сахарного диабета). Эта стадия развивается, когда происходит деструкция и гибель 85-90%  $\beta$ -клеток. По данным Wallenstein (1988) при этом еще определяется остаточная секреция инсулина, причем антитела на нее не влияют.

У многих больных после проведенной инсулинотерапии наступает ремиссия заболевания («медовый месяц диабетика»). Ее длительность и выраженность зависит от степени повреждения  $\beta$ -клеток, их способности к регенерации и уровня остаточной секреции инсулина, а также тяжести и частоты сопутствующих вирусных инфекций.

Шестая стадия - полная деструкция  $\beta$ -клеток, полное отсутствие секреции инсулина и С-пептида. Клинические признаки сахарного диабета возобновляются, и инсулинотерапия вновь становится необходимой.

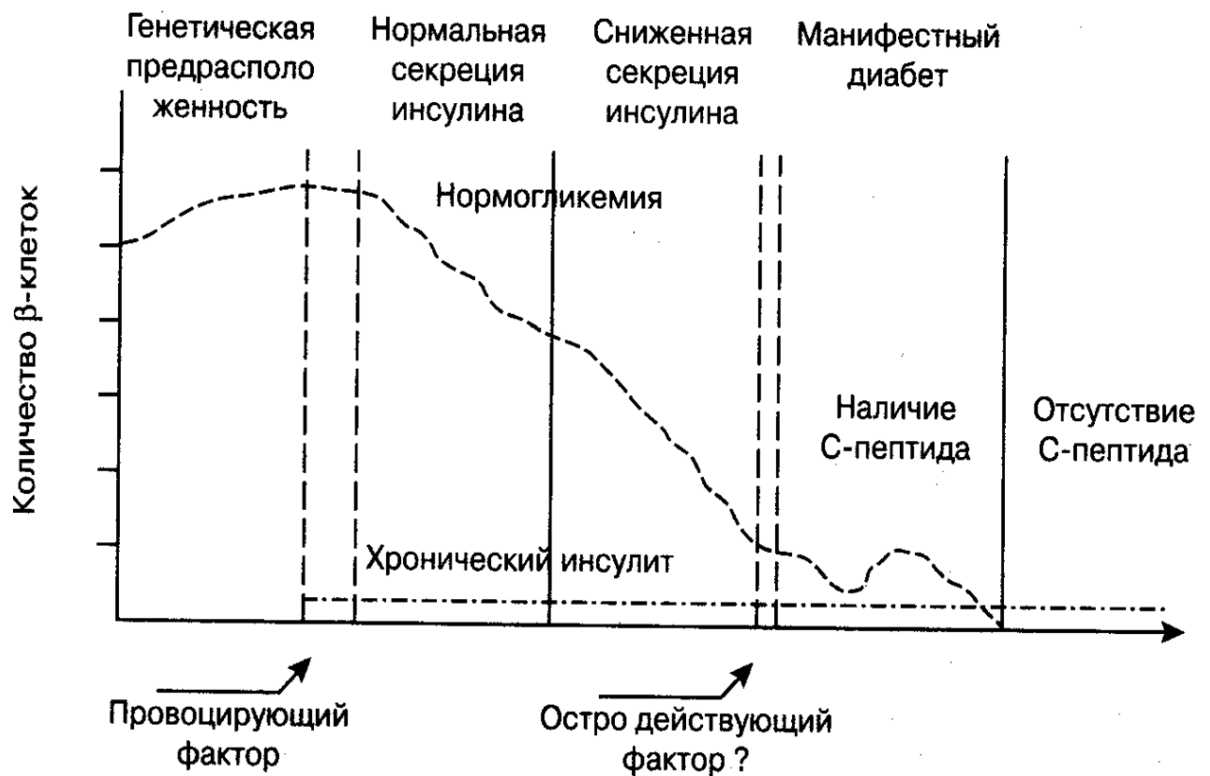


Рисунок 1. Стадии развития сахарного диабета 1 типа

Вероятность развития заболевания повышают следующие факторы риска ИЗСД:

- отягощенная по сахарному диабету наследственность;
- аутоиммунные заболевания, в первую очередь эндокринные (аутоиммунный тиреоидит, хроническая недостаточность коры надпочечников);
- вирусные инфекции, вызывающие воспаление островков Лангерганса и поражение β-клеток (наиболее часто вирус краснухи, Коксаки В, эпидемического паротита, вирус гепатита В).

В настоящее время роль генетического фактора как причины сахарного диабета окончательно доказана. Это основной этиологический фактор сахарного диабета. У лиц с наличием генетической предрасположенности к ИЗСД изменена реакция на факторы окружающей среды. У них ослаблен противовирусный иммунитет, и они чрезвычайно подвержены цитотоксическому повреждению β-клеток вирусами и химическими агентами.

Роль вирусной инфекции в развитии ИЗСД подтверждается сезонностью заболеваемости (часто впервые диагностируемые случаи ИЗСД у детей приходятся на осенние и зимние месяцы с пиком заболеваемости в октябре и январе). Кроме того, в крови больных ИЗСД обнаружены высокие титры антител к вирусам.

Клинические проявления сахарного диабета многообразны, представлены поражением практически всех органов и систем.

Основными жалобами больных являются:

- выраженная общая и мышечная слабость (в связи с дефицитом образования энергии, гликогена и белка в мышцах);
- жажда (в периоде декомпенсации сахарного диабета больные могут выпивать 3-5 л и больше жидкости в сутки, нередко они употребляют много воды ночью; чем выше гипергликемия, тем больше выражена жажда);
- сухость во рту (в связи с обезвоживанием и снижением функции слюнных желез);
- частое и обильное мочеиспускание, как днем, так и ночью (у детей может появиться ночное недержание мочи);
- похудание (характерно для больных ИЗСД и мало выражено или даже отсутствует при ИНСД, который, как правило, сопровождается ожирением);
- повышение аппетита (однако, при выраженной декомпенсации заболевания, особенно при кетоацидозе, аппетит резко снижен);
- зуд кожи (особенно в наружных половых органах у девочек).

Указанные выше жалобы появляются обычно постепенно, однако при ИЗСД симптоматика заболевания может появиться достаточно быстро. Нередко у молодых людей и детей диагноз ИЗСД впервые выставляется при развитии коматозного состояния.

Изменения со стороны других органов:

- кожа сухая, тургор, эластичность снижены; характерны рецидивирующие фурункулы, грибковые поражения кожи;

- у больных с тяжелыми формами диабета, особенно с склонностью к кетоацидозу, развивается рубеоз - расширение кожных капилляров и артериол и гиперемия кожи (диабетический румянец) в области скуловых костей, щек;
- часто наблюдаются изменения ногтей, они становятся ломкими, тусклыми, появляется их исчерченность, желтоватая окраска;
- со стороны органов ж-к-т: прогрессирующий кариес, парадонтоз, стоматиты, хронические гастродуодениты;
- сердечно-сосудистая система: диабет способствует раннему развитию атеросклероза и ИБС; инфаркт миокарда является причиной смерти у 50 % пациентов с сахарным диабетом;
- дыхательная система: пациенты предрасположены к бронхитам, пневмониям, туберкулёзу;
- система мочевыделения: циститы, пиелонефриты;
- половая система: дисменорея, аменорея;
- нервная система: нарушение чувствительности, нейропатия, психическая заторможенность.