

ВНИМАНИЕ! САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

Этиология

Имеют значение наследственное предрасположение, аутоиммунные, сосудистые нарушения, ожирение, психические и физические травмы, вирусные инфекции.

Патогенез

При абсолютной недостаточности инсулина снижается уровень инсулина в крови вследствие нарушения его синтеза или секреций бета-клетками островков Лангерганса. Относительная инсулиновая недостаточность может являться результатом снижения активности инсулина вследствие его повышенного связывания с белком, усиленного разрушения ферментами печени, преобладания эффектов гормональных и негормональных антагонистов инсулина (глюкагона, гормонов коры надпочечников, щитовидной железы, гормона роста, неэстерифицированных жирных кислот), изменения чувствительности инсулинзависимых тканей к инсулину.

Недостаточность инсулина приводит к нарушению углеводного, жирового и белкового обмена. Снижается проницаемость для глюкозы клеточных мембран в жировой и мышечной ткани, усиливаются гликогенолиз и глюконеогенез, возникают гипергликемия, глюкозурия, которые сопровождаются полиурией

и полидипсией. Снижается образование и усиливается распад жиров, что приводит к повышению в крови уровня кетоновых тел (ацетоуксусной, бета-оксимасляной и продукта конденсации ацетоуксусной кислоты — ацетона). Это вызывает сдвиг кислотно-щелочного состояния в сторону ацидоза, способствует повышенной экскреции ионов калия, натрия, магния с мочой, нарушает функцию почек (см. также сахарный диабет признаки).

Щелочной резерв крови может уменьшиться до 25 об. % углекислого газа рН крови снизиться до 7,2–7,0. Происходит снижение буферных оснований. Повышенное поступление незатерифицированных жирных кислот в печень вследствие липолиза приводит к повышенному образованию триглицеридов. Наблюдается усиленный синтез холестерина. Снижается синтез белка, в том числе и антител, что приводит к уменьшению сопротивляемости инфекциям. Неполюценный синтез белка является причиной развития диспротеинемии (уменьшение фракции альбуминов и увеличение альфа-глобулинов). Значительная потеря жидкости вследствие полиурии приводит к обезвоживанию организма (см. сахарный диабет симптомы). Усиливается выделение из организма калия, хлоридов, азота, фосфора, кальция.

[Симптомы сахарного диабета](#)

Принятая классификация сахарного диабета и смежных категорий нарушения толерантности к глюкозе, предложенная научной группой ВОЗ по сахарному диабету (1985), выделяет:

А. Клинические классы, к которым относятся сахарный диабет (СД); инсулинзависимый сахарный диабет (ИЗСД); инсулиннезависимый сахарный диабет (ИНСД) у лиц с нормальной массой тела и у лиц с ожирением; сахарный диабет, связанный с недостаточностью питания (СДНП); другие типы СД, связанные с определенными состояниями и синдромами: 1) заболеваниями поджелудочной железы, 2) болезнями гормональной природы, 3) состояниями, вызванными лекарственными средствами или воздействием химических веществ, 4) изменениями инсулина и его рецепторов, 5) определенными генетическими синдромами, 6) смешанными состояниями; нарушенная толерантность к глюкозе (НТГ) у лиц с нормальной массой тела и у лиц с ожирением, нарушенная толерантность к глюкозе, связанная с другими состояниями и синдромами; сахарный диабет беременных.

Б. Статистически достоверные классы риска (лица с нормальной толерантностью к глюкозе, но со значительно увеличенным риском развития сахарного диабета). Предшествовавшие нарушения

толерантности к глюкозе. Потенциальные нарушения толерантности к глюкозе.

В клинической практике наиболее часто встречаются больные с НТГ, у которых содержание глюкозы в крови натощак и в течение суток не превышает нормы, но при введении легкоусвояемых углеводов уровень гликемии превышает значения, характерные для здоровых лиц, и истинный СД: ИЗСД тип I и ИНСД тип II у лиц с нормальной массой тела или у лиц с ожирением, характерными клиническими и биохимическими симптомами заболевания. ИЗСД чаще развивается у молодых людей до 25 лет, имеет выраженную клиническую симптоматику (признаки сахарного диабета), часто лабильное течение со склонностью к кетоацидозу и гипогликемиям, в большинстве случаев начинается остро, иногда с возникновения диабетической комы. Содержание инсулина и С-пептида в крови ниже нормы или не определяется.

Основные жалобы больных (признаки сахарного диабета): сухость во рту, жажда, полиурия, похудание, слабость, снижение трудоспособности, повышенный аппетит, кожный зуд и зуд в промежности, пиодермия, фурункулез.

Часто наблюдаются такие симптомы сахарного диабета, как: головная боль, нарушение сна, раздражительность, боль в области сердца, в икроножных мышцах. В связи

со снижением резистентности у больных СД часто развивается туберкулез, воспалительные заболевания почек и мочевыводящих путей (пиелит, пиелонефрит). В крови определяется повышенный уровень глюкозы, в моче — глюкозурия. Симптомы сахарного диабета, их выраженность зависят от стадии заболевания, ее продолжительности, а также индивидуальных особенностей человека.

Если Вы наблюдаете у себя признаки сахарного диабета, необходимо незамедлительно обратиться к врачу, т. к. выраженные симптомы сахарного диабета 1 — го типа приводят к быстрому ухудшению самочувствия, и тяжелым последствиям.

ИНСД II типа возникает обычно в зрелом возрасте часто у лиц с избыточной массой тела, характеризуется спокойным, медленным началом, признаки сахарного диабета мало выражены.. Уровень инсулина и С-пептида в крови в пределах нормы или может превышать ее. В некоторых случаях СД диагностируется лишь при развитии осложнений или при случайном обследовании. Компенсация достигается преимущественно диетой или пероральными гипогликемизирующими препаратами, течение без кетоза.

В зависимости от уровня гликемии, чувствительности к лечебным воздействиям и наличия или отсутствия осложнений выделяют три степени тяжести СД. "легкой

степени относят случаи заболевания, когда компенсация достигается диетой, кетоацидоз отсутствует. Возможно наличие ретинопатии 1 степени. Обычно это больные с СД II типа. При среднетяжелой степени компенсация достигается сочетанием диеты и пероральных гипогликемизирующих препаратов или введением инсулина в дозе не более 60 ЕД/сут, уровень глюкозы крови натощак не превышает 12 ммоль/л, имеется склонность к кетоацидозу, могут быть нерезко выраженные явления микроангиопатии. Тяжелая степень СД характеризуется лабильным течением (выраженные колебания уровня сахара крови в течение суток, склонность к гипогликемии, кетоацидозу), уровень сахара крови натощак превышает 12,2 ммоль/л, доза инсулина, необходимая для компенсации, превышает 60 ЕД/сут, имеются выраженные осложнения: ретинопатия III-IV степени, нефропатия с нарушением функции почек, периферическая нейропатия; трудоспособность нарушена.

Осложнения сахарного диабета

Характерны сосудистые осложнения: специфические поражения мелких сосудов — микроангиопатии (ангиоретинопатия, нефропатия и другие висцеропатии), нейропатия, ангиопатия сосудов кожи, мышц и ускоренное развитие атеросклеротических изменений в крупных сосудах (аорта, коронарные церебральные артерии и т. д.). Ведущую роль в развитии

микроангиопатий играют метаболические и аутоиммунные нарушения.

Поражение сосудов сетчатки глаз (диабетическая ретинопатия) характеризуется дилатацией вен сетчатки, образованием капиллярных микроаневризм, экссудацией и точечными кровоизлияниями в сетчатку (I стадия, непролиферативная); выраженными венозными изменениями, тромбозом капилляров, выраженной экссудацией и кровоизлияниями в сетчатку (II стадия, препролиферативная); при III стадии — пролиферативной-имеются вышеперечисленные изменения, а также прогрессирующая неоваскуляризация и пролиферация, представляющие главную угрозу для зрения и приводящие к отслойке сетчатки, атрофии зрительного нерва. Часто у больных СД возникают и другие поражения глаз: блефарит, нарушения рефракции и аккомодации, катаракта, глаукома.

Хотя почки при СД часто подвергаются инфицированию, главная причина ухудшения их функции состоит в нарушениях микрососудистого русла, проявляющемся гломерулосклерозом и склерозом афферентных артериол (диабетическая нефропатия).

Первым признаком диабетического гломерулосклероза является преходящая альбуминурия, в дальнейшем — микрогематурия и цилиндрурия. Прогрессирование

диффузного и узелкового гломерулосклероза сопровождается повышением АД, изогипостенурией, ведет к развитию уремического состояния. В течение гломерулосклероза различают 3 стадии: в пренефротической стадии имеются умеренная альбуминурия, диспротеинемия; в нефротической - альбуминурия увеличивается, появляются микрогематурия и цилиндрурия, отеки, повышения АД; в нефросклеротической стадии появляются и нарастают симптомы хронической почечной недостаточности. Нередко имеется несоответствие между уровнем гликемии и глюкозурией. В терминальной стадии гломерулосклероза уровень сахара в крови может резко снижаться.

Диабетическая нейропатия-частое осложнение при длительно текущем СД; поражаются как центральная, так и периферическая нервная система. Наиболее характерна периферическая нейропатия: больных беспокоят онемение, чувство ползания мурашек, судороги в конечностях, боли в ногах, усиливающиеся в покое, ночью и уменьшающиеся при ходьбе. Отмечается снижение или полное отсутствие коленных и ахилловых рефлексов, снижение тактильной, болевой чувствительности. Иногда развивается атрофия мышц в проксимальных отделах ног. Возникают расстройства функции мочевого пузыря, у мужчин нарушается потенция.

Диабетический кетоацидоз развивается вследствие выраженной недостаточности инсулина при неправильном лечении СД, нарушении диеты, присоединении инфекции, психической и физической травме или служит начальным проявлением заболевания. Характеризуется усиленным образованием кетоновых тел в печени и увеличением их содержания в крови, уменьшением щелочных резервов крови; увеличение глюкозурии сопровождается усилением диуреза, что вызывает дегидратацию клеток, усиление экскреции с мочой электролитов; развиваются гемодинамические нарушения.

Диабетическая (кетоацидотическая) кома развивается постепенно. Для диабетической прекомы характерна симптоматика (см. сахарный диабет симптомы) быстро прогрессирующей декомпенсации СД: сильная жажда, полиурия, слабость, вялость, сонливость, головная боль, отсутствие аппетита, тошнота, запах ацетона в выдыхаемом воздухе, сухость кожных покровов, гипотензия, тахикардия. Гипергликемия превышает 16,5 ммоль/л, реакция мочи на ацетон положительная, высокая глюкозурия. Если своевременно не оказана помощь, развивается диабетическая кома: спутанность и затем потеря сознания, многократная рвота, глубокое шумное дыхание типа Куссмаупя, резко выраженная сосудистая гипотензия, гипотония глазных яблок, симптомы дегидратации, олигурия, анурия, гипергликемия, превышающая 16,55–19,42 ммоль/л

и достигающая иногда 33,3 — 55,5 ммоль/л, кетонемия, гипокалиемия, гипонатриемия, липемия, повышение остаточного азота, нейтрофильный лейкоцитоз.

При гиперосмолярной некетонемической диабетической коме отсутствует запах ацетона в выдыхаемом воздухе, имеется выраженная гипергликемия — более 33,3 ммоль/л при нормальном уровне кетоновых тел в крови, гиперхлоремия, гипернатриемия, азотемия, повышенная осмолярность крови (эффективная плазменная осмолярность выше 325 мосм/л), высокие показатели гематокрита.

Лактацидотическая (молочнокислая) кома возникает обычно на фоне почечной недостаточности и гипоксии, наиболее часто встречается у больных, получающих бигуаниды, в частности фенформин. В крови отмечаются высокое содержание молочной кислоты, повышение коэффициента лактат/пируват, ацидоз.

Диагноз сахарного диабета

В основе диагноза лежат: 1) наличие классических симптомов диабета: полиурии, полидипсии, кетонурии, снижения массы тела, гипергликемии; 2) повышение уровня глюкозы натощак (при неоднократном определении) не менее чем 6,7 ммоль/л либо 3) гликемия натощак менее 6,7 ммоль/л, но при высокой гликемии в течение суток либо на фоне проведения глюкозотолерантного теста (более 11,1 ммоль/л).

В неясных случаях, а также для выявления нарушения толерантности к глюкозе проводят пробу с нагрузкой глюкозой, исследуют содержание глюкозы в крови натощак после приема внутрь 75 г глюкозы, растворенной в 250–300 мл воды. Кровь из пальца для определения содержания глюкозы берут каждые 30 мин в течение 2 ч.

У здоровых с нормальной толерантностью к глюкозе гликемия натощак менее 5,6 ммоль/л, между 30-й и 90-й минутой теста — менее 11,1 ммоль/л, а через 120 мин после приема глюкозы гликемия меньше 7,8 ммоль/л.

Нарушение толерантности к глюкозе фиксируется, если гликемия натощак менее 6,7 ммоль/л, между 30-й и 90-й минутой соответствует или меньше 11,1 ммоль/л и через 2 ч колеблется между 7,8 × 11,1 ммоль/л.

Лечение сахарного диабета

При первых признаках заболевания (см. сахарный диабет симптомы), необходимо обратиться к врачу, после постановки диагноза — назначают лечение. Используют диетотерапию, медицинские препараты, лечебную физкультуру. Цель терапевтических мероприятий — нормализация нарушенных обменных процессов и массы тела, сохранение или восстановление работоспособности больных, предупреждение или лечение сосудистых осложнений. Диета обязательна при всех клинических формах СД.

Сахарный диабет вылечить достаточно сложно, особенно диабет 1—го типа. В основном лечение сводится к борьбе с его осложнениями. Сахарный диабет 2 типа — инсулиннезависимый. Если вовремя его обнаружить, то с симптомами сахарного диабета можно справиться без инсулина (см. сахарный диабет признаки). В любом случае, лечение сахарного диабета должно быть строго индивидуальным, основываясь на данных диагностики, а также особенностях каждого конкретного случая. Также лечение должно быть системным. Заболевание является хроническим, поэтому сахарный диабет вылечить полностью невозможно, но научиться с ним полноценно жить вполне доступно, поддерживая свой организм в норме и заботясь о нем.

Лечение осложнений сахарного диабета

При возникновении осложнений назначают дробное введение простого инсулина (дозировка индивидуальная), в рационе ограничивают жиры, увеличивают количество легкоусвояемых углеводов, назначают витамины. Большое значение в лечении СД имеет обучение больных методам самоконтроля, особенностям гигиенических процедур, так как это является основой поддержания компенсации СД, предупреждения осложнений и сохранения трудоспособности.

УВАЖАЕМЫЕ ПАЦИЕНТЫ БОЛЬНИЦЫ ИНЦ СО РАН!

Если Вы выявили у себя первые признаки сахарного диабета, приглашаем Вас на прием к участковому врачу-терапевту или врачу-эндокринологу поликлиники – Янченко Е.В. На приеме Вам будет определен уровень сахара в крови и даны соответствующие рекомендации.

Так же сообщаем Вам, что в отделении терапии стационара (заведующий отделением врач высшей квалификационной категории Л.И. Будковская) оказывается круглосуточная стационарная помощь больным, страдающим сахарным диабетом и его осложнениями.

МЫ СТОИМ НА СТРАЖЕ ВАШЕГО ЗДОРОВЬЯ!