Министерство образования Республики Коми

Государственное автономное образовательное учреждение

Среднего профессионального образования Республики Коми

«Воркутинский медицинский колледж»

Реферат

по дисциплине «Терапия»

На тему: Комы при сахарном диабете

**Введение**

Сахарный диабет - одна из наиболее важных медицинских и социальных проблем современного человечества. Число больных СД в мире неуклонно растет, этому способствует урбанизация и снижение физической активности, отрицательное воздействие факторов внешней среды и т.д. По прогнозам эпидемиологов ВОЗ, к 2025г. число больных сахарным диабетом 2-ого типа превысит 300 миллионов.

На лечение и профилактику СД направлены громадные финансовые и человеческие ресурсы. О нём написаны тысячи книг и статей, как сугубо научных, так и популярных, предназначенных для широкой аудитории, доступно описывающих его симптомы, основы профилактики и самоконтроля.

Десятки миллионов людей страдают невыявленными формами заболевания или же имеют наследственную предрасположенность к нему. По оценкам ведущих российских эндокринологов, число больных сахарным диабетом в России в 2-3 раза превышает официальную статистику, согласно которой оно составляет 2 миллиона 156тысяч человек. Это означает, что очень многие люди живут, до поры до времени ничего не зная о своём заболевании. А ведь диабет-это чрезвычайно опасная болезнь даже в том случае, если страдающей ею человек находится под строгим врачебным контролем.

По мнению большинства медиков, основной причиной развития СД является наследственная предрасположенность к нему. Но это- не единственный фактор риска. Например в последние годы выяснилось,что вероятность заболевание диабетом связана не только с наследственностью,но -что поразительно -с рассой. Особенно подверженный этой болезней чернокожие.Особенно часто он поражает женщин: четверть пожилых чернокожих американок страдает этим заболевание. В целом у чернокожих и краснокожих эта болезнь встречается в 2-3 раза чаще, чем у представителей белой расы. Но на первом месте по заболеваемости диабетом находится Индия. А британские специалисты установили, что особенно подвержены диабетом люди, родившиеся в весенние месяцы. Связанно это с тем, что весной человеческий организм ослаблен и заболеваемость вирусными инфекциями очень высока - в том числе среди беременных женщин.

Среди тех, кто страдает СД,10-15% составляют больные с 1 (инсулинозависимым) типом диабета. И мужчины и женщины расположены к развитию этой болезни примерно в равной степени.

**1. Диагноз: сахарный диабет**

**.1 Симптомы**

диабет кетоацидоз кома лечение

Сахарный диабет - заболевание, вызванное нарушением продукции и/или действия гормона инсулина, вырабатываемого поджелудочной железой. Основным признаком такого нарушения является повышение уровня сахара в крови (гипергликемия). При этом, как правило, человека начинают беспокоить сухость во рту, жажда, избыточное выделение мочи (более 3 л. в сутки), потеря веса.

В ряде случаев диабет до поры до времени не даёт о себе знать. Признаки заболевания различны при диабете 1-ого типа и диабете 2-ого типа. Иногда может не быть вообще никаких признаков, и диабет выявляется случайно, например, при осмотре глазного дна окулистом. Но существует комплекс симптомов, характерных для сахарного диабета обоих типов. Выраженность признаков зависит от степени снижения секреции инсульта, длительности заболевания и индивидуальных особенностей больного. Вот эти основные признаки.

Повышенная жажда и учащённое мочеиспускание в ночные часы.

Сухость кожных покровов.

Потеря аппетита, необъяснимое снижение массы тела.

Судороги икроножных мышц.

Нарушение зрения.

Зуд кожи и слизистых половых органов

Слабость, утомляемость.

Плохое заживание ран.

Повторяющиеся инфекции мочевых путей.

Как правило, вышеописанные признаки ярко проявляются при сахарном диабете 1-ого типа; при диабете 2- ого типа они менее выражены, и больные годами живут, не подозревая о наличии у себя этого заболевания, не обращаются к врачам - именно у них выявление СД часто становится случайностью.

Симптомы сахарного диабета 1 типа включают в себя частое мочеиспускание, сильную жажду, тошноту, рвоту, слабость и повышенную утомляемость, потерю веса (несмотря на нормальное или даже повышенное употребление пищи),постоянное чувство голода, раздражительность. У детей одним из признаков диабета является появление ночного недержания мочи, особенно в тех случаях, когда раньше ребенок в постель не мочился. При диабете 1 типа возникают ситуации, когда уровень

глюкозы в крови становится или очень высоким, или очень низким. Каждое из этих состояний требует экстренной медицинской помощи.

К симптомам сахарного диабета 2типа относятся кожный зуд, затуманивание зрения, жажда, сонливость, утомляемость, кожные инфекции, медленное заживление ран, онемение и нарушение чувствительности ног(покалывание, жжение, ползанье « мушек»). Это заболевание начинается в зрелом возрасте и обычно связано с неправильным питанием. При сахарном диабете могут наблюдаться также гриппоподобные симптомы, выпадение волос на ногах, усиление роста волос на лице, появление мелких кожных образований желтого цвета на теле, называемых ксантомами.

**1.2 Первые практические шаги**

Если имеются какие-либо из перечисленных выше симптомов, необходимо обратиться к врачу, который в лучшем случаи исключит, а в худшем - установит диагноз «сахарный диабет». Для этого требуется прежде всего определить:

уровень содержания сахара в крови;

уровень содержания сахара в моче.

Для измерения концентрации глюкозы в крови используют единицу измерения миллимоль на литр(моль/л).

Уровень содержания Норма, моль/л Избыток, моль/л

сахара в крови

Натощак 5.5 Больше 5.5

После приема пищи 7.7 Больше 7.7

Повышение уровня сахара в крови натощак более 5.5 ммоль/л сможет свидетельствовать о развитии сахарного диабета. В норме сахар в моче не определяется, так как почечный фильтр задерживает всю глюкозу. А при уровне сахара в крови более 8,8-9,9 ммоль/ почечный фильтр начинает пропускать сахар в мочу. Поэтому с мочой выводится более или менее значительное количество глюкозы. Ее наличие в моче можно определить с помощью тест - полосок. Минимальный уровень содержания сахара в крови, при котором он начинает обнаруживаться в моче, называется «почечный порог».

**1.3. От чего зависит уровень глюкозы в крови**

Тремя важнейшими составляющими нашего питания являются жиры (липиды), белки (протеины) и углеводы. Через ротовую полость и пищевод пища попадает в желудок, где на нее воздействуют ферменты желудочного сока, а затем в тонкий кишечник. Здесь она подвергается воздействию пищеварительных соков, которые образуются в печени (желчь) и поджелудочной железе (панкреатический сок). При помощи этих соков происходит дальнейшее расщепление компонентов пищи.

При заболевании диабетом особо важную роль в обменных процессах играют углеводы. Углеводный обмен веществ и инсулин.

Односложный, двусложный и многосложный сахар

Бесчисленные частички глюкозы, полученные из расщепленных углеводов, впитываются стенками тонкого кишечника и затем попадают в кровь. Таким образом, они через кровоток снабжают энергией все органы тела. Количество глюкозы в организме непосредственно связано с ее уровнем в крови.

Показатель уровня глюкозы в крови

Уровень глюкозы вкрови,составляющий3,3-6,7ммоль/л, называется нормогликемией. Это значит, что показатель сахара находится в пределах нормы.

При недостатке инсулина уровень глюкозы в крови поднимается выше 6,7 ммоль/л. Такой высокий уровень сахара называется гипергликемией.

«Гипергликемия»- греческое слово, оно означает «слишком много сахара в крови.

При наличии диабета показатели глюкозы в крови обычно превышают 10-11ммоль/л.

Уровень глюкозы в крови может быть слишком низким. Показатели ниже 3 ммоль/л свидетельствуют о гипогликемии.

При передозировке инсулина, длительном перерыве в еде, после физической нагрузки уровень сахара в крови у больного может стать слишком низким.

Гипогликемия очень опасна. Больной немедленно должен помочь себе сам, а если он не полностью контролирует себя, о нем следует позаботиться окружающим.

**1.4 Что такое инсулин**

Инсулин - это белковый гормон, который вырабатывается в поджелудочной железе особыми клетками. У человека без сахарного диабета в кровь, по принципу обратной связи, постоянно поступает необходимое количество инсулина. То есть при повышении уровня сахара в крови поджелудочная железа усиливает выработку инсулина, а при снижении - уменьшает. В крови постоянно находится некоторое количество углеводов, поэтому небольшие порции инсулина непрерывно поступают в кровь из поджелудочной железы. После приема пищи, содержащий углеводы, в кровь сразу попадает много глюкозы, тогда из поджелудочной железы выделяется дополнительное количество инсулина. То есть инсулин вырабатывается и поступает в кровь соответственно изменениями уровня сахара в крови. Это своеобразный «автопилот» поджелудочной железы. Если «автопилот» к сожалению отказывает, то есть возможность помогать своему организму при помощи соблюдения определенных правил, которые будут отличаться друг от друга в зависимости от того, какой тип сахарного диабета. В последние годы в процессе исследования была раскрыта тайна генетического кода. Основываясь на этих исследованиях, начали изготавливать человеческий белок генетическим путем, На основе чего был изготовлен человеческий инсулин.

Типы сахарного диабета

Большинство больных сахарным диабетом страдают так называемым первичным.

Сахарным диабетом, который, разделяется на два типа - инсулинозависимый сахарный диабет(1тип) и инсулинонезависимый сахарный диабет (2тип).

Сахарный диабет, который вызван заболеваниями или веществами, поражающими эндокринный аппарат поджелудочной железы или инсулиновые рецепторы, носит название вторичного, или симптоматического. Сахарный диабет, развившийся во время беременности, называют диабетом беременных.

Абсолютный инсулиновый дефицит.

Сахарный диабет 1 типа

Сахарный диабет 1типа («юношеский диабет») развивается, как правило, у молодых людей (до 30лет), имеющих нормальную массу тела. Большую роль в возникновении и течении этого типа диабета играет нарушение аутоиммунных процессов в организме, то есть агрессия иммунитета против собственных клеток поджелудочной железы. При этом ее клетки, вырабатывающие инсулин, разрушаются. Соответственно, инсулина образуется мало, или он не вырабатывается совсем, вследствие чего организм не может усваивать сахар крови: клетки не получают энергии, а уровень сахара в крови становится высоким. В этом случае почки начинают выводить избыток глюкозы с мочой. Один из первых симптомов заболевания - частое мочеиспускание, которое объясняется тем, что организм старается «вымывать» нарастающее количество глюкозы. Это приводит к повышенной жажде и потреблению большого количества воды. Нередко диабет 1типа «дебютируют» острыми состояниями (например, гипергликемической комой - угрожающим жизни состоянием, характеризующимся полной утратой сознания, нарушением кровообращения, дыхания, обмена веществ, отсутствием рефлексов), требующими экстренной медицинской помощи.

Большое значение наследственной предрасположенности в возникновении и развитии этого заболевания - доказанный факт.

Когда организм не может использовать глюкозу для производства энергии, он расходует отложенный жир. Однако клеткам труднее переработать жир для производства энергии. Поскольку клетки не в состоянии »сжигать» жир полностью, в организме образуются кетоновые тела (кетоны). Они могут накапливаться в крови и тем самым вызывать различные осложнения. По мере накопления в крови кетоновых тел возникает состояние, называемое кетоацидозом. Для любого человека, больного диабетом, он представляет серьезную опасность. Если кетоацидоз вовремя не распознать и быстро не устранить, больной может потерять сознание и даже погибнуть.

Таким образом, при диабете 1типа возникает так называемый абсолютный инсулиновый дефицит, при котором необходимо постоянное введение инсулина извне. Поэтому этот тип диабета и называют инсулинозависимым.

Единственным методом лечения таких больных становится пожизненное подкожное введение инсулина, который всасывается в кровоток и оказывает свое действие.

**2.1 Причины развития СД 1типа**

В соответствии с последними данными науки диабет 1 типа возникает как следствие генетической предрасположенности под воздействием факторов окружающей среды. Если кто-то из членов вашей семьи: один из родителей, бабушка или дедушка со стороны отца или матери, а возможно, и нескольких близких родственников сразу - болел или болеет СД, то высока вероятность того, что это заболевание и вас не обойдет стороной. И все же не стоит паниковать-здесь так же, как и в других случаях, могут быть исключения, Если диабетом 1 типа болен один из родителей, угроза заболевания для ребенка составляет всего 4-6%. В случае, когда этим недугом страдают отец и мать, риск его передачи по наследству возрастает до 25%. Таким образом, родителям, имеющим СД 1типа, необходимо помнить, что, по крайней мере, один из четырех детей может заболеть СД.

**2.2 Лечение сахарного диабета 1типа**

Если поставлен диагноз «инсулинозависимый диабет», то нужно как можно быстрее научиться контролировать это заболевание.

Для этого необходимо:

Ежедневно делать инъекции инсулина

Есть здоровую пищу, при этом примерно одинаковое ее количество, одного типа и в одно и тоже время, расчет потребляемой пищи должен соответствовать по времени и по количеству углеводов введенному инсулину;

Ежедневно заниматься физическими упражнениями- это улучшит здоровье в целом;

Вести наблюдение за содержанием глюкозы в крови и моче. Регулярно делать анализы крови и мочи для определения в них уровня глюкозы это нужно для того, чтобы определить, сколько инсулина и когда будет нужно организму;

Расширять знания о диабете и его лечении.

Инсулин, правильное питание и физические упражнения помогут поддерживать нормальный уровень глюкозы в крови. Если содержание глюкозы в крови упадет слишком низко (гипогликемия), необходимо срочно съесть или выпить что-нибудь, чтобы уровень глюкозы в крови поднялся.

Если уровень глюкозы в крови поднимается слишком высоко (гипергликемия) и моче появятся кетоновые тела, может развиться кетоацидоз. При высоком уровне глюкозы в крови или в моче необходимо проверить мочу на наличие кетоновых тел. Если их количество окажется в среднем или верхнем диапазоне, надо немедленно обратиться к врачу.

**2.3 Инсулинотерапия СД 1типа**

Для лечения СД1 и профилактики сосудистых осложнений в РФ применяются только генноинженерные инсулины человека или аналоги инсулина человека. Инсулины свиные и человеческие полусинтетические, полученные из свиных.

Перечень инсулинов, рекомендуемых к применению у больных СД 1 типа.

Техника инъекции инсулина

Инсулин короткого действия должен вводиться за 30мин до приема пищи (при необходимости - за 40-60мин).

Инсулин ультрокороткого действия вводится непосредственно перед приемом пищи, при необходимости во время или сразу после еды.

Инъекции инсулина короткого действия рекомендуется делать в подкожную клетчатку живота, инсулина средней продолжительности действия - бедер или ягодиц.

Инъекции инсулина рекомендуется делать глубоко в подкожную клетчатку через широко сжатую кожу под углом 45 или 90 градусов в том случае, если подкожно-жировой слой толще, чем длина иглы.

Рекомендуется ежедневная смена мест введения инсулина в пределах одной области в целях предупреждения развития липодистрофий.

Перед введением инсулин должен иметь комнатную температуру.

Инсулин продленного действия перед введением следует тщательно перемешать.

Перечень инсулинов, рекомендуемых к применению у больных сахарным диабетом 1 типа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Инсулины | Перечень препаратов | Начало действия | Пик действия | Продолжительность действия |
| Ультракороткого действия | Хумалог, Новорапид | Через 15 минут | 0,5 - 2 часа | 3 - 4 часа |
| Короткого действия | Актрапид HM,Хумулин R, Инсуман рапид | Через 30 минут | 1 - 3 часа | 6 - 8 часов |
| Средней продолжительности действия | Протафан Хумулин Н Инс. базал | Ч/з 1,5 ч. Ч/з 1 час Ч /з 1 ч. | Ч/з. 4-12 Ч/з 2- 8 ч. ч/з 3-4ч. | 24 часа 18- 20 ч. 11-20 часов. |
| Длительного действия | Лантус Левемир | Ч/з 1 ч. Ч/з 2ч. | Нет 10 - 14 ч. | 24 - 29 часов 16 -24 часа |

**2.4 Рекомендации по диетотерапии**

Из повседневного рациона исключаются продукты, содержащие легкоусвояемые углеводы (сахар, мед, сладкие кондитерские изделия, варенья, сладкие напитки)

Суточная калорийность должна покрываться за счет:

углеводов на 55-60%

белков на 15-20% жиров на 20-25%

Ограничение насыщенных жирных кислот до 10%

У детей дошкольного возраста употребление насыщенных жиров не должно быть ограничено

Необходимо документировать следующие продукты(считать хлебные единицы: зерновые, жидкие молочные продукты, некоторые сорта овощей- картофель, кукуруза, фрукты).

**2.5 Показания к госпитализации больных СД 1 типа**

Дебют сахарного диабета (для назначения и подбора инсулина и обучения больных правилам самоконтроля гликемии, режима питания, труда и т.п)

Диабетический кетоацидоз

Прекома или кома (кетоацидотическая, гипогликемическая)

Прогрессирование сосудистых осложнений

Ургентные состояния: инфекции, интоксикации, показания к операции

**3. Сахарный диабет 2 типа**

Люди, страдающие диабетом 2 типа, то есть наиболее часто встречающийся формой болезни, не являются больными с детства, а становятся ими с годами. Чаще всего данный тип диабета развивается после 40-50 лет. Около 85-90% больных диабетом имеют 2тип.

При диабете 2 типа собственный инсулин вырабатывается «неправильно», то есть организм замедленно и недостаточно реагирует на поступление глюкозы в кровь, и выделяемого инсулина не хватает для усвоения всей поступившей глюкозы. Вторым пусковым механизмом развития болезни является неспособность мышечных и жировых клеток использовать весь выделяемый инсулин. У больных диабетом 2 типа постепенно развивается нарушение восприятия инсулина рецепторным аппаратом клетки, которые постепенно превращается в инсулиновую резистентность, или нечувствительность клеток к инсулину. Количество инсулина, вырабатываемого поджелудочной железой, со временем уменьшается.

Не восприимчивость к инсулину может способствовать тучность, при которой клетки организма так же не могут использовать инсулин должным образом. Одной из причин этого является отсутствие у клеток достаточного числа рецепторов для восприятия инсулина. В этом случае глюкоза не может полностью проникнуть в клетки и накапливается в крови.

Симптомы СД2 типа обычно развиваются в течение длительного времени.

Формы сахарного диабета 2 типа

Выделяют три степени тяжести СД 2 типа. К диабету легкой степени относят те формы заболевания, при которых компенсация обменных нарушений, в частности, нормогликемия, поддерживается одной диетой, Могут быть начальные проявления осложнений СД.

При диабете средней тяжести пормогликемия поддерживается только благодаря приему сахароснижающих препаратов (таблетированных или инсулина). Выражены не инвалидизирующие больного осложнения диабета.

При СД тяжелого течения необходима коррекция уровня сахара инсулином, для него характерно наличие специфических осложнений, инвалидизирующих больного.

**3.1 Причины развития СД 2 типа**

Наследственный фактор играет немаловажную роль в возникновении СД 2 типа. К примеру, однояйцевый брат-близнец больного диабетом 2 типа может заболеть с вероятностью до 90%. Для 70-80%детей,оба родителя которых страдают СД 2 типа, так же существует угроза унаследовать это заболевание -ведь в этом случае существуют и определенные совпадения в наборах генов у обоих родителей. И все же СД 2 типа в 90 % развивается при наличии дополнительных факторов риска, причем у всех больных этой формой диабета наблюдаются явление инсулиновой резистентности и нарушение инсулиновой секреции

К фактором риска в развитии СД 2 типа относятся повышенное АД, высокие показатели уровня холестерина и триглицеридов в течение продолжительного времени, недостаток движения, избыточный вес. К ним примыкают также так называемый метаболический синдром (нарушение обмена веществ), высокое содержание жира в крови, переодическое повышение в организме уровня мочевой кислоты. Все эти факторы могут привести к развитию атеросклероза и инсулиновой резистентности.

**3.2 Лечение СД 2 типа**

Употреблять такое количество пищи и те виды продуктов, которые позволят регулировать свой вес;

Ежедневно заниматься физическими упражнениями, что улучшит ваше здоровье в целом и поможет более эффективно использовать собственный инсулин, кроме того физические упражнения помогут сбросить лишний вес;

Скорее всего, врач назначает противодиабетические таблетки. Они помогут поджелудочной железе вырабатывать больше инсулина, а организму - использовать его более продуктивно, Если эти таблетки не снизят содержание глюкозы в крови до нормального уровня, может быть назначен инсулин в виде инъекций.

Пероральные сахороснижающие препараты

Препараты сульфанилмочевины

Гликсазид

Глибенкламид

Гликвидон

Бигуаниды

Метформин

Меглитиниды

Репаглинид, натеглинид

Тиазолидные

Пиоглитазон, розиглитазон

Комбинированные препараты

Глибенкламид+ М етформин

**3.3 Рекомендации по диетотерапии при СД 2 типа**

При избыточной массе тела - низкокалорийная диета(1800ккал)

Ограничение легкоусвояемых углеводов (сахар и продукты его содержащие, мед, фруктовые соки)

Рекомендуемый состав пищи

Углеводы 45-65%

Жиры 25-35%(из них насыщенных менее 10%)

Белки 15-20% при сохраненной функции почек

Включение в рацион продуктов, богатых растительными волокнами

Умеренное употребление некалорийных подсластителей

Ограничение потребления соли до 3г в сутки при артериальной гипертензии

Алкогольные напитки: не более 20г (в перерасчете на чистый алкоголь) в день при отсутствии панкреатита, выраженной нейропатии, гипертриглицеридемии, алкогольной зависимости.

Соблюдение диеты является необходимой составной частью лечения больного СД 2 типа вне зависимости от варианта сахароснижающей терапии!

**3.4 Показания к госпитализации больных СД 2 типа**

Выраженная декомпенсация углеводного обмена, требующая перевода на инсулинотерапию.

Тяжелый кетоацидоз или кома (кетоацидотическая, гиперосмолярная, гипогликемическая).

Прогрессирование сосудистых осложнений

Обучение больного в «школе сахарного диабета»- госпитализация в дневной стационар

**4. Обучение больных СД**

Обучение больных является интегрирующим компонентом лечебного процесса при СД. Оно должно обеспечивать больных знаниями и навыками, способствующими достижению конкретных целей.

Обучающие мероприятия следует проводить со всеми больными от момента выявления заболевания и на всем его протяжении. Цели и задачи обучения должны быть конкретизированы в соответствии с актуальным состоянием пациента.

обучение может проводиться как в индивидуальном порядке, так и в группах больных. Для группового обучения используются специально разработанные структурированные программы, адресованные конкретному контингенту больных. Оптимальное количество больных в группе-5-7.

.Индивидуальное обучение может проводиться с любым пациентом. Кроме того, оно показано некоторым особым категориям, а так же желательно у детей и беременных женщин с СД. В ряде случаев к процессу обучения желательно привлекать родственников больных или их доверенных лиц.

Содержание обучающих программ должно соответствовать принятым стандартам диагностики и лечения СД, а их структура- учитывать основные принципы педагогики. Программы подразумевают строго практическую направленность и доступность для восприятия.

Базой обучения может являться как стационар, так и поликлиника. Групповое обучение требует отдельного помещения, где может быть обеспечена тишина и достаточное освещение.

Обучение больных проводится специально подготовленными медицинскими работниками: диабетолог\эндокринолог, медицинская сестра, при участии диетолога и медицинского психолога.

Подготовка специалистов по терапевтическому обучению должна проводиться в референс-центрах.

**5. Острые осложнения сахарного диабета**

Комы:

кетоацидотическая;

гиперосмолярная;

лактацидотическая.

**5.1 Диабетический кетоацидоз и кетоацидотическая кома**

Основная причина - абсолютная или выраженная относительная инсулиновая недостаточность.

Провоцирующие факторы:

Интенкурентные заболевания:

Острые воспалительные процессы.

Обострение хронических заболеваний.

Инфекционные болезни.

Нарушение режима лечения:

Пропуск или самовольная отмена инсулина пациентами.

Ошибки в назначении или введении дозы инсулина.

Введение просроченного или неправильно хранившегося инсулина.

Неправильности с системах введения инсулина.

Недостаточный контроль уровня глюкозы.

Хирургические вмешательства и травмы.

Беременность.

Несвоевременная диагностика СД, особенно 1 типа.

Неназначение инсулинотерапии по показаниям при длительно текущем СД 2 типа.

Хроническая терапия антоганистами инсулина (глюкокортикоидами, диуретиками, половыми гармонами и т.д.)

Диагностика.

Клиническая картина.

Нарастающая сухость кожи и слизистых оболочек.

Полиурия (впоследствии возможна олигурия и анурия).

Жажда.

Слабость, адинамия.

Головная боль.

Отсутствие аппетита, тошнота, рвота.

Сонливость.

Запах ацетона в выдыхаемом воздухе.

Одышка, впоследствии дыхание Куссмауля.

В 30-50% случаев - «абдоминальный синдром», т.е. клиника «острого живота» (боли в животе, частая рвота, напряжение и болезненность брюшной стенки, уменьшение перестальтики, возможен лейкозитоз).

Общий клинический анализ крови

Лейкоцитоз (не всегда указывает на инфекцию).

Общий анализ мочи.

Глюкозурия, кетонурия, протеноурия.

Биохимический анализ крови.

Гипергликемия, гиперкетонемия.

Повышение азота мочевины (непостоянно).

Повышение креатинина (непостоянно), уровень натрия нормальный, уровень калия чаще нормальный.

Декомпенсированный метаболический ацидоз.

Креатинин сыворотки-исходно, затем 1раз в 3 суток.

Газоонализ и рН капиллярной крови-1-2 раза в сутки до нормализации КЩС.

Почасовой контроль диуреза до устранения дегидрации или до восстановления сознания и произвольного мочеиспускания.

Регидрадация.

0,9%раствор натрия хлорида.

При гликемии ниже 14ммоль/л-5-10%раствор глюкозы.

Коллоидные плазмозаменители.

Скорость регидрадации:1-й час-1000мл физ. раствора 2и 3 час - по 500мл физ, раствора.

Последующие часы - по 300-500мл физ. раствора.

Скорость регидрадации корректируется в зависимости от показателя центрального венозного давления или по правилу: объем вводимой за час жидкости может превышать часовой диурез не более, чем на 50-1000мл.

Инсулинотерапия-режим малых доз:

В 1-й час-10-14ед инсулина короткого действия в/в струйно.

Приготовление раствора инсулина для одномоментного в/в введения: в «резинку» инфузионной системы:

Необходимое количество единиц инсулина короткого действия набрать в инсулиновый шприц и добавить 1 мл 0,9% раствора хлорида натрия, вводится в течение 1 минуты.

В последующие часы (до снижения гликемии до 14ммоль/л)-инсулин короткого действия по 4-8 ед. в час в/в непрерывно с помощью перфузора или 1 раз в час в «резинку» инфузионной системы.

Если через 2-3 часа после начала инсулинотерапии уровень гликемии не снижается, вдвое увеличить дозу инсулина в последующий час.

Скорость снижения гликемии - не более 5,5ммоль/л в час и не ниже 13-14ммоль/л в первые сутки.

При гликемии ниже 14ммоль/л - по 3-4ед инсулина короткого действия в/в в «резинку» на каждые 20г вводимой глюкозы.

Внутримышечное или подкожное введение малоэффективно из-за ухудшения всасывания. Внутримышечное введение инсулина может применяться при невозможности проведения внутривенной инсулинотерапии по следующей схеме.

Начальная доза -20ед. инсулина короткого действия в/м.

Последующее введение - по 6едюинсулина короткого действия 1 раз в час.

После стабилизации уровня гликемии не выше 10-12ммоль/л нормализации КЩС, восстановления сознания и стабилизации АД-перевод на подкожную дробную терапию инсулином короткого действия (каждые 4-5часов, дозы в зависимости от уровня гликемии). В дополнение к инсулину короткого действия возможно введение фонового (пролонгированного инсулина) в дозах 10-12ед 2 раза в сутки с первого дня после перевода на подкожную инсулинотерапию.

Питание пациента после выведения из кетоацидотической комы:

После улучшения состояния пациента, восстановление сознания, способность глотать, при отсутствии тошноты и рвоты показано дробное щадящее питание с достаточным количеством углеводов, умеренным количеством белков ( каши, картофельное пюре, хлеб, бульон, омлет, разведенные соки без добавления сахара), с дополнительным п /к введением инсулина короткого действия в дозе 4-8ед на прием пищи. Через 1-2 суток после начала приема пищи, в отсутствие обострения заболевания желудочно-кишечного тракта, больной может быть переведен на обычное питание (стол 9).

**5.2 Гипогликемическая кома и гипогликемии**

Основная причина:

Избыток инсулина в организме по отношению к поступлению углеводов извне (с пищей) или из эндогенных источников (продукция глюкозы печенью), а также при ускоренной утилизации углеводов (мышечная работа).

Провоцирующие факторы:

Нарушение диеты (пропуск своевременного приема пищи или недостаточное содержание в ней углеводов)

Передозировка инсулина или препаратов сульфонилмочевины, в том числе с суицидальной целью

Прием алкоголя

Физические нагрузки (незапланированные или без принятия соответствующих мер профилактики гипогликемии)

Нарушение функции печени и почек

Неимение при себе легкоусвояемых углеводов для незамедлительного купирования легкой гипогликемии.

Диагностика.

Клиническая картина.

Адренергитические симптомы: тахикардия, мидриаз, дрожь, бледность кожи, усиленная потливость, тошнота, сильный голод, беспокойство, агрессивность.

Нейроглюкопенические симптомы: слабость, нарушение концентрации, головная боль, головокружение, чувство страха, дезориентация, речевые, зрительные нарушения, амнезия, нарушение координации движения, спутанность сознания, кома; возможны судороги, преходящие парезы и параличи.

Анализ крови

Гликемия ниже 2,8 ммоль/л (при коме - как правило, ниже 2,2 ммоль/л)

**5.3 Лечение**

Легкая гипогликемия (без потери сознания и не требующая посторонней помощи другого лица).

Прием легкоусвояемых (простых) углеводов в количестве 1-2ХЕ: сахар (4-5 кусков, лучше растворить в воде или в чае), или мед, или варенье (1-1,5ст.ложки), или 200мл сладкого фруктового сока, или 100мл лимонада(пепси-колы, фанты), или4-5 больших таблеток глюкозы, или 2-4 шоколадные конфеты. Если гипогликемия вызвана инсулином продленного действия, то дополнительно съесть 1-2ХЕ медленноусваяемых углеводов (кусок хлеба, 2 ст. ложки каши и т.д.). Если гипогликемия возникла на фоне приема акарбозы, то принимается глюкоза.

Тяжелая гипогликемия (с потерей сознания или без нее, но потребовшая помощи другого лица).

До приезда врача потерявшего сознания пациента уложить на бок, освободить полость рта от остатков пищи. При потере сознания больному нельзя вливать в полость рта сладкие растворы (опасность асфиксии!).

В/в струйное введение 40%раствора глюкозы в количестве от 20 до 100мл до полного восстановления сознания.

Альтернатива-п/к или в/м введение 1мл раствора глюкагона.

При отсутствии восстановления сознания после в/в введения 100мл 40%раствора глюкозы начать в/в капельное введение 5-10%раствора глюкозы и транспортировка больного в стационар.

Если гипогликемическая кома вызвана передозировкой пероральных сахароснижающих препаратов с большой продолжительностью действия, особенно у больных старшего возраста или при сопутствующем нарушении функции почек, в/в капельное введение 5-10% раствора глюкозы может продолжаться столько, сколько необходимо для нормализации уровня гликемии.

**Заключение**

Исследуя эту тему, мы глубоко изучили сахарный диабет, это очень страшная болезнь, которая влияет на весь человеческий организм. И что бы хоть немножко уменьшить вред от диабета нужно самое главное - регулярно посещать врача и выполнять его рекомендации по поводу диабета:

Соблюдать диету!

Витамины. Увы, но большая часть людей, включая больных СД, страдает заболеванием желудка и кишечника, поэтому даже если они регулярно едят фрукты и овощи или принимают витаминные драже, они все же страдают от дефицита витаминов. Диабетикам рекомендуется два раза в год делать курсы в/м инъекций витаминов. После таких курсов часто улучшается общее самочувствие, уменьшаются боли в ногах, общее течение диабета улучшается.

Сосудистые лекарства, средства защищающие почки, лекарства от повышенного давления. Давление у диабетика должно быть нормальным не более 140/90. От этого напрямую зависит продолжительность жизни.

Физиотерапия.

Массаж. Ежедневный массаж стоп помогает избежать осложнения диабета.

Физкультура.

**Список литературы**

1. И.И. Дедов, М.В. Шестакова Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным СД. Москва 2006г.

. В.М. Лебедева Диабет Современный взгляд на лечение и профилактику. СПб 2оо6г.

. А.В. Маловичко Сахарный диабет. СПб 2002г.

. А.Ю. Барановский Болезни обмени веществ. СПб 2002

. И.И. Дедов, М.В. Шестаков «Сахарный диабет» 2003г.

. Б.А. Смолянский, В.Г. Лифлядский « Сахарный диабет» Москва: ЗАО ОЛМА МЕДИА ГРУПП: 2009г.