Содержание

Введение

Глава 1. Обзор литературы по теме исследования

.1 Сахарный диабет I типа

.2 Классификация сахарного диабета

.3 Этиология сахарного диабета

.4 Патогенез сахарного диабета

.5 Стадии развития сахарного диабета первого типа

.6 Симптомы сахарного диабета

.7 Лечение сахарного диабета

.8 Неотложные состояния при сахарном диабете

.9 Осложнения сахарного диабета и их профилактика

.10 Физическая нагрузка при сахарном диабете

Глава 2. Практическая часть

.1 Место исследования

2.2 Объект исследования

2.3 Методы исследования

.4 Результаты исследования

.5 Опыт работы «Школы диабета» в ГБУ РМЭ ДРКБ

Заключение

Литература

Приложения

Введение

Сахарный диабет (СД) - одна из ведущих медико-социальных проблем современной медицины. Широкая распространенность, ранняя инвалидизация пациентов, высокая смертность явились основанием для экспертов ВОЗ расценивать сахарный диабет как эпидемию особого неинфекционного заболевания, а борьбу с ним считать приоритетом национальных систем здравоохранения.

В последние годы во всех высокоразвитых странах отмечается выраженный рост заболеваемости сахарным диабетом. Финансовые затраты на лечение больных сахарным диабетом и его осложнений достигают астрономических цифр.

Сахарный диабет I типа (инсулинозависимый) является одним из наиболее распространенных эндокринных заболеваний в детском возрасте. Среди больных дети составляют 4-5%.

Почти каждая страна имеет национальную программу борьбы с диабетом. В 1996 году в соответствии с Указом Президента РФ «О мерах государственной поддержки лиц, больных сахарным диабетом» принята Федеральная программа «Сахарный диабет», включающая, в частности, организацию диабетологической службы, лекарственное обеспечение больных, профилактику диабета. В 2002 году Федеральная целевая программа «Сахарный диабет» была принята вновь.

Актуальность: проблема сахарного диабета предопределена значительной распространенностью заболевания, а также тем, что он является базой для развития сложных сопутствующих заболеваний и осложнений, ранней инвалидности и смертности.

Цель: изучить особенности сестринского ухода за пациентами с сахарным диабетом.

Задачи:

. Изучить источники информации о этиологии, патогенезе, клинических формах, методах лечения, профилактической реабилитации, осложнениях и неотложных состояниях больных сахарным диабетом.

. Выявить основные проблемы у пациентов с сахарным диабетом.

. Показать необходимость обучения больных с сахарным диабетом в школе сахарного диабета.

. Разработать профилактические беседы об основных приемах диетотерапии, самоконтроле , психологической адаптации и физической нагрузке.

. Опробировать данные беседы среди пациентов.

. Разработать памятки для повышения знаний об уходе за кожными покровами, пользы физической нагрузки.

. Познакомиться с опытом работы школы сахарного диабета ГБУ РМЭ ДРКБ.

Глава 1. Обзор литературы по теме исследования

1.1 Сахарный диабет I типа

Сахарный диабет I типа (ИЗСД) - это аутоиммунное заболевание, характеризующееся абсолютным или относительным дефицитом инсулина вследствие повреждения β-клеток поджелудочной железы. В развитии этого процесса имеют значение генетическая предрасположенность, а также факторы внешней среды.

Ведущими факторами, способствующими развитию ИЗСД у детей, являются:

* вирусные инфекции (энтеровирусы, вирус краснухи, паротита, вирус коксаки В, вирус гриппа);
* внутриутробные инфекции (цитомегаловирус);
* отсутствие или уменьшение сроков естественного вскармливания;
* различные виды стресса;
* наличие в пище токсичных агентов.

При диабете I типа (инсулинозависимом) единственным способом лечения является регулярное введение инсулина извне в сочетании со строгой диетой и режимом питания.

Диабет I типа возникает в возрасте до 25-30 лет, но может проявиться в любом возрасте: и в младенчестве, и в сорок, и в 70 лет.

Диагноз «сахарный диабет» ставят по двум основным показателям: уровню содержания сахара в крови и в моче.

В норме глюкоза задерживается при фильтрации в почках, и сахар в моче не определяется, так как почечный фильтр задерживает всю глюкозу. А при уровне сахара в крови более 8,8-9,9 ммоль/л почечный фильтр начинает пропускать сахар в мочу. Ее наличие в моче можно определить с помощью специальных тест-полосок. Минимальный уровень содержания сахара в крови, при котором он начинает обнаруживаться в моче, называется почечным порогом.

Увеличение содержания глюкозы в крови (гипергликемия) до 9-10 ммоль/л ведет к выделению ее с мочой (глюкозурия). Выделяясь с мочой, глюкоза увлекает с собой большое количество воды и минеральных солей. В результате недостатка в организме инсулина и невозможности попадания глюкозы внутрь клеток последние, находясь в состоянии энергетического голодания, в качестве источника энергии начинают использовать жиры организма. Продукты расщепления жиров - кетоновые тела, и в частности ацетон, накапливаясь в крови и в моче, приводят к развитию кетоацидоза.

Сахарный диабет - это хроническое заболевание, а чувствовать себя всю жизнь больным невозможно. Поэтому при обучении необходимо отказаться от таких слов, как «болезнь», «больной». Вместо этого нужно акцентировать, что сахарный диабет - это не заболевание, а образ жизни.

Особенность ведения больных сахарным диабетом заключается в том, что главная роль в достижении результатов лечения отводится самому пациенту. Поэтому он должен быть хорошо осведомлен обо всех аспектах собственного заболевания, чтобы корректировать схему лечения в зависимости от конкретной ситуации. Больным во многом приходится брать на себя ответственность за состояние своего здоровья, а это возможно лишь в том случае, если они соответствующим образом обучены.

На плечи родителей ложится огромная ответственность за состояние здоровья больного ребенка, поскольку от их грамотности в вопросах СД, от правильности ведения ребенка зависит не только состояние здоровья и самочувствие в настоящее время, но и весь жизненный прогноз.

В настоящее время сахарный диабет уже не является заболеванием, которое бы лишало пациентов возможности нормально жить, работать и заниматься спортом. При соблюдении диеты и правильном режиме, при современных возможностях лечения жизнь больного мало, чем отличается от жизни здоровых людей. Обучение пациентов на современном этапе развития диабетологии является необходимой составляющей и залогом успешного лечения больных сахарным диабетом наряду с медикаментозной терапией.

Современная концепция ведения больных диабетом трактует данное заболевание как определенный образ жизни. Согласно задачам, поставленным в настоящее время, наличие эффективной системы диабетологической помощи предусматривает достижение таких целей, как:

* полная или почти полная нормализация обменных процессов для устранения острых и хронических осложнений сахарного диабета;
* повышение качества жизни больного.

Решение этих задач требует больших усилий от работников первичного звена здравоохранения. Внимание к обучению как действенному средству улучшения качества сестринской помощи больным растет во всех регионах России.

.2 Классификация сахарного диабета

I. Клинические формы:

1. Первичный: генетический, эссенциальный (с ожирением <http://ru.wikipedia.org/wiki/Ожирение> или без него).

. Вторичный (симптоматический): гипофизарный, стероидный, тиреоидный, адреналовый, панкреатический (воспаление поджелудочной железы, опухолевое её поражение или удаление), бронзовый (при гемохроматозе).

. Сахарный диабет беременных (гестационный).

II. По степени тяжести:

. лёгкая;

. средняя;

. тяжёлое течение.. Типы сахарного диабета (характер течения):

1 тип - инсулинозависимый (лабильный со склонностью к ацидозу и гипогликемии <http://ru.wikipedia.org/wiki/Гипогликемия>; преимущественно юношеский);

тип -инсулинонезависимый <http://ru.wikipedia.org/wiki/Сахарный\_диабет\_2-го\_типа> (стабильный, сахарный диабет пожилых).. Состояние компенсации углеводного обмена:

1. компенсация;

. субкомпенсация;

. декомпенсация

1.3 Этиология сахарного диабета

СД-1 является заболеванием с наследственной предрасположенностью, но ее вклад в развитие заболевания невелик (определяет его развитие примерно на 1/3)- Конкордантность у однояйцевых близнецов по СД-1 составляет всего 36 %. Вероятность развития СД-1 у ребенка при больной матери составляет 1-2 %, отце - 3-6 %, брате или сестре - 6 %. Одни или несколько гуморальных маркеров аутоиммунного поражения β-клеток, к которым относятся антитела к островкам ПЖЖ, антитела к глутамат-декарбоксилазе (GAD65) и антитела к тирозин-фосфатазе (IA-2 и IA-2β), обнаруживаются у 85-90 % пациентов. Тем не менее основное значение в деструкции β-клеток придается факторам клеточного иммунитета. СД-1 ассоциирован с такими гаплотипами HLA, как DQA и DQB, при этом одни аллели HLA-DR/DQ могут быть предрасполагающими к развитию заболевания, тогда как другие - протективными. С повышенной частотой СД-1 сочетается с другими аутоиммунными эндокринными (аутоиммунный тиреоидит, болезнь Аддисона) и неэндокринными заболеваниями, такими как алопеция, витилиго, болезнь Крона, ревматические заболевания.

.4 Патогенез сахарного диабета

СД-1 манифестирует при разрушении аутоиммунным процессом 80-90 % β-клеток. Скорость и интенсивность этого процесса может существенно варьировать. Наиболее часто при типичном течении заболевания у детей и молодых людей этот процесс протекает достаточно быстро с последующей бурной манифестацией заболевания, при которой от появления первых клинических симптомов до развития кетоацидоза (вплоть до кетоацидотической комы) может пройти всего несколько недель.

В других, значительно более редких случаях, как правило, у взрослых старше 40 лет, заболевание может протекать латентно (латентный аутоиммунный диабет взрослых - LADA), при этом в дебюте заболевания таким пациентам нередко устанавливается диагноз СД-2, и на протяжении нескольких лет компенсация СД может достигаться назначением препаратов сульфонилмочевины. Но в дальнейшем, обычно спустя 3 года, появляются признаки абсолютного дефицита инсулина (похудение, кетонурия, выраженная гипергликемия, несмотря на прием таблетированных сахароснижающих препаратов).

В основе патогенеза СД-1, как указывалось, лежит абсолютный дефицит инсулина. Невозможность поступления глюкозы в инсулинзависимые ткани (жировая и мышечная) приводит к энергетической недостаточности в результате чего интенсифицируется липолиз и протеолиз, с которыми связана потеря массы тела. Повышение уровня гликемии вызывает гиперосмолярность, что сопровождается осмотическим диурезом и выраженным обезвоживанием. В условиях дефицита инсулина и энергетической недостаточности растормаживается продукция контринсулярных гормонов (глюкагон, кортизол, гормон роста), которая, несмотря на нарастающую гликемию, обусловливает стимуляцию глюконеогенеза. Усиление липолиза в жировой ткани приводит к значительному увеличению концентрации свободных жирных кислот. При дефиците инсулина липосинтетическая способность печени оказывается подавленной, и свободные жирные кислоты начинают включаться в кетогенез. Накопление кетоновых тел приводит к развитию диабетического кетоза, а в дальнейшем - кетоацидоза. При прогрессирующем нарастании обезвоживания и ацидоза развивается коматозное состояние, которое при отсутствии инсулинотерапии и регидратации неизбежно заканчивается смертью.

.5 Стадии развития сахарного диабета первого типа

. Генетическая предрасположенность к диабету, ассоциированная с системой HLA.

. Гипотетический пусковой момент. Повреждение β-клеток различными диабетогенными факторами и триггирование иммунных процессов. У больных уже определяются антитела к островковым клеткам в небольшом титре, но секреция инсулина ещё не страдает.

. Активный аутоиммунный инсулит. Титр антител высок, уменьшается количество β-клеток, снижается секреция инсулина.

. Снижение стимулированной глюкозой секреции инсулина. В стрессовых ситуациях у больного можно выявить преходящее нарушение толерантности к глюкозе (НТГ) и нарушение содержания глюкозы плазмы натощак (НГПН).

. Клиническая манифестация диабета, в том числе с возможным эпизодом «медового месяца». Секреция инсулина резко снижена, так как погибло более 90% β-клеток.

. Полная деструкция β-клеток, полное прекращение секреции инсулина.

1.6 Симптомы сахарного диабета

* высокий уровень сахара в крови;
* частое мочеиспускание;
* головокружения;
* чувство неутолимой жажды;
* потеря массы тела, не обусловленная изменением питания;
* слабость, быстрая утомляемость;
* нарушения зрения, чаще в виде «белой пелены» перед глазами;
* онемение и покалывание в конечностях;
* ощущение тяжести в ногах и судороги икроножных мышц;
* медленное заживление ран и долгое выздоровление при инфекционных заболеваниях.

1.7 Лечение сахарного диабета

Самоконтроль и виды самоконтроля

Самоконтролем при сахарном диабете принято называть самостоятельные частые определения больным содержания сахара в крови и моче, ведение суточного и недельного дневника самоконтроля. В последние годы создано множество высококачественных средств экспресс-определения сахара крови или мочи (тест-полосок и глюкометров). Именно в процессе самоконтроля приходит правильное понимание своего заболевания, и вырабатываются навыки по управлению диабетом.

Существуют две возможности - самостоятельное определение сахара крови и сахара мочи. Сахар мочи определяют по визуальным тест-полоскам без помощи приборов, просто сравнивая окрашивание смоченной мочой полоски с цветовой шкалой, имеющейся на упаковке. Чем интенсивнее окрашивание, тем выше содержание сахара в моче. Мочу нужно исследовать 2-3 раза в неделю дважды в день.

Для определения сахара крови имеются два вида средств: так называемые визуальные тест-полоски, работающие так же, как полоски для мочи (сравнение окрашивания с цветовой шкалой), и компактные приборы - глюкометры, выдающие результат измерения уровня сахара в виде цифры на экране-дисплее. Сахар крови необходимо измерять:

* ежедневно перед сном;
* перед едой, физической нагрузкой.

Кроме того, каждые 10 дней необходимо контролировать сахар крови в течение целых суток (4-7 раз в день).

Глюкометр работает также с использованием тест-полосок, причем каждому прибору соответствует только «своя» полоска. Поэтому, приобретая прибор, нужно, прежде всего, позаботиться о дальнейшем обеспечении подходящими тест-полосками.

Наиболее типичные ошибки при работе с тестовыми полосками:

* Обильно протирают палец спиртом: его примесь может повлиять на ре-зультат анализа. Достаточно, предварительно вымыть руки теплой водой и насухо вытереть, специальные антисептики использовать не нужно.
* Делают прокол не на боковой поверхности дистальной фаланги пальца, а на ее подушечке.
* Формируют недостаточно большую каплю крови. Размер крови при визуальной работе с тестовыми полосками и при работе с некоторыми глюкометрами может быть разным.
* Размазывают кровь по тест-полю или «докапывают» вторую каплю. При этом нельзя точно отметить исходное время отсчета, вследствие чего результат измерения может быть ошибочным.
* При работе с визуальными тестовыми полосками и глюкометрами первого поколения не соблюдают время выдержки крови на тестовой полоске. Необходимо точно следовать звуковым сигналам глюкометра или иметь часы с секундной стрелкой.
* Недостаточно аккуратно стирают кровь с тест-поля. Оставшаяся на тест- поле кровь или вата при использовании прибора снижает точность измерении и загрязняет светочувствительное окошко глюкометра.
* Пациента необходимо обучить самостоятельно, производить забор крови, пользоваться визуальными тест-полосками, глюкометром.

При плохой компенсации диабета у человека может образовываться слишком много кетоновых тел, что может привести к тяжелому осложнению диабета - кетоацидозу. Несмотря на медленное развитие кетоацидоза, нужно стремиться снизить уровень сахара в крови, если по результатам тестов крови или мочи он окажется повышенным. В сомнительных ситуациях нужно определить, есть или нет в моче ацетон с помощью специальных таблеток или полосок.

Цели самоконтроля

Смысл самоконтроля не только в периодической проверке уровня сахара крови, но и в правильной оценке результатов, в планировании определенных действий, если цели по показателям сахара не достигнуты.

Каждому больному диабетом необходимо овладеть знаниями в области своего заболевания. Грамотный пациент всегда может проанализировать причины ухудшения показателей сахара: возможно, этому предшествовали серьезные погрешности в питании и как результат прибавка веса? Может быть, имеется простудное заболевание, повысилась температура тела?

Однако важны не только знания, но и умения. Суметь принять в любой ситуации верное решение и начать правильно действовать - это уже результат не только высокою уровня знаний о диабете, но и способности управлять своим заболеванием, добиваясь при этом хороших результатов. Вернуться к правильному питанию, избавиться от излишков веса и достичь улучшения показателей самоконтроля означает по-настоящему контролировать диабет. В ряде же случаев верным решением будет немедленное обращение к врачу и отказ от самостоятельных попыток справиться с ситуацией.

Обсудив, главную цель самоконтроля, мы можем теперь сформулировать его отдельные задачи:

* оценка влияния питания и физической активности на показатели сахара крови;
* оценка состояния компенсации диабета;
* управление новыми ситуациями в течении заболевания;
* • выявление проблем, требующих обращения к врачу и изменения лечения.

Программа самоконтроля

Программа самоконтроля всегда индивидуальна и должна учитывать возможности и образ жизни семьи ребенка. Однако ряд общих рекомендаций можно предложить всем пациентам.

1. Результаты самоконтроля всегда лучше записывать (с указанием даты и времени), для обсуждения с врачом использовать более подробные записи.

. Собственно режим самоконтроля должен приближаться к следующей схеме:

* определять содержание сахара в крови натощак и через 1-2 часа после еды 2-3 раза в неделю при условии, что показатели соответствуют целевым уровням; удовлетворительным результатом считается отсутствие сахара в моче;
* определять содержание сахара в крови 1-4 раза в день, если компенсация диабета неудовлетворительная (параллельно - анализ ситуации, при необходимости консультация с врачом). Такой же режим самоконтроля нужен даже при удовлетворительных показателях сахара, если проводится инсулинотерапия;
* определять содержание сахара в крови 4-8 раз в день в периоды сопутствующих заболеваний, существенных перемен в образе жизни;
* периодически обсуждать технику (лучше с демонстрацией) самоконтроля и его режим, а также соотносить его результаты с показателем гликированного гемоглобина.

Дневник самоконтроля

Результаты самоконтроля больной заносит в дневник, создавая, таким образом, основу для самостоятельного лечения и его последующего обсуждения с врачом. Определяя сахар постоянно в разное время в течение суток, имеющий необходимые навыки пациент и его родители сами могут менять дозы инсулина или корректировать питание, добиваясь приемлемых значений сахара, позволяющих предотвратить в будущем развитие тяжелых осложнений.

Многие больные диабетом ведут дневники, куда вносят все, относящееся к заболеванию. Так, очень важно периодически оценивать свой вес. Эти сведения стоит каждый раз фиксировать в дневнике, тогда налицо будет хорошая либо плохая динамика такого важного показателя.

Далее необходимо обсудить, такие часто встречающиеся у больных диабе-том проблемы, как повышенное артериальное давление, повышенный уровень холестерина крови. Пациентам необходим контроль этих параметров, целесообразно и их отмечать в дневниках.

В настоящее время одним из критериев компенсации сахарного диабета является нормальный уровень артериального давления (АД). Повышение АД особенно опасно для таких пациентов, т.к. у них АГ развивается в 2-3 раза чаще среднего. Сочетание артериальной гипертензии и сахарного диабета приводит к взаимному отягощению обоих заболеваний.

Поэтому фельдшер (медсестра) должен объяснить пациенту необходимость регулярного и самостоятельного контроля АД, обучить правильной методике измерения давления и убедить больного вовремя обратиться к врачу-специалисту.

В больницах и поликлиниках сейчас исследуют содержание так называемого гликированною гемоглобина (НЬА1с); этот тест позволяет уточнить, каким был сахар крови в течение последних 6 недель.

Больным диабетом I типа рекомендуется определять данный показатель 1 раз в 2-3 месяца.

Показатель гликированного гемоглобина (НЬА1с) свидетельствует о том, насколько хорошо пациент управляет своим заболеванием.

О чем говорит показатель гликированного гемологлобина (НЬА1 с)

Менее 6 % - диабета у пациента нет или он великолепно адаптировался к жизни с болезнью.

- 7,5 % - пациент хорошо (удовлетворительно) приспособился к жизни с диабетом.

,5 -9 % - пациент неудовлетворительно (плохо) приспособился к жизни с диабетом.

Более 9 % - пациент очень плохо адаптировался к жизни с диабетом.

Учитывая, что сахарный диабет является хроническим заболеванием, которое требует длительного амбулаторного наблюдения за больными, его эффективная терапия на современном уровне предусматривает обязательное проведение самоконтроля. Однако необходимо помнить, что сам по себе самоконтроль не влияет на уровень компенсации, если прошедший обучение больной не использует его результаты в качестве отправной точки для адекватной адаптации дозы инсулина.

Основные принципы диетотерапии

Питание пациентов с I типом сахарного диабета включает в себя постоянный контроль поступления углеводов (хлебные единицы).

Пищевые продукты содержат три основные группы питательных веществ: белки, жиры и углеводы. В пище содержатся также витамины, минеральные соли и вода. Самый главный компонент из всех перечисленных - это углеводы, поскольку только они непосредственно после приема пищи повышают уровень сахара в крови. Все остальные компоненты пищи не влияют на уровень сахара после еды.

Существует такое понятие, как калорийность. Калория - это количество энергии, которое образуется в клетке организма при «сгорании» в ней того или иного вещества. Необходимо усвоить, что никакой прямой связи между калорийностью пищи и повышением уровня сахара в крови нет. Уровень сахара в крови повышают только продукты, содержащие углеводы. Значит, учитывать в рационе мы будем только эти продукты.

Как можно подсчитать углеводы, которые поступают в организм с пищей?

Для удобства подсчета усвояемых углеводов пользуются таким понятием, как хлебная единица (ХЕ). Принято считать, что на одну ХЕ приходится 10- 12 г усвояемых углеводов и ХЕ не должна выражать какое-то строго определенное число, а служит для удобства подсчета углеводов, употребленных в пищу, что в конечном итоге позволяет подбирать адекватную дозу инсулина. Зная систему ХЕ, можно отказаться от утомительного взвешивания продуктов питания. ХЕ позволяет подсчитать количество углеводов на глаз, непосредственно перед приемом пищи. Это снимает множество практических и психологических проблем.

Несколько общих рекомендаций по питанию при сахарном диабете:

* За один прием пищи, на одну инъекцию короткого инсулина, рекомендуется съедать не более 7 ХЕ (в зависимости от возраста). Под словами «один прием пищи» мы подразумеваем завтрак (первый и второй вместе), обед или ужин.
* Между двумя приемами пищи можно съедать одну ХЕ, не подкалывая инсулин (при условии, что сахар в крови в норме и постоянно контролируется).
* Одна ХЕ требует на свое усвоение приблизительно 1,5-4 единицы инсулина. Потребность в инсулине на ХЕ может быть установлена только при помощи дневника самоконтроля.

Система ХЕ имеет свои недостатки: подбирать диету только по ХЕ нефизиологично, поскольку в рационе питания должны присутствовать все жизненно важные компоненты пищи: и углеводы, и белки, и жиры, и витамины, и микроэлементы. Рекомендуется распределять суточную калорийность пищи следующим образом: 60% углеводов, 30% белков и 10% жиров. Но не надо специально подсчитывать количество белков, жиров и калорий. Просто употреблять как можно меньше масла и жирного мяса и как можно больше овощей и фруктов.

Вот несколько простых правил, которым необходимо следовать:

* Пищу нужно принимать небольшими порциями и часто (4-6 раз в день) (обязательны второй завтрак, полдник, второй ужин).
* Придерживаться установленного режима питания - стараться не пропускать приема пищи.
* Не переедать - съедать столько, сколько рекомендуется врачом или медсестрой.
* Использовать хлеб из муки грубого помола или с отрубями.
* Овощи употреблять в пищу ежедневно.
* Избегать употребления жиров, сахара.

При инсулинозависимом сахарном диабете (СД I типа) поступление углеводов в кровь должно быть равномерным в течение суток и в объеме, соответствующем инсулинемии, т.е. дозе введенного инсулина.

Медикаментозная терапия

Лечение сахарного диабета проводится на протяжении всей жизни под наблюдением эндокринолога.

Пациенты должны знать, что инсулин - это гормон, вырабатываемый поджелудочной железой и снижающий уровень сахара в крови. Существуют виды препаратов инсулина, которые различаются по происхождению, длительности действия. Пациенты должны знать действия инсулинов короткого, пролонгированного, комбинированного действия; торговые названия наиболее часто встречающихся на российском рынке препаратов инсулина с акцентом на взаимозаменяемость препаратов с одинаковой продолжительностью действия. Пациенты учатся визуально отличать «короткий» инсулин от «длинного», годный к употреблению от испорченного; правила хранения инсулина; наиболее распространенные системы введения инсулина: шприц - ручки, инсулиновые помпы.

Инсулинотерапия

В настоящее время проводится интенсифицированная инсулинотерапия, при которой 2 раза в сутки вводится инсулин длительного действия, а инсулин короткого действия вводится перед каждым приемом пищи с точным расчетом на поступающие с ней углеводы.

Показания к инсулинотерапии:

Абсолютные: сахарный диабет I типа, прекоматозные и коматозные состояния.

Относительные: сахарный диабет II типа, некорригируемый оральными препаратами, при развитии кетоацидоза, тяжелые травмы, хирургические вмешательства, инфекционные заболевания, тяжелые соматические заболевания, истощение, микрососудистые осложнения диабета, жировой гепатоз, диабетическая нейропатия.

Пациент должен овладеть навыками правильного введения инсулина, чтобы в полной мере воспользоваться всеми преимуществами современных инсулиновых препаратов и устройств для их введения.

Все дети и подростки, страдающие сахарным диабетом I типа должны быть обеспечены инъекторами инсулина (шприц-ручками).

Создание шприц-ручек для введения инсулина позволило значительно облегчить введение препарата. Благодаря тому, что данные шприц-ручки - это полностью автономные системы, необходимости в наборе инсулина из флакона нет. Например, в шприц-ручке НовоПен 3 сменный картридж, называемый Пенфилл, содержит количество инсулина, которого хватает на несколько дней.

Сверхтонкие, покрытые силиконом иглы делают инъекцию инсулина практически безболезненной.

Шприц-ручки можно хранить при комнатной температуре в течение всего времени их использования.

Особенности введения инсулина

* Инсулин короткого действия должен вводиться за 30 мин до приема пищи (при необходимости - за 40 мин).
* Инсулин ультракороткого действия (хумалог или новорапид) 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 - подкожно в области бедер или ягодиц.
* Рекомендуется ежедневная смена мест введения инсулина в пределах одной области в целях предупреждения развития липодистрофий.

Правила введения препарата

Прежде чем начать. Первое, о чем следует позаботиться, - это чистота рук и места инъекции. Достаточно просто вымыть руки с мылом и ежедневно принимать душ. Пациенты дополнительно обрабатывают место инъекции кожными антисептическими растворами. После обработки место предполагаемой инъекции должно просохнуть.

Инсулин, который используется в настоящее время, следует хранить при комнатной температуре.

Выбирая место инъекции, необходимо помнить в первую очередь о двух задачах:

. Как обеспечить необходимую скорость всасывания инсулина в кровь (из разных областей тела инсулин всасывается с разной скоростью).

2. Как избежать слишком частых инъекций в одно и то же место.

Скорость всасывания. Всасываемость инсулина зависит:

* от места его введения: при введении в живот препарат начинает действовать через 10-15 минут, в плечо - через 15-20 минут, в бедро - через 30 минут. Рекомендуется делать инъекции инсулина короткого действия в область живота, а инсулина длительного действия - в бедра или ягодицы;
* от физической нагрузки: если пациент ввел инсулин и осуществляет физическую нагрузку, препарат попадет в кровь гораздо быстрее;
* от температуры тела: если пациент замерз, инсулин будет усваиваться медленнее, если только что принял горячую ванну, то быстрее;
* от лечебных и оздоровительных процедур, улучшающих микроциркуляцию крови в местах инъекций: массаж, баня, сауна, физиопроцедуры способствуют ускорению всасывания инсулина;

Распределение мест инъекций. Следует позаботиться о том, чтобы сделать инъекцию на достаточном удалении от предыдущей. Чередование мест инъекций позволит избежать образования уплотнений под кожей (инфильтратов).

Наиболее удобными участками кожи являются наружная поверхность плеча, подлопаточная область, передненаружная поверхность бедра, боковая поверхность брюшной стенки. В этих местах кожа хорошо захватывается в складку и отсутствует опасность повреждения сосудов, нервов и надкостницы.

Подготовка к инъекции

Прежде чем сделать инъекцию инсулина продленного действия, нужно хорошо перемешать. Для этого шприц-ручку с заправленным картриджем переворачивают вверх-вниз не менее 10 раз. После перемешивания инсулин должен стать равномерно белым и мутным. Инсулин короткого действия (прозрачный раствор) перемешивать перед инъекцией не нужно.

Места и техника инъекции инсулина

Инсулин обычно вводят подкожно за исключением особых ситуаций, когда его вводят внутримышечно или внутривенно (обычно в больнице). Если в месте инъекции подкожный жировой слой слишком тонкий или игла слишком длинная, при введении возможно попадание инсулина в мышцу. Введение инсулина в мышцу не представляет опасности, однако инсулин при этом всасывается в кровь быстрее, чем при подкожной инъекции.

.8 Неотложные состояния при сахарном диабете

В процессе занятия приводятся значения нормального уровня сахара в крови натощак и перед едой (3,3-5,5 ммоль/л), а также через 2 ч после еды (<7,8 ммоль/л); вводятся понятия «гипогликемия» и «гипергликемия»; объясняется, чем опасны эти состояния (развитие ком, поздних осложнений). Тогда становится понятна цель лечения - поддержание нормальных или близких к таковым значений уровня сахара в крови. Пациентов просят перечислить все симптомы, появляющиеся при высоком уровне сахара в крови; обучающий поправляет и дополняет пациента, подчеркивая, что в основе симптомов лежит именно гипергликемия.

Гипергликемическое состояние (диабетический кетоацидоз) развивается при: лечении неадекватно малыми дозами инсулина, избыточном употреблении углеводов, жиров, голодании, инфекциях и интоксикациях.

Симптоматика развивается постепенно, в течение часов и дней. Нарастают слабость, головная боль, снижается аппетит, усиливаются сухость во рту, жажда, появляются тошнота, рвота, разлитые боли в животе, судорожные подергивания отдельных мышечных групп. Кожа сухая, бледная. Гипотония глазных яблок. Запах ацетона изо рта. Тахикардия. Гипотония. Язык сухой. Живот умеренно вздут, болезненен во всех отделах. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. В крови: лейкоцитоз, гипергликемия. Гликозурия, кетонурия.

Если лечение своевременно не начато, симптоматика меняется. Рвота становится многократной, не облегчает состояния больного. Боли в животе усиливаются до острых, симптомы раздражения брюшины положительные или сомнительные (псевдоперитонит). Нарастают слабость, вялость, сонливость, больные становятся безучастными, сознание спутанное. Сопор, кома. Кожа очень бледная, сухая. Глаза запавшие, черты лица заострены, тургор кожи резко снижен. Тоны сердца глухие. Пульс мягкий, частый. Гипотония. Язык сухой, покрыт коричневым налетом. Живот вздут, иногда напряжен. Могут быть явления перитонизма.

Гипергликемия до 15-35-50 ммоль/л. В моче - гликозурия до 3-10%, кетонурия.

Больного сахарным диабетом необходимо информировать о симптомах кетоацидоза: при усилении жажды, появлении сухости во рту и положительной реакции мочи на ацетон он должен исключить из рациона жирную пищу, пить большое количество ощелачивающих жидкостей (минеральную воду). При появлении симптомов кетоацидоза следует как можно быстрее обратиться к врачу для коррекции дальнейшего лечения.

Неотложная помощь при гипергликемическом состоянии (диабетическом кетоацидозе):

* пациента уложить;
* успокоить;
* провести глюкометрию;
* вызвать врача.

Гипогликемическое состояние - избыток инсулина в организме, связанный с недостаточным поступлением углеводов извне (с пищей) или из эндогенных источников (продукция глюкозы печенью), а также при ускоренной утилизации углеводов (мышечная работа).

Многие пациенты с диабетом, которые используют инсулин, периодически испытывают некоторые формы гипогликемических реакций, когда сахар крови становится слишком низким. Это может случиться в любое время. Достаточно часто это происходит перед приемом пищи или после физической нагрузки и может даже возникнуть через 10 часов после такой нагрузки.

Причины гипогликемии:

* передозировка инсулина;
* введение обычной дозы инсулина при недостатке углеводов в питании;
* жировой гепатоз у больных сахарным диабетом;
* физические перегрузки;
* прием алкоголя;
* психические травмы;
* нарушение функции печени и почек

Симптомы. Поведение больных неадекватное (агрессивность, крик, плач, смех), шаткая походка, резкая общая и мышечная слабость, сердцебиение, чувство голода, потливость, парестезии, запаха ацетона нет, речевые, зрительные, поведенческие нарушения, амнезия, нарушение координации движений. Больной бледен, кожа влажная. Тахикардия, артериальное давление лабильное. Сухожильные рефлексы оживлены. Возможны мышечные подергивания. При гипогликемической коме больной бледен, покрыт профузным потом. Сухожильные рефлексы повышены. Судорожный синдром. Уровень гликемии, как правило, ниже 3,0 ммоль/л. Агликозурия.

Неотложная помощь. Пациент должен всегда иметь при себе таблетки глюкозы или кусочки сахара. При первом возникновении ранних симптомов начать прием легкоусвояемых (простых) углеводов в количестве 1-2 ХЕ: сахар (4-5 кусков, лучше растворить в чае); мед или варенье (1-1,5 стол, ложки); 100 мл сладкого фруктового сока или лимонада (пепси-колы, фанты); 4-5 больших таблеток глюкозы; 2 шоколадные конфеты. Если гипогликемия вызвана инсулином продленного действия, то дополнительно 1-2 ХЕ медленноусвояемых углеводов (кусок хлеба, 2 столовые ложки каши и т.д.).

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

.9 Осложнения сахарного диабета и их профилактика

Сахарный диабет занимает первое место по частоте осложнений. К диабетической микроангиопатии относятся:

* диабетическая нефропатия;
* диабетическая ретинопатия.

К диабетическим макроангиопатиям относятся:

* ишемическая болезнь сердца;
* цереброваскулярные заболевания;
* периферические ангиопатии.

Диабетическая нефропатия

Диабетическая нефропатия (ДН) - это специфическое поражение почек при сахарном диабете, характеризующееся развитием склероза почечных клубочков (гломерулосклероза), ведущим к нарушению функции почек и развитию хронической почечной недостаточности.

При сахарном диабете типа I распространенность ДН в детском возрасте 5-20%. Наиболее ранние клинико-лабораторные признаки ДН появляются через 5-10 лет от дебюта заболевания.

Опасность этого осложнения состоит в том, что, развиваясь достаточно медленно и постепенно, диабетическое поражение почек долгое время остается незамеченным, поскольку клинически не вызывает у больного ощущения дискомфорта. И только уже на выраженной (нередко терминальной) стадии патологии почек у больного появляются жалобы, связанные с интоксикацией организма азотистыми шлаками, однако на этой стадии радикально помочь больному не всегда представляется возможным.

Клинические симптомы ДН:

стойкое повышение АД;

белок в моче;

нарушение выделительной функции почек.

Поэтому так важно:

информировать пациента о потенциальных почечных осложнениях диабета;

информировать о связи между гипертензией и заболеванием почек;

убедить в необходимости регулярного измерения АД ежедневно, подчеркнуть важность лечения гипертензии, ограничения соли и белка в питании, стимулировать меры по снижению веса, отказу от курения у подростков;

объяснить взаимосвязь между слабым контролем уровня глюкозы и развитием болезней почек при диабете;

обучить пациента обращению за медпомощью при появлении симптомов инфекции со стороны мочевыделительной системы;

обучить пациента оценивать потенциальную нефротоксичность принимаемых лекарственных препаратов;

обсуждать необходимость регулярного проведения исследования мочи.

При отсутствии протеинурии необходимо исследовать наличие микроальбуминурии:

у больных сахарным диабетом I типа не реже 1 раза в год спустя 5 лет от начала заболевания и не реже 1 раза в год с момента установления диагноза сахарного диабета в возрасте до 12 лег;

Диабетическая ретинопатия

Диабетическая ретинопатия - микроангиопатия сосудов сетчатки при сахарном диабете. Симптомы: снижение остроты зрения, расплывчатость, нечеткость изображения, плавающие пятна, искажение прямых линий.

Среди пациентов, страдающих сахарным диабетом I типа более 10 лет, ДР выявляется у 50%, свыше 15 лет - у 75-90% обследованных. И хотя сосудистые осложнения развиваются главным образом у взрослых, они не минуют детей и подростков.

Важен регулярный, плановый контроль состояния глаз у больных сахарным диабетом. Частота проведения осмотров:

первый осмотр целесообразно проводить не позже чем через 1,5-2 года с момента установления диагноза сахарного диабета;

при отсутствии диабетической ретинопатии - не реже одного раза в 1-2 года;

при наличии признаков диабетический ретинопатии - не менее 1 раза в год, а в случае необходимости и чаще.

Синдром диабетической стопы. Правила ухода за ногами

Синдром диабетической стопы - патологическое состояние стопы при сахарном диабете, характеризующееся поражением кожи и мягких тканей, костей и суставов и проявляющееся трофическими язвами, кожно-суставными изменениями и гнойно-некротическими процессами.

Выделяют три основные формы синдрома диабетической стопы:

а) нейропатическая инфицированная стопа, для которой характерны наличие длительного анамнеза диабета, отсутствие защитной чувствительности, других видов периферической чувствительности, а также болевого синдрома;

б) ишемическая гангренозная стопа с выраженным болевым синдромом, резким уменьшением магистрального кровотока и сохраненной чувствительностью;

в) смешанная форма (нейроишемическая), когда уменьшение магистрального кровотока сопровождается снижением всех видов периферической чувствительности.

Синдром диабетической стопы (СДС) - одно из самых серьезных осложнений сахарного диабета, не зависящее от возраста и пола больного, типа диабета и его длительности, встречается в различной форме у 30-80% больных сахарным диабетом. Ампутации нижних конечностей у данной группы пациентов производятся в 15 раз чаще, чем у остального населения. По данным ряда авторов, от 50 до 70% от общего количества всех выполненных ампутаций нижних конечностей приходится на долю больных сахарным диабетом. Повышается риск травматизации нижних конечностей, и замедляются процессы заживления любых полученных повреждений. Это связано с диабетической полинейропатией, которой свойственны нарушение чувствительности нижних конечностей, деформация стоп, формирование зон избыточного давления на стопе и снижение защитных свойств кожи, нарушение периферического кровообращения и иммунитета.

Участки травматизации могут воспаляться, развивается инфекция. Воспалительный процесс в условиях сниженной чувствительности протекает без боли, что может привести к недооценке больным опасности. Самостоятельного заживления не происходит, если компенсация диабета неудовлетворительная, и в тяжелых, запущенных случаях процесс может прогрессировать, приводя к развитию гнойного процесса - флегмоны. При худшем варианте развития событий и отсутствии лечения может возникать омертвление тканей - гангрена.

Профилактика поражений нижних конечностей при сахарном диабете включает несколько основных этапов:

1.Выявление лиц, имеющих повышенный риск развития СДС.

. Обучение больных правильному уходу за ногами.

Основная задача медсестры (фельдшера) в помощи больным с СДС - это мобилизация больного к самостоятельному уходу за собой и поэтапному решению проблем, связанных с болезнью. Специальные мероприятия по профилактике СДС включают:

* осмотр стоп;
* уход за стопами, подбор обуви.

Рекомендации по осмотру:

* осмотр стоп должен проводиться ежедневно.
* подошвенную поверхность необходимо осматривать с помощью зеркала.
* тщательно ощупывать стопы с целью выявления деформаций, отеков, мозолей, участков гиперкератоза, мокнущих участков, а также с целью определения чувствительности стоп и температуры кожи.

Рекомендации по уходу:

- ежедневно мыть ноги теплой водой с мылом;

- не парить ноги, горячая вода способствует развитию сухости. Тепловые физиотерапевтические процедуры больным СДС противопоказаны из-за высокого риска термического ожога;

- не ходить босиком;

- стопы и межпальцевые промежутки промокать мягким полотенцем.

кожу стоп после промокания смазать нежирным кремом.

ногти на ногах подстригать прямо, не закругляя концы. Использование щипцов и других острых инструментов не рекомендуется.

* «грубую» кожу в области пяток и мозоли необходимо регулярно удалять с помощью пемзы или специальной косметической пилки для сухой обработки.

- при возникновении опрелостей, пузырей, потертостей срочно обратиться к медицинскому персоналу, не прибегая к самолечению;

соблюдать правила обработки ран и технику перевязки. При порезах, ссадинах, потертостях в области стоп рану следует промыть раствором антисептика (наиболее приемлемы и доступны 0,05%-й р-р хлоргексидина и 25%-й р-р диоксидина), затем наложить на рану стерильную салфетку, зафиксировать повязку бинтом или нетканым пластырем.

Нельзя применять спирт, йод, марганцовку и зеленку, которые дубят кожу и замедляют заживление.

Пациента следует обучить гимнастике для ног. Несложные упражнения, которые можно выполнять и сидя, при систематическом применении значительно улучшают кровообращение нижних конечностей и уменьшают риск развития фатальных осложнений.

Рекомендации по подбору обуви:

* совместно с пациентом необходимо осмотреть его обувь и выявить возможные травмирующие факторы: сбившиеся стельки, выступающие швы, узкие места, высокие каблуки и т.д.;
* обувь желательно подбирать вечером, т.к. стопа к вечеру отекает и уплощается;
* обувь должна быть из мягкой натуральной кожи;

- перед каждым одеванием обуви проверить рукой, нет ли внутри обуви инородных предметов;

- носить с обувью хлопчатобумажные носки со слабой резинкой.

Правильное обучение больного и грамотный, внимательный уход среднего медицинского персонала позволяют снизить число ампутаций при СДС в 2 раза.

3. Третьим важным моментом в профилактике СДС является регулярное медицинское наблюдение состояния больного и его нижних конечностей. Осмотр ног должен проводиться каждый раз во время визита больного сахарным диабетом к врачу, но не реже 1 раза в 6 мес.

Основой лечения всех вариантов синдрома диабетической стопы, как и всех других осложнений сахарного диабета, является достижение компенсации углеводного обмена. В подавляющем большинстве случаев необходима коррекция инсулинотерапии.

Все пациенты с сахарным диабетом при диабетической периферической полинейропатии, нарушении периферического кровотока, снижении чувствительности в области нижних конечностей, снижении зрения, наличии язвенных дефектов в анамнезе находятся в группе риска по развитию синдрома диабетической стопы. Им необходимо регулярно, не менее 2-3 раз в год, посещать кабинет «Диабетическая стопа», частоту посещения определяет лечащий врач. К любым изменениям и поражениям стоп у больных сахарным диабетом следует относиться очень серьезно.

.10 Физическая нагрузка при сахарном диабете

Физическая нагрузка увеличивает чувствительность тканей организма к инсулину и, стало быть, способствует снижению уровня сахара в крови. Физической нагрузкой может считаться и работа по дому, и прогулка пешком, и бег трусцой. Предпочтение следует отдавать регулярным и дозированным физическим упражнениям: внезапная и интенсивная нагрузка может вызвать проблемы с поддержанием нормальных цифр сахара.

* Физические упражнения повышают чувствительность к инсулину и снижают уровень гликемии, что может приводить к развитию гипогликемии.
* Риск гипогликемии повышается в течение физической нагрузки и в ближайшие 12-40 часов после длительных и тяжелых физических нагрузок.
* При легких и умеренных физических нагрузках продолжительностью не более 1 часа требуется дополнительный прием углеводов до и после занятий спортом (15 г легкоусвояемых углеводов на каждые 40 мин занятий спортом).
* При умеренных физических нагрузках продолжительностью более 1 часа и интенсивном спорте необходимо снижение дозы инсулина, действующего во время и в течение 6-12 часов после физической нагрузки, на 20-50%.
* Уровень глюкозы в крови нужно измерять до, во время и после физической нагрузки.
* При декомпенсированном сахарном диабете, особенно в состоянии кетоза, физические нагрузки противопоказаны.

Необходимо соблюдать особую осторожность, назначая физические упражнения больным с уже имеющимися осложнениями, такими как пролиферативная ретинопатия, нефропатия и заболевания сердечно-сосудистой системы.

Рекомендации для назначения физических упражнений:

Начинать лучше с небольших физических нагрузок и постепенно увеличивать их. Упражнения должны быть аэробными (движение с незначительным сопротивлением, например, быстрая ходьба, езда на велосипеде), а не изометрическими (тяжелая атлетика).

Нет необходимости в интенсивных занятиях спортом, например, бегом, важны регулярные умеренные увеличения физической активности.

Лучше предложить больному индивидуальный график занятий, занятия с друзьями, родственниками или в группе для поддержания мотивации. Больному необходима удобная обувь, например кроссовки для бега трусцой.

При любых неприятных явлениях (боли в сердце, ногах и т.д.) применение физической нагрузки должно быть прекращено. Пациентам объяснить, что при уровне сахара в крови более 14 ммоль/л физическая нагрузка противопоказана, т.е. необходимо мотивировать пациента на проведение самоконтроля перед физической нагрузкой.

Больных инсулинозависимым СД необходимо обучить тому, что им требуется дополнительный прием углеводов до, во время и после интенсивных физических нагрузок, а также у них следует развивать способность сбалансированно сочетать занятия спортом, диету и инсулинотерапию.

Все это требует систематического контроля глюкозы крови. Следует помнить, что у некоторых пациентов гипогликемия может развиться через несколько часов после активной физической нагрузки.

Больной всегда должен иметь при себе сахар (или другие легкоусвояемые углеводы, например, леденцы, карамель).

Если ребенок занимается спортом, то свободно может продолжать это при условии, что диабет находится под хорошим контроле.

сахарный диабет заболевание

Глава 2. Практическая часть

.1 Место исследования

Исследование проводилось на базе Государственного Бюджетного Учреждения Республики Марий ЭЛ « Детская республиканская клиническая больница».

ГБУ РМЭ «Детская республиканская клиническая больница» - специализированное лечебное учреждение в Республике Марий Эл, которое обеспечивает оказание амбулаторной, консультативной, лечебно - диагностической помощи детям при различных заболеваниях. Также ДРКБ является отличной базой прохождения производственной практики для студентов медицинских университетов и медицинского колледжа. Больница оснащена современным медицинским оборудованием и аппаратурой, благодаря этому обеспечивается высокий уровень комплексной диагностики.

Структура детской республиканской клинической больницы

1. Консультативная поликлиника

· аллергологический кабинет

· гинекологический кабинет

· урологический кабинет

· офтальмологический кабинет

· оториноларингологический кабинет

· хирургические кабинеты

· педиатрические кабинеты

· кабинет логопеда-дефектолога и сурдолога.

2. Стационар - 10 лечебных отделений на 397 коек

· отделение анестезиологии-реанимации на 9 коек

· 4 хирургических отделений (хирургическое отделение на 35 коек, отделение гнойной хирургии на 30 коек, травматолого-ортопедическое отделение на 45 коек, отоларингологическое отделение на 40 коек)

· 6 педиатрического профиля (пульмонологическое отделение на 40 коек, кардиоревматологическое отделение на 40 коек, гастроэнтерологическое отделение на 40 коек, неврологическое отделение на 60 коек)

3. отделение реабилитации на 30 коек

4. детское психиатрическое отделение на 35 коек

5. приемно-диагностическое отделение

6. операционный блок

7. лечебно-диагностические и другие подразделения

· отделение функциональной диагностики

· отделение восстановительного лечения

· клинико-диагностическая лаборатория

· рентгенологическое отделение

· отделение профилактики внутрибольничных инфекций с ЦСО

· аптека готовых лекарственных форм

· кабинет трансфузионной терапии

· оперативно-информационный отдел

· пищеблок

· организационно-методический отдел с кабинетом медицинской статистики и группой АСУ

· центр восстановительного лечения школьников при центре образования №18

Мы проводили исследование в кардиоревматологическом отделении, которое расположено на третьем этаже главного корпуса детской республиканской клинической больницы. Данное отделение рассчитано на 50 койко-мест.

В отделение пациенты получают лечение по следующим направлениям:

кардиология

ревматология

эндокринология

В структуру отделения входят:

· кабинет заведующего отделением

· ординаторская

· кабинет старшей медицинской сестры

· сестринский пост

· кабинет сестры-хозяйки

· ванная комната

· душевая

· горшечная

· комната уборочного инвентаря

· санитарные узлы для мальчиков и для девочек

· сестринская

· игровая комната

· столовая

· буфет

· учебная комната

.2 Объект исследования

В данном исследовании принимали участие 10 пациентов с сахарным диабетом, лежавшие в кардиоревматологическом отделении. Среди опрошенных пациентов возрастные границы были определены в рамках от 9 до 17 лет. Но каждый хотел получить больше знаний о своем заболевании.

.3 Методы исследования

Для данной исследовательской работы использовались следующие методы:

* Теоретический анализ специальной литературы по уходу за пациентами с сахарным диабетом
* Анкетирование
* Тестирование
* Метод математической обработки результатов
* эмпирический - наблюдение, дополнительные методы исследования:
* организационный (сравнительный, комплексный) метод;
* субъективный метод клинического обследования пациента (сбор анамнеза);
* объективные методы обследования пациента (физикальные, инструментальные, лабораторные);
* биографические (анализ анамнестических сведений, изучение медицинской документации);
* психодиагностический (беседа).

Чтобы понять значимость сахарного диабета рассмотрим таблицу, в которой приведены данные о количестве больных сахарным диабетом 1, 2 типа и детей с впервые выявленным сахарным диабетом.

Таблица 2.1 Статистика заболевания сахарным диабетом за 2012-2013 года

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип заболевания | 2012 год | 2013 год |
| СД 1 типа | 109 | 120 |
| СД 2 типа | 1 | 1 |
| Впервые выявленный СД | 16 | 20 |

Согласно диаграмме 2.1, мы видим, что количество детей с сахарным диабетом 1 типа увеличилось на 11 человек, что составляет 10%.



Диаграмма 2.1. Прирост детей с сахарным диабетом 1 типа



Диаграмма 2.2. Впервые выявленный сахарный диабет

Таким образом на диаграмме 2.2 наглядно показано, что прирост детей с впервые выявленным сахарным диабетом составляет 4 человека, что соответствует 25%.

Рассмотрев диаграммы можно сказать, что сахарный диабет является прогрессирующим заболеванием, поэтому на базе ГБУ РМЭ ДРКБ в кардиоревматологическом отделении отведено несколько палат для лечения пациентов с сахарным диабетом.

В качестве основы для оценки знаний о сахарном диабете было использовано составленное нами тестовое задание (приложение 1).

2.4 Результаты исследования

Изучив источники, мы создали беседы-лекции: профилактика синдрома диабетической стопы (уход за ногами, подбор обуви); физическая нагрузка при сахарном диабете (приложение 2,3 и 4); буклеты. Но для начала мы провели исследование в виде анкетирования. Хотим отметить, что пациенты с сахарным диабетом, проходящие лечение в кардиоревматологическом отделении проходят обучение в школе сахарного диабета.

2.5 Опыт работы «школы диабета» в ГБУ РМЭ «Детская республиканская клиническая больница»

Для обучения детей, больных ИЗСД, и членов их семей с начала 2002 года в кардиоревматологическом отделении ГУ РМЭ «Детская республиканская больница» г. Йошкар-Олы начала работу «Школа диабета».

Медицинские сестры отделения регулярно повышают свой профессиональный уровень на семинарских занятиях по «сахарному диабету», проводимых эндокринологом отделения Н.В. Макеевой. Каждая медицинская сестра обучена диетотерапии (подсчету углеводов по хлебным единицам (ХЕ)), способам самоконтроля, профилактике ранних и поздних осложнений.

Проводя занятия, медицинские сестры оценивают потребность пациента в информации и в соответствии с этим строят его обучение, оценивая прогресс в состоянии больного, помогая придерживаться выбранного лечения.

Одна из основных целей обучения - помочь пациенту управлять своим лечением, предотвратить или отсрочить развитие возможных осложнений.

Значимая роль в лечении пациентов с СД и профилактике поздних осложнений заболевания отводится медицинской сестре, осуществляющей уход и обучение пациентов.

Медицинские сестры определяют уровень глюкозы в крови, как по визуальным тест-полоскам, так и с помощью глюкометра в течение 5 секунд, что в экстренных случаях позволяет не прибегать к услугам лаборанта и быстро оказать необходимую помощь пациенту с признаками гипогликемии. Также самостоятельно производят контроль глюкозы и кетоновых тел в моче с помощью тест-полосок, ведут учет вводимых доз инсулина, следят за изменением в течение суток. В зависимости от показателей глюкозы крови, в отсутствии врача (ночное время и выходные дни), медицинские сестры корректируют дозу вводимого инсулина, что предотвращает развитие гипо- и гипергликемических состояний. Питание пациентов проводится четко, согласно назначенным врачом ХЕ, под строгим контролем медицинской сестры.

Все выше перечисленные данные о пациентах заносятся в сестринский лист динамического наблюдения, который был разработан в 2002 году совместно с зав. отделением Л.Г. Нуриевой и врачом-эндокринологом Н.В. Макеевой. Это улучшает качество лечебного процесса, создает терапевтическое сотрудничество между врачом, медицинской сестрой и пациентом.

Для проведения занятий оборудована учебная комната. Стол и стулья стоят так, чтобы слушатели сидели лицом к обучающему, чтобы была видна доска, на которой врач или медицинская сестра записывает тему занятия, важные термины и показатели. Класс оснащен учебными пособиями, плакатами, стендами, имеются проектор и экран для проведения занятий на слайдах, есть возможность показа видеоматериалов. Главное - нужно сделать все возможное, чтобы пациент чувствовал себя свободно и был уверен, что может справиться с болезнью.

Занятия проводятся врачом и медицинской сестрой по заранее спланированному курсу обучения. Ведутся групповые и индивидуальные занятия.

Врач-эндокринолог Н.В. Макеева рассказывает:

* о заболевании и причинах развития ИЗСД;
* об особенностях питания при СД и индивидуальный расчет ежедневного рациона с использованием понятия «хлебная единица»;
* о неотложных состояниях - гипо- и гипергликемия (причины, симптомы, лечение, профилактика (коррекция доз));
* о коррекции доз вводимого инсулина во время интеркуррентных заболеваний;
* о физической нагрузке.

Медсестры проводят занятия по темам:

* средства самоконтроля
* введение инсулина с использованием шприц-ручек
* правила хранения инсулина
* техника и кратность инъекций, места введения
* профилактика осложнений
* первая помощь при неотложных состояниях (гипо- и гипергликемии) в домашних условиях.

Дети учатся самостоятельно измерять глюкозу в крови с помощью глюкометра, уровень глюкозы и кетоновых тел в моче с помощью визуальных тест-полосок.

Индивидуальному обучению предпочтение отдается при впервые выявленном ИЗСД, т.к. здесь наиболее важна психологическая адаптация, более подробный курс обучения.

Групповое обучение проходят дети и подростки, долго болеющие ИЗСД, а также члены их семей. Одним из преимуществ обучения в группе является создание благоприятной атмосферы, улучшающей восприятие материала. Пациенты и родители имеют возможность общаться друг с другом, обмениваться опытом, болезнь начинает восприниматься в другом ракурсе, уменьшается чувство одиночества. На данном этапе медсестрами и врачом-эндокринологом доносится информация о «новинках» в лечении, повторение и закрепление практических навыков самоконтроля. По этой же программе обучаются те пациенты, которые 2-4 месяца назад прошли индивидуальное обучение и психологически готовы к восприятию информации о сахарном диабете в полном объеме.

Очень важное значение имеет обучение пациентов предупреждению осложнений. Одно из занятий, проводимых медсестрами, посвящено профилактике, раннему выявлению и своевременному лечению осложнений (Например, «Синдром диабетической стопы. Правила ухода за ногами»).

В отделении разработаны памятки для пациентов и родителей. При соблюдении правил, указанных в памятках, можно избежать грозных осложнений, возникающих при СД и жить с хроническим заболеванием без восприятия самого себя как хронически больного.

По окончании курса обучения медсестры проводят беседу с родителями и детьми, оценивая усвоение знаний и навыков с помощью решения ситуационных задач, тестового контроля. Также проводится анкетирование пациента и членов его семьи для оценки качества обучения в «Школе диабета». Все это служит для оценки эффективности проведенных занятий и степени усвоения материала.

Опыт показывает, что в результате функционирования «Школы диабета» снизилось количество осложнений, а также среднее пребывание больного на койке, что доказывает экономическую эффективность данного внедрения.

Девиз данной школы: «Диабет - не болезнь, а образ жизни»

Однако однократного обучения больных недостаточно для поддержания длительной компенсации. Необходимо повторное обучение в школах диабета, настойчивая работа с семьями больных детей. Т.е. расширение сети «Школ диабета» в системе амбулаторной службы приведет к улучшению поддержания стабильного уровня хорошей компенсации ИЗСД.

Таким образом, система преемственности - взаимосвязи стационарного и амбулаторного обучения самоконтролю заболевания при максимально полном обеспечении больных средствами самоконтроля заболевания (СКЗ) являются основными факторами повышения эффективности медикаментозной терапии.

Изучая опыт работы школы мы провели анкетирование среди пациентов прошедших обучение в школе. При анализе выяснили, что 25% имеют стаж заболевания 1 год, еще 25% стаж заболевания 2 года, остальные 50% имеют стаж более 3 лет (диаграмма 3).



Диаграмма 2.3. Стаж заболевания сахарным диабетом.

Таким образом мы выяснили, что половина опрошенных пациентов имеют стаж заболевания более 3х лет, четверть пациентов болеют 1 и 2 года соответственно.

Среди опрошенных пациентов мы выяснили, что у 100% дома имеются глюкометры для измерения уровня сахара в крови (диаграмма 2.4).



Диаграмма 2.4. Наличие глюкометра.

На вопрос как часто вы получаете стационарное специализированное лечение в Детской республиканской клинической больнице в Кардиоревматологическом отделении 75% опрошенных ответил, что лечение в стационаре получают 2 раза в год, оставшиеся 25% ответили что получают лечение 1 раз в год (диаграмма 2.5).



Диаграмма 2.5. Стационарное специализированное лечение.

Таким образом мы видим на данной диаграмме, что лишь ¼ часть пациентов получает стационарное специализированное лечение 1 раз в год, а остальная часть пациентов проходят стационарное лечение 2 раза в год. Это говорит о том, что большая часть пациентов уделяют должное внимание своему заболеванию.

В кардиоревматологическом отделение имеется школа сахарного диабета и наш следующий вопрос звучал так: прошли ли вы обучение в школе сахарного диабета? Все 100% проходивших анкетирование ответили, что проходили обучение в школе сахарного диабет (диаграмма 2.6).



Диаграмма 2.6. Обучение в школе сахарного диабета.

Также мы узнали, что после обучения в школе сахарного диабета все опрашиваемые пациенты (100%) имели представление о своем заболевание (диаграмма 2.7).



Диаграмма 2.7. Помощь от обучения в школе сахарного диабета.

Из двух выше предоставленных графиков, мы наглядно видим, что все пациенты с сахарным диабетом, проходящие лечение в кардиоревматологическом отделении прошли обучение в школе сахарного диабета, благодаря чему, имеют представление о своем заболевании.

Мы предложили пациентам список тем, заданием было выбрать наиболее интересующую их тему. 25% пациентов заинтересовались профилактикой неотложных состояний (гипо- и гипергликемическая кома); еще 25% - расчет ХЕ; 20% были заинтересованы профилактикой диабетической стопы; оставшиеся 30% оказалось интересным новые технологии в обнаружение и лечение сахарного диабета (диаграмма 2.8).



Диаграмма 2.8. Наиболее интересующие темы.

Таким образом, мы узнали, что для пациентов в первую очередь важно было узнать о новых технологиях обнаружения и лечения СД. Второе место разделили такие темы, как профилактика неотложных состояний и расчет ХЕ. На третье место пациенты отнесли профилактику диабетической стопы, предположительно из-за того, что в силу своего возраста они еще не осознают всю важность этой темы.

Проводя исследования в кардиоревматологическом отделении организацию сестринского ухода за пациентом больным сахарным диабетом мы рассмотрели на конкретном пациенте.

Анамнез жизни: пациент А, 2003 года рождения, от третьей беременности, протекавшей на фоне ОРЗ в 1 триместре, анемии в 3 триместре, роды первые на сроке 39 недель, родился массой 3944 гр, длиной тела 59 см, оценкой по шкале Апгар 8-9 баллов. Ранний анамнез без особенностей, рос и развивался по возрасту. На диспансерном учете у других специалистов, кроме эндокринолога не состоит.

Анамнез заболевания: болен сахарным диабетом1-го типа с мая 2008 года , течение заболевания лабильное, с частыми гипо- и гипергликемиями, но без острых осложнений. В дебюте заболевания поступил в состоянии диабетического кетоацидоза 2 степени. Ежегодно госпитализируется в КРО, ранее сосудистых осложнений сахарного диабета не выявлялось, в мае 2013 года отмечались отклонения на ЭМГ, но при контроле от декабря от 2013 года - без паталогий. В настоящее время получает инсулинотерапию: Лантус 13 Ед перед ужином, Новорапид перед едой 3-3-3 Ед. Госпитализируется в плановом порядке.

Перенесенные заболевания: ОРВИ- 1 раз в год, эпидемический паротит- февраль 2007 г., анемия.

Аллергологический анамнез: не отягощен

Наследственный анамнез: не отягощен

Объективно: общее состояние при осмотре средней тяжести, пропорционального телосложения, удовлетворительного питания, рост 147 см, вес 36, ИМТ 29,7 кг/м2. Деформация костно-мышечной системы не определяется, кожные покровы, видимые слизистые бледно-розовые, чистые. Подкожно-жировая клетчатка с уплотнением в местах инъекций ( менее выражено на плечах, более выражено на животе, обоих бедрах). Отеков нет. Лимфатические узлы мягкой консистенции, не спаяны с окружающими тканями, безболезненны. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет, ЧД 18 в минуту, тоны сердца ясные, ритмичные, АД 110/60, ЧСС 78 в минуту. При пальпации живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги, селезенка не пальпируется. Стул, диурез в норме. Симптом Пастернацкого отрицательный. Пульс на артериях стоп удовлетворительных качеств. Вибрационная чувствительность ног 7-8 баллов. Щитовидная железа не увеличена, эутиреоз. НПО по мужскому типу, Tanner II. Видимой онкопатологии не обнаружено.

Врачом было назначено лечение:

режим: общий

Стол № 9 + дополнительное питание: молоко 200,0; мясо 50,0;

Питание: завтрак - 4 ХЕ

обед - 5 ХЕ

ужин - 5 ХЕ

второй ужин - 2 ХЕ

План обследования: ОАК, ОАМ, биохимический анализ крови: АЛТ, АСТ, КЭК, тимоловая проба, мочевина, креатинин, остаточный азот, общий белок, холестерин, В-липиды, амилаза. Гликемическая кривая, ЭКГ, проба Зимницкого с определением глюкозы в каждой порции, суточная моча на белок, МАУ, УЗИ почек и мочевыводящей системы, ЖКТ; гликозилированный гемобглобин, стимулированная ЭМГ.

Консультация специалистов: окулист, невропатолог.

Лечение: Лантус 13 ЕД в 17:30

Новорапид 3-4-3 ЕД

Электрофорез с лидазой на места инъекций в области живота и бедер №7

Массаж мест инъекций №7

В результате обследования, наблюдения, расспроса мы выявили следующие проблемы:

Проблемы пациента:

Настоящие: недостаток знаний о диетотерапии, сухость во рту, жажда, сухость кожных покровов, повышенный аппетит

Потенциальные: гипо- и гипергликемическая комы

Приоритетные проблемы: недостаток знаний о диетотерапии, сухость кожных покровов, повышенный аппетит

. Проблема: недостаток знаний о диетотерапии

Краткосрочная цель: пациент продемонстрирует знания об особенностях диеты №9.

Долгосрочная цель: пациент будет соблюдать данную диету после выписки из стационара.

План:

. провести с пациентом беседу об особенностях диеты №9 (Диета с умеренно сниженной калорийностью за счет легкоусвояемых углеводов и животных жиров. Белки соответствуют физиологической норме. Исключены сахар и сладости. Умеренно ограничено содержание натрия хлорида, холестерина, экстрактивных веществ. Увеличено содержание липотронных веществ, витаминов, пищевых волокон (творог, нежирная рыба, морепродукты, овощи, фрукты, крупа из цельного зерна, хлеб из муки грубого помола). Предпочтительны вареные и запеченные изделия, реже - жареные и тушеные. Для сладких блюд и напитков - ксилит или сорбит, которые учитывают в калорийности диеты. Температура блюд обычная.)

. провести беседу с родственниками пациента о содержании продуктовых передач с целью соблюдения назначенной диеты и контролировать продуктовые передачи

. производить регистрацию контроля сахара в крови до приема пищи

Протокол сестринской деятельности:

1. выполнение назначений врача:

· Лантус 13 ЕД в 17:30

· Новорапид 3-4-3 ЕД

· Электрофорез с лидазой на места инъекций в области живота и бедер №7

· Массаж мест инъекций №7

2. уровень сахара в крови зарегистрирован в «Журнале учета уровня глюкозы и вводимого инсулина больным СД»

3. пациент принимает жидкость в достаточном количестве

4. произведен контроль продуктовой передачи

5. произведено проветривание палаты

. Проблема: сухость кожных покровов

Краткосрочная цель: пациент продемонстрирует знания об уходе за кожей.

Долгосрочная цель: пациент будет соблюдать правила ухода за кожей после выписки из стационара.

План:

1. провести беседу с пациентом об особенностях ухода за кожей, полостью рта, промежностью с целю профилактики кожных заболеваний.

2. своевременно и правильно выполнять назначения врача-педиатра

3. обеспечить доступ свежего воздуха путем проветривания по 30 минут 3 раза в день

Протокол сестринского наблюдения:

**1.** выполнение назначений врача:

· Лантус 13 ЕД в 17:30

· Новорапид 3-4-3 ЕД

· Электрофорез с лидазой на места инъекций в области живота и бедер №7

· Массаж мест инъекций №7

**2.** пациент соблюдает назначенную ему диету

**3.** произведен контроль передач

**4.** пациент принимает жидкость в достаточном количественной

**5.** пациент ухаживает за своей кожей согласно правилам

**6.** произведено проветривание помещения

**7.** уровень сахара в крови зарегистрирован в «Журнале учета уровня глюкозы и вводимого инсулина больным СД»

Заключение

Правильно организованный сестринский уход играет особую роль и имеет положительный эффект при организации лечебного процесса. При изучении особенностей сестринского ухода, мы изучили различные источники информации, познакомились со структурой ДРКБ, кардиоревматологическим отделением, с опытом работы школы сахарного диабета. Провели анализ статистических данных по заболеванию сахарного диабета за последние два года. Для выявления осведомленности о своем заболевании, основных потребностей и проблем пациентов с сахарным диабетом мы провели анкетирование среди пациентов находившихся в отделении данный момент и прошедших школу диабета. Практически всех интересовали новые технологии диагностики и лечения сахарного диабета, основные принципы питания, профилактика осложнений. Поэтому мы разработали профилактические беседы:

· Профилактика синдрома диабетической стопы. Уход за ногами;

· Профилактика синдрома диабетической стопы. Подбор обуви;

· Физическая нагрузка при сахарном диабете и буклеты:

· что такое сахарный диабет;

· питание при инсулинозависимом диабете).

Основные проблемы пациента с сахарным диабетом мы разобрали на конкретном клиническом примере с постановкой целей, планом и протоколом сестринской деятельности.

Таким образом, поставленные цели и задачи были достигнуты.

Литература

1. Дедов И.И., Балаболкин М.И. Сахарный диабет: патогенез, классификация, диагностика, лечение. - М., Медицина, 2003.

2. Дедов И.И., Шестакова М.В., Максимова М.А. Федеральная целевая программа «Сахарный диабет» - методические рекомендации. - М., 2003.

. Чуваков Г.И. Повышение эффективности обучения больных сахарным диабетом I типа самоконтролю заболевания/ вопросы качества жизни больных сахарным диабетом. - С-Пб., 2001. -121 с.

. Педиатрия: Учебник/ Н.В. Ежова, Е.М. Русакова, Г.И. Кащеева -5-е изд. - Мн.: Выш. Шк., 2003.- 560 с., [16] л.

Приложение №1

Тест. Об изучении осведомленности пациентов о своем заболевании

. Для предупреждения гипогликемии при короткой физической нагрузке нужно съесть продукты с повышенным содержанием:

a) красителей

b) соли ) углеводов) кислоты

. Где нужно хранить запас инсулина:

a) под подушкой

b) в морозильнике) в кармане) в холодильнике

. Дозу какого инсулина следует увеличить, если гипергликемия развилас после завтрака:

a) короткого- перед завтраком

b) пролонгированного (перед сном)) всех инсулинов на 1 ЕД) все варианты верны

. Если после инъекции инсулина пропустить прием пищи, наступит:

a) гипогликемия

b) эйфория) гипергликемия) диарея

. При какой температуре нужно хранить открытый (используемый) инсулин:

a) +30

b) -15) при комнатной) все выше перечисленное

. Заниматься спортом при сахарном диабете можно при условии измерения сахара крови:) во время тренировки) до тренировке) после тренировки) все варианты верны

. Что нужно регулярно контролировать при сахарном диабете:

a) ноги

b) глаза) почки) все варианты верны

. Какой уровень сахара крови (ммоль/л) должен быть после еды:

a) 5,0- 10,0

b) 7,3- 9,5) 5,3- 7,5) 1,3- 3,5

. в каком количестве можно есть продукты, которые не повышают уровень сахара крови;

a) нельзя есть

b) по расчету) меньше обычного) в обычном

. Количество ХЕ в готовом продукте рассчитывается по количеству углеводов на 100 г. Где можно найти необходимую информацию:

a) в интернете

b) на упаковке) в каталоге) в справочнике

Приложение №2

Профилактика синдрома диабетической стопы. Уход за ногами.

- ежедневно мыть ноги теплой водой с мылом;

- не парить ноги, горячая вода способствует развитию сухости. Тепловые физиотерапевтические процедуры противопоказаны из-за высокого риска термического ожога;

- не ходить босиком;

- стопы и межпальцевые промежутки промокать мягким полотенцем.

кожу стоп после промокания смазать нежирным кремом.

ногти на ногах подстригать прямо, не закругляя концы. Использование щипцов и других острых инструментов не рекомендуется.

- «грубую» кожу в области пяток и мозоли необходимо регулярно удалять с помощью пемзы или специальной косметической пилки для сухой обработки.

- при возникновении опрелостей, пузырей, потертостей срочно обратиться к медицинскому персоналу, не прибегая к самолечению;

соблюдать правила обработки ран и технику перевязки. При порезах, ссадинах, потертостях в области стоп рану следует промыть раствором антисептика (наиболее приемлемы и доступны 0,05%-й р-р хлоргексидина и 25%-й р-р диоксидина), затем наложить на рану стерильную салфетку, зафиксировать повязку бинтом или нетканым пластырем.

Нельзя применять спирт, йод, марганцовку и зеленку, которые дубят кожу и замедляют заживление.

Гимнастика ног очень важна. Несложные упражнения, которые можно выполнять и сидя, при систематическом применении значительно улучшают кровообращение нижних конечностей и уменьшают риск развития фатальных осложнений.

Приложение 3

Профилактика синдрома диабетической стопы. Подбор обуви.

- необходимо осмотреть обувь и выявить возможные травмирующие факторы: сбившиеся стельки, выступающие швы, узкие места, высокие каблуки и т.д.;

- обувь желательно подбирать вечером, т.к. стопа к вечеру отекает и уплощается;

- обувь должна быть из мягкой натуральной кожи;

- перед каждым одеванием обуви проверить рукой, нет ли внутри обуви инородных предметов;

- носить с обувью хлопчатобумажные носки со слабой резинкой. Грамотный и внимательный уход позволяет снизить вероятность ампутаций при синдроме диабетической стопы в 2 раза.

Важным моментом в профилактике СДС является регулярное медицинское наблюдение за состоянием нижних конечностей. Осмотр ног должен проводиться каждый раз во время визита к врачу, но не реже 1 раза в 6 мес.

Основой лечения всех вариантов синдрома диабетической стопы, как и всех других осложнений сахарного диабета, является достижение компенсации углеводного обмена.

К любым изменениям и поражениям стоп сахарным диабетом следует относиться очень серьезно, не пропускать визиты к врачу, не пропускать введение инсулина, соблюдение диеты, соблюдать правила ухода за кожей ног, выполнения гимнастики!

Приложение 4

Физическая нагрузка при сахарном диабете .

Физическая нагрузка увеличивает чувствительность тканей организма к инсулину и, стало быть, способствует снижению уровня сахара в крови. Физической нагрузкой может считаться и работа по дому, и прогулка пешком, и бег трусцой. Предпочтение следует отдавать регулярным и дозированным физическим упражнениям: внезапная и интенсивная нагрузка может вызвать проблемы с поддержанием нормальных цифр сахара.

ь Физические упражнения повышают чувствительность к инсулину и снижают уровень гликемии, что может приводить к развитию гипогликемии.

ь Риск гипогликемии повышается в течение физической нагрузки и в ближайшие 12-40 часов после длительных и тяжелых физических нагрузок.

ь При легких и умеренных физических нагрузках продолжительностью не более 1 часа требуется дополнительный прием углеводов до и после занятий спортом (15 г легкоусвояемых углеводов на каждые 40 мин занятий спортом).

ь При умеренных физических нагрузках продолжительностью более 1 часа и интенсивном спорте необходимо снижение дозы инсулина, действующего во время и в течение 6-12 часов после физической нагрузки, на 20-50%.

ь Уровень глюкозы в крови нужно измерять до, во время и после физической нагрузки.

ь При декомпенсированном сахарном диабете, особенно в состоянии кетоза, физические нагрузки противопоказаны.

Рекомендации для назначения физических упражнений:

Начинать с небольших физических нагрузок и постепенно увеличивать. Упражнения должны быть аэробными (движение с незначительным сопротивлением, например, быстрая ходьба, езда на велосипеде), а не изометрическими (тяжелая атлетика).

Выбор физических упражнений должен соответствовать возрасту, способностям и интересам. Нет необходимости в интенсивных занятиях спортом, например бегом, важны регулярные умеренные увеличения физической активности.

Нужно определять частоту пульса во время занятий, она должна составлять приблизительно 180 минус возраст и не должна превышать 75% от максимальной для этого возраста.

Должен быть индивидуальный график занятий, занятия с друзьями, родственниками или в группе для поддержания мотивации. Необходима удобная обувь, например кроссовки для бега трусцой.

При любых неприятных явлениях (боли в сердце, ногах и т.д.) физической нагрузки прекратить. При уровне сахара в крови более 14 ммоль/л физическая нагрузка противопоказана, т.е. необходимо проведение самоконтроля перед физической нагрузкой.

Если программа физических упражнений приводит к развитию гипогликемии у ребенка принемающего препараты сульфонилмочевины, необходимо уменьшить дозу.

Если инсулинозависимый СД необходим дополнительный прием углеводов до, во время и после интенсивных физических нагрузок, а также следует развить способность сбалансированно сочетать занятия спортом, диету и инсулинотерапию.

Все это требует систематического контроля глюкозы крови. Следует помнить, что иногда гипогликемия может развиться через несколько часов после активной физической нагрузки. Ребенок всегда должен иметь при себе сахар (или другие легкоусвояемые углеводы, например, леденцы, карамель).

Если ребенок занимается спортом, то свободно может продолжать это при условии, что диабет находится под хорошим контролем.