Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Красноярский государственный медицинский

университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический колледж

**УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТА**

**«**Организация сестринского процесса при сахарном диабете первого типа у детей старшего возраста**»**

34.02.01 Сестринское дело на базе среднего общего образования

код и наименование специальности

Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях

междисциплинарный курс

Сестринский уход за больными детьми различного возраста

дисциплина

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент |  |  |  | Сибирякова М.А |
|  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |
| Преподаватель |  |  |  | Фукалова Н.В. |
|  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Работа оценена: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка, подпись преподавателя)

Красноярск, 2020г

Содержание

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc44453247)

[ГЛАВА 1. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА 5](#_Toc44453248)

[1.1. Понятие сахарного диабета, этиология, генетика, патогенез. 5](#_Toc44453249)

[1.2. Клиническая картина, диагностика и лечение сахарного диабета 1 типа. 8](#_Toc44453250)

[1.3. Диспансерное наблюдение при сахарном диабете у детей. 15](#_Toc44453251)

[ГЛАВА 2. ОСЛОЖНЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА У ДЕТЕЙ 16](#_Toc44453252)

[2.1.Осложнения сахарного диабета. 16](#_Toc44453253)

[2.2. Профилактика осложнений. 18](#_Toc44453254)

[ГЛАВА 3. СЕСТРИНСКИЙ ПРОЦЕСС ЗА ДЕТЬМИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА 20](#_Toc44453255)

[3.1. Этапы сестринского процесса при сахарном диабете у детей. 20](#_Toc44453256)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 23](#_Toc44453257)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 24](#_Toc44453258)

# ВВЕДЕНИЕ

Сахарный диабет (по определению ВОЗ) – это состояние хронической гипергликемии, которая может развиться в результате действия многих генетических экзогенных факторов, часто дополняющих друг друга. Гипергликемия может быть обусловлена либо недостатком инсулина, либо избытком факторов, которые противодействуют его активности.

Актуальность:

Сахарный диабет является одной из наиболее сложных и актуальных проблем современной медицины. В настоящее время, по данным ВОЗ, в мире уже насчитывается более 175 миллионов больных, их количество неуклонно растет и к 2025 году достигнет 300 миллионов. Только за последние 15 лет общее количество больных сахарным диабетом увеличилось в 2 раза. В связи с этим необходимо раннее выявление сахарного диабета, а также своевременное лечение и профилактика сосудистых осложнений, которые и являются причиной ранней инвалидизации и высокой летальности, наблюдаемой при этом заболевании.

Патогенетические основы для развития осложнений закладываются уже в детском возрасте. Более того, в детском и подростковом возрасте распространенность специфических осложнений уже достаточно высока. Она составляет в зависимости от степени компенсации метаболических процессов и длительности заболевания сахарным диабетом от 5-10 до 40-50% .Все это требует пристального внимания к проблемам лечения сахарного диабета у детей и подростков. От успешного решения этих проблем зависит состояние здоровья больных сахарным диабетом в популяции в целом.

Цель: изучить особенности сестринской деятельности при сахарном диабете 1 типа у детей старшего возраста.

Предмет исследования: сахарным диабет у детей старшего возраста.

Задачи:

1. Изучить данный теоретический материал исследования.
2. Изучитьосложнения и профилактику осложнений при сахарном диабете 1 типа.
3. Составить сестринский уход за детьми старшего возраста при сахарном диабете 1 типа.

# ГЛАВА 1. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА

## Понятие сахарного диабета, этиология, генетика, патогенез.

Сахарный диабет 1 типа (инсулинозависимый диабет, ювенильный диабет) — это аутоиммунное заболевание эндокринной системы, которое характеризуется хронической гипергликемией (повышенным уровнем глюкозы в крови) в результате недостаточного производства гормона инсулина.

* **Этиология**

Инсулин синтезируется β-клетками островкового аппарата поджелудочной железы. Предшественниками инсулина являются препроинсулин и проинсулин. Из последнего при отщеплении С-пептида образуется инсулин, который секретируется в кровь.

Инсулин – белковый гормон, физиологический эффект которого осуществляется при взаимодействии с рецепторами клеток.

Ген инсулина локализуется на коротком плече 11 хромосомы, а ген рецепторов инсулина – 19 хромосомы. Нарушение секреции, синтеза или связывания инсулина с рецепторами приводит к развитию сахарного диабета. Обычно эти нарушения связаны с генетическими точечными мутациями. При генетических мутациях, как правило, имеет место гиперинсулинизм.

При диабете типа 2 причиной нарушения углеводного обмена является снижение связывания инсулина с рецепторами, уменьшение количества рецепторов. При диабете типа 1 причиной инсулиновой недостаточности является снижение синтеза и секреции инсулина, обусловленное прогрессирующим инсулитом. В основе инсулита лежит деструкция β-клеток, вызванная либо вирусной инфекцией, либо аутоиммунными повреждениями.

* **Генетика и иммунология сахарного диабета**

Наследование диабета типа 1 является аутосомнорецессивным. У большинства больных с диабетом типа 1 можно выявить различные комбинации гаплотипов антигенов главного комплекса гистосовместимости II класса HLA-DQ и HLA-DR. Наследование диабета типа 2 – аутосомнодоминантное. При диагностике диабета типа 1 вначале заболевания, когда оно еще находится на доклинической стадии можно выявить аутоантитела к β-клеткам и к инсулину. Появление антител отмечается задолго до манифестации диабета.

* **Маркеры сахарного диабета 1 типа**

Генетические: HLA DR3, DR4 и DQ

Иммунологические: аутоантитела к глютаматдекарбоксилазе (GAD), инсулину (IAA) и антигену альфа-клетки (ICA), комплементфиксирующие плазматические антитела.

* **Патогенез**

Патогенез сахарного диабета достаточно сложен, но в основе его лежит абсолютная или относительная недостаточность секреции инсулина. Относительная недостаточность обусловлена повышенным содержанием контроинсулярных гормонов, негормональных антагонистов инсулина или нарушением чувствительности рецепторов к инсулину. Инсулин является анаболическим гормоном, т.е. в обычных условиях способствует накоплению глюкозы в виде гликогена, увеличивает скорость белкового синтеза, стимулирует гликогенез, приводит к накоплению энергии в виде молекул АТФ. Отсюда легко себе представить, что в отсутствии действия инсулина нарастают процессы катаболизма белка, истощаются запасы гликогена, стимулируется липолиз, снижаются запасы АТФ, т.е. возникает энергетический кризис.

Увеличение содержания глюкозы в крови вследствие гликогенолиза и неоглюкогенеза приводит к повышению осмолярности плазмы, что ведет за собой нарушение водного обмена и осмотический диурез.

Усиление липолиза при недостатке гликогена в печени сопровождается усиленным образованием кетоновых тел, что сопровождается развитием кетоза кетоацидоза. Таким образом, нарушается кислотно-основное состояние организма. Энергетическая недостаточность ведет к нарастающему дефициту калия в тканях.

Сахарный диабет сопровождается нарушениями всех видов обмена веществ.

* **Причины сахарного диабета у детей**

Ведущим фактором, обусловливающим развитие сахарного диабета 1-го типа у детей, является наследственная предрасположенность, о чем свидетельствует высокая частота семейных случаев заболевания и наличие патологии у близких родственников (родителей, родных сестер и братьев, бабушек и дедушек).

Однако для инициации аутоиммунного процесса необходимо воздействие провоцирующего фактора внешней среды. Наиболее вероятными триггерами, приводящими к хроническому лимфоцитарному инсулиту, последующей деструкции β-клеток и инсулиновой недостаточности, являются вирусные агенты (вирусы Коксаки B, ECHO, Эпштейна-Барр, паротита, краснухи, герпеса, кори, ротавирусы, энтеровирусы, цитомегаловирус и др.).

Кроме этого, развитию сахарного диабета у детей с генетической предрасположенностью могут способствовать токсические воздействия, алиментарные факторы (искусственное или смешанное вскармливание, питание коровьим молоком, однообразная углеводистая пища и пр.), стрессовые ситуации, хирургические вмешательства.

Группу риска, угрожаемую по развитию сахарного диабета, составляют дети, с массой при рождении свыше 4,5 кг, имеющие ожирение, ведущие малоактивный образ жизни, страдающие диатезами, часто болеющие.

Вторичные (симптоматические) формы сахарного диабета у детей могут развиваться при эндокринопатиях (синдроме Иценко-Кушинга, диффузном токсическом зобе, акромегалии, феохромоцитоме), заболеваниях поджелудочной железе (панкреатите и др.). Сахарному диабету 1-го типа у детей нередко сопутствуют другие иммунопатологические процессы: системная красная волчанка, склеродермия, ревматоидный артрит, узелковый периартериит и т. д.

Сахарный диабет у детей может быть ассоциирован с различными генетическими синдромами: синдромом Дауна, Клайнфельтера, Прадера–Вилли, Шерешевского-Тернера, Лоуренса–Муна–Барде–Бидля, Вольфрама, хореей Гентингтона, атаксией Фридрейха, порфирией и пр.

## Клиническая картина, диагностика и лечение сахарного диабета 1 типа.

Классификация сахарного диабета.

1. Сахарный диабет типа 1 (деструкция β-клеток, обычно приводящая к абсолютной инсулиновой недостаточности.)

* Аутоиммунный.
* Идиопатический.

1. Сахарный диабет типа 2 (от преимущественной резистентности к инсулину с относительной инсулиновой недостаточностью до преимущественного секреторного дефекта с инсулиновой резистентностью или без нее) .
2. Другие специфические типы диабета .

* Генетические дефекты β-клеточной функции.
* Генетические дефекты в действии инсулина.
* Болезни экзокринной части поджелудочной железы.
* Эндокринопатии.
* Диабет, индуцированный лекарствами или химикалиями.
* Инфекции.
* Необычные формы иммунно-опосредованного диабета.
* Другие генетические синдромы, иногда сочетающиеся с диабетом.

1. Гестационный сахарный диабет.

**Симптомы сахарного диабета у детей**

Родители способны определить болен ли их ребенок сахарным диабетом по ряду симптомов. Во время роста ребенка малейшие изменения в развитии, питании, поведении, а также самочувствии могут указывать на начало заболевания. Важно не упустить время и диагностировать данное заболевание на ранней стадии.

* К первому симптому, говорящему о заболевании пациента сахарным диабетом, относится сильная жажда. Ребенок употребляет много жидкости в любое время суток, даже ночью.
* Второй симптом — учащенное мочеиспускание. У больного возрастает количество мочеиспусканий до 10 и более раз в сутки, а в ночное время ребенок может страдать даже энурезом. Это объясняется большим количеством употребляемой жидкости, а также повышением уровня глюкозы в крови.
* Третий симптом заболевания — резкое похудение ребенка, несмотря на хороший аппетит. Это связано с тем, что организм больного отказывается хорошо усваивать углеводы. При сахарном диабете у детей наблюдается сухость слизистых и кожи, поскольку при частом мочеиспускании организм обезвоживается.
* К следующему симптому относится снижение зрения. В результате повышения сахара в крови он откладывается на хрусталиках глаз, что приводит к разрушению стенок сосудов. У ребенка, страдающего сахарным диабетом, проявляется слабость и усталость, организм не получает необходимое количество энергии, поскольку глюкоза выводится с мочой. Такие дети отстают в школе и детском саду, жалуются на головную боль, а также усталость уже в начале дня.

**Особенности течения диабета у детей**

У подавляющего большинства детей через 2-4 недели от момента постановки заболевания и правильной терапии начинается регресс заболевания и даже возможна ремиссия, когда резко снижается потребность в инсулине. Эта фаза длится несколько недель или месяцев. Затем потребность в инсулине вновь повышается и достигает через 3-5 лет от начала заболевания 0,8-1 ЕД/кг массы тела. В периоде пубертата увеличивается количество контринсулярных гормонов, происходит пубертатный скачок роста и увеличение массы тела. Течение диабета в этом периоде характеризуется лабильностью и требует очень тщательного контроля. После пубертата диабет вновь приобретает стабильный характер. Доза инсулина в пубертатном периоде может быть увеличена от 1 до 2 ЕД/кг массы/сутки. Необходимо помнить, что сахарный диабет как правило является дебютом полиэндокринопатий. В последующем у детей могут развиться аутоиммунные заболевания других эндокринных желез, в первую очередь – щитовидной железы.

Плохая компенсация диабета приводит к нарушению всех видов обмена веществ и особенно белкового, что в свою очередь сопровождается снижением неспецифической защиты и иммунитета. В итоге частота развиваются инфекционные поражения кожи и слизистых в виде пиодермий и грибковых инфекций, затрудняется процесс заживления ран.

**Диагностика сахарного диабета**

Диагностика СД у детей происходит в несколько этапов.

1. Первичная диагностика.

При возникновении симптомов патологии ребенка следует показать педиатру. Врач проведет визуальный осмотр и опрос родителей. После этого специалист дает заключение и направление на анализы и к другим врачам.

1. Исследования: Для подтверждения диагноза назначаются:

* Общий анализ крови и мочи. Забор биоматериала проводится в утренние часы натощак. Между последним употреблением пищи и анализом должен быть промежуток времени не менее 8 часов.
* Исследование крови на уровень сахара. Анализ также проводится утром на пустой желудок. Мониторинг количества сахара в течение 24 часов.
* Оральный глюкозотолерантный тест: перед проведением теста необходимо в течение трех дней назначить ребенку обычную диету без ограничения углеводов. Проба проводится утром натощак. Глюкоза назначается из расчета 1,75 г/кг идеального веса, но не более 75 г. Глюкоза растворяется в стакане воды и дается однократно.
* УЗИ брюшной полости. Такое исследование помогает выявить воспалительный процесс или определить его отсутствие.

1. Показатели крови.

Нормальное количество сахара в крови – 2,7-5,5 ммоль/л. Уровень глюкозы больше 7,5 может говорить о скрытом СД. Показатель сахара вышей этой отметки подтверждает наличие патологии.

Глюкозотолерантный тест, показавший уровень сахара в крови 7,5-10,9 ммоль/л, говорит о скрытом СД. Показатель 11 ммоль/л и выше подтверждает патологию.

**Лечение детского сахарного диабета**

Существует несколько видов сахарного диабета у детей и лечение предполагает комплексный подход, на начальной стадии требуются стационарные условия. В дальнейшем необходимо диспансерное наблюдение.

Лечить диабет следует, достигая максимальной компенсации патологического процесса. Необходимо также выполнять профилактику осложнений.

Основные составляющие лечения: лечебное питание, инсулинотерапия, специальные физические упражнения, соблюдение установленного режима дня.

Диетическое питание обеспечивает нормальное развитие ребенка, поэтому энергетическая ценность пищи и содержание ее основных составляющих (углеводы, жиры, белки), изменяются в соответствии с возрастом ребенка.

Лечение сахарного диабета у детей предполагает исключение из рациона продуктов с углеводами и сахаров. Нужно строго контролировать количество мучных, крупяных и сладких изделий в суточном рационе. Объем жиров при лечении диабета нужно ограничивать умеренно, особенно, если они животного происхождения.

Белки назначаются в соответствии с возрастной потребностью. Необходимо употреблять пищу 5-6 раз в день и обязательно правильно распределять количество углеводов на каждый прием.

Данное положение нужно соблюдать, поскольку есть необходимость назначения препаратов инсулина у подавляющего большинства детей-диабетиков. Диета может использоваться в качестве самостоятельного метода лечения у детей при маловыраженных или латентных формах недуга.

**Инсулинотерапия**

В настоящее время используются интенсифицированные схемы лечения, которые предполагают одновременное проведение контроля гликемии с помощью визуальных тест-полосок или глюкометра и коррекцию дозы инсулина. В настоящее время у детей используются только геноинженерные инсулины, которые бывают ультракороткого (2 часа), короткого (6-8 часов) и промежуточного действия (16 часов). Схема назначений инсулина выбирается врачом-эндокринологом с учетом особенностей данного ребенка, используется режим базисно-болюсный, т.е. на протяжении дня одновременно с введением базального инсулина (промежуточного действия), перед основными приемами пищи вводится инсулин короткого действия. Инсулин промежуточного действия может вводиться от 1 до 4 раз в сутки, инсулин короткого действия – от 4 до 6 раз в сутки, все определяет специалист.

**Преимущества инсулинов ультракороткого действия**

Они вводятся непосредственно перед приемом пищи, не нужно ждать 30 – 40 минут как при назначении инсулинов короткого действия, при их назначении снижается риск гипогликемий, ребенок приобретает свободу в сроках приема пищи. Ультракороткие инсулины мы последнее время используем для подростков с высокой мотивацией и хорошим контролем и самоконтролем гликемии. Суточная доза инсулина определяется индивидуально, обычно на первом году болезни она составляет 0,5 ЕД/кг массы тела, через 5 лет – 1 ЕД/кг массы тела.

**Спорт и физические нагрузки**

Регулярные и достаточные физические нагрузки повышают чувствительность к инсулину и снижают потребность в нем. Обычно спортом занимаются не ранее, чем через час после приема пищи. Идеально до и после нагрузки исследовать сахар крови, что позволит скорректировать дозу инсулина. Недопустимо, чтобы ребенок занимался спортом как при низкой, так и высокой гликемии. В первом случае перед занятием ребенок должен съесть 1-2 ХЕ, а во втором – необходима компенсация углеводного обмена, а затем допуск до занятий спортом. Длительность нагрузки должна быть в среднем 30-40 минут. Если спорт заканчивается к ужину, нужно вечернюю дозу инсулина промежуточного действия уменьшить на 2 ЕД для предотвращения ночных гипогликемий.

**Обучение**

Цель обучения заключается в полной информации родителей и детей о заболевании. Дети и родители вводятся в курс дела для того, чтобы правильно проводить самоконтроль, а в случае необходимости правильно отреагировать на возможные изменения в состоянии. Обучение проводится врачом, медицинской сестрой-обучителем в «Школе диабета». При обучении важное место занимает психологическая подготовка ребенка и родителей к возникшей проблеме которая осуществляется совместно с психологом.

**Цель терапии и контроль**

Правильная терапия диабета направлена на профилактику декомпенсации заболевания, профилактику медленно развивающихся осложнений (сосудистых).

Основная цель: обеспечение ребенку правильного физического и психического развития, его успешная социальная ориентация.

Для достижения этой цели необходима полная компенсация углеводного обмена, т.е. нормогликемия и аглюкозурия, нормальное содержание гликозилированного гемоглобина. Помогает в этом контроль и самоконтроль, которые предполагают: еженедельный расчет питания, контроль во время регулярных физических нагрузок.

Идеальным является исследование гликозилированного гемоглобина 1 раз в 2-3 месяца. В процессе лечения обязательным является исследование динамики веса и роста.

При длительности диабета свыше 5 лет необходим тщательный контроль за артериальным давлением, исследование мочи на альбуминурию, ежегодная консультация больных в кабинете сосудистой диагностики глазной клиники для выявления ретинопатии. Два раза в год ребенок должен быть осмотрен стоматологом и ЛОР-врачом.

**Цель самоконтроля** – обучение пациента и членов его семьи самостоятельно оказывать себе помощь при любых обстоятельствах в домашних условиях. Обучение принципам самоконтроля включает:

* Изучение ребенком и членами его семьи общих понятий о СД;
* Обучение навыкам определения ГК глюкометром и ацетона в моче;
* Обучение принципам коррекции дозы инсулина;
* Обучение принципам рационального питания и методам расчета хлебных единиц;
* Отработка навыков выведения из гипогликемического состояния;
* Ведение дневника самоконтроля.

## Диспансерное наблюдение при сахарном диабете у детей.

Осуществляется педиатром и эндокринологом и включает ведение на дому, обучение родителей и ребенка методам компенсации СД. Периодические (каждые 6–12 месяцев) обследования и коррекция доз инсулина. Критериями эффективности наблюдения являются нормализация показателей углеводного обмена, отсутствие острых состояний и сосудистых осложнений, нормальные размеры печени, правильное половое и физическое развитие. В настоящее время излечение больного СД 1-го типа невозможно, но при длительной стойкой компенсации прогноз для жизни и трудоспособности благоприятный, он значительно ухудшается при наличии сосудистых осложнений.

* **Профилактика сахарного диабета.**

Заключается в медико-генетическом консультировании в семьях больных сахарным диабетом. Определение предрасполагающих и защитных генов и их комбинаций, иммунологических исследований (ICA, IAA, GAD, IA-L), гормонально-метаболического статуса (ОГТТ, С-пептид, иммунореактивный инсулин, гликированый гемоглобин).

# ГЛАВА 2. ОСЛОЖНЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА У ДЕТЕЙ

## 2.1.Осложнения сахарного диабета.

**Быстроразвивающиеся осложнения сахарного диабета .**

1. Диабетический кетоацидоз (ДКА II-III)

Самое грозное и быстро развивающееся осложнение сахарного диабета – это диабетический кетоацидоз. Для этого состояния характерно сочетание абсолютной и относительной инсулиновой недостаточности, последняя в свою очередь вызвана повышением в организме как гормональных, так и негормональных антагонистов инсулина.

Для кетоацидоза характерно:

* высокая гипергликемия и осмотический диурез с ацетонурией
* резкое снижение буферных свойств крови за счет катаболизма белка
* выведение бикарбонатов, влекущие за собой изменения кислотно-основного состояния в сторону тяжелейшего метаболического ацидоза.

Нарастание тяжелых расстройств обмена веществ при некординируемой инсулиновой недостаточности приводит к гиповолемии, выраженному истощению запасов калия в тканях, накоплению β-оксимасляной кислоты в ЦНС. В итоге, клиническая симптоматика будет характеризоваться тяжелым расстройством гемодинамики, преренальной острой почечной недостаточностью, расстройством сознания вплоть до комы, расстройством гемостаза.

В редких случаях у детей наблюдаются:

1. Гиперосмолярная кома:

* высокая гипергликемия;
* задержка натрия в организме;
* выраженная дегидратация;
* умеренный кетоз.

1. Лактатацедемическая кома – редчайшая кома у детей, обычно в ее развитии имеет место тяжелая тканевая гипоксия с накоплением лактата в крови.

**Медленно-развивающиеся осложнения сахарного диабета.**

В их основе у детей лежат сосудистые осложнения – микроангиопатии, развитие которых зависит от генетических особенностей ребенка и компенсации углеводного обмена. Обычно микроангиопатии развиваются через 5 лет от дебюта заболевания.

1. Диабетическая нефропатия

С течением времени примерно у 1/3 больных с диабетом 1 типа развивается хроническая почечная недостаточность в основе которой лежит диабетический гломерулосклероз. При хорошей компенсации диабета время наступления ХПН можно оттянуть. Доклиническая диагностика диабетической нефропатиии проводится с помощью теста на микроальбуминурию. Выявление микроальбуминурии требует ужесточения самоконтроля, контроля за гликемией, регулярного мониторинга артериального давления. В качестве лечебных препаратов уже на этой стадии используются ингибиторы АПФ (Моноприл, Диротон, Эналаприл, Ренитек) или ингибиторы рецепторов к ангиотензину II (Казаар). С момента установления доклинической стадии диабетической нефропатии наблюдение за ребенком становится более тщательным.

1. Диабетическая ретинопатия

Диабетическая ретинопатия характеризуется поражением сетчатки глаза с развитием слепоты. Для диагностики диабетической ретинопатии необходимо через 5 лет от дебюта диабета, тщательная диагностика изменений на глазном дне в кабинете сосудистой диагностики глаза офтальмологической клиники и последующее наблюдение 1-2 раза в год у офтальмолога с целью своевременной коррекции диабетической ретинопатии с помощью фотокоагуляции.

1. Полинейропатии

Это осложнение сахарного диабета формируется достаточно рано. Различают:

* Периферическую полинейропатию, которая проявляется в расстройстве поверхностной и глубокой чувствительности. Для ее диагностики в настоящее время широко используют электромиографические исследования. В их лечении используются препараты α-липоевой кислоты (Эспа-липон, Тиоктацид, Берлитион) и жирорастворимый витамин В1 и В6 (Мильгамма).
* Автономную, в которой различают: диабетическое сердце, диабетическую гастропатию, диабетическую энтеропатию, диабетический нейрогенный мочевой пузырь. Их диагностика основана на клинических и инструментальных данных. В лечении используются кардиотрофы, прокинетики, физиолечение.

1. Диабетическая энцефалопатия

В случае лабильного течения диабета с плохой компенсацией возможно развитие изменений в эмоциональной и поведенческой сфере – энцефалопатия.

К промежуточным осложнениям по срокам развития относятся:

* Липодистрофии в местах инъекций инсулина.
* Жировой гепатоз печени, обусловленный плохой компенсацией углеводного и жирового обмена.
* Диабетическая хайропатия – обменная артропатия мелких суставов кистей рук.
* Липоидный некробиоз – своеобразный васкулит, панникулит.

## 2.2. Профилактика осложнений.

Основная профилактика сосудистых и неврологических осложнений состоит из таких элементов:

* исключение сахара, муки и всех продуктов, которые быстро повышают глюкозы в крови (имеют высокий гликемический индекс), жиров животного происхождения;
* контроль гликемии и артериального давления на протяжении дня;
* коррекция дозировок препаратов при необходимости;
* дозированная физическая активность;
* регулярный осмотр эндокринолога с обследованием: гликированный гемоглобин, липидный профиль, ЭКГ, УЗИ сосудов ног;
* консультации окулиста, невропатолога, кардиолога и других специалистов при появлении сопутствующих заболеваний.

# ГЛАВА 3. СЕСТРИНСКИЙ ПРОЦЕСС ЗА ДЕТЬМИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

## Этапы сестринского процесса при сахарном диабете у детей.

1 этап. Сбор информации о пациенте

- Субъективные методы обследования:

Характерные жалобы: сильная жажда днем и ночью - ребенок выпивает до 2 л и более жидкости в день, много мочится до 2-6 л в сутки, ночное недержание, похудание за короткий промежуток времени при очень хорошем аппетите; недомогание, слабость, головная боль, повышенная утомляемость, плохой сон. зуд. особенно в области промежности.

История (анамнез) заболевания: начало острое, быстрое в течение 2-3 нед.; возможно выявление провоцирующего фактора.

История (анамнез) жизни: заболевший ребенок из группы риска с отягощенной наследственностью.

- Объективные методы обследования:

Осмотр: ребенок пониженного питания, кожные покровы сухие.

Результаты лабораторных методов диагностики (амбулаторная карта или история болезни): биохимический анализ крови - гипергликемия натощак не менее 7.0 ммоль/л; общий анализ мочи - глюкозурия.

2 этап. Выявление проблем больного ребенка

Настоящие проблемы, обусловленные недостаточностью инсулина и гипергликемией: полидипсия (жажда) днем и ночью: полиурия; появление ночного энуреза; полифагия (повышенный аппетит), постоянное чувство голода: резкое похудание; кожный зуд; повышенная утомляемость. слабость; головная боль, головокружения: снижение умственной и физической работоспособности; гнойничковая сыпь на коже.

Потенциальные проблемы связаны в первую очередь с длительностью заболевания (не менее 5 лет) и степенью компенсации: риск снижения иммунитета и присоединения вторичной инфекции; риск микроангиопатий; задержка полового и физического развития; риск жировой дистрофии печени; риск нейропатий периферических нервов нижних конечностей; диабетическая и гипогликемическая комы.

3-4 этапы. Планирование и реализация ухода за пациентом в условиях стационара

Цель ухода: способствовать улучшению состояния. наступлению ремиссии, не допустить развитие осложнений.

Взаимозависимые вмешательства:

* организацию режима с адекватной физической нагрузкой;
* организацию лечебного питания - диета № 9;
* проведение заместительной инсулинотерапии;
* прием лекарственных препаратов для профилактики развития осложнений (витаминны, липотропные и др.);
* транспортировку или сопровождение ребенка на консультации к специалистам или на обследования.

Независимые вмешательства:

* контроль над соблюдением режима и диеты;
* подготовка к проведению лечебно-диагностических процедур;
* динамические наблюдения за реакцией ребенка на лечение: самочувствие, жалобы, аппетит, сон, состояние кожи и слизистых, диурез, температура тела;
* наблюдение за реакцией ребенка и его родителей на болезнь: проведение бесед о заболевании, причинах развития, течении, особенностях лечения, осложнениях и профилактике; оказание постоянной психологической поддержки ребенку и родителям;
* контроль над передачами, обеспечение комфортных условий в палате.

Обучение ребенка и родителей образу жизни при СД:

* организация питания в домашних условиях – ребенок и родители должны знать особенности диеты, продукты, которые нельзя употреблять и которые необходимо ограничить; уметь составлять режим питания; рассчитывать калорийность и объем съедаемой пищи. самостоятельно применять систему «хлебных единиц», проводить при необходимости коррекцию в питании;
* проведение инсулинотерапии в домашних условиях, ребенок и родители должны овладеть навыками введения инсулина: должны знать его фармакологическое действие, возможные осложнения от длительного применения и меры профилактики: правила хранения; самостоятельно при необходимости провести коррекцию дозы;
* обучение методам самоконтроля: экспресс-методам определения гликемии, глюкозурии, оценки результатов; ведению дневника самоконтроля.
* рекомендовать соблюдение режима физической активности: утренняя гигиеническая гимнастика (8-10 упражнений, 10-15 мин); дозированная ходьба; не быстрая езда на велосипеде; плавание в медленном темпе 5-10 мин. с отдыхом через каждые 2-3 мин; ходьба на лыжах по ровной местности при температуре -10 °С в безветренную погоду, катание на коньках с небольшой скоростью до 20 мин; спортивные игры (бадминтон – 5-30 мин в зависимости от возраста, волейбол – 5-20 мин, теннис – 5-20 мин, городки – 15-40 мин).

5 этап. Оценка эффективности ухода

При выписке из стационара ребенок и его родители знают все о заболевании и его лечении, владеют навыками проведения инсулинотерапии и методов самоконтроля в домашних условиях, организации режима и питания.

Ребенок находится под постоянным наблюдением эндокринолога.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сахарный диабет является очень важной проблемой педиатрии и имеет не только медицинский, но и социальный характер. ИЗСД имеет широкую распространённость среди детей разного возраста, но чаще ему подвержены дети старшего возраста.

Знание этиологии, клинической картины, осложнений, особенностей диагностики, методов обследования и лечения заболевания, а также знание манипуляций необходимо медицинской сестре для правильной организации и осуществления всех этапов сестринского процесса.

Знание возможных осложнений ИЗСД и их профилактики необходимо для предотвращения ухудшения состояния ребенка.

Необходимо знать, что сахарный диабет первого типа неизлечим. Поэтому инсулинотерапия и постоянный контроль гликемии остаются пожизненными спутниками таких пациентов.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Осложнения сахарного диабета: [Электронный ресурс] URL: <http://www.medlinks.ru/article.php?sid=17799> (дата обращения 4.07.2020).
2. Профилактика осложнений сахарного диабета: [Электронный ресурс] URL: <https://endokrinolog.online/profilaktika-oslozhnenij-diabeta/> (дата обращения 4.07.2020).
3. Сахарный диабет у детей: [Электронный ресурс] URL: <https://www.lvrach.ru/2015/06/15436241/> (дата обращения 4.07.2020).
4. Сестринский процесс при сахарном диабете у детей: : [Электронный ресурс] URL: <https://nsmubase.ru/sestrinskij-protsess-pri-saharnom-diabete-u-detej/> ( дата обращения 4.07.2020).