

## **Тема занятия № 14: Сестринский процесс при сахарном диабете у детей**

### **Учебные цели занятия:**

ознакомить с определением сахарный диабет. Знать причины, клинические проявления, оказание сестринской помощи.

### **Вопросы для контроля знаний (фронтальный опрос)**

1. Какие АФО почек и мочевыводящих путей предрасполагают к развитию воспалительных заболеваний?
2. Определите локализацию поражения при ГН и ПН?
3. Укажите причины и предрасполагающие факторы к развитию ГН и ПН?
4. Перечислите ведущие клинические синдромы ПН и клинические формы ГН. Опишите их?
5. Укажите преимущественное расположение отеков при заболеваниях почек у детей раннего и старшего возраста?
6. Как можно проконтролировать нарастание или уменьшение отеков?
7. Какие осложнения могут развиваться при ГН?
8. Перечислите методы обследования почечных больных?
9. Укажите роль медсестры в подготовке больного к обследованию?
10. С какой целью проводятся проба по Зимницкому и анализ по Нечипоренко?
11. Какие изменения мочи характерны для ГН и ПН?
12. Чем различается диета при ГН и ПН?
13. Перечислите основные группы лекарственных средств, применяемых для лечения ГН и ПН?
14. Расскажите об особенностях работы медсестры с нефрологическими больными?

### **Информационный блок. План:**

1. Сахарный диабет. Причины, клиника, диагностика, лечение.
2. Гипогликемическая кома. Причины, клиника, неотложная помощь.
3. Кетоацидотическая кома. Причины, клиника, неотложная помощь.

**Сахарный диабет** – заболевание, в основе которого лежит абсолютная или относительная недостаточность инсулина, приводящая к нарушению всех видов обмена веществ.

Сахарный диабет относится к наиболее распространенной эндокринной патологии в детском возрасте.

Различают два основных типа сахарного диабета: инсулинозависимый (1 тип, юношеский) и инсулиннезависимый (2 тип, взрослый). У детей встречается в основном инсулинозависимый сахарный диабет (ИВСД).

**Этиология.** В основе развития СД 1-го типа имеет значение сочетание генетической предрасположенности и влияние факторов внешней среды.

Для начала аутоиммунного процесса необходим инициирующий или провоцирующий фактор внешней среды (триггер).

К триггерам, принимающим участие в запуске процессов разрушения  $\beta$ -клеток, относятся:

- вирусы краснухи, эпидемического паротита, кори, ветряной оспы, Коксаки В4, цитомегаловирус, энтеровирусы, ротавирусы, ЕСНО и др.;
- нерациональное питание (раннее искусственное и смешанное вскармливание, употребление пищи, содержащей избыточное количество жиров и углеводов);
- воздействие токсинов.

**Клиническая картина.** Сахарный диабет в детском возрасте чаще всего начинается остро.

Для СД характерна триада так называемых больших симптомов: полидипсия, полиурия и снижение массы тела.

Полидипсия бывает более заметной в ночные часы. Сухость во рту заставляет ребенка в течение ночи несколько раз просыпаться и пить воду.

Грудные дети жадно захватывают грудь или соску, беспокойны, успокаиваются на короткое время только после питья.

Полиурия при СД бывает как дневной, так и ночной. В дневное время на нее не обращают внимания ни сами дети, ни их родители. Первым замечаемым симптомом СД, как правило, становится ночная полиурия. При тяжелой полиурии развивается дневное и ночное недержание мочи.

Характерный признак детского диабета – снижение массы тела в сочетании с чрезмерным аппетитом. При развитии кетоацидоза полифагия сменяется снижением аппетита, отказом от еды.

Постоянным симптомом заболевания, часто регистрируемым уже в дебюте СД, являются кожные изменения. Кожа сухая, с выраженным шелушением на голенях и плечах. На волосистой части головы возникает сухая себорея. Слизистая оболочка полости рта обычно ярко-красная, сухая, язык яркий, темно-вишневого цвета. Тургор кожи, как правило, снижен, особенно при резком обезвоживании. Дебют СД у девочек в пубертатном периоде могут сопровождать нарушения менструального цикла.

**Лечение.** В лечении используется заместительная терапия препаратами инсулина в сочетании с диетой и дозированной физической нагрузкой. Питание больных с учетом пожизненной терапии должно быть строго сбалансированным и физиологическим по калорийности, содержанию белков, углеводов, витаминов, минеральных веществ. Особенностью диеты является исключение легкоусвояемых углеводов – сахара, конфет, пшеничной муки, макаронных изделий, манной, рисовой круп, крахмала, винограда, бананов, хурмы. Рекомендуются их замена на углеводы, содержащие большое количество клетчатки, замедляющей всасывание глюкозы. Сахар заменяют сорбитом или ксилитом. Показано умеренное ограничение жиров, особенно животного происхождения. Необходимым условием диетотерапии является шестиразовое питание, которое состоит из

трех основных приемов пищи и трех дополнительных. Часы приема и объем пищи должны быть четко фиксированы. Больных необходимо обучить основным принципам диетотерапии, расчету суточной калорийности пищи, адекватной замене продуктов питания в домашних условиях и вне дома.

### **Инсулинотерапия.**

Лечение *инсулином* проводится больным пожизненно. Инсулинотерапия в детском возрасте должна осуществляться только человеческими генно-инженерными препаратами инсулина. Это связано с тем, что человеческие инсулины обладают минимальной иммуногенностью и хорошо переносятся больными. Для терапии заболевания используются препараты инсулина различной продолжительности действия

Инсулинотерапию необходимо начинать сразу после установления диагноза. Лечение начинают с препаратов *инсулина короткого действия*, *инсулин при этом вводится 4–6 раз в сутки*. Доза подбирается индивидуально, в зависимости от уровня гликемии. Корректируют уровень глюкозы в крови, учитывая, что 1 ЕД инсулина снижает гликемию на 2,2 ммоль/л. В среднем доза составляет 0,5–0,8 ЕД/кг·сут. После достижения нормогликемии переходят на сочетание в течение суток препаратов инсулина пролонгированного действия (базальный инсулин) и препаратов короткого действия (инсулин, имитирующий посталиментарную секрецию). Соотношение пролонгированного и короткого инсулина подбирают индивидуально в соответствии с показателями уровня глюкозы в плазме крови в течение суток.

Введение инсулина с помощью системы непрерывного подкожного введения инсулина («инсулиновой помпы»). Этот способ введения инсулина в настоящее время считается «золотым стандартом» инсулинотерапии. В «помпе» используются инсулиновые аналоги ультракороткого действия. В соответствии с заданной программой в непрерывном режиме вводится инсулин, имитируя базальную секрецию гормона  $\beta$ -клетками, а после еды – инсулин вводится в болюсном режиме, имитируя посталиментарную секрецию. Доза инсулина подбирается индивидуально.

При введении инсулина необходимо строго соблюдать дозу, время и кратность введения. Нельзя производить замену одного препарата на другой. Перед введением инсулина флакон с суспензией необходимо встряхнуть до образования равномерной взвеси и подогреть до температуры 25–30 °С. Запрещается смешивать в одном шприце разные препараты инсулина, так как они способны инактивировать друг друга. Концентрированные препараты инсулина вводят специальными шприцами-ручками «Новопен», «Пливапен». Перед выполнением инъекции следует дождаться испарения спирта с обработанного участка кожи. Для профилактики липодистрофии (исчезновение подкожной жировой клетчатки) необходимо чередовать места введения инсулина

Между инъекциями в один и тот же участок должно пройти 2–3 недели. Следует учитывать, что при подкожном введении в живот инсулин всасывается быстрее, чем в плечо или бедро.

Горячие ванны, грелка, массаж ускоряют всасывание. При введении инсулина сестра должна контролировать прием пищи больными: через 15–20 мин после инъекции инсулина и через 3–3,5 ч при введении больших доз. Инсулин необходимо хранить в холодильнике при температуре +4 ... +6 °С.

### **Осложнения**

#### **Кетоацидотическая (гипергликемическая) кома.**

Это резко выраженные метаболические расстройства, связанные с ацидозом и кетозом на фоне гипергликемии.

Причинами развития кетоацидотической комы являются; поздняя диагностика (нераспознанный сахарный диабет), недостаточная доза, несистематическое введение инсулина, грубые погрешности в диете (неограниченный прием жирной пищи), присоединение инфекционных или других заболеваний, стрессовые ситуации.

Кетоацидотическая кома развивается медленно, постепенно. От появления первых признаков кетоацидоза до потери сознания обычно проходит несколько суток. В прекоматозном состоянии снижается аппетит, нарастает слабость, дети с трудом передвигаются, теряют интерес к играм. Появляется жажда, учащенное мочеиспускание, боли в животе, тошнота, рвота, запах ацетона изо рта. В анализах крови отмечаются гипергликемия и гиперкетонемия, ацидоз, в моче выявляются сахар, кетоновые тела.

**Неотложная помощь.** Промыть желудок р-ром гидрокарбоната натрия или физ. раствором. Поить раствором соды. Очистительная клизма с гидрокарбонатом натрия. Оксигенотерапия. Дезинтоксикационная терапия. в/в кап.введение раствора натрия хлорида из расчета 20 мл/кг. Введение инсулина в дозе 0,1 ед/кг в 150-300 мл изотонического раствора натрия хлорида.

**Гипогликемическая кома.** Это осложнение сахарного диабета, которое возникает в результате резкого снижения глюкозы в крови.

Причинами могут быть передозировка инсулина, недостаточное употребление углеводов после введения инсулина, интенсивная физическая нагрузка.

В основе развития гипогликемического состояния лежит резкое падение сахара, приводящее к снижению усвоения глюкозы клетками мозговой ткани и к гипоксии головного мозга. Начальные признаки гипогликемии разнообразны и проявляются острым чувством голода, быстро нарастающей слабостью, чрезмерной потливостью, дрожанием рук, ног или всего тела. Нередко возникают головная боль, головокружение. Характерно онемение губ, языка, подбородка.

**Неотложная помощь.** Лечение гипогликемического состояния проводится в зависимости от его тяжести. Начальные симптомы гипогликемии устраняются приемом сладкого чая, меда, варенья, белого хлеба, печенья, каши, картофеля. При тяжелом гипогликемическом состоянии с потерей

сознания необходимо немедленно струйно ввести 20-50 мл 20% раствора глюкозы

**Профилактика.** Заключается в наблюдении за детьми группы риска, рациональном их питании, предупреждении инфекционных заболеваний, психических и физических травм, ведение активного образа жизни.

**Особенности работы медсестры с больными сахарным диабетом;**

- 1) сестра осуществляет контроль за лечебным питанием больных, контролирует передачи, при необходимости проводит с родственниками разъяснительные беседы о значении лечебного питания и возможных последствиях нарушения диеты. Для сведения родственников на информационном стенде указывается перечень разрешенных продуктов и их допустимое количество. С целью выявления продуктов, не соответствующих лечебному столу, сестра ежедневно проверяет продукты, хранящиеся в прикроватных тумбочках и холодильнике. Получает на ночь пищу для оказания неотложной помощи больным в случае развития гипогликемических состояний;
- 2) осуществляет постоянное наблюдение за больными, включая ночное время. Учитывает при этом что в 3-4 ночи уровень гликемии – наиболее высок;
- 3) Умеет выявлять клинические признаки коматозных состояний и оказывать помощь;
- 4) владеет методикой экспресс - диагностики;
- 5) знает основные правила и хранения введения инсулина;
- 6) контролирует посещение больными школы диабета;
- 7) присутствует при выполнении больными первых самостоятельных инъекций с целью своевременного устранения допускаемых ошибок.

## **Закрепление нового материала**

### **Вопросы для проверки:**

1. Дайте определение понятию сахарный диабет?
2. Какие причины и провоцирующие факторы могут вызвать сахарный диабет?
3. Почему необходимо диагностировать сахарный диабет на ранних стадиях заболевания?
4. Опишите манифестные признаки заболевания?
5. Какие лабораторные данные подтверждают диагноз? Назовите критерии диагностики сахарного диабета
6. Перечислите возможные осложнения сахарного диабета?
7. В чем заключается принцип лечения СД?
8. Дайте клиническую характеристику кетоацидотической и гипогликемической ком. Как оказать необходимую помощь?
9. Причины кетоацидотической и гипогликемической ком?
10. Как оказать необходимую помощь?
11. Какие методы экспресс-диагностики вы знаете?
12. Расскажите об особенностях ухода за больными сахарным диабетом?