

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

для студентов

к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе

Дисциплина «ДЕТСКАЯ ЭНДОКРИНОЛОГИЯ»

Тема: «САХАРНЫЙ ДИАБЕТ У ДЕТЕЙ»

Осложнения сахарного диабета. Неотложная помощь при коматозных состояниях.»

1. Актуальность темы.

Знание клинических признаков осложнений сахарного диабета 1 типа и принципов их лечения (особенно неотложных состояний) необходимо врачам всех специальностей, учитывая распространенность и рост заболеваемости сахарным диабетом, для своевременной и ранней их диагностики и лечения с целью предотвращения угрожаемых жизни состояний.

2. Целевые задачи:

Студенты должны:

Знать: основные направления профилактики и лечения поздних осложнений (микроангиопатий) СД; план неотложных мероприятий при кетоацидозе и гипогликемии.

Уметь:

- целенаправленно собирать анамнез с целью выявления факторов, способствующих развитию осложнений сахарного диабета,
- давать патогенетическое обоснование клиническим признакам осложнений,
- оценивать данные дополнительного обследования,
- правильно пользоваться современной классификацией,
- знать и правильно оценить признаки кетоацидоза и гипогликемии,
- уметь провести дифференциальную диагностику диабетической кетоацидотической и гипогликемической ком,
- назначить и рассчитать объем инфузионной терапии при неотложных состояниях.

3. Необходимый уровень знаний.

Необходимо знание лекций и практических занятий по дисциплинам: а) физиологии: эффекты инсулина в организме; б) биохимии: основные пути метаболизма глюкозы (утилизация и образование), альтернативные пути энергообразования; в) пропедевтики детских болезней: методика обследования эндокринной системы у детей, семиотика сахарного диабета, методика сбора и оценка анализов мочи (глюкозурия, протеинурия, кетонурия, проба Зимницкого, проба Реберга); г) детской эндокринологии: лекция по сахарному диабету 1 типа (этиология, патогенез, современная классификация, критерии диагностики); д) фармакологии: препараты для инфузионной терапии.

Контрольные вопросы для проверки исходного уровня знаний.

1. Назовите основные поздние осложнения сахарного диабета и основные патогенетические звенья сосудистых осложнений.

2. Приведите классификацию диабетической нефропатии и назовите критерии диагностики диабетической нефропатии.
 3. Назовите основные патогенетические звенья и стадии развития диабетической кетоацидотической комы.
 4. Назовите основные симптомы и их патогенетическое обоснование при гипогликемии.
1. Краткий конспект темы.

Стадии развития кетоацидотической комы

- 1) **гиперкетоз:** гипергликемия, компенсированный метаболический ацидоз ($\text{pH} > 7,3$), ацетонемия, ацетонурия, симптомы дегидратации.
- 2) **Декомпенсированный кетоацидоз:** то же, + $\text{pH} < 7,3$, дыхание Куссмауля.
- 3) **Кетоацидотическая кома:** то же, + выраженная дегидратация, угнетение сознания, симптоматика шока, олиго- и анурия, угнетение рефлексов.

ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ КЕТОАЦИДОТИЧЕСКОЙ КОМЕ:

ОБЪЕМ ЖИДКОСТИ: 100-120 МЛ/КГ - В ПЕРВЫЕ СУТКИ

6 часов – 50%, 6 часов – 25%, 12 часов – 25%.

СКОРОСТЬ ВВЕДЕНИЯ: 10-15 МЛ/КГ/ЧАС,

ПРИ ШОКЕ - 10 МЛ/КГ - БОЛЮСНО

1) КАЧЕСТВО ЖИДКОСТИ - ЗАВИСИТ ОТ ГЛИКЕМИИ:

➤ 14 ММОЛЬ/Л - СОЛЕВЫЕ Р-РЫ (0,9% NaCl, р-р Рингера)

➤ 8-14 ММОЛЬ/Л - ГЛЮКОЗА 5% + СОЛЕВЫЕ
Р-РЫ (1:1)

< 8 ММОЛЬ/Л - ГЛЮКОЗА 5% (10%)

2) ИНСУЛИН - ВНУТРИВЕННО ПОСТОЯННО ("ИНФУЗОМАТ"):

! - НЕЗАВИСИМО ОТ ГЛИКЕМИИ!

- ДЕКОМПЕНСИРОВАННЫЙ АЦИДОЗ ($\text{pH} < 7,3$) –

0,1 ЕД/КГ/ЧАС

- КОМПЕНСАЦИЯ АЦИДОЗА - 0,05 ЕД/КГ/ЧАС

- ПРИ ВЫХОДЕ ИЗ КОМЫ, КУПИРОВАНИИ КЕТОАЦИДОЗА - 0,7-0,8
ЕД/КГ/СУТКИ (7-8 РАЗ - П/К)

3) КС1 7,5% - 3-5 ММОЛЬ/КГ/СУТКИ (НЕ БОЛЕЕ 50 ММОЛЬ/Л В ИНФУЗИОННОМ Р-РЕ) (П/ПОКАЗАНИЯ: ШОК, АНУРИЯ/ОЛИГУРИЯ, ГИПЕРКАЛИЕМИЯ)

4) NaHCO_3 4% - ТОЛЬКО ПРИ $\text{pH} < 7,0$ МЕДЛЕННО! - 2-4 МЛ/КГ

5) АНТИБИОТИК ШИРОКОГО СПЕКТРА

(полусинтетический пенициллин)

Признаки гипогликемий:

1. Внезапно возникающая слабость, проходящая после приема углеводистой пищи.
2. Внезапно возникающая головная боль, проходящая после приема углеводистой пищи.
3. Головокружение.
4. Внезапно и быстро проходящие нарушения зрения.
5. Снижение физической и интеллектуальной работоспособности.
6. Нарушения сна (поверхностный, тревожный).
7. Трудное пробуждение, чувство разбитости по утрам.
8. Сонливость в течение дня.
9. Немотивированные внезапные смены настроения и поведения: депрессия, слезливость, капризность, агрессивность, негативизм, отказ от еды.
10. Профузная потливость.
11. Феномен Сомоджи (постгипогликемическая гипергликемия).

Неотложная помощь при тяжелой гипогликемии:

1. Р-р 20-40% глюкозы – в/в струйно (10-60 мл),
2. Р-р 10% глюкозы – в/в капельно – до нормализации гликемии,
3. Р-р гидрокортизона гемисукцината – 50-100 мг – в/в,
4. Р-р глюкагона – 0,05 мг/кг.

2. Контрольное задание.

Составить программу интенсивной терапии для ребенка больного сахарным диабетом 1 типа в состоянии декомпенсированного метаболического ацидоза.

Пример исходных параметров:

Девочка 11 лет массой 30 кг.

Гликемия: 24 ммоль/л, Сыворотка крови: калий – 3,4 ммоль/л, натрий – 134 ммоль/л, мочевина – 6,8 ммоль/л; КЩС: pH – 7,0 ммоль/л, $\text{BE} = -25$ мэкв/л.

Глюкозурия – 2,5%, ацетонурия - +++++.

Литература:

Основная:

1. Потемкин В.В. Эндокринология. – М., Медицина, 1986.
2. Балаболкин М.И. Эндокринология. – М., Медицина, 1989.
3. Жуковский М.А. Детская эндокринология. – М., 1998.

Дополнительная:

1. Касаткина Э.П. Сахарный диабет у детей. – М., Медицина, 1997.
2. Старкова Н.Т. Клиническая эндокринология. – М., Медицина, 1991.
3. Неотложные состояния при эндокринных заболеваниях у детей: Учебно-методическое пособие. – Н.В.Болотова, Л.А.Лисенкова, Е.Г.Дронова и др. – СГМУ, Саратов, 1998.

Методическая разработка составлена: доцентом Аверьяновым А.П.