Лечение гиперосмолярного гипергликемического состояния

Шундеева Ю.В.

- ГГС – острая декомпенсация СД, с резко выраженной гипергликемией (как правило, уровень глюкозы плазмы > 35 ммоль/л), высокой осмолярностью плазмы и резко выраженной дегидратацией, при отсутствии кетоза и ацидоза.

- Основная причина: выраженная относительная инсулиновая недостаточность + резкая дегидратация.

- **ЛЕЧЕНИЕ**
- • восстановление электролитного баланса. • выявление и лечение заболеваний, спровоцировавших ГГС, и его осложнений.

- **На догоспитальном этапе или в приемном отделении:**
- 1. Экспресс-анализ ГП и любой порции мочи на кетоновые тела;
- 2. 0,9 % раствор NaCl в/в капельно со скоростью 1 л/ч

- **В реанимационном отделении или отделении интенсивной терапии:** Лабораторный мониторинг
- Как при ДКА(эксперсс- анализ гликемии, анализ мочи или плазмы на кетоновые тела, оак,оам, рассчет эффективной осмолярности, бх крови, газоанализ и pH), со следующими особенностями:
- 1. Расчет скорректированного Na+ (для выбора раствора для инфузии).
- 2. **Желательно – определение уровня лактата (частое сочетанное наличие лактатацидоза).**
- 3. Коагулограмма (минимум – протромбиновое время)

Терапевтические мероприятия

- **Регидратация** Как при ДКА, со следующими особенностями:
- • в первый час – 1 л 0,9 % раствора NaCl, затем – в зависимости от уровня Na+:
- - при скорректированном Na+ >165 ммоль/л: солевые растворы противопоказаны, регидратацию начинают с 2,5 % раствора глюкозы;
- - при скорректированном Na+ 145–165 ммоль/л: регидратацию проводят 0,45 % (гипотоническим) раствором NaCl;
- - при снижении скорректированного Na+ до < 145 ммоль/л переходят на 0,9 % раствор NaCl.
- • При гиповолемическом шоке (АД < 80/50 мм рт. ст.) вначале в/в очень быстро вводят 1 л 0,9 % раствора NaCl или коллоидные растворы. Скорость регидратации: 1-й час – 1–1,5 л жидкости, 2-й и 3-й час – по 0,5–1 л, затем по 0,25–0,5 л (под контролем ЦВД; объем вводимой за час жидкости не должен превышать часового диуреза более, чем на 0,5–1 л).

Особенности инсулинотерапии:

- • С учетом высокой чувствительности к инсулину при ГГС, в начале инфузионной терапии инсулин не вводят или вводят в очень малых дозах – 0,5–2 ЕД/ч, максимум 4 ЕД/ч в/в.
- • Техника в/в введения инсулина –Необходимую дозу набирают в инсулиновый шприц, добирают 0,9 % раствором NaCl до 1 мл и вводят очень медленно (2–3 мин).
- • Если через 4–5 ч от начала инфузии, после частичной регидратации и снижения уровня Na+ сохраняется выраженная гипергликемия, переходят на режим дозирования инсулина, рекомендованный для лечения ДКА.

Скорость снижения ГП – оптимально 3 ммоль/л/ч и не более 4 ммоль/л/ч (опасность обратного осмотического градиента между внутри- и внеклеточным пространством и отека мозга); в первые сутки следует не снижать уровень ГП менее 13–15 ммоль/л.

Динамика ГП	Коррекция дозы инсулина
Если в первые 2-3 часа ГП не снижается минимум на 3 ммоль от исходной	• Удвоить следующую дозу ИКД (ИУКД, ИСБД) • Проверить адекватность гидратации
Если ГП снижается на 3–4 ммоль/л/ч	• Продолжать в той же дозе
Если скорость снижения ГП >4, но ≤ 5 ммоль/л/ч	• Следующую дозу ИКД (ИУКД, ИСБД) уменьшить вдвое
При снижении ГП до 13-14 ммоль/л	
Если скорость снижения ГП >5 ммоль/л/ч	• Следующую дозу ИКД (ИУКД, ИСБД) пропустить • Продолжать ежечасное определение ГП

- Перевод на п/к инсулинотерапию. При улучшении состояния, стабильной гемодинамике, уровне ГП ≤12 ммоль/л и pH > 7,3 переходят на п/к введение ИКД (ИУКД, ИСБД) каждые 4 – 6 ч в сочетании с инсулином продленного действия.

- • Если одновременно с началом регидратации 0,45 % (гипотоническим) раствором NaCl ошибочно вводятся более высокие дозы ИКД (ИУКД, ИСБД) (≥ 6 ЕД/ч), возможно быстрое снижение осмолярности плазмы с развитием отека легких и отека мозга.
- Уровень ГП не следует снижать быстрее, чем на 4 ммоль/л/ч, осмолярность плазмы – не более, чем на 3–5 мосмоль/л/ч, а уровень натрия – не более, чем на 10 ммоль/л в сутки.

Восстановление дефицита калия

- Проводится по тем же принципам, что при ДКА. Обычно дефицит калия более выражен, чем при ДКА.

В/в инфузию калия начинают одновременно с введением инсулина со следующей скоростью:

Уровень K^+ в плазме, ммоль/л	Скорость введения KCl
Неизвестен	Начать не позднее, чем через 2 часа после начала инсулинотерапии, под контролем ЭКГ и диуреза, со скоростью 1,5 г в час
< 3	Уменьшить скорость или остановить введение инсулина и вводить 2,5 – 3 г в час
3 – 3,9	2 г в час
4 – 4,9	1,5 г в час
5 – 5,5	1 г в час
> 5,5	Препараты калия не вводить

Инфузию калия, требующую высокой скорости введения, следует осуществлять в центральную вену.

Частая сопутствующая терапия

- • Антибиотики широкого спектра действия (высокая вероятность инфекций как причины ДКА).
- • Введение низкомолекулярного гепарина в профилактической дозе при отсутствии противопоказаний (высокая вероятность тромбозов на фоне дегидратации)

Питание

- После полного восстановления сознания, способности глотать, в отсутствие тошноты и рвоты – дробное щадящее питание с достаточным количеством углеводов и умеренным количеством белка (каши, картофельное пюре, хлеб, бульон, омлет, фрикадельки из нежирного мяса, разведенные соки без добавления сахара), с дополнительным п/к введением ИКД (ИУКД, ИСБД) по 1-2 ЕД на 1 ХЕ. Через 1-2 суток от начала приема пищи, в отсутствие острой патологии ЖКТ, – переход на обычное питание.