

Нарушения обмена аминокислот у детей в критических состояниях

Гизатуллин Р.Х.

Янаул

12 апрель 2013

Критические состояния у детей

- Гипоксия
- Водно-электролитные нарушения
- Катаболизм
- Нарушение углеводного, жирового, белкового обмена
- Необходимость заместительной терапии
 - (Лекманов А.У., Ерпульева Ю.В., 2005;
 - Пальчик А.Б., Шабалов Н.П., 2011)

Незаменимые аминокислоты у детей

Незаменимые аминокислоты для детей	Незаменимые аминокислоты в любом возрасте
Цистеин	Изолейцин
Тирозин	Лейцин
Таурин	Валин
Аргинин	Метионин
Глицин	Фенилаланин
Пролин	Лизин
	Треонин
	Триптофан
Koletzko В, 2004; Хлыбова С.В. и соавт., 2007	

Материалы и методы исследования

- Возраст детей 4-6 месяцев
- Содержание аминокислот анализировали с помощью метода тандемной масс-спектрометрии на аналитическом приборе Quattro micro MSMS (Perkin Elmer, Финляндия) при поступлении детей в отделение реанимации

Шкалы	ГРУППА 1(инфекция + ССВО) n=40	ГРУППА 2 (локальная инфекция, контроль) n=132
PRISM	-0,24±0,37	4,54±0,23
ИКС	7,88±1,45	3,45±1,78

PRISM (Pollack M.M. et al., 1988); ИКС (Мишарев О.С. и др., 1990)

Содержание аминокислот в крови у детей с ССВО

Аминокислоты, μM	Группа 1 (ССВР)	Группа 2 (контроль)	
ALA	$340 \pm 41,9^*$	$258 \pm 2,7$	↑
ARG	$17,9 \pm 4,7$	$23 \pm 0,8$	↓
CIT	$14,4 \pm 1,2^*$	$21 \pm 0,7$	↓
ORN	$104 \pm 19,5^*$	$62 \pm 2,4$	↑
PHE	$77,4 \pm 25,9^*$	$36,8 \pm 0,7$	↑
VAL	$133,2 \pm 7,6^*$	$94,5 \pm 1,9$	↑

* - статистически значимые различия

- Аргинин, который, как предполагается, оказывает благоприятное действие в стрессовых состояниях, входит в состав стандартных растворов аминокислот. Кроме того, эндогенное образование аргинина из цитрулина поддерживается при адекватном обеспечении организма глутамином, являющимся его субстратом.
- Vermeulen MAR, Van de Poll MCG, Ligthart-Mellis GC, et al. Specific amino acids in the critically ill patient exogenous glutamine/arginine: a common denominator? *Crit Care Med* 2007;35:S568–76.

- Глутамин и аргинин – две аминокислоты, которые рассматриваются как соединения, способные оказывать влияние на исход у пациентов хирургического профиля, получающих ПП.
- van der Hulst R, van Kreel BK, von Meyenfeldt MF, Morlion BJ, Kemen M, Jauch KW. The role of parenteral glutamine administration in preserving gut integrity. Lancet 1993;334:1363–5.

Метаболизм аминокислот глутаминовой группы

- Энергетическая функция в ЦНС
- Служат для образования и устранения аммиака
- Роль нейромедиаторов и нейромодуляторов

Роль аминокислот

- Что касается роли аминокислот, то в синтезе гемоглобина наибольшее значение принадлежит глутаминовой кислоте и аргинину. Отсутствие в пищевом рационе аргинина приводит к нарушению синтеза гемоглобина.
 - Глутаминовая кислота входит в состав птероил-глутаминовой кислоты, которая является важным фактором, стимулирующим синтез эритроцитов.
- (Чарный А.М., 1961)

- Аланин – входит в состав многих белков, ключевой субстрат глюконеогенеза
- Фенилаланин:
 - включается в белки
 - превращается в тирозин (у взрослых)
- Валин – одна из 20 протеиногенных аминокислот. Повышает мышечную координацию, снижает чувствительность к боли, жаре, холоду.

Заключение

- Анализ содержания аминокислот в крови позволяет проводить:
 - Адекватную нутритивную поддержку
 - Учитывать особенности метаболизма критического состояния
 - Осуществлять персонифицированный подход при проведении нутритивной поддержки
 - Обоснованно и своевременно использовать специализированные аминокислоты для детей

Заключение

- У детей в критических состояниях недопустимо использовать аминокислоты для взрослых, т.к. очень высокое содержание фенилаланина
- Для детей АМИНОВЕН ИНФАНТ.
- Целесообразно использование концентрированного раствора, содержащего дипептид L-аланин – L – глутамин (ДИПЕПТИВЕН)



● СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!