

4,6±0,2 системам, включающая в свою структуру ОРДС, ДВС - синдром, СКН, сердечно - сосудистую недостаточность. в одном случае - острую почечную недостаточность.

Выводы

Группа детей до 5 лет с ожогами до 30% на фоне противошоковой терапии способна к полной компенсации, деятельность сердечно-сосудистой системы адекватна потребностям тканей. Аналогичная ситуация складывается в старшей группе с ожогами до 30% поверхности тела.

У младших детей с ожогами более 30% отмечено компенсаторное увеличение доставки и потребления кислорода, что ведет к меньшему вовлечению систем в структуру ПОН. Ситуация у старших детей такова, что даже расчетный объем инфузионной терапии не обеспечивает, как правило, адекватной доставки кислорода, а потребление в пределах нормы говорит о значительном шунтировании крови и спазмированном периферическом кровотоке. Данная гемодинамическая ситуация является основой развития СПОН у детей с массивными ожогами.

Использование данной методики оценки центральной гемодинамики позволит оценить эффективность противошоковой терапии, установить степень компенсации операционной травмы (при определении показаний к раннему радикальному лечению) и прогнозировать тяжесть течения ожоговой болезни.

## **ПРОТОКОЛ СИНДРОМА КИШЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И РАННЕЙ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ У ДЕТЕЙ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ**

**Насонова Н.П., Лейдерман И.Н., Пономарев Е.И.,  
Солодовник Д.В., Зырянов П.О.**

Нутритивная поддержка - это процесс обеспечения полноценного питания с помощью ряда методов, отличных от обычного приема пищи. Этот процесс включает в себя дополнительное оральное питание, энтеральное питание через зонд, частичное или полное парентеральное питание.

Для определения нутритивного статуса необходимо опираться на три обязательные его составляющие: энергетический и белковый баланс, адекватность функции жизненно важных органов и степень стрессового метаболизма (гиперметаболизма). Определение степени и выраженности белково-энергетической недостаточности производится следующими методами: по клиническим параметрам (потеря более 10% от должествующей массы тела). Расчет идеальной массы тела производится по следующим формулам:

Формула Брока: ИМТ (кг) = рост (см) -- 100, где ИМТ - идеальная масса тела.

Формула Лоренца: ИМТ = рост (см) - 100 - (рост (см) - 150 : 4).

Нутритивный статус определяется также согласно лабораторным параметрам: концентрация общего белка, альбумина сыворотки крови и выраженность лимфопении (табл. 1).

Таблица 1

Степень нутритивной недостаточности

| Параметры        | Степени |          |         |
|------------------|---------|----------|---------|
|                  | Легкая  | Средняя  | Тяжелая |
| Альбумин, г/л    | 28-35   | 21-27    | <20     |
| Общий белок, г/л | >60     | 50-59    | <50     |
| Лимфоциты, абс.  | >1200   | 800-1200 | <800    |
| Дефицит МТ, %    | 10-20   | 21-30    | >30     |

Кроме того, для оценки нутритивного статуса необходимо принимать во внимание состояние ожоговых ран, их глубину и степень регенерации. Важным критерисм также является степень оперативной активности. Нередко именно пластические операции требуют повторного подключения внутривенного способа нутритивной поддержки, что даст почти безошибочную гарантию приживления трансплантата.

*Определение энергопотребности.* Наш протокол предусматривает применение уравнения Харрис-Бенедикта, основанного на данных пола, возраста, веса и роста пациента и характеризующего основной обмен (ОО).

$$ОО \text{ (м. пол)} = 66,47 + (13,75 \times \text{вес}) + (5,0 \times \text{рост}) - (6,76 \times \text{возраст})$$

$$ОО \text{ (ж. пол)} = 66,51 + (9,56 \times \text{вес}) + (1,85 \times \text{рост}) - (4,68 \times \text{возраст})$$

Полученную энергопотребность покоя необходимо умножить на коэффициент для ожоговых больных равный 1,8.

*Определение потребности в основных нутриентах.* Все нутриенты нами подразделяются на донаторы энергетического материала (липиды, углеводы) и донаторы пластического материала (аминокислоты и протсины). Соотношение - азот: небелковые калории - составляет около 1:110.

*Показания к парентеральному питанию (ПП).* Парентеральное питание - это способ введения необходимых организму нутриентов минуя желудочно-кишечный тракт, непосредственно в кровь. Показания к ПП устанавливаются согласно протоколу следующим образом.

1. Предоперационная подготовка у больных с локальными глубокими ожогами для улучшения эпителизации и регенерации донорских и раневых поверхностей.

2. Отказ от энтерального приема пищи или сниженный аппетит у детей с ожогами любой площади.

3. Развитие ожоговой болезни и гиперметаболизма у пациентов с ожогами любой площади и глубины.

Противопоказаниями к проведению парентерального питания являются развитие рефрактерного шока, гипергидратация или анафилаксия на составляющие питательных сред.

В качестве основных ингредиентов парентерального питания нами использованы следующие составляющие: углеводы (10% и 20% растворы глюкозы в дозе 8-15 г/кг веса в сутки, медленно, капельно), жировые эмульсии (Липофундин МСТ/ЛСТ в дозе до 3 г/кг веса в сутки со скоростью введения до 0,15 г/кг в час) и растворы аминокислот (Вамин, Инфезол, Аминовенноз, Аминоплазмаль-СЕ 10%, Аминоплазмаль Гепа в дозе 1,0-2,5 г/кг веса тела в сутки со скоростью введения до 0,1 г/кг веса тела в час, одновременно с жировой эмульсией).

*Энтеральное зондовое питание.* Наиболее часто нами используется назо-гастральный зонд. Последний фиксируется к крылу носа полоской лейкопластыря и каждые 24 часа производится его замена. Энтеральная смесь наиболее часто вводится капельным способом, в течение 16-18 часов в сутки, реже - дробным методом.

Среды, используемые для питания детей в зависимости от их наличия, предпочтительны низколактозные или безлактозные (Нутризон, Нутри-Соя, Альфаре, Нутрилан, а при соответствующих показаниях Антирефлюкс). При отсутствии перечисленных смесей допустимо использование адаптированных молочных смесей.

*Методика терапии синдрома кишечной недостаточности (СКН)* ступенчатая и начинается с дренирования желудочно-кишечного тракта с применением назо-гастрального зонда. При наличии застойного отделяемого или хлопьев «кофейной гущи» производится лаваж ЖКТ с применением энтеросорбентов и введением энтеропротекторов (Энтеродез, Энтеростель, Полифепан). Для активации перистальтики кишечника применяется Убретид или порошок Эритромицина в небольшом количестве воды в дозе 30 мг на год жизни до 300 мг однократно. Спустя 20 минут производится попытка энтерального питания капельно медленно со скоростью 20 капель в минуту. В качестве стартового раствора можно использовать 5% раствор глюкозы с электролитами, гидролизаты, Нутрилан или Нутризон. Положение больного - с приподнятым головным концом. Необходимым условием начала зондового питания является обеспечение адекватного газообмена в тканях.

В первые сутки энтерально вводится 1/5 объема физиологической потребности. Далее объем расширяется на 1/5 ежедневно, подключаются рыбий жир, витамин Е, биопрепараты. При неудачной попытке энтерального зондового питания утром нового дня попытка возобновляется с начала протокола. При условии, что пациент усваивает запланированный объем, с пятых суток возможна полная отмена парентерального питания.

Представленный протокол позволил сократить продолжительность респираторной поддержки на 4 суток, время пребывания в РАО на 5 суток, в 4 раза снизил частоту развития нозокомиальных пневмоний, способствовал

сокращению гемотрансфузий и кровотечений из стрессовых язв Курлинга в 2 раза у детей с тяжелой термической травмой. Данный протокол является эксклюзивным материалом лаборатории клинического питания, базой которой является РАО ДГКМБ №9.

## **ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ И ЕЕ ОСЛОЖНЕНИЙ У ДЕТЕЙ**

**Егоров В.М., Житинкина Н.В., Пономарев Е.И.,  
Кожевников Е.Г., Агеев В.В., Хребтов А.П.**

Тяжелая черепно-мозговая травма (ТЧМТ) является одной из самых важных медицинских и социальных проблем. Особое место принадлежит роли ТЧМТ в педиатрии. Как показывает анализ детского травматизма, в ближайшее десятилетие сохранится тенденция к росту частоты и тяжести ТЧМТ у детей. Кроме того, нейротравма является одной из основных причин возникновения тяжелых неврологических расстройств у детей с развитием гидроцефалии, эпилепсии и прочих последствий, приводящих к инвалидности.

В среднем в 50% случаев встречается сочетание ТЧМТ с различной по тяжести системной травмой. В настоящее время в России летальность при сочетанной ТЧМТ в ряде клиник достигает 80%, а среди выживших до 75% пострадавших приобретают тяжелые неврологические дефекты.

В отделении реанимации ДГКМБ № 9 г. Екатеринбурга оказывается неотложная специализированная помощь детям с ТЧМТ, поступающим как из г. Екатеринбурга, так и Свердловской области. Доставка детей, получивших травму за пределами города, осуществляется бригадой службы «медицины катастроф» во главе с врачом травматологом или реаниматологом из штата ДГКМБ № 9.

Транспортировка пострадавших осуществляется как наземным, так и воздушным транспортом, в пути осуществляется мониторинг, респираторная поддержка, при необходимости - инфузионная и посиндромная терапия. В палате реанимации имеется возможность проведения ИВЛ современными респираторами, мониторингового контроля гемодинамики, кислородтранспортной функции крови, биомеханики дыхания. Отделение оснащено кабинетом гипербарической оксигенации и гравитационной хирургии крови.

Диагностика ведется с использованием эхо-энцефалоскопа, рентгенологических и лабораторных методов исследования. В случаях сочетанного повреждения используется ультразвуковая и лапароскопическая диагностика. Бригадой экспертной службы терминальных состояний осуществляется доставка детей на магнитно-резонансный или компьютерный томограф с целью уточнения распространенности и локализации повреждения.