

СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе
Лаборатория клинического питания

Рекомендуемый алгоритм нутритивно-метаболической терапии
больных (пострадавших) в ОРИТ

1. Физиологичная энтеральная нормоволемическая гидратация и ранняя адекватная нутритивно-метаболическая терапия относятся к числу базовых составляющих интенсивного лечения любой категории больных и пострадавших.
2. Следует, по возможности, максимально использовать вариант активной регидратации пациентов через назогастральный (назоинтестинальный) зонд, что позволяет, благодаря гомеостатирующей функции тонкой кишки, минимизировать риск их гипергидратации.
3. Возможность раннего (с первых часов) назогастрального введения жидкости и нутриентов определяется болюсной тест-пробой.

Питательные доступы:

- назогастральный зонд;
- при наличии гастростаза на протяжении 48-72 часов показано применение методики «двух зондов», для чего с помощью эндоскопа устанавливается назоинтестинальный зонд, через который может осуществляться энтеральное питание, а при необходимости (синдром ОКН) проводятся мероприятия энтеральной терапии;
- желудочный зонд при этом следует активно использовать для восстановления моторно-эвакуаторной функции желудка (каждые 4-5 часов вводятся болюсы с водой или ГЭС с добавлением с прокинетической целью 250 мг эритромицина);
- при невозможности должного субстратного обеспечения больного через ЖКТ на протяжении 3 дней назначается дополнительное, а при необходимости и полное парентеральное питание.

Примечания:

- при предполагаемой длительности зондового питания более недели – использовать щадящие силиконовые (до 4-х недель) или полиуретановые (до 6 недель) зонды;
- при необходимости зондового питания более 4-6 нед - наложение ПЭГ
- при прогнозе относительно длительной невозможности перехода больных на естественное питание и стабильно тяжелом их состоянии - возможно раннее наложение ПЭГ (через 7-10 дней)

Необходимое базисное субстратное обеспечение:

- нестабильное состояние – энергия 20-25 ккал/кг/сут, белок 1-1,2 г/кг/сутки;
- стабильное состояние – энергия 30-35 ккал/кг/сут, белок - 1,5 г/кг/сут;
- микронутриенты - не менее суточной физиологической потребности

Примечания:

- у больных с избыточной МТ и ожирением расчет потребности в субстратах осуществляется на рекомендуемую (идеальную МТ);
- при наличии выраженной гипотрофии ($ИМТ < 16 \text{ кг/м}^2$) – на фактическую МТ + 20%);
- После 30 лет – на каждое 10-летие потребность уменьшается на 5%.

Ранняя энтеральная поддержка (терапия) - проводится с целью сохранения структурной целостности и восстановления полифункциональной деятельности ЖКТ:

- **Вариант 1.** Цитопротивный глюкозо-электролитный раствор – Плазмалит 148 (1 литр) или Регидрон (1 пак/л) + цитофлавин (1 флак/на литр), аскорбиновая кислота (1 г/л);

- **Вариант 2.** Интестамин 500 мл + ГЭР 500 – 1000 мл в сутки;
- **Для минимального энтерального питания (300 мл/сут)** – полимерная изокалорическая изонитрогенная ПС, содержащая преимущественно (80% и более) растворимые пищевые волокна (пребиотический и трофический эффекты), а также быстро эвакуируемые из желудка сывороточные или растительные белки (Нутризон, Нутризон эдванст Диазон, Джевити -1) изначально вводится со скоростью 30 мл/час;
- **При плохой переносимости полимерных питательных смесей** следует временно назначить олигомерную смесь в объеме 300-500 мл/сут (скорость введения 30-40 мл/час) - Нутризон эдванст Пептисорб (имеет наиболее глубокий гидролиз сывороточного белка и пониженное содержание жиров), Нутриэн Элементаль, Пептамен и др.
- **При наличии у больных исходной гипотрофии** (ИМТ < 16 кг/м²) изначально лучше использовать олигомерные ПС.

Зондовое питание

- При хорошей переносимости минимального энтерального питания дальнейшее введение изокалорической ПС реализуется в постепенно нарастающем объеме (500 - 1000 мл/сут) в режиме круглосуточного капельного ее введения со скоростью 60 мл/час с перерывами каждые 4 часа на 20-30 мин и контролем остатка, а также 6-8 часовым ночным перерывом;
- При адекватном усвоении изокалорической изонитрогенной ПС в объеме 1000 ккал возможен переход на введение гиперкалорической гипернитрогенной ПС сначала с прежней скоростью, а при хорошем ее усвоении - со скоростью 90-100 мл/час (Нутризон Энергия с ПВ, Фрезубин Энергия, Нутрикомп Л. Энергия, Джевити 1,5 и др.);
- При полной стабилизации моторной функции ЖКТ и хорошей переносимости ПС возможен переход к болюсному ее введению (рекомендуемый болюс не более 250 мл);

Парентеральное питание.

- При назначении полного парентерального питания предпочтение следует отдавать сбалансированным растворам питательных смесей в контейнерах, созданных по принципу «Три в одном» и содержащих растворы аминокислот, концентрированной глюкозы и жировых эмульсий (ОлиКлиномель Центральный №7, Кабивен Центральный, Нутрикомп Липид 48/150). При выраженных явлениях гиперкатаболизма – контейнеры, имеющие наиболее высокое содержание азота (ОлиКлиномель Центральный № 8, СмофКабивен или Нутрикомп Липид 70/180);
- При невозможности применения сбалансированных растворов – трехфлаконный вариант: 10-15% аминокислотные растворы, имеющие высокое содержание азота + 20-40% глюкоза + 10-20% жировые эмульсии (контроль предписанной скорости введения – АК и липиды не более 0,1 г/кг/час, глюкоза не более 0,5 г/кг/час)
- При назначении дополнительного парентерального питания предпочтение также следует отдавать контейнерам «Три в одном», специально предназначенным для периферического ПП (Кабивен Периферический, ОлиКлиномель № 4);
- При назначении полного ПП в контейнер необходимо вводить витаминный (Церневит или Солувит+Виталипид) и микроэлементный (Аддамель) комплексы.

Базисные фармаконутриенты:

- Глутамин – 30 г/сут
- Аскорбиновая кислота – 500-1000 мг/сут
- Тиамин (вит. В1) и пиридоксин (вит. В6) по 100 мг/сут
- Цианкобаламин – 500-1000 мкг/сут
- Фолиевая кислота – 3 мг/сут

При наличии стойкой гипергликемии 10 ммоль/л и более на протяжении 2-х дней:

- Переход на питательные смеси типа «Диабет» (Нутризон эдванст Диазон, Нутриэн диабет, Нутрикомп Диабет, Клинутрен Диабет и др.);
- При необходимости дополнительного или полного ПП - контейнеры «Три в одном» с меньшим содержанием глюкозы (Кабивен Центральный, Смофкабивен Центральный, ОлиКлиномель № 8);
- При двух- или трехфлаконном варианте ПП – ограничение количества вводимой глюкозы до 2-3 г/кг в сутки и скорости ее введения до 0,2-0,3 г/кг/час.

Примечания:

- При отсутствии питательных смесей типа «Диабет» - возможно временное (на 2-3 дня) ограничение субстратной нагрузки до уровня основного обмена с использованием стандартных полимерных смесей с пищевыми волокнами;
- При отсутствии эффекта на протяжении 2-х дней - инсулиновая коррекция;
- В случаях исходной чрезмерно высокой гипергликемии (15 ммоль/л и более) или при наличии кетонурии изначально назначается инсулиновая коррекция;
- Применение питательных смесей типа «Диабет» уменьшает потребность в инсулине.

При синдроме острого легочного повреждения (ИО менее 250):

- Базисные – энтеральные ПС типа «Пульмо», имеющие пониженное содержание углеводов, обогащенные антиоксидантами и омега-3 жирными кислотами (Нутриэн Пульмо а при развитии ОРДС – Оксепя);
- При переходе на питательные смеси типа «Пульмо», которые имеют повышенное содержание жиров, следует ограничить скорость их введения до 60 мл/час;
- При возникновении явлений кишечной диспепсии (жировая мальдигестия), для ее купирования вводить через зонд (3-4 р/день) микрогранулированные или микроаблетированные полиферменты по 20-25 тыс.ед (Креон, Эрмиталь, Панзинорм, Микрозим).

При необходимости проведения парентерального питания наиболее предпочтительным является малообъемный вариант субстратного обеспечения больных:

- А. При трехфлаконном варианте - 15% раствор аминокислот, 40% раствор глюкозы и 20% жировые эмульсии, содержащие оливковое масло и рыбий жир (СмофЛипид, Липоплюс 20). На 1 г вводимого азота должно приходиться не менее 100 небелковых ккал (глюкоза + жиры) в соотношении 1:1;
- Б. При применении контейнеров «Три в одном» - ОлиКлиномель Центральный № 8 или Кабивен Центральный;
- Внутривенно 10% Омегавен 1,5–2 мл/кг/сут (при отсутствии признаков гипокоагуляции).

Примечание: при использовании Оксепы в объеме 1 л/сут (содержит омега-3 жирные кислоты более 5 г/л) от применения Омегавена следует воздержаться.

При выраженной печеночной недостаточности;

- Специализированные ПС типа «Гепа», имеющие повышенное содержание разветвленных и пониженное ароматических аминокислот - Нутриэн Гепа в изо-, а при необходимости ограничения жидкости - в гиперкалорическом разведении или Нутрикомп Гепа.

При необходимости парентерального питания:

- А. При краткосрочном ПП (до 7 дней) возможно применение двухкомпонентного варианта макросубстратного обеспечения (Аминостерил Гепа, Аминоплазмаль

Гепа, Гепасол Нео + 20-30% глюкоза) + микронутриенты – витаминный (Церневит или Солувит) + микроэлементный (Аддамель) комплексы;

- Б. При полном парентеральном питании с использованием контейнеров «Три в одном» - ОлиКлиномель Центральный №7 или 8 или Смофкабивен +Церневит (Солувит + Виталипид) + Аддамель.

При острой почечной недостаточности:

Без диализа

- Нутриэн Нефро в гиперкалорическом разведении (1 мл – 1,5 ккал)
- Энергетический дефицит восполняется путем парентерального введения 30-40% глюкозы (ск. инфузии не более 0,3 г/кг/час)

Примечания.

При введении высококонцентрированных растворов глюкозы – регулярный контроль уровня гликемии (не более 10 ммоль/л)

При проведении диализа

- 50% суточной потребности Нутриэн Нефро в гиперкалорическом разведении (1 мл – 1,5 ккал) + 50% - Нутризон Энергия с пищевыми волокнами или только специализированная ПС с содержанием белка более 40 г/л (Ренилон, Нефродиал)

При необходимости парентерального питания:

- А. Хорошо корригируемая азотемия без гиперкалиемии – СмофКабивен, ОлиКлиномель Центральный № 7 или № 8;
- Б. Недостаточно корригируемая азотемия и тенденция к гиперкалиемии – специализированные аминокислотные смеси (Нефротект, Аминоплазмаль Нефро) в сочетании с 20% раствором глюкозы (55-60% энергии) и 20% жировой эмульсией (25-30% энергии).

Мониторинг больных в ОРИТ

- Контроль функциональной полноценности отдельных органов и систем по шкалам SOFA (MODS) и APACHE II (SAPS);
- Контроль уровня сознания по шкале Глазго;
- Оценка глотательной функции

Лабораторные показатели:

кровь – гемоглобин, лимфоциты, общий белок, альбумин, преальбумины, мочевины, креатинин, глюкоза, лактат, холестерин, СРБ;

моча – содержание мочевины и креатинина за сутки;

расчетные показатели азотистого баланса и креатинино-ростового индекса.