

**Г.Н. Щербакова
А.А. Рагимов
В.В. Никола**

 **БИБЛИОТЕКА
ВРАЧА-СПЕЦИАЛИСТА**
Х И Р У Р Г И Я

Искусственное лечебное питание в многопрофильном хирургическом стационаре



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

2012

УДК 616-083.2

ББК 53.513

Щ61

Щербакова Г.Н., Рагимов А.А., Никола В.В.

Щ61 Искусственное лечебное питание в многопрофильном хирургическом стационаре: руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 128 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста»).

ISBN 978-5-9704-2297-7

Высокий процент нутритивной недостаточности у пациентов, находящихся на лечении в стационаре, требует адекватной ее коррекции. Существующие в настоящее время возможности позволяют проводить ее как методом парентерального питания, так и методом энтерального питания. В предлагаемой книге рассмотрены основные принципы искусственного лечебного питания, особенности проведения указанных методов коррекции нутритивной недостаточности, показания и противопоказания, возможные осложнения и меры их профилактики. Представлены основные питательные среды как для парентерального, так и для энтерального питания, особенности их использования.

Обладая большим опытом применения искусственного лечебного питания у хирургических больных, авторы приводят данные, определяющие алгоритм выбора метода и возможности искусственного лечебного питания при отдельных патологических состояниях.

Книга предназначена для врачей анестезиологов-реаниматологов, хирургов, онкологов, травматологов, терапевтов и других специалистов.

УДК 616-083.2

ББК 53.513

Права на данное издание принадлежат ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа». Воспроизведение и распространение в каком бы то ни было виде части или целого издания не могут быть осуществлены без письменного разрешения ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа».

© Щербакова Г.Н., Рагимов А.А.,
Никола В.В., 2012

© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-
Медиа», 2012

© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-
Медиа», оформление, 2012

ISBN 978-5-9704-2297-7

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ИСКУССТВЕННОГО ЛЕЧЕБНОГО ПИТАНИЯ

- Начало проведения искусственного лечебного питания должно быть своевременным — какексию легче предупредить, чем лечить.
- Сроки проведения искусственного лечебного питания должны быть оптимальными. Это означает, что проводить его следует до момента стабилизации основных параметров трофического статуса — метаболических, антропометрических, иммунологических (10–14 дней — время, за которое происходит обновление структурного белка в гепатоцитах).
- Искусственное лечебное питание должно быть адекватным, т.е. полноценное обеспечение пациента всеми питательными компонентами (белками, жирами, углеводами, витаминами и минеральными веществами).

Диагностика недостаточности питания и ее оценка

Очень часто недостаточность питания не диагностируется и не лечится. Прежде всего это связано с неудовлетворительной подготовкой персонала в области методов нутритивной терапии, нехваткой подходящих протоколов для обследования и оценки нарушений питания, отсутствием необходимого лабораторного оборудования и неэффективностью предпринимаемых в связи с этим действий.

Первичное обследование должно быть простым, быстрым и доступным среднему медицинскому персоналу. Как правило, оно сводится к четырем основным вопросам, которые отражены в Ноттингемском методе скрининга:

- произвольная потеря массы тела;
- адекватность приема пищи в последний период;
- индекс массы тела в настоящий момент;
- тяжесть заболевания.

Эти показатели могут быть оценены по 4-балльной системе (приложение 1). Если количество баллов превышает 4, больного

направляют на консультацию к специалисту — нутрициологу, который проводит детальную оценку питательного статуса пациента (приложение 2).

Оценка недостаточности питания должна строиться на следующих принципах.

1. Анамнез и осмотр пациента, что включает анализ потери массы тела, аппетита, желудочно-кишечные симптомы, лихорадочное состояние, медикаментозную терапию. Диета должна быть проанализирована с точки зрения как качества, так и количества нутриентов.
2. Клиническое состояние больного включает стандартное обследование: измерение температуры тела, ЧСС, АД, ЭКГ-контроль, рентгеноскопию, а также дополнительные исследования (УЗИ органов брюшной полости, эндоскопические исследования, компьютерная томография, фистулография, магниторезонансная томография и т.д.).
3. Функциональная оценка, при которой выявляются психические и физические функции, связанные с недостаточностью питания. Оценивается качество мышечного сокращения, возможность переносить физические нагрузки, показатели функции внешнего дыхания (пиковая объемная скорость выдоха ПОС, объем форсированного выдоха за 1 с — ОФВ₁).
4. Лабораторные тесты — исследования периферической крови, уровня альбумина крови и С-реактивного белка. Весьма важно определение концентрации таких минералов, как калий, кальций, магний, фосфор, цинк, железо, а также содержание витаминов и микроэлементов в сыворотке крови (основная патология может быть причиной недостаточности); активность ферментов печени, уровень мочевины и креатинина позволяют оценить состояние печеночной и почечной функций, что важно для составления программы ИЛП. Важным фактором безопасности проведения ИЛП является регулярный контроль сахара крови.

Неотъемлемой составляющей питательного статуса является водный баланс. Пациент должен быть осмотрен с целью выявления возможного наличия дегидратации или периферических отеков. Необходимо ежедневно следить за массой тела и записывать изменения водного баланса, вести его график и измерять уровни креатинина, мочевины и электролитов в крови по клиническим показаниям.

Методы, используемые в оценке питательного статуса, можно разделить на несколько групп.

• **Антропометрические методы**, которые отражают изменения измеряемых анатомических параметров. К ним прежде всего относятся:

- масса тела, ее потеря или прирост за определенный период и сравнение с идеальной массой тела, характерной для индивидуума такого же пола и возраста. Индекс массы тела (ИМТ) — отношение массы к росту ($\text{кг}/\text{м}^2$) позволяет сравнивать оба пола и большинство возрастных групп, а также с предыдущими сериями измерений конкретного больного с разделением на степени уровня питания:
 - ✧ ИМТ >30 — питание повышенное;
 - ✧ ИМТ $20-25$ — питание нормальное;
 - ✧ ИМТ $18-20$ — возможное истощение;
 - ✧ ИМТ <18 — выраженное истощение;
- окружность плеча (ОП) косвенно характеризует совокупность состояния ткани, кости, мышц, жира и жидкости, а соотношение его с толщиной кожно-жировой складки над трицепсом (КЖСТ) может характеризовать состояние жировой и мышечной массы в отдельности. ОП измеряется с помощью обычной сантиметровой ленты в срединной точке между акромиальным и локтевым отростками. Состояние водного баланса организма значимо влияет на измерения параметров КЖСТ и ОП. Поэтому истинное значение показателя окружности мышц плеча можно получить из следующих уравнений, модифицированных Neumysfield:

$$\text{ОМП для мужчин} = \frac{(\text{ОП} - \pi \times \text{КЖСТ})^2 - 10}{(4 \times \pi)}$$

$$\text{ОМП для женщин} = \frac{(\text{ОП} - \pi \times \text{КЖСТ})^2 - 6,5}{(4 \times \pi)}$$

где ОМП — окружность мышц плеча, см; ОП — окружность плеча, см; КЖСТ — кожно-жировая складка над трицепсом, см.

• **Функциональные методы.**

- Ручная динамометрия — измеряет произвольную силу сжатия кисти руки и является полезным методом в арсенале врачебного осмотра, отражающим ранние

- изменения в мышечной функции как при голодании и возобновленном кормлении, так и в случае изменений, появляющихся после восстановления мышечной массы.
- Дыхательная функция — ОФВ₁ и ПОС изменяются при наличии недостаточности питания, отражая силу дыхательной мышцы. Хилл показал тесную корреляцию между этими показателями и общим белком организма, которая быстро снижается после 20% потери белка организмом.
 - Иммунная функция — установлена взаимосвязь между тестами, которые отражают состояние клеточного иммунитета, и степенью недостаточности питания (Granda). Исследованиями показано, что 1/4 тканевой массы тонкой кишки — это лимфоидная ткань. Примерно 20% клеток в эпителии тонкой кишки приходится на лимфоциты. Число внутриэпителиальных лимфоцитов составляет в среднем 21 на 100 энтероцитов, поэтому тонкую кишку рассматривают как центральный орган В-иммунитета. В 1 мм³ ткани собственной мембраны слизистой оболочки тонкой кишки содержится около 430 тыс. плазматических клеток, в связи с чем тонкая кишка является источником иммуноглобулинов. В кишке находятся Т-лимфоциты и макрофаги, способные взаимодействовать с лимфоцитами, вырабатывать лизоцим, интерферон (Костюченко А.Л. и др., 1996). В периферической крови лимфоциты в количестве 900–1500 кл./мм² указывают на умеренную недостаточность питания, а значение <900 кл./мм² свидетельствует о тяжелой степени недостаточности питания. Количество Т-лимфоцитов и их отношение в периферической крови в случае недостаточности питания также снижены, но они восстанавливаются до нормального уровня при возобновлении кормления. Функция лейкоцитов, секреция антител и уровни комплемента могут быть нарушены. Использование кожных реакций на внутрикожные антигены является скорее исследовательским, чем клиническим методом.
 - Лабораторные параметры. К ним относятся показатели уровней сывороточных белков: альбумина, преальбумина и трансферрина. Сывороточный альбумин является хорошим прогностическим параметром риска хирургического вмешательства, его уровень отражает как степень

недостаточности питания, так и тяжесть заболевания. Замедленное возвращение показателя сывороточного альбумина к нормальным значениям после острой фазы заболевания, как правило, следствие неадекватного потребления белка и энергии с пищей. На его показатели влияют в основном два фактора: динамическое перераспределение между сосудистым руслом и интерстициальным пространством и его разведение в крови при увеличении или уменьшении объема циркулирующей плазмы. Альбумин имеет длительный период (18 дней) полураспада, поэтому процессы, влияющие на его концентрацию, проявляются замедленно. Белки с более коротким периодом полураспада — преальбумин (2 дня) и трансферрин (7 дней), так же как и альбумин, подвержены сильному влиянию перераспределения и разведения.

Рутинными должны быть исследования функций почек, печени — измерение уровней креатинина, мочевины и электролитов, кальция, фосфора и магния.

Концентрация креатинина свидетельствует не только о функции почек, но и о состоянии мышечной массы. В случае физических нагрузок она выше, у истощенных пациентов — ниже. Количество креатинина, выделенное за 24 ч, используется для расчета креатинин/ростового индекса (ИКР) и характеристики степени истощения мышечной массы:

$$\text{ИКР} (\%) = \frac{B \times 100}{I},$$

где В — выделенный за 24 ч креатинин мочи; И — идеальный креатинин мочи для соответствующего роста (за 24 ч).

Дефицит ИКР 5–15% соответствует легкому истощению, 15–30% — среднему истощению, более 30% — тяжелому истощению.

При расчетах азотистого баланса для получения значения общего азота лучше использовать метод Кьельдаля, однако при невозможности его проведения возможны расчеты из показателя мочевины мочи.

$$\text{Общий азот мочи} = M \times 0,466 \times 1,25,$$

где М — мочевина мочи, г.

Значительный клиренс мочевины в моче может свидетельствовать о преобладании процессов катаболизма в организме.