

Н. Г. Дудич
АДЕКВАТНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ
НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ
ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Научный руководитель: ассист. И. З. Ялонецкий
Кафедра анестезиологии и реаниматологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. В данной статье приведена зависимость изменения наиболее значимых биохимических показателей от суточного калоража с последующим анализом.

Ключевые слова: нутритивная поддержка, интенсивная терапия, критическое состояние

Resume. In this article the dependence of the change of the most significant biochemical indices from the daily calorie with the subsequent analysis is shown.

Keywords: nutritional support, intensive care, critical condition

Актуальность. Актуальность вопросов о назначении нутритивной терапии пациентам, находящимся в отделении интенсивной терапии, очень высока. В настоящее время нутритивная поддержка считается решающим вмешательством в лечение пациентов в критическом состоянии, сопровождающиеся дисфункцией нескольких органов, длительном пребывании в стационаре, а также повышенной заболеваемостью вследствие инфекции.

В результате повышенных затрат организма, а также недостаточного поступления развивается синдром гиперметаболизма-гиперкатаболизма. Это специфическая реакция организма на повреждение, характеризующаяся дисрегуляцией процессов. Синдром гиперметаболизма является неотъемлемой частью критических состояний, при которой происходит нарастающий катаболический характер реакций преобразования основных питательных веществ. Как результат данного синдрома происходит развитие и прогрессирование резистентности к стандартной нутритивной поддержке. Гиперметаболизм характеризуется повышенными потребностями организма в пластических и энергетических субстратах. В результате развития данной дисрегуляторной реакции появляются нарушения в системе кислородного транспорта, органной энергетики и перфузии, развивается тяжёлая БЭН. [1], [3]

Непосредственно перед назначением нутритивной поддержки необходимо произвести расчёт нутритивных потребностей. Для этого используют изменения уровня азота (по количеству элиминированного азота), расчёт питания через потребность в калориях (по уровню стресса, по данным непрямой калориметрии, подсчёт основного обмена).

Согласно ESPEN сперва определяется потребность организма в белках, затем высчитывается количество энергетических субстратов, необходимых организму для усвоения белковых единиц и впоследствии количество микроэлементов и витаминов.

Расчет качественного состава нутриентов начинается с определения необходимого количества белка и/или азота. Суточная потребность в белке (г/сут.)=(мочевина мочи (ммоль/л)×количество мочи за сутки (л)×0,033+4 г внепочечных потерь+2—4 г на анаболические процессы)×6,25

За неимением этих данных можно использовать следующее значение потребности белка: 1,5-2 г/кг массы тела.

Максимальная скорость окисления глюкозы в организме не превышает 7 мг/кг/мин (0,5 г/кг/час). Оптимальная доставка глюкозы в организм соответствует 5 мг/кг/мин. Суточное количество вводимых углеводов не должно превышать 5–6 г/кг/сут. Избыточное введение углеводов приводит к пропорциональному увеличению минутной вентиляции легких, жировой дистрофии печени, гиперосмолярности. Процент от небелковых калорий составляет, в зависимости от патологии, 50–70%.

Жиры должны составлять не менее 30 % от общего количества небелковых калорий. Рекомендуемая дозировка—от 1 до 1,5 г/кг. В норме жиры составляют около 30–35% в структуре небелковых калорий. Однако, неоднократно доказано, что на фоне критического состояния и прогрессирования явлений гиперметаболизма-гиперкатаболизма доля жиров в энергообмене может достигать 50–55%. [2]

С позиций доказательной медицины (Evidence Based Medicine) по данным исследований 1 и 2 уровня ранняя адекватная нутритивная поддержка у больных в критических состояниях позволяет добиться:

- 1) сокращения частоты нозокомиальных пневмоний на 20–25%;
- 2) сокращения частоты послеоперационных раневых инфекций 15–40%;
- 3) уменьшения частоты развития острых стресс-язв желудка;
- 4) уменьшения частоты развития пролежней у длительно лежащих больных;
- 5) сокращения сроков искусственной вентиляции легких;
- 6) сокращения сроков пребывания в ОРИТ;
- 7) сокращения длительности синдрома полиорганной недостаточности;
- 8) сокращения сроков пребывания в стационаре;
- 9) снижения послеоперационной и реанимационной летальности 8–15% (ожоги, политравма, ПОН, онкохирургия);
- 10) уменьшения расхода дорогостоящих и инфекционно-опасных компонентов и препаратов крови—альбумина и свежемороженой плазмы на 15–30%. [4]

Цель: оценить адекватность и эффективность проведения нутритивной поддержки у пациентов отделения интенсивной терапии.

Задачи:

1. Изучить литературу.
2. Провести отбор пациентов.
3. Оценить нутритивный статус пациентов.
4. Проанализировать полученные данные.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ 15 историй болезни пациентов в возрасте ($Me \pm \sigma$) $59 \pm 2,915$ лет с длительностью пребывания в ОИТР ($Me \pm \sigma$) $13 \pm 11,783$ дней. Собраны следующие данные: антропометрические показатели, биохимические (альбумин, общий белок, мочевины, креатинин), суточный калораж, суточное количество потребляемых нутриентов. Рассчитывался нутритивный статус в соответствии с Европейскими рекомендациями в начале, середине и конце лечения.

Результаты обрабатывались в ППП Statistica 7,0 с использованием непараметрических критериев (r , T).

Критерии включения:

- 1) возраст 55-65
- 2) длительность ИВЛ ≥ 8 суток
- 3) отсутствие хирургической патологии
- 4) отсутствие желудочно-кишечного кровотечения
- 5) отсутствие почечно-заместительной терапии
- 6) ИМТ соответствует норме (18,5—24,99)

Пациенты, не соответствующие критериям включения, в выборку не входили.

Результаты и их обсуждение. Для оценки нутритивного статуса использовалась шкала NUTRIC SCORE. Данный показатель рассчитан для каждого пациента на момент начала, середины и конца лечения ($T1 = 0.01$; $p1 = 0.014$; $T2 = 2.5$; $p2 = 0.0361$; $T3 = 0.01$; $p3 = 0.005$). Уменьшение показателя нутритивного статуса свидетельствует об уменьшении степени нутритивной недостаточности пациента, однако на всех этапах лечения остаётся высоким, что является показателем недостаточного количества получаемого питания.

Таблица 1. Динамика изменения нутритивного статуса пациентов на разных этапах лечения.

Этап	NF (Me[SD])
I	5 \pm 0.56
II	5 \pm 0.507
III	4 \pm 0.516

В последующем проведен анализ суточного калоража питания для каждого пациента на различных этапах лечения ($T1 = 0.01$; $p1 = 0.0006$; $T2 = 17$; $p2 = 0.015$; $T3 = 0.01$; $p3 = 0.0006$). Отсутствие ранней нутритивной поддержки (первые 24-48 часов) наблюдалось в 80% случаев. Также отсутствует индивидуальный подход при назначении нутритивной поддержки, что привело в такому разбросу показателей и нерегулярному поступлению как пластических, так и энергетических субстратов.

Таблица 2. Изменение суточного калоража питания в начале, середине, конце лечения.

Этапы	ККАЛ фактическое (Ме [SD])
I	0±100,915
II	1530±872,988
III	1700±911,432

Важное значение при оценке адекватности назначения нутритивной поддержки имеет суточное распределение нутриентов. При оценке данного показателя выявлено недостаточное количество потребляемых углеводов, что приводит к использованию пластического субстрата в качестве источника энергии. Как результат у пациента снижен уровень общего белка крови, гемоглобин, коагулограмма крови смещена в сторону гипокоагуляции, тромбоцитопения. В биохимическом анализе крови на различных этапах лечения повышен уровень креатинина и мочевины, что является результатом чрезмерного катаболизма собственного белка.

Таблица 3. Суточное распределение нутриентов на разных этапах лечения.

Этапы	Белок, г (Ме [SD])		Углеводы, г (Ме [SD])		Жиры, г (Ме [SD])	
	Факт. (г/кг)	N	Факт. (г/кг)	N	Факт. (г/кг)	N
I	0±0.000	1, 5-2	0±29.681	5 -6	0±0.000	1 -1.5
II	73±39.6 6	1, 5-2	194±90.6 13	5 -6	40±35.0 63	1 -1.5
III	104±56. 63	1, 5-2	250±94.7 83	5 -6	80±38.8 77	1 -1.5

Таблица 4. Динамика биохимических показателей во время лечения.

Этапы	Мочевина, ммоль/л (Ме [SD])		Креатинин, ммоль/л (Ме [SD])		Общий белок, г/л (Ме [SD])	
	Факт.	N	Факт.	N	Факт.	N
I	9,1±4.1 97	2,9 -7,5	99±37,7 37	7 4-110	52±7.7 24	6 4-84
II	8,9±3,2 51	2,9 -7,5	96±21.0 24	7 4-110	51±4,0 26	6 4-84
III	9,4±2.5 81	2,9 -7,5	83±19.9 16	7 4-110	51±6.5 01	6 4-84

Выводы:

1. Отмечено отсутствие ранней нутритивной поддержки (первые 24-48 часов) в 80 % случаев.
2. При расчёте суточного калоража не используется индивидуальный подход, что и обусловило такой разброс показателей.
3. Суточный нутриентный состав не соответствует нормам и Европейским рекомендациям.

4. Состояние катаболизма пациента приводит к повышенному уровню мочевины, снижению уровня общего белка крови.

5. Нерациональное назначение НТ снижает её эффективность.

Всё это обусловлено недооценкой важности нутритивной поддержки в развитии, течении и исходе тяжёлых патологических состояний, низким уровнем подготовки врачей в области нутритивной поддержки, а также отсутствием общепринятых стандартов оказания нутритивной энтеральной и парентеральной поддержки в РБ.

N. H. Dudich

**ADEQUACY AND EFFICIENCY OF NUTRITIVE SUPPORT FOR
PATIENTS OF INTENSIVE THERAPY DEPARTMENT**

Tutors: assistant I. Z. Yalonetski
Department of Anesthesiology and Reanimatology,
Belarusian State Medical University, Minsk

Литература

1. З. А. Дударов, В.М. Майоров. Основные проблемы проведения нутритивной поддержки у пациентов в критических состояниях // Новости хирургии. 2009. № 2 (17).

2. И. Н. Лейдерман, А. Л. Левит, А. А. Белкин. Принципы создания стандартных алгоритмов нутритивной поддержки в практике отделений реанимации и интенсивной терапии // Тихоокеанский медицинский журнал. 2006. № 4.

3. В. А. Косинец. Нутритивная поддержка организма в условиях критических состояний // Новости хирургии. 2013. № 2 (21).

4. Alberda C. The relationship between nutritional intake and clinical outcomes in critically ill patients: results of an international multicenter observational study // Intensive Care Medicine. 2009. № 10 (35). С. 1728–1737.