

# ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКЕ ПРИ ХИМИОТЕРАПИИ И/ИЛИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

**Цитирование:** Снеговой А. В., Бесова Н. С., Борисова Т. Н., Ларионова В. Б., Лейдерман И. Н., Манзюк Л. В. и соавт. Практические рекомендации по нутритивной поддержке при химиотерапии и/или лучевой терапии у онкологических больных // Злокачественные опухоли. – 2015. – № 4, спецвыпуск. – С. 386–394.

**DOI:** 10.18027/2224-5057-2015-4s-386-394

**Ключевые слова:** поддерживающая терапия, белок, питание онкологических больных, энтеральное питание, парентеральное питание.

Изменение подходов к ведению онкологических больных заметно улучшило результаты лечения и качество жизни пациентов в последние десятилетия. При этом важная роль отводится поддерживающей терапии, которая включает в себя и нутритивную поддержку.

Прогрессирование опухолевого процесса часто сопровождается развитием недостаточности питания, что проявляется в снижении массы тела, слабости, уменьшении физической активности. По данным отчета Европейского общества парентерального и энтерального питания (ESPEN), частота недостаточности питания у онкологических больных колеблется от 46 до 88% и в своем максимальном проявлении (синдроме анорексии-кахексии) является непосредственной причиной смерти.

Нутритивная поддержка (nutrition support) проводится с лечебной целью в период повышенной потребности организма в энергетическом и пластическом обеспечении.

## ДОКАЗАННЫЕ ЭФФЕКТЫ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ

- Удовлетворение потребностей организма макронутриентами (белки, жиры, углеводы), микронутриентами (витамины, микроэлементы) и фармаконутриентами (антиоксиданты, глутамин, аргинин, омега-3 жирные кислоты и др.) – «В».
- Восстановление азотистого баланса в организме – «В».

- Сокращение частоты раневой инфекции и нозокомиальных инфекционных осложнений – «В».
- Сокращение частоты и тяжести послеоперационных осложнений, включая полиорганную недостаточность (ПОН) – «С».
- Уменьшение длительности пребывания больного в палате интенсивной терапии, а также длительности ИВЛ и времени госпитализации – «В».
- Снижение летальности – «В».
- Повышение качества жизни – «С».
- Снижение расхода дорогостоящих лекарств и препаратов крови – «С».
- Профилактика и лечение рак-ассоциированной недостаточности питания – «С».
- Профилактика и лечение недостаточности питания на фоне химио- и химиолучевой терапии – «С».
- Возможность проведения полноценной цитотоксической химиотерапии и/или лучевой терапии, а также улучшение их переносимости – «С».

Показания к нутритивной поддержке опираются на современные представления о недостаточности питания.

Для диагностики степени недостаточности питания предложено много критериев, из которых наиболее распространенными являются:

- непроизвольная потеря массы тела;
- адекватность приема пищи за последний период;
- индекс массы тела;
- тяжесть заболевания.

Однако для пациентов, получающих химио- и/или лучевую терапию, учитываются дополнительные факторы:

- рост, вес и темпы потери массы тела;
- расположение первичной опухоли и метастазов;
- общее состояние;
- наличие отеков;
- физическая активность;
- характер проводимого лечения и его побочные явления: тошнота, рвота, потеря аппетита, мукозиты, стоматиты, нарушения вкуса и обоняния, сухость во рту, затруднения жевания или проглатывания, запор, диарея;
- влияние опухоли на функцию органов пищеварения;
- режим питания и аппетит;
- лабораторные показатели.

## СКРИНИНГ И МОНИТОРИНГ ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ НАЗНАЧЕНИЯ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ

Своевременное выявление у пациентов из группы риска нарушения питательного статуса позволяет защитить больного от прогрессирующей потери массы тела и развития рефрактерной кахексии. Скрининг и мониторинг недостаточности питания должны проводиться на протяжении всего времени лечения онкологического больного. С этой целью можно использовать:

1. Индекс нарушения питания по Vuzby G.P. (ИНР), который рассчитывается по формуле:

$$\text{ИНР} = 1,519 \times \text{уровень Альбумина (г/л)} \times \frac{\text{М тела (кг) исходная}}{\text{М тела (кг) в наст. момент}}$$

ИНР > 97,5 – нет нутритивной недостаточности;

ИНР от 83,5 до 97,5 – средняя степень недостаточности питания;

ИНР < 83,5 – тяжелая степень недостаточности питания.

2. Балльную шкалу (А, Б, В, Г), согласно рекомендациям Европейского общества химиотерапевтов (ESMO) 2008:

- 2.1 Отметили ли Вы (самопроизвольное, спонтанное) снижение массы тела за последнее время?

- Нет – 0 баллов;
- Да – 2 балла.

- 2.2. Если ДА, то на сколько?

- 1-5 кг – 1 балл;
- 6-10 кг – 2 балла;
- 11-15 кг – 3 балла;
- Более 15 кг – 4 балла;
- Неизвестно – 2 балла.

- 2.3. Имеете ли вы снижение аппетита и, как следствие, снижение объема питания?

- Нет – 0 баллов;
- Да – 1 балл.

- 2.4. Оценка:

- 2 баллов – показана нутритивная поддержка;
- 0-2 балла – не показана нутритивная поддержка, проводится мониторинг.

3. Индекс массы тела по Кетле:

$$\text{Индекс массы тела по Кетле (ИМТ)} = \frac{\text{Масса тела (кг)}}{\text{Рост (м}^2\text{)}}$$

- Норма – 21-25 кг/м<sup>2</sup>.
- Истощение отчетливое – до 20 кг/м<sup>2</sup>.
- Истощение значительное – до 17 кг/м<sup>2</sup>.
- Истощение предельное – до 16 кг/м<sup>2</sup>.

## ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

Обеспечивает попадание нутриентов в желудочно-кишечный тракт и поддерживает синтез белка, регуляцию обмена веществ в висцеральных органах, а также биохимических процессов, протекающих в стенке кишечника. Энтеральное питание поддерживает всасывательную функцию слизистой оболочки тонкой кишки и участвует в сохранении защитного барьера, отделяющего патогенные микроорганизмы кишечника от системной циркуляции.

### Классификация смесей для энтерального питания

- **Стандартные смеси**
  - Изокалорийные стандартные смеси
  - Изокалорийные стандартные смеси с пищевыми волокнами
  - Гиперкалорийные высокоэнергетические стандартные смеси
  - Гиперкалорийные высокоэнергетические стандартные смеси с пищевыми волокнами
  - Высокобелковые стандартные смеси
  - Высокобелковые, высокоэнергетические стандартные смеси
- **Пептидные (олигомерные) смеси**

Питательные смеси для больных с нарушенными функциями ЖКТ
- **Метаболически направленные смеси**
  - Смеси, предназначенные для больных с сахарным диабетом и стрессорной гипергликемией (типа «Диабет»)
  - Смеси, предназначенные для больных с дыхательной недостаточностью (типа «Пультмо»)
  - Смеси, предназначенные для больных с почечной недостаточностью (типа «Нефро»)
  - Смеси, предназначенные для больных с печеночной недостаточностью (типа «Гепат»)
- **Специализированные смеси**
  - Для онкологических больных
  - Для больных туберкулезом
  - Для беременных и кормящих женщин
- **Иммуномодулирующие смеси**

Питательные смеси, предназначенные для больных с иммунодефицитными состояниями
- **Фармаконутриентные смеси.**

## Показания для назначения энтерального питания (ESMO/ESPEN 2011)

Показания	Уровень доказательности*
• Наличие недостаточности питания;	C
• Если пациент не принимал пищу более 7 дней;	C
• Неадекватный прием пищи (менее 60% от необходимого количества ккал в сутки более 10 дней);	C
• Потеря массы тела вследствие недостаточного приема пищи.	B

## Особенности энтерального питания при химио- и/или лучевой терапии

Особенности	Уровень доказательности
• Использование эндоскопических стом при опухолях пищевода, головы и шеи для профилактики мукозитов, нарушения глотания;	C
• Предпочтительнее использовать энтеральное питание, обогащенное фармаконутриентами (омега-3 жирные кислоты и др.);	B
• Использование перорального энтерального питания для профилактики потери массы тела и соблюдения плана лечения;	C
• Применение перорального энтерального питания, обогащенного омега-3 жирными кислотами и пищевыми волокнами для профилактики гастроинтестинальной токсичности;	B
• При невозможности установки эндоскопической чрескожной гастро- или энностомы может быть рассмотрен вопрос об установке назогастрального или назоэонального зонда для проведения энтерального зондового питания;	C
• При диссеминированных процессах с целью уменьшения темпов потери массы тела;	C
• Использование высокобелкового питания для сипинга является более предпочтительным;	C
• Не доказано влияние энтерального питания на рост опухоли.	C

## Способы энтерального питания

- Сипинг (sip feeding) – пероральный прием питательной смеси через трубочку мелкими глотками, при этом предпочтительно использовать специализированные смеси, содержащие максимальное количество питательных веществ в минимальном объеме.
- Энтеральное зондовое питание (через назогастральный или назоинтестинальный зонд).
- Энтеральное питание через стому (чрескожную эндоскопическую, лапароскопическую, лапаротомную) при длительности более 3 недель.

## Расчет энтерального питания

- Определение суточного объема калорий, необходимого для пациента, из расчета 20-25 ккал на 1 кг массы тела в сутки.
- Определение характера энтерального питания:
  - в качестве дополнения к основному питанию;
  - в качестве основного источника питания.

**Противопоказания к энтеральному питанию**

- непереносимость отдельных составляющих питания или анафилактическая реакция на них;
- ишемия кишечника;
- механическая острая кишечная непроходимость;
- острый живот;
- перфорация кишечника;
- сывороточный лактат  $> 3$  ммоль/л (маркер ацидоза);
- гипоксия  $pO_2 < 50$  мм рт. ст.;
- $pCO_2 > 80$  мм рт.ст., ацидоз –  $pH < 7,2$ .

**Противопоказания к энтеральному (оро-/назоинтестинальному) зондовому питанию:**

- пищеводные стриктуры/дивертикулы;
- пищеводная обструкция;
- разрывы стенки пищевода;
- переломы носа.

**Противопоказания для установки эндоскопических гастростом**

Абсолютные:

- перитонит;
- коагулопатии;
- нет возможности для диафаноскопии;
- канцероматоз брюшины.

Относительные:

- асцит;
- перитонеальный диализ;
- язва желудка.

## ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

Под парентеральным питанием (ПП) понимают способ введения необходимых организму нутриентов непосредственно в кровь, минуя желудочно-кишечный тракт.

Основные составляющие парентерального питания традиционно разделяют на две группы в зависимости от источника энергии: растворы углеводов и жировые эмульсии.

**Растворы глюкозы – 10%, 20%, 30%.**

**Жировые эмульсии:**

- на основе длинноцепочечных триглицеридов (LCT);
- на основе смеси длинноцепочечных и среднецепочечных триглицеридов (MCT/LCT 50:50);
- на основе смеси длинноцепочечных и среднецепочечных триглицеридов с добавлением омега-3 жирных кислот (MCT/LCT/омега-3 жирные кислоты);
- на основе только рыбьего жира (омега-3 жирных кислот).

Источники пластического материала для синтеза белка – растворы кристаллических аминокислот.

- Растворы аминокислот общего назначения.
- Растворы аминокислот специального назначения:
  - дипептиды глутамина;
  - растворы аминокислот для больных с печеночной недостаточностью;
  - растворы аминокислот для больных с почечной недостаточностью;
  - растворы аминокислот, предназначенные для детей.

Поливитаминные комплексы для парентерального введения

- Препараты водорастворимых витаминов.
- Препараты жирорастворимых витаминов.
- Препараты водо- и жирорастворимых витаминов.
- Комплексы микроэлементов для парентерального введения

Комбинированные препараты для парентерального питания

- Комбинированные двухкомпонентные контейнеры «Два в одном» (раствор аминокислот + глюкоза).
- Комбинированные трехкомпонентные препараты «Три в одном» (раствор аминокислот + глюкоза + жировая эмульсия).
- Комбинированные трехкомпонентные препараты «Три в одном» (аминокислоты + глюкоза + многокомпонентная жировая эмульсия с включением омега-3 жирных кислот).

**Режимы парентерального питания**

- Круглосуточное введение сред:
  - оптимально для больных в стационаре;

- наилучшая переносимость и утилизация субстратов.
- Продленная инфузия в течение 18-20 часов:
  - хорошая переносимость;
  - в интервалах рекомендуется введение 5% глюкозы.
- Циклический режим – инфузия в течение 8-12 часов:
  - удобно при домашнем парентеральном питании;
  - хорошая переносимость после периода адаптации.

### Системы парентерального питания

- **«Флаконная»** – использование нескольких флаконов с аминокислотами, глюкозой и жировыми эмульсиями (по показаниям – с добавлением фармаконутриентов). Недостатки: требуется неодинаковая скорость введения растворов, выше риск введения несовместимых нутриентов, чаще возникают нарушения метаболизма (гипергликемия, электролитные нарушения и др.), трудоемкость (необходимо использовать капельницы, коннекторы, флаконы), ниже антисептическая защита. К недостаткам применения данной методики также относят избыточную нагрузку на медицинский персонал при замене флаконов (иногда необходимо менять до 6-8 флаконов за сутки). Преимущества: гибкость дозирования для больного, возможность изменения программы парентерального питания при меняющейся ситуации.
- **«Все-в-одном»** («два-в-одном», «три-в-одном») – мешки 2-камерные (аминокислоты + глюкоза) или 3-камерные (аминокислоты + глюкоза ± жировая эмульсия). Преимущества: высокая технологичность, удобство и простота применения; одновременное и безопасное введение всех необходимых нутриентов; оптимально сбалансированный состав; снижение риска инфекционных осложнений; возможность добавлять необходимые микронутриенты (витамины, микроэлементы); экономически менее затратная технология; снижение риска неблагоприятных эффектов, связанных с избыточным поступлением глюкозы; жировая эмульсия уменьшает раздражение вены путем снижения осмолярности питательной смеси; меньшая частота метаболических нарушений.

### Показания для назначения парентерального питания (ESMO/ESPEN 2011)

Показания	Уровень доказательности
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Недостаточность статуса питания</li> <li>• Неадекватное поступление пищи или неадекватное энтеральное питание (меньше 60% от необходимого количества ккал в сутки в течение более 10 дней)</li> </ul>	<p>C</p> <p>C</p>



## Особенности парентерального питания при химио- и лучевой терапии

Особенности	Уровень доказательности
• Парентеральное питание рекомендовано при гастроинтестинальной токсичности (мукозиты, диареи, энтериты, энтеропатии и др.)	B
• При диссеминированном процессе способствует стабилизации и улучшению общего состояния	C
• Использование 3-компонентных систем «все-в-одном» является предпочтительным, особенно для пациентов с кахексией	C
• При явлениях холестаза может быть предпочтительным использование парентерального питания с высокой концентрацией омега-9 мононенасыщенных жирных кислот (1)	B
• Проводится на протяжении всего периода лечения и носит циклический характер (циклы от 6 до 12 часов)	C
• Не доказано влияние парентерального питания на рост опухоли	C

### Способы парентерального питания:

- парентеральное питание по «флаконной» методике;
- парентеральное питание по технологии «все-в-одном» + комплекс витаминов и минералов.

### Расчет парентерального питания:

- 1) Определить необходимое суточное количество ккал из расчета 20-25 ккал/кг массы тела в сутки;
- 2) Уточнить по имеющейся на упаковке препаратов для парентерального питания общую калорийность (ккал) в 1 л, 1,5 л или 2 л и выбрать необходимый объем;
- 3) Добавить препараты, содержащие комплекс витаминов и минералов.

### Противопоказания к парентеральному питанию

- анурия или гипергидратация без диализа;
- жировая эмболия (для жировых эмульсий);
- сывороточный лактат > 3 ммоль/л, гипоксия  $pO_2 < 60$  мм рт. ст.;
- $pCO_2 > 80$  мм рт. ст., ацидоз –  $pH < 7,2$ ;
- непереносимость отдельных составляющих питания или анафилактическая реакция на них.

### Смешанное питание

Энтеральное и парентеральное питание могут назначаться пациенту одновременно при недостаточной эффективности одного из этих методов.

<sup>1</sup> Garcla-de-Lorenzo A. et al. Br. J. Nutr., 2005; 94:221-230.