

ЛЕКЦИИ

Тема: «Нутриционная поддержка»

Горина Л.Г.

2013

Общие сведения об искусственном питании

Общие сведения

Искусственное питание является сегодня одним из базисных видов лечения больных в условиях стационара. Практически не существует области медицины, в которой оно бы не применялось. Наиболее актуально применение искусственного питания (или искусственная нутриционная поддержка) для хирургических, гастроэнтерологических, онкологических, нефрологических и гериатрических контингентов больных.

Нутриционная поддержка – комплекс лечебных мероприятий, направленный на выявление и коррекцию нарушений нутриционного статуса организма с использованием методов нутриционной терапии (энтерального и парентерального питания). Это процесс обеспечения организма пищевыми веществами (нутриентами) с помощью методов, отличных от обычного приема пищи.

«Неспособность врача обеспечить питание больного должна расцениваться, как решение уморить его голодом. Решение, для которого в большинстве случаев было бы трудно подобрать оправдание» – писал Арвид Вретлинд.

Своевременная и адекватная нутриционная поддержка позволяет в значительной степени сократить частоту инфекционных осложнений и летальность больных, добиться повышения качества жизни пациентов и ускорить их реабилитацию.

Искусственная нутриционная поддержка может быть полной, когда все (или основная часть) потребности больного в питании обеспечиваются искусственным путем, либо частичной, в случае если введение нутриентов энтеральным и парентеральным путем является дополнительным по отношению к обычному (пероральному) питанию.

Показания к проведению искусственной нутриционной поддержки многообразны. В целом их можно описать как любые заболевания, при которых потребность больного в нутриентах не может быть обеспечена естественным путем. Обычно это заболевания желудочно-кишечного тракта, не позволяющие пациенту питаться адекватно. Также искусственное питание может быть необходимо пациентам с метаболическими проблемами — выраженным гиперметаболизмом и катаболизмом, высокой потерей нутриентов.

Широко известно правило «7 дней или снижение массы тела на 7%». Оно означает, что искусственное питание необходимо проводить в тех случаях, когда больной 7 дней и более не сможет питаться естественным путем, или если больной потерял более 7% от рекомендуемой массы тела.

Оценка эффективности нутриционной поддержки включает следующие показатели: динамику параметров нутриционного статуса; состояние азотистого баланса; течение основного заболевания, состояние хирургической раны; общую динамику состояния пациента, выраженность и течение органной дисфункции.

Различают две основных формы искусственной нутриционной поддержки: энтеральное (зондовое) и парентеральное (внутрисосудистое) питание.

Принципы нутриционной поддержки

Одним из основоположников учения об искусственном питании Арвидом Вретлиндом были сформулированы принципы нутриционной поддержки:

Своевременность.

Искусственное питание необходимо начинать как можно раньше, еще до развития нутриционных нарушений. Нельзя дожидаться развития белково-энергетической недостаточности, поскольку кахексию гораздо проще предупредить, чем лечить.

Оптимальность.

Искусственное питание необходимо проводить до стабилизации нутриционного статуса.

Адекватность.

Питание должно покрывать энергетические потребности организма и быть сбалансировано по составу питательных веществ и отвечать потребностям больного в них.

Оценка энергетических потребностей больного

При проведении нутриционной поддержки (энтерального и парентерального питания) необходимо правильно оценить энергетические потребности больного. Оценка энергетических потребностей у критического больного может осуществляться расчетными способами или с помощью непрямой калориметрии.

Наиболее просто оценить начальную энергетическую потребность у критического больного как 25 - 35 небелковых килокалорий на кг массы тела в день. Энергетические затраты обычно находятся в пределах 1500-3000 ккал.

Существуют более точные и сложные формулы расчета, такие как [уравнение Харриса – Бенедикта](#)

В среднем расчетные методы достаточно точно соответствуют реальному расходу энергии, но в каждом конкретном случае колебания могут быть от -30 до +50% и никогда нельзя точно предугадать окажется ли энергопотребность данного конкретного больного выше или ниже расчетного уровня. Таким образом, допустимо отклонение в расчетах у критических больных на 20-30%.

Для различных условий энергетическая потребность вычисляется путём умножения основного обмена на различные коэффициенты:

- Состояние покоя на койке - 1,2.
- Амбулаторные условия - 1,3.
- Анаболические состояния - 1,5.

При стрессовых ситуациях интенсивность энергопотребления изменяется, и в зависимости от состояния больного суточная потребность в энергии предположительно может быть следующей:

- После плановых абдоминальных операций - 30-40 ккал/кг.
- После радикальных операций по поводу рака - 50-60 ккал/кг.
- При тяжелых механических скелетных травмах - 50-70 ккал/кг.
- При черепно-мозговых травмах - 60-80 ккал/кг.

Более точная оценка энергопотребностей проводится для каждого больного путем непрямой калориметрии в условиях основного обмена (по потреблению кислорода и выделению углекислоты). Существуют специальные блоки для аппаратов ИВЛ, позволяющие осуществлять эти измерения. Поскольку поддержание параметров основного обмена в течение всех суток может быть затруднительным, то в последнее время появились исследования, показывающие возможность измерения в течение 30 мин или 2 часов. Они довольно точно предсказывают суточные параметры, если исследование осуществляется между 11 и 15 часами и при параметрах АД, пульса и ЧД близких к среднесуточным.

Подробнее: [Оценка энергетических потребностей больного.](#)

Положение об организации деятельности медицинской сестры диетической

Приложение №2

Утверждено Приказом Министерства здравоохранения
Российской Федерации от 05.08.2003 № 330

1. На должность медицинской сестры диетической назначается специалист со средним медицинским образованием, имеющий специальную подготовку по лечебному питанию и сертификат по специальности "диетология".
2. Медицинская сестра диетическая работает под руководством врача-диетолога.
3. Медицинская сестра диетическая осуществляет контроль за работой пищеблока и соблюдением санитарно-гигиенических правил работниками пищеблока.

4. Медицинская сестра диетическая обязана:

а) проверять качество продуктов при их поступлении на склад и пищеблок; контролировать правильность хранения запаса продуктов питания;

б) готовить ежедневно под контролем врача-диетолога и при участии заведующего производством меню-раскладку (или меню-требование) в соответствии с картотекой блюд и сводным меню, утвержденным Советом по лечебному питанию;

в) осуществлять контроль за правильностью закладки продуктов при приготовлении блюд и бракераж готовой продукции, проводить снятие пробы готовой пищи;

г) контролировать правильность отпуска блюд с пищеблока в отделения в соответствии с "раздаточной ведомостью";

д) осуществлять контроль: за санитарным состоянием помещений пищеблока, раздаточных, буфетных, инвентаря, посуды, а также за выполнением работниками пищеблока правил личной гигиены;

е) организовывать и лично участвовать в проведении занятий со средним медицинским персоналом и работниками пищеблока по вопросам лечебного питания;

ж) вести медицинскую документацию;

з) осуществлять своевременное проведение профилактических медицинских осмотров работников пищеблока, раздаточных и буфетных и не допускать к работе лиц, не прошедших профилактический медицинский осмотр, и больных гнойничковыми, кишечными заболеваниями, ангиной;

и) повышать уровень профессиональной подготовки не реже 1 раза в 5 лет.

Санитарно-гигиенический режим пищеблока и буфетных

1. В пищевых блоках лечебно-профилактических учреждений должны строго соблюдать:

- требования по устройству пищеблока, санитарному содержанию и технологии приготовления пищи, предусмотренные действующими санитарными правилами для предприятий общественного питания;

- санитарные правила по условиям и срокам хранения и реализации особо скоропортящихся продуктов;

- требования об обязательных профилактических и медицинских обследованиях работников пищеблока, раздаточных и буфетных (формы 1-лп и 2-лп).

Категорически запрещается в помещениях пищеблока проводить мытье столовой посуды из отделений лечебно-профилактического учреждения.

Мытье посуды проводят только в моечной буфетов отделений с соблюдением режима обеззараживания посуды.

Раздачу готовой пищи производят не позднее 2-х часов после ее приготовления, включая и время доставки пищи в отделение. Категорически запрещается оставлять в буфетных остатки пищи после ее раздачи, а также смешивать пищевые остатки со свежими блюдами.

Раздачу пищи больным производят буфетчицы и дежурные медицинские сестры отделения. Раздачу пищи надлежит осуществлять только в халате с маркировкой «Для раздачи пищи».

Технический персонал, занятый уборкой палат и других помещений отделения, к раздаче не допускается. Питание всех больных отделения, за исключением тяжелобольных, проводят в специально выделенном помещении - столовой.

Личные продукты питания больных (передачи из дома) хранят в шкафу, тумбочке (сухие продукты) и в специальном холодильном шкафу (скоропортящиеся продукты). Передачи больным принимаются только в пределах разрешенного врачом ассортимента и количества продуктов.

После каждой раздачи пищи производят тщательную уборку помещений буфетной и столовой с применением растворов дезинфицирующих средств.

Уборочный материал после мытья заливают 0,5% осветленным раствором хлорной извести или 1% раствором хлорамина на 60 мин., далее прополаскивают в проточной воде и сушат (инвентарь используют строго по назначению).

Персонал пищеблока и буфетных обязан соблюдать правила личной гигиены. Перед посещением туалета персонал обязан снять халат, после посещения - обработать руки щеткой с применением дезинфицирующих средств или хозяйственного мыла.

Ответственными за соблюдение санитарных требований при приготовлении и отпуске готовой пищи в пищеблоке является зав. производством (шеф-повар), медицинская сестра диетическая, врач-диетолог, а в отделении - буфетчицы и старшие медицинские сестры.

Письмом Минздрава РФ от 07.04.2004 N 2510/2877-04-32 сообщено, что длительность хранения суточных проб готовой пищи составляет 48 часов вместо указанных в нижеследующем абзаце «в течение суток».

Суточные пробы готовой пищи оставляются ежедневно в размере одной порции или 100 - 150 г каждого блюда, помещаются в чистую прокипяченную в течение 15 мин. маркированную посуду с крышкой, которые хранятся в отдельном холодильнике в течение суток.

Перечень документации пищеблока для выписки питания и контроля за качеством готовой пищи в лечебно-профилактических учреждениях.

Форма N 1-84

к Инструкции по организации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях

ПОРЦИОННИК

на питание больных « _____ » _____ 20__ г.

Наименование отделения	Количество больных	Стандартные диеты				

Зав. отделением (подпись)

Ст. мед. сестра отделения..... (подпись)

Мед. сестра диетическая отделения (подпись)

Форма N 22-МЗ

к Инструкции по организации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях

Наименование учреждения

СВОДНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО НАЛИЧИЮ БОЛЬНЫХ, СОСТОЯЩИХ НА ПИТАНИИ

на ___ часов

«___» _____ 20__ г.

Медицинская сестра диетическая (подпись)

Наименование отделений	Количество больных	Стандартные диеты				
ИТОГО						

(Оборотная сторона)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

(а также питание матерей, находящихся в лечебно-профилактическом учреждении с грудными детьми)

Наименование или номер отделения	Фамилия, имя, отчество и но- мер истории болезни боль- ного	Наименование и количество (г) продуктов питания				
		мясо	тво- рог			

Форма N 44-МЗ

к Инструкции по организации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях

Наименование учреждения _____

«Утверждаю»

Главный врач (подпись)

МЕНЮ-РАСКЛАДКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИТАНИЯ

на _____ больных на «__» _____ 20__ г.

День недели

Наименование	Количество блюд	N по карте	Наименование продуктов, в граммах															Выход готовых блюд				
			Мясо	Яйца	Творог	Молоко	Сахар	Сок фруктовый	Сметана		Сливочное масло		Растительное масло		Картофель	Капуста	Мука		Хлеб	Зеленый горошек	Яблоки	Дрожжи прессованные
Салат	Приемы пищи	и др. блюда, входящие в него					Буфет	Кухня	Буфет	Кухня	Буфет	Кухня										
Итого:																						

Врач-диетолог(подпись)

Медицинская сестра диетическая(подпись)

Зав. производством (шеф-повар)(подпись)

Бухгалтер(подпись)

Форма 1-лп

к Инструкции по организации лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях

<p>Личная медицинская книжка Работника пищеблока</p>	<p>Подпись владельца книжки _____ Подпись и личность работника _____ удостоверяется М.П. Руководитель учреждения « ____ » _____ 20 ____ г.</p>
--	--

- I. Сведения о владельце медицинской книжки.
- II. Отметка о переходе на работу в другие учреждения.
- III. Результаты медицинского осмотра.
- IV. Результаты исследования на туберкулез.
- V. Результаты исследования на бациллоносительство.
- VI. Результаты исследования на глистоносительство.
- VII. Отметки о перенесенных инфекционно-кишечных заболеваниях.
- VIII. Сдача экзамена по санитарно-техническому минимуму.
- IX. Отметка о профилактических прививках.
- X. Особые отметки саннадзора о данном работнике (нарушении правил личной гигиены, требований санитарного надзора и т.д.).

Форма 3-лп
**к Инструкции по организации лечебного питания в лечебно-
профилактических учреждениях**
ЖУРНАЛ С-ВИТАМИНИЗАЦИИ БЛЮД

N п/п	Наименование витаминизиро- ванного блюда	Число вита- минизирован ных порций	Содержание аскорбино- вой кислоты в таблетке	Количество аскорбино- вой кислоты, введенной в общую массу блюда	Ответст- венное лицо за С-вита- миниза- цию

ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ



Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от

05.08.2003 N 330

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

(в ред. Приказа Минздравсоцразвития РФ от 26.04.2006 N 316)

Энтеральное питание - вид нутритивной терапии, при которой питательные вещества вводятся через желудочный (внутрикишечный) зонд при невозможности адекватного обеспечения энергетических и пластических потребностей организма естественным путем при ряде заболеваний.

(в ред. Приказа Минздравсоцразвития РФ от 26.04.2006 N 316)

В лечебно-профилактических учреждениях организацию энтерального питания осуществляют врачи анестезиологи-реаниматологи, гастроэнтерологи, терапевты, хирурги, фтизиатры, объединенные в бригаду нутритивной поддержки, прошедшие специальную подготовку по энтеральному питанию.

(в ред. Приказа Минздравсоцразвития РФ от 26.04.2006 N 316)

Приобретение питательных смесей для энтерального питания осуществляется в соответствии с Указаниями о порядке применения бюджетной классификации Российской Федерации, утвержденными Приказом Министерства финансов Российской Федерации от 21 декабря 2005 г. N 152н (в соответствии с письмом).

Энтеральное питание (ЭП) – вид нутритивной терапии, при которой питательные вещества вводятся перорально или через желудочный (внутрикишечный) зонд.

Энтеральное питание относится к видам искусственного питания и, следовательно, не осуществляется через естественные пути. Для проведения энтерального питания необходим тот или иной доступ, а также специальные приспособления для введения питательных смесей.

Некоторые авторы относят к энтеральному питанию только методы, минующие ротовую полость. Другие включают сюда и пероральное питание смесями, отличными от обычной пищи. В таком случае выделяют два основных варианта: зондовое питание – введение энтеральных смесей в зонд или стому, и «сиппинг» (sipping, sip feeding) – пероральный прием специальной смеси для энтерального питания маленькими глотками (как правило, через трубочку).

Энтеральное питание имеет ряд преимуществ перед питанием парентеральным: питание более физиологично, экономично; питание практически не вызывает опасных для жизни осложнений, не требует соблюдения условий строгой стерильности; позволяет в большей степени обеспечить организм необходимыми субстратами.

Энтеральное питание предотвращает развитие атрофических процессов в желудочно-кишечном тракте.

Показания к энтеральному питанию

Показаниями к проведению ЭП, являются практически все ситуации, когда пациенту с функционирующим желудочно-кишечным трактом невозможно обеспечить потребности в белке и энергии обычным, пероральным путем.

Общемировой тенденцией является применение энтерального питания во всех случаях когда это возможно хотя бы потому, что стоимость его значительно ниже, чем парентерального, а эффективность выше.

Впервые показания для энтерального питания были четко сформулированы A.Wretling, A.Shenkin (1980):

Энтеральное питание показано, когда пациент не может есть пищу (отсутствие сознания, нарушения глотания и др.).

Энтеральное питание показано, когда пациент не должен есть пищу (острый панкреатит, желудочно-кишечное кровотечение и др.).

Энтеральное питание показано, когда пациент не хочет есть пищу (нервная анорексия, инфекции и др.).

Энтеральное питание показано, когда обычное питание не адекватно потребностям (травмы, ожоги, катаболизм).

Согласно «Инструкции по организации энтерального питания ...» МЗ РФ выделяют следующие нозологические показания к применению энтерального питания:

Белково-энергетическая недостаточность при невозможности обеспечения адекватного поступления нутриентов естественным пероральным путем.

Новообразования, особенно локализованные в области головы, шеи и желудка.

Расстройства центральной нервной системы: коматозные состояния, цереброваскулярные инсульты или болезнь Паркинсона, в результате которых развиваются нарушения пищевого статуса.

Лучевая и химиотерапия при онкологических заболеваниях.

Заболелвания желудочно-кишечного тракта: болезнь Крона, синдром мальабсорбции, синдром короткой кишки, хронический панкреатит, язвенный колит, заболелвания печени и желчных путей.

Питание в пред- и раннем послеоперационном периодах.

Травма, ожоги, острые отравления.

Осложнения послеоперационного периода (свищи желудочно-кишечного тракта, сепсис, несостоятельность швов анастомозов).

Инфекционные заболелвания.

Психические расстройства: нервно-психическая анорексия, тяжелая депрессия.

Острые и хронические радиационные поражения.

Противопоказания к энтеральному питанию

Энтеральное питание является методикой, которая интенсивно исследуется и применяется у все более разнообразных групп больных. Происходит ломка стереотипов по поводу обязательного голодания у больных после операций на желудочно-кишечном тракте, у больных непосредственно после выведения из состояния шока и даже у больных с панкреатитами. Вследствие этого нет единого мнения по поводу абсолютных противопоказаний для энтерального питания.

Абсолютные противопоказания к энтеральному питанию:

Клинически выраженный шок.

Ишемия кишечника.

Полная кишечная непроходимость (илеус).

Отказ больного или его опекуна от проведения энтерального питания.

Продолжающееся желудочно-кишечное кровотечение.

Относительные противопоказания к энтеральному питанию:

▣ Частичная обструкция кишечника.

▣ Тяжелая неукротимая диарея.

▣ Наружные тонкокишечные свищи с отделяемым более 500 мл\сут.

▣ Острый панкреатит и киста поджелудочной железы. Однако, есть указания, что энтеральное питание возможно даже у больных с острым панкреатитом при дистальном положении зонда и использовании элементных диет, хотя по этому вопросу и нет единого мнения.

▣ Относительным противопоказанием также является наличие больших остаточных объемов пищевых (каловых) масс в кишечнике (по сути – парез кишечника).

Общие рекомендации по проведению энтерального питания

Сформулированы простые и ясные рекомендации проведения энтерального питания (Jane Standen и David Bihari):

Энтеральное питание следует проводить так рано, как это только возможно. Проводить питание через назогастральный зонд, если нет к этому противопоказаний.

Начинать энтеральное питание следует со скоростью 30 мл\час.

Необходимо определить остаточный объем как 3 мл\кг.

Необходимо аспирировать содержимое зонда каждые 4 часа и если остаточный объем не превышает 3 мл\час, то постепенно увеличить скорость питания до достижения расчетной (25-35 ккал\кг\сут).

В случаях, если остаточный объем превышает 3 мл\кг, то следует назначить лечение прокинетиками.

□ Если через 24-48 часов из-за высоких остаточных объемов еще нет возможности кормить больного адекватно, то следует провести зонд в подвздошную кишку слепым методом (эндоскопически или под контролем рентгена).

□ Следует внушить сестре, проводящей энтеральное питание, что если она не может осуществлять его должным образом, то это значит, что она вообще не может обеспечить больному надлежащий уход.

Обеспечение энтерального питания

Основа обеспечения энтерального питания - создание доступа к желудочно-кишечному тракту.

Выбор доступа для энтерального питания.

Виды зондов для энтерального питания.

Способы введения питательных смесей в зонд.

Когда начинать энтеральное питание

В литературе упоминается о преимуществах «раннего» парентерального питания. Приводятся данные, что у больных с множественными травмами непосредственно сразу после стабилизации состояния, в первые 6 часов от поступления, начинали энтеральное питание. По сравнению с контрольной группой, когда питание начиналось после 24 часов от поступления, отмечено менее выраженное нарушение проницаемости кишечной стенки и менее выраженные полиорганные нарушения.

Во многих реанимационных центрах принята следующая тактика: энтеральное питание должно начинаться так рано, как только это возможно - не только с целью немедленно добиться восполнения энергозатрат пациента, а с целью предупредить изменения в кишечнике, что может быть достигнуто энтеральным питанием при сравнительно малых объемах вводимой пищи.

Теоретическое обоснование раннего энтерального питания.

Отсутствие энтерального питания приводит к:	
Атрофии слизистой.	Доказано в экспериментах на животных.
Избыточной колонизации тонкой кишки.	Энтеральное питание предотвращает это в эксперименте.
Транслокации бактерий и эндотоксинов в портальный кровоток.	У людей имеется нарушение проницаемости слизистой при ожогах, травме и в критических состояниях.

Режимы энтерального питания

Выбор режима питания определяется состоянием больного, основной и сопутствующей патологией и возможностями лечебного учреждения. Выбор метода, объема и скорости ЭП определяются индивидуально для каждого больного.

Существуют следующие режимы проведения энтерального питания:
Питание с постоянной скоростью.

Питание **через желудочный зонд** начинают с изотонических смесей со скоростью 40–60 мл/ч. При хорошей переносимости скорость питания можно увеличивать на 25 мл/ч каждые 8–12 часов до достижения желаемой скорости. **При питании через еюностомическую трубку** начальная скорость введения смеси должна составлять 20–30 мл/ч, особенно в ближайшем послеоперационном периоде.

При тошноте, рвоте, судорогах или диарее требуется уменьшить скорость введения или концентрацию раствора. При этом следует избегать одновременного изменения скорости питания и концентрации питательной смеси.

Циклическое питание.

Непрерывное капельное введение постепенно «сжимают» до 10–12-часового ночного периода. Такое питание, удобное для больного, можно проводить через гастростому.

Периодическое, или сеансовое питание.

Питание сеансами по 4–6 часов проводят только при отсутствии в анамнезе диареи, синдрома мальабсорбции и операций на желудочно-кишечном тракте.

Болюсное питание.

Имитирует обычный прием пищи, поэтому обеспечивает более естественное функционирование гастроинтестинального тракта. Проводится только при чрезжелудочных доступах. Смесь вводят капельно или шприцем со скоростью не более 240 мл за 30 мин 3–5 раз в день. Первоначальный болюс не должен превышать 100 мл. При хорошей переносимости вводимый объем ежедневно увеличивают на 50 мл. На фоне болюсного кормления чаще развивается диарея.

Обычно если больной не получал питания в течение нескольких дней, постоянное капельное введение смесей предпочтительнее периодического. Непрерывное 24-часовое питание лучше применять и в случаях, когда есть сомнения относительно сохранности функций переваривания и всасывания.

Смеси для энтерального питания

Выбор смеси для энтерального питания зависит от множества факторов: заболевания и общего состояния больного, наличия нарушений пищеварительного тракта пациента, необходимого режима энтерального питания.

Общие требования, предъявляемые к энтеральным смесям

Энтеральная смесь должна иметь достаточную энергетическую плотность (не менее 1 ккал/мл).

Энтеральная смесь не должна содержать лактозы и глютена.

Энтеральная смесь должна иметь низкую осмолярность (не более 300–340 мосм/л).

Энтеральная смесь должна иметь низкую вязкость.

Энтеральная смесь не должна вызывать избыточной стимуляции кишечной моторики.

Энтеральная смесь должна содержать достаточные данные о составе и производителе питательной смеси, а также указания на наличия генетической модификации нутриентов (белков).

Ни одна из смесей для полного ЭП не содержит достаточного количества свободной воды, необходимого для обеспечения суточной потребности больного в жидкости. Суточная потребность в жидкости обычно оценивается как 1 мл на 1 ккал. Большинство смесей с энергетической ценностью 1 ккал/мл содержат примерно 75% необходимой воды. Поэтому, при отсутствии показаний к ограничению жидкости, количество дополнительно потребляемой пациентом воды должно составлять примерно 25% от общего объема питания.

В настоящее время не используются для энтерального питания смеси, приготовленные из натуральных продуктов или рекомендуемые для детского питания ввиду их несбалансированности и неадекватности потребностям взрослых пациентов.

Для энтерального питания могут быть использованы как элементные (модульные) формулы, так и полимерные формулы, содержащие белки, жиры и углеводы в пропорциях, характерных для обычной диеты. Существуют и так называемые специальные формулы энтерального питания, разработанные для различных категорий больных. Подробнее: Фармакологическая группа - [Средства для энтерального питания](#).

Контроль при проведении энтерального питания

С целью улучшить положение с энтеральным питанием и уменьшить количество осложнений был разработан инфузионный протокол. Он включает в себя стандартные врачебные назначения, обязанности сестры, предусматривает быстрое достижение расчетных потребностей и лимитирует показания к прекращению питания. Этот протокол, основанный на практических рекомендациях, позволил значительно улучшить положение с энтеральным питанием в отделениях интенсивной терапии.

гематокрит); общий белок крови, альбумин, трансферрин, мочеви́на, креатинин, [холестерин](#)Лабораторные данные: общий анализ крови (гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, лимфоциты, гематокрит); общий белок крови, альбумин, трансферрин, мочеви́на, креатинин, холестерин, [глюкоза](#)Лабораторные данные: общий анализ крови (гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, лимфоциты, гематокрит); общий белок крови, альбумин, трансферрин, мочеви́на, креатинин, холестерин, глюкоза, [калий](#)Лабораторные данные: общий анализ крови (гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, лимфоциты, гематокрит); общий белок крови, альбумин, трансферрин, мочеви́на, креатинин, холестерин, глюкоза, калий, [натрий](#)Лабораторные данные: общий анализ крови (гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, лимфоциты, гематокрит); общий белок крови, альбумин, трансферрин, мочеви́на, креатинин, холестерин, глюкоза, калий, натрий, [кальций](#)Лабораторные данные: общий анализ крови

Осложнения энтерального питания

Профилактикой осложнений является строгое соблюдение правил проведения энтерального питания.

Высокая частота осложнений энтерального питания является одним из основных лимитирующих факторов его широкого применения у критических больных. Наличие осложнений ведет к частому прекращению энтерального питания. Для столь высокой частоты осложнений энтерального питания имеются вполне объективные причины.

Энтеральное питание проводится у тяжелой категории больных, с поражением всех органов и систем организма, в том числе желудочно-кишечного тракта.

Энтеральное питание необходимо лишь тем больным, у которых уже есть интолерантность к естественному питанию по различным причинам.

Энтеральное питание - это не естественное питание, а искусственное, специально приготовленными смесями.

Различают следующие виды осложнений энтерального питания:

- **Инфекционные осложнения** (аспирационная пневмония, синуситы, отиты, инфекция ран при гастро-энтеростомиях).
- **Гастроинтестинальные осложнения** (диарея, запоры, вздутие живота, регургитация).
- **Метаболические осложнения** (гипергликемия, метаболический алкалоз, гипокалиемия, гипофосфатемия).

Данная классификация не включает в себя осложнения, связанные с техникой энтерального питания - самоизвлечение, миграция и закупорка зондов и трубок для питания. Кроме того, такое гастроинтестинальное осложнение как регургитация может совпадать с таким инфекционным осложнением как аспирационная пневмония. Начная с наиболее частых и значимых.

В литературе указывается частота различных осложнений. Широкий разброс данных объясняется тем, что, не выработано единых диагностических критериев для определения того или иного осложнения и нет единого протокола ведения осложнений.

Высокие остаточные объемы - 25%-39%.

Запор - 15,7%. При длительном энтеральном питании частота запоров может увеличиваться до 59%.

Диарея - 14,7%-21% (от 2 до 68%).

Вздутие живота - 13,2%-18,6%.

Рвота - 12,2%-17,8%.

Регургитация - 5,5%.

Аспирационная пневмония – 2%. По разным авторам частота аспирационных пневмоний указывается от 1 до 70 процентов.

Остаточные объемы, рвота, регургитация и аспирация

Диарея

Вздутие живота

Запоры

Метаболические осложнения

Миграция, закупорка зондов и трубок

Прочие осложнения

О стерильности при энтеральном питании

В качестве одного из преимуществ энтерального питания перед парентеральным называют не обязательность его стерильности. Однако необходимо помнить, что с одной стороны, смеси для энтерального питания являются идеальной средой для размножения микроорганизмов и, с другой стороны, в отделениях интенсивной терапии есть все условия для бактериальной агрессии. Опасность представляет как возможность заражения больного микроорганизмами из питательной смеси, так и отравление образовавшимся эндотоксином. Необходимо принимать во внимание, что энтеральное питание всегда проводится в обход бактерицидного барьера ротоглотки и, как правило, энтеральные смеси не подвергаются обработке желудочным соком, который обладает выраженными бактерицидными свойствами.

В качестве других сопутствующих развитию инфекции факторов называют антибактериальную терапию, угнетение иммунитета, сопутствующие инфекционные осложнения и др. Обычными рекомендациями по предотвращению бактериальной контаминации являются: использование объемов приготовленной на месте смеси не более 500 мл. И использование их в течение не более чем 8 часов (для стерильных заводских растворов - 24 часов). Практически в литературе нет экспериментально обоснованных рекомендаций по частоте замены зондов, мешков, капельниц. Представляется обоснованным, что для капельниц и мешков это должно быть не реже чем раз в 24 часа.

ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

Парентеральное питание (ПП) - это особый вид заместительной терапии, при котором питательные вещества для восполнения энергетических, пластических затрат и поддержания нормального уровня обменных процессов вводят в организм, минуя желудочно-кишечный тракт непосредственно во внутренние среды организма (как правило, в сосудистое русло).

Сущность парентерального питания состоит в обеспечении организма всеми необходимыми для нормальной жизнедеятельности субстратами, участвующими в регуляции белкового, углеводного, жирового, водно-электролитного, витаминного обмена и кислотно-щелочного равновесия.



Основные принципы парентерального питания

Своевременное начало проведения парентерального питания.

Оптимальность срока проведения парентерального питания (до восстановления нормального трофического статуса).

Адекватность (сбалансированность) парентерального питания по количеству вводимых питательных веществ и степени их усвоения.

Правила проведения парентерального питания

□ Нутриенты должны вводиться в форме адекватной метаболическим потребностям клеток, то есть аналогичной поступлению нутриентов в кровяное русло после прохождения энтерального барьера. Соответственно: белки в виде аминокислот, жиры – жировых эмульсий, углеводы – моносахаридов.

MedUniver.com
Все по медицине...



- Необходимо строгое соблюдение соответствующей скорости введения питательных субстратов.
- Пластические и энергетические субстраты должны вводиться одновременно. Обязательно применение всех незаменимых нутриентов.
- Инфузия высокоосмолярных растворов (в особенности превышающих 900 мосмоль/л) должна проводиться только в центральные вены.
- Инфузионные системы для ПП меняются каждые 24 часа.
- При проведении полного ПП включение в состав смеси концентратов глюкозы является обязательным.
- Потребность в жидкости составляет для стабильного больного 1 мл/ ккал или 30 мл/кг массы тела. При патологических состояниях потребность в воде возрастает.

Показания к проведению полного парентерального питания

Полное парентеральное питание показано во всех случаях, когда невозможно принятие пищи естественным путём или через зонд, что сопровождается усилением катаболических и угнетением анаболических процессов, а также отрицательным азотистым балансом:

В предоперационном периоде у больных с явлениями полного или частичного голодания при заболеваниях ЖКТ в случаях функционального или органического поражения его с нарушением пищеварения и резорбции.

В послеоперационном периоде после обширных операций на органах брюшной полости или осложнённом его течении (несостоятельность анастомозов, свищи, перитонит, сепсис).

В посттравматическом периоде (тяжёлые ожоги, множественные травмы).

- При усиленном распаде белка или нарушении его синтеза (гипертермия, недостаточность функций печени, почек и др.).
- Реанимационным больным, когда больной длительное время не приходит в сознание или резко нарушена деятельность ЖКТ (поражения ЦНС, столбняк, острые отравления, коматозные состояния др.).
- При инфекционных заболеваниях (холера, дизентерия).
- При нервно-психических заболеваниях в случаях анорексии, рвоты, отказа от пищи.

Противопоказания к проведению парентерального питания

Абсолютные противопоказания к проведению ПП

Период шока, гиповолемии, электролитных нарушений.
Возможность адекватного энтерального и перорального питания.

Аллергические реакции на компоненты парентерального питания.

Отказ больного (или его опекуна).

Случаи, в которых ПП не улучшает прогноз заболевания.

В некоторых перечисленных ситуациях элементы ПП могут использоваться в ходе комплексной интенсивной терапии пациентов.

Обеспечение парентерального питания

Доступ

В настоящее время используются следующие варианты доступов:

Через периферическую вену (с помощью канюли или катетера) применяется обычно при инициализации парентерального питания в сроки до 1 сут или при дополнительном ПП.

Через центральную вену с помощью временных центральных катетеров. Среди центральных вен предпочтение отдается подключичной вене. Реже используется внутренняя яремная и бедренная вена.

Через центральную вену с помощью постоянных центральных катетеров.

Через альтернативные сосудистые доступы и внесосудистые доступы (например, перитонеальную полость).

Режимы парентерального питания

Круглосуточное введение питательных сред.

Продленная инфузия (в течение 18–20 часов).

Циклический режим (инфузия в течение 8–12 часов).

Компоненты парентерального питания

Основные составляющие парентерального питания принято разделять на две группы: донаторы энергии (растворы углеводов - моносахариды и спирты и жировые эмульсии) и донаторы пластического материала (растворы аминокислот). Средства для парентерального питания состоят из следующих компонентов:

- Углеводы и спирты - являются основными источниками энергии при парентеральном питании.
- Сорбит (20%) и ксилит используются как дополнительные источники энергии с глюкозой и жировыми эмульсиями.
- Жиры являются наиболее эффективным энергетическим субстратом. Вводятся в виде жировых эмульсий.
- Белки - являются важнейшей составной частью для построения тканей, крови, синтеза протеогормонов, ферментов.

□ Солевые растворы: простые и сложные, вводятся для нормализации водно-электролитного и кислотно-щелочного равновесия.

□ Витамины, микроэлементы, анаболические гормоны также включают в комплекс парентерального питания.

Подробнее: Фармакологическая группа - [Средства для парентерального питания](#).

Осложнения парентерального питания

Выделяют технические, метаболические, органопатологические и септические осложнения. Профилактикой всех видов осложнений является строгое соблюдение всех правил введения парентеральных растворов и мониторинг показателей гомеостаза.

- Технические осложнения
- Метаболические осложнения
- Органопатологические осложнения
- Септические осложнения
- Осложнения, связанным с введением жировых эмульсий

Спасибо за внимание!

