

Современное иммунологическое питание больных в интенсивной терапии и хирургии



В настоящее время в мире существует несколько концепций иммунопитания и фармакологического питания. Какую из них следует считать наиболее доказанной и приемлемой для применения в повседневной клинической практике? Об основных задачах питательной поддержки и о том, как выбрать оптимально смесь для энтерального питания, подходящую для лечения конкретного пациента, идет речь в данной публикации.

Сведения об авторе:

Ю.Н. Лященко, д.м.н., профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней МГМСУ им. А.И. Евдокимова, ведущий научный сотрудник НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского

Многие представители клинической медицины сейчас говорят о развитии новых направлений нутрициологии – фармакологическом питании и иммунопитании. Один из классиков современной науки R.F. Grimble дал такое определение: «Имунопитание – это модуляция активности иммунной системы и последствия ее активации у пациента при помощи питательных веществ или специфических составов в количестве выше тех, с которыми обычно сталкиваются в диете».

Термин «имунопитание» появился в 1810 г., когда J.F. Menkel установил, что недоедание может быть причиной атрофии лимфоидной ткани. За прошедшие 200 лет в этом направлении отечественными и зарубежными учеными было проведено довольно много исследований.

Академик АМН СССР А.А. Покровский еще 40 лет назад считал, что «пищу следует рассматривать не только как источник энергии и пластических веществ, но и как весьма сложный фармакологический комплекс».

У профессора Б.А. Шендерова есть блестящие монографии о функциональном питании, где многие из компонентов рассматриваются подробно. Основные компоненты иммунопитания – аминокислоты (аргинин, глутамин и др.), пептиды, нуклеиновые кислоты. Жировая составляющая представлена омега-3 жирными кислотами, среднецепочечными триглицеридами (СЦТ), структурированными липидами. Также неотъемлемыми компонентами иммунопитания являются микроэлементы (селен, хром, мо-

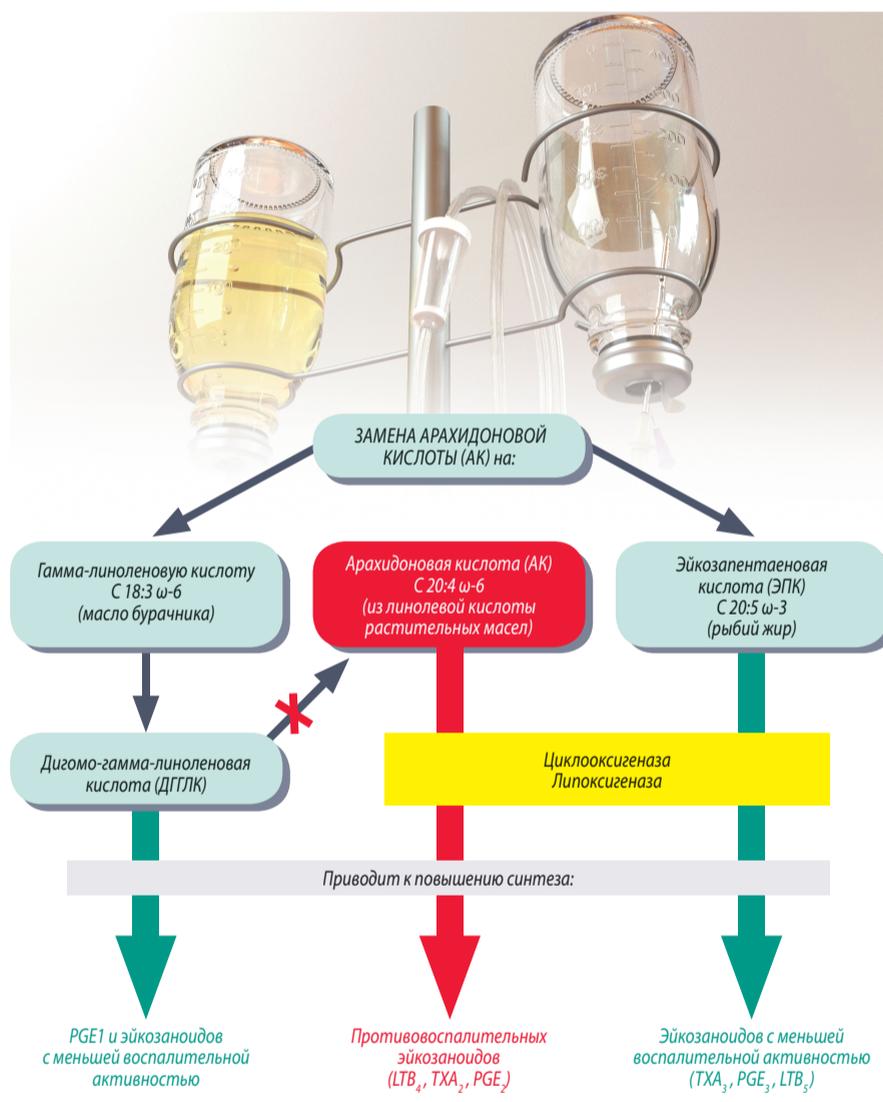


Рис.1. Целесообразность замены в Оксепе арахидоновой кислоты



либден и др.) и витамины (группы В, бета-каротин, С и др.).

Разработанная N.E. Jones и D.K. Heyland концепция фармакологического питания гласит: «Назначение питательных веществ в супранормальных количествах при критическом состоянии оказывает фармакологические эффекты на воспалительный ответ и может улучшить клинические результаты. Поэтому подход к оценке эффективности этих питательных веществ должен походить на исследование любого фармакологического средства с тщательным выбором точной дозы, времени и пути применения индивидуальных питательных веществ, оценкой их эффектов в однородных группах больных. Будущие исследования в этой области должны быть проведены на основе новой парадигмы – фармакологического питания».

Если 15–20 лет назад в арсенале у практических врачей не было специальных препаратов для иммунопитания, то сейчас на российском рынке они есть в широком ассортименте. Для парентерального питания применяется в первую очередь Дипептивен (содержит глутамин, который ранее было невозможно вводить внутривенно), а также жировые эмульсии с омега-3 жирными кислотами, отдельные микроэлементы, витамины и их комплексы. Разработал Дипептивен биохимик P. Furst, бывший президент Европейской ассоциации парентерального и энтерального питания. Если некоторое время назад специалисты не могли компенсировать положительный баланс азота из-за дефицита глутамина, то сейчас это вполне реально.

Внутривенное, или парентеральное, питание – самое большое достижение в области питания человека. При его помощи мы можем полностью обеспечить пациента необходимыми для жизнедеятельности субстратами внутривенно, непосредственно в кровяное русло. По сути, больные не могут жить без этого питания. То есть отдельные



компоненты питания или в совокупности влияют положительно на тяжелых пациентов, снижая летальность.

P. Furst говорил, что фармакологическое питание – это питательная поддержка с использованием известных пищевых веществ в дозах, в 2–7 (а не в 100 или 1 000) раз превышающих нормальную суточную потребность организма человека, с параллельным уменьшением количества сопутствующих аналогичных компонентов для предотвращения гипералиментации. Его рекомендуют применять в целях улучшения результатов клинического питания при специфических состояниях и патологиях. Разница между фармакологическим и иммунным питанием незначительна – компоненты иммунного питания оказывают больше действия на иммунную систему.

Для энтерального зондового питания (ЭЗП) в России применяются

Импакт, Оксеп, Интестамин, Суппортан, Нитрокомп иммун, Нутриэн иммун. Возможно ввести добавки отдельных компонентов иммунопитания орально: Импакт-орал, Суппортан (очень вкусные напитки).

Дипептивен, жировые эмульсии с омега-3 жирными кислотами, Импакт, Оксеп, Импакт-орал – препараты, рекомендуемые на основе доказательных исследований.

Положительные клинические эффекты Импакта (содержит аргинин, омега-3 жирные кислоты, нуклеотиды) доказывают клинические исследования:

- активизирует иммунный ответ (повышается уровень IgG и IgM, увеличивается общее число лимфоцитов, количество Т-лимфоцитов);
- оказывает влияние на воспалительный ответ (снижается уровень С-реактивного белка, фибриногена, IL-2, IL-6, IL-8);

- способствует усилению репарации тканей (улучшаются микроперфузия толстой кишки, оксигенация, повышается уровень гидроксипролина).

Такие данные отмечены в последних 6 метаанализах, в которых сравнивались иммунные и стандартные питательные смеси.

Доказано, что, применяя иммунопитание, удается сократить количество послеоперационных осложнений (при абдоминальных абсцессах – на 57%, при раневой инфекции – на 39%, при несостоятельности анастомозов – на 48%) и, соответственно, продолжительность пребывания больных в стационаре (со среднестатистических 14 суток до 11–12 при применении периоперативно – до и после оперативного вмешательства).

Это подтверждают 14 рандомизированных исследований с участием более 2 000 пациентов, опериро-

ванных по поводу злокачественных образований ЖКТ (верхний отдел – 18 исследований, нижний – 2, верхний и нижний отделы – 4).

По мнению экспертов Американского общества парентерального и энтерального питания (ASPEN), препараты класса E1 – иммунологические смеси (содержащие аргинин, глутамин, нуклеиновые кислоты, омега-3 жирные кислоты и антиоксиданты) должны использоваться у соответствующих групп пациентов (плановые хирургические операции, травмы, ожоги, рак головы и шеи) и у критических больных на искусственной вентиляции легких, с осторожностью – у больных с тяжелым сепсисом.

Специалисты Европейского общества парентерального и энтерального питания (ESPEN) считают, что иммуномодулирующие смеси, обогащенные аргинином, нуклеиновыми кислотами, омега-3 жирными кислотами, обладают доказанными преимуществами до и после операций: по поводу рака шеи (ларингоэктомию, фарингоэктомию), рака органов грудной и брюшной полости (эзофагоэктомию, гастрэктомию, панкреатодуоденоэктомию), после тяжелой травмы. Рекомендуется назначать эти смеси, если возможно, за 5–7 дней до операции и продолжать их применение в течение 5–7 дней после неосложненного оперативного вмешательства.

Пациенты отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) в крайне тяжелом состоянии, которые не переносят введение более чем 700 мл энтеральной смеси в день, не должны получать иммуномодулирующую смесь, обогащенную аргинином, нуклеотидами и омега-3 жирными кислотами.

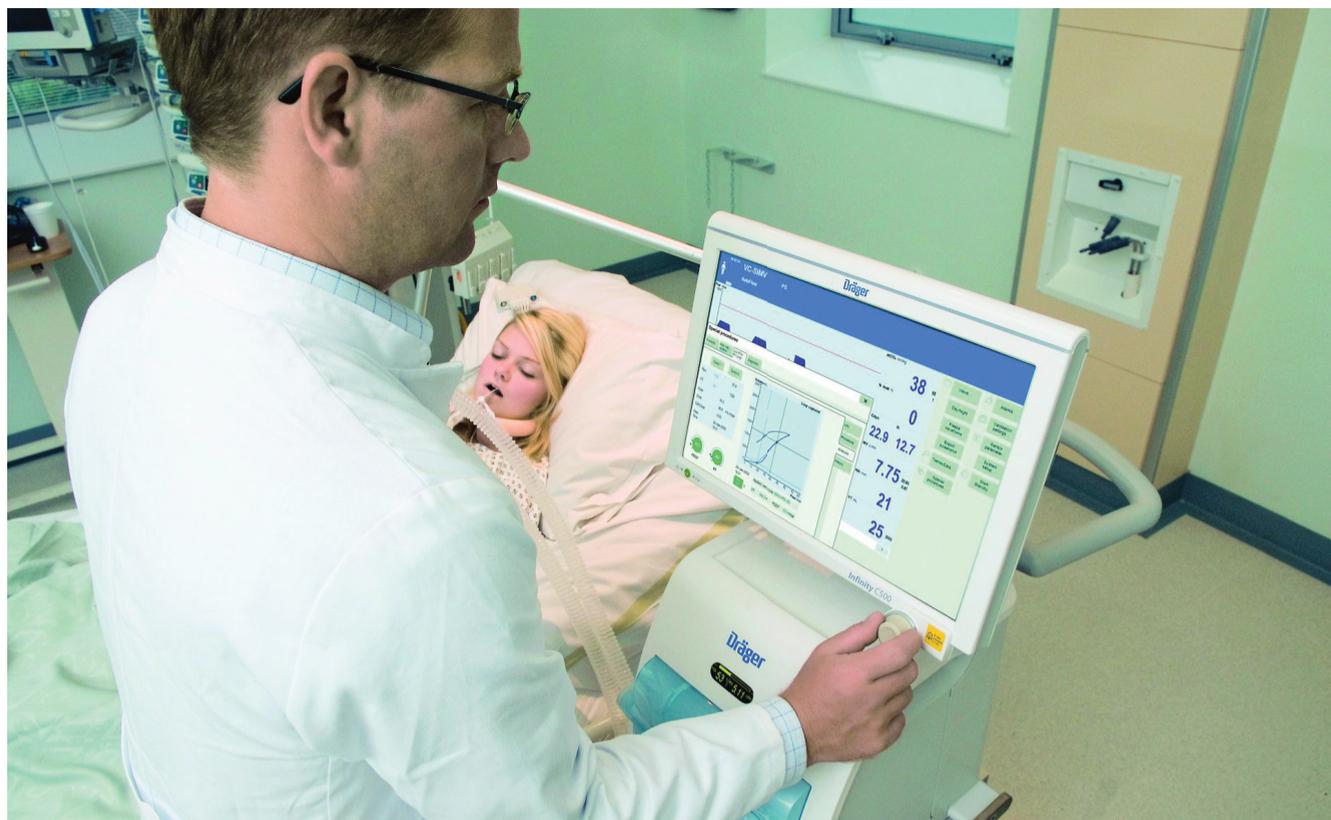
В критической ситуации главное – успеть оказать помощь вовремя. Для этой цели служит Пептамен, содержащий олигопептиды, применение которых имеет следующие преимущества:

- большая часть белка всасывается в форме пептидов и аминокислот в тощей кишке;

Таблица. Ключевые субстраты Пептамена АФ и Оксепы

Пептамен АФ	Оксеп
Протеиновый компонент представлен гидролизатом сывороточного белка	Протеиновый компонент представлен казеинами (казеинатом кальция и натрия)
«+» Высокая скорость субстратного гидролиза даже в условиях поврежденной слизистой	«-» Скорость субстратного гидролиза казеинов намного ниже, чем у сывороточного белка
Пептиды всасываются путем активного транспорта в тощей кишке	Молекулам цельного белка нужны системы-переносчики транспорта
Максимальное снижение риска развития диарейного синдрома	Повышается риск развития диареи в условиях поврежденной слизистой или при явлениях кишечной недостаточности
Жировой профиль представлен на 50% среднецепочечными триглицеридами (СЦТ)	Жировой профиль на 25% представлен СЦТ + масло бурчника
«+» Обеспечивает практически среднюю суточную потребность в белке	«-» Меньше процент усвоения жиров в ЖКТ. Выше риск развития диареи
Содержание цистеина в сывороточном белке – 2,3%	Содержание белка – 62,6 г/л Содержание цистеина в казеинатах – 0,3%
«+» Усиление антиоксидантной системы организма	«-» Необходимо увеличивать вводимый объем для обеспечения суточной потребности – риск развития осмотической диареи





- 2/3 азота (30–75%) всасывается в форме пептидов;
- многие аминокислоты всасываются в кишечнике в форме пептидов, а не свободных аминокислот;
- свободные аминокислоты переносятся специфическими системами активного транспорта;
- пептиды имеют самостоятельные механизмы активного транспорта в тощей кишке.

Сейчас помимо смесей, которые готовятся из сухих ингредиентов, появились готовые жидкие смеси: Пептамен АФ (для детей с 3 лет и взрослых), Пептамен джуниор эдванс (для детей с 1 до 10 лет), Пептамен энтерал (для детей с 1 года и взрослых).

Исследования показали, что смеси Пептамен АФ и Оксепа на 20–30% могут снижать летальность в отделениях реанимации.

Препарат Оксепа содержит следующие ключевые субстраты (рис. 1):

- эйкозапентаеновая кислота (ЭПК) – 5,3 г/л (20% от всех липидов) – предшественник противовоспалительных медиаторов;
- гамма-линоленовая кислота (ГЛК) – 4,3 г/л (20% от всех липидов) – предшественник PGE1 и медиаторов с меньшей воспалительной активностью;
- антиоксиданты (Se – 78 мкг/л, 117 мкг / 1 500 мл, витамины С, Е).

Выяснилось, что ГЛК способствует синтезу биологически активных эйкозаноидов с меньшей воспалительной активностью, а это чрезвычайно важно при критических состояниях, когда воспаление выходит на первый план.

Пептамен АФ показан тяжелейшим пациентам в ОРИТ, потому что его компоненты обладают достаточно мощным действием. Это очень качественные белки, в которых много цистеина, а он, как известно, является предшественником синтеза глутатиона. Доказана роль

цистеина в работе антиоксидантной системы организма (рис. 2).

Пептамен АФ применяется у пациентов:

- с явлениями кишечной недостаточности и повышенными потребностями в субстратном обеспечении;
- находящихся на ИВЛ;
- с явлениями полиорганной недостаточности: например, с панкреонекрозом (без противопоказаний для проведения энтерального

питания), синдромом короткого кишечника в раннем послеоперационном периоде, после обширных вмешательств на органах ЖКТ, оперативных вмешательств на органах сердечно-сосудистой системы, панкреодуоденальной резекции, при легочной форме муковисцидоза и т.д.

Пептамен энтерал показан пациентам:

- с синдромом короткого кишечника (компонент диетотерапии

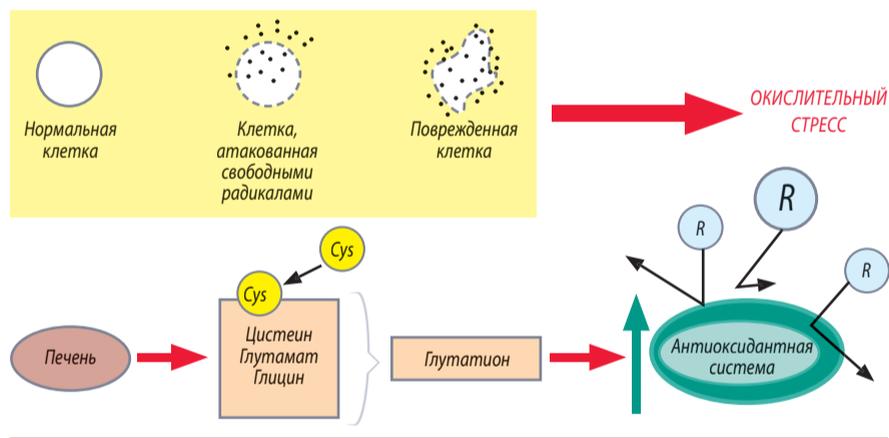


Рис. 2. Роль цистеина в работе антиоксидантной системы организма



- в условиях домашнего и стационарного питания);
- при кишечной форме муковисцидоза;
- с воспалительными заболеваниями кишечника в период обострения заболевания, сопровождающегося диарейным синдромом;
- с заболеваниями печени (цирроз);
- онкологического профиля (начало питания после длительного голодания или невозможности адекватного питания);
- при непереносимости стандартных смесей (усиление диареи на фоне их приема).

В Европе и Америке олигопептидные диеты не используются как препараты первой линии. Зарубежные специалисты считают, что питание нужно проводить в основном через желудок.

Сейчас очень много говорят о витаминах D и K. Каждый 7-й человек имеет дефицит витамина D, каждый 20-й человек – витамина K. В объеме энтерального питания на сутки содержится необходимая их норма для здорового человека. К сожалению, составы этих смесей не меняются. В последнее время специалистами рассматриваются рекомендации по поводу повышения в питательных смесях доз некоторых витаминов при ожогах и различных других патологиях.

Заключение

Доказано, что иммунопитание уменьшает число послеоперационных инфекционных осложнений, сокращает длительность пребывания в ОРИТ и стационаре и затраты на лечение.

Оно должно применяться у следующих групп пациентов:

- при обширных плановых операциях, травмах, ожогах, раке головы и шеи, у критически больных пациентов на ИВЛ (А);
- с сепсисом средней тяжести (APACHE меньше 15) (В), с осторожностью – при тяжелом сепсисе;
- хирургического профиля с нарушенным и нормальным статусом питания в ОРИТ и хирургических отделениях, которым показано энтеральное питание за 5–7 дней до и в течение 7 дней после операции (1 000 ккал/сутки) (А);
- у терапевтических пациентов ОРИТ (В).

Кроме того, иммунные смеси могут применяться во время реабилитации для ускоренного заживления ран и сокращения восстановительного периода.

Фактор питания очень важен и при критических состояниях. Больного мы обязательно должны накормить, но важно – чем именно накормить.

Современные олигопептидные диеты считаются лучшими по составу для питания гастроэнтерологических больных на любом этапе лечения.