

ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ПАЦИЕНТОВ В КЛИНИКЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА И ПЕРСПЕКТИВЫ НА БУДУЩЕЕ

Питание составляет основу жизнедеятельности организма человека. Оно определяет рост и развитие организма, структуру и функцию органов и систем, наличие адаптационных резервов, физическую и умственную работоспособность.

От полноценности питания зависят качество жизни человека, его способность переносить критические ситуации: заболевания, оперативные вмешательства, травмы, экстремальные нагрузки. Доказано, что нарушение питания и состояние белково-энергетической недостаточности значительно влияют на показатели заболеваемости и смертности. Так, при снижении массы тела пациентов за время нахождения в стационаре на 5 % происходит вынужденное увеличение продолжительности их госпитализации в 2 раза, а частоты осложнений — в 3,3 раза. В свою очередь, нарушение состояния питания у хирургических больных приводит к увеличению послеоперационных осложнений в 6 раз, а летальности — в 11 раз.

Поэтому на сегодняшний день все современные представления об интенсивной терапии критических состояний основываются прежде всего на необходимости проведения направленной коррекции остро возникающих в результате агрессии (травма, ранение, ишемия, кровопотеря, ожоги) метаболических расстройств и адекватного обеспечения энергопластических потребностей организма.

С учетом актуальности данной проблемы 20 сентября 2014 г. в Киеве впервые состоялась научно-практическая конференция «Школа энтерального питания», посвященная вопросам нутриционной поддержки пациентов с разнообразной терапевтической и хирургической патологией, находящихся в критическом состоянии, а также представлена линейка специализированных продуктов для энтерального питания компании Nutricia — признанного лидера в области производства лечебного питания.

С вступительным словом к присутствующим обратился заведующий кафедрой анестезиологии, интенсивной терапии и медицины катастроф Национального медицинского университета им. А.А. Богомольца, президент Ассоциации анестезиологов Украины Глумчер Феликс Семенович. Он подчеркнул, что в последнее десятилетие энтеральное питание привлекает к себе все большее внимание. Его достоинства — физиологичность, низкий уровень осложнений, простота доставки нутриентов

и экономическая целесообразность. Энтеральное введение питательных веществ способствует сохранению и восстановлению целостности слизистой оболочки кишечника, что имеет существенное значение в поддержании гомеостаза и укреплении иммунитета. Кроме того, раннее энтеральное питание значительно снижает риск инфекционных осложнений и послеоперационную летальность пациентов, находящихся в критических состояниях. Тем не менее клиническая практика большинства лечебных учреждений свидетельствует о недооценке врачами роли нутриционной поддержки, а в некоторых случаях — о недостаточных знаниях о составе и методике проведения энтерального питания. Именно поэтому проведение таких школ в Украине является важным образовательным моментом для врачей, позволяющим значительно расширить их представления по данному вопросу.

С докладом «Клиническое питание, состояние вопроса в настоящее время, перспективы на будущее» выступила доктор медицинских наук, профессор кафедры анестезиологии и интенсивной терапии Днепропетровской медицинской академии МЗ Украины Мальцева Людмила Алексеевна. Она рассказала о том, что более 50 % пациентов, поступающих в отделение интенсивной терапии, имеют нутритивную недостаточность. По данным ESPEN (2000, 2006), ее распространенность в отделениях хирургии составляет 27–48 %, терапии — 46–59 %, педиатрии — 27–57 %, ортопедии — 39–45 %, онкологии — 46–88 %, инфектологии — 59 %, пульмонологии — 33–63 %, гастроэнтерологии — 46–60 %, у больных, находящихся на гемодиализе, — 31–59 %.

Согласно исследованиям Ю.В. Марченкова, нутритивная недостаточность оказывает негативное влияние на дыхательную мускулатуру и ее функцию. При этом масса диафрагмы снижается на 40–43 %, сила дыхательной мускулатуры — на 58–63 %, показатель жизненной емкости легких — на 35–37 %, а максимальная произвольная вентиляция легких — на 50–59 %. Также несомненно ее влияние на иммунную систему организма — наблюдается снижение клеточного иммунитета и функции альвеолярных макрофагов.

Продолжающаяся дыхательная недостаточность сопровождается явлениями гипоксемии,

ацидоза, гиповентиляции, обструкцией дыхательных путей, микроателектазированием, нарушениями вентиляционно-перфузионных соотношений. В итоге развиваются дисфункция дыхательного центра и длительная респираторная зависимость.

Напротив, оптимальная нутритивная поддержка у пациентов в ОРИТ позволяет снизить частоту госпитальных пневмоний на 20–25 %, частоту ранней инфекции — на 15–40 %, сроки пребывания на искусственной вентиляции легких, длительность синдрома полиорганной недостаточности, сроки пребывания в отделении интенсивной терапии — на 25 % и послеоперационную летальность — на 8–15 % (Candian Clinical Practice Guideline, 2007).

Таким образом, назначение энтерального питания при дыхательной недостаточности является важной и необходимой составляющей комплексной терапии. Оно позволяет восполнить энергетический дефицит, ликвидировать расстройство кислотно-основного состояния, а также явления выраженной гипоксемии и гиперкапнии.

Следует отметить, что в целом нутритивное обеспечение больных острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС) зависит от фазы патологии. В фазе острого повреждения легких, соответствующей 1–2-й фазе катаболизма, обоснованным направлением является увеличение количества питательных веществ и микроэлементов. Фаза выраженной дыхательной недостаточности — 3–4-я фаза катаболизма — требует высокого калоража смеси с содержанием белка и микроэлементов, в том числе антиоксидантов. Среди микроэлементов особое значение придают фосфору и магнию. Это объясняется тем, что фосфор обеспечивает нормальное функционирование диафрагмы, а также необходим для поддержания адекватного уровня 2,3-дифосфоглицерата, который участвует в регуляции тканевого дыхания. Известно, что гипофосфатемия тесно связана с нарушением контрактности диафрагмы и затрудняет лечение дыхательной недостаточности. Магний — микроэлемент, участвующий в клеточном метаболизме и играющий важную роль в сокращении мышц. Гипомагниемия легко возникает у больных ОРДС при использовании диуретиков, одновременно с гипофосфатемией и/или гипокалиемией.

При выборе того или иного метода искусственного лечебного питания больных во всех случаях предпочтение следует отдавать более физиологичному энтеральному питанию, так как парентеральное питание, даже полностью сбалансированное и удовлетворяющее потребности организма, не может предотвратить определенные нежелательные последствия со стороны желудочно-кишечного тракта. Следует учитывать, что регенераторная трофика слизистой оболочки тонкой кишки на 50 %, а толстой — на 80 % обеспечивается за счет внутрипросветного субстрата, который является мощным стимулом для роста и регенерации ее клеточных элементов (кишечный эпителий полностью обновляется каждые 3 дня).

Длительное отсутствие пищевого химуса в кишке приводит к дистрофии и атрофии слизистой оболочки, снижению ферментативной активности, нарушению выработки кишечной слизи и секреторного иммуноглобулина А, а также активной контаминации условно-патогенной микрофлоры из дистальных в проксимальные отделы кишечника. Развивающаяся при этом дистрофия гликокаликсной мембраны слизистой оболочки кишечника приводит к нарушению его барьерной функции, что сопровождается активной чрезпортальной и чрезлимфатической транслокацией микробов и их токсинов в кровь. Это приводит, с одной стороны, к чрезмерной продукции провоспалительных цитокинов и формированию системной воспалительной реакции организма, а с другой — к истощению моноцитарно-макрофагальной системы, что существенно повышает риск септических осложнений.

Таким образом, следует помнить, что в условиях постагрессивной реакции организма именно кишечник становится основным недренированным эндогенным очагом инфекции и источником неконтролируемой транслокации микробов и их токсинов в кровь, что лежит в основе формирующейся системной воспалительной реакции и развивающейся на этом фоне полиорганной несостоятельности.

В связи с этим назначение ранней энтеральной поддержки, обязательной составляющей которой является минимальное энтеральное питание (200–300 мл/сут), позволяет в значительной мере минимизировать последствия агрессивного воздействия различных факторов на желудочно-кишечный тракт и сохранить его структурную целостность и полифункциональную активность, что является необходимым условием более быстрого выздоровления больного. Наряду с этим энтеральное питание не требует строгих стерильных условий, не вызывает опасных для жизни пациента осложнений и является существенно (в 4–6 раз) более дешевым.

Для получения желаемого эффекта при клиническом питании необходимо правильно подобрать дозу препарата и его состав. При этом могут быть использованы уравнение Харриса — Бенедикта, метод непрямой калориметрии, определение экскреции азота с мочой.

$$\text{Азотистый баланс} = N_{\text{поступление}} - N_{\text{потери}} = (\text{пищевой белок} \times 0,16) - (\text{азот мочевины (моча)} + 4 \text{ г (стул/кожа)}).$$

Положительный баланс свидетельствует об анаболическом статусе, отрицательный баланс — о катаболическом статусе.

Также не следует забывать, что существуют и некоторые противопоказания к энтеральному питанию, которые выделяет целевая группа ESPEN. Это: — паралитический илеус; — обструктивная кишечная непроходимость; — неконтролируемая диарея (более 500 мл в сутки);

— свищ желудочно-кишечного тракта с высокими потерями;

— потенциальные опасности энтерального питания (например, некорректируемая коагулопатия, тяжелая тромбоцитопения, нейтропения, анатомические дефекты);

— нестабильность гемодинамики.

Кроме этого, при невозможности гастрального энтерального питания целесообразен переход на назогастральное питание. Как правило, такие случаи возникают при отсутствии возможности приподнять головной конец кровати на 30°, некротимой тошноте/рвоте, выраженном рефлюксе (гастрально-пищеводном), эпизодах аспирации в анамнезе (при энтеральном питании), гастропарезе, хирургическом вмешательстве на пищевод или кардиальном отделе желудка либо при относительном противопоказании — менее 9 баллов по шкале комы Глазго.

Целевая группа считает гастральное энтеральное питание неэффективным, если оно составляет менее 40–60 % от его целевого объема в следующие временные сроки:

— у пациентов с тяжелой ЧМТ — более 2 суток;

— с дефицитом питания — более 2 суток;

— с тяжелой травмой — более 5 суток;

— у всех остальных пациентов в критических состояниях — более 7 суток.

Подготовка к энтеральному питанию считается удовлетворительной, когда при контрольном кормлении всасывается более 50 % введенной смеси и нет явлений дискомфорта желудочно-кишечного тракта. В целях адаптации к энтеральному питанию осуществляют перфузию желудочно-кишечного тракта глюкозо-солевыми растворами, которые содержат 6 г глюкозы + 200 ммоль/л калия + 110 ммоль/л натрия. Ее начинают с первых 12 часов интенсивной терапии в объеме 1000 мл/сутки с постепенным переходом на введение нутриентов. После этого приступают к проведению раннего энтерального питания.

Алгоритм проведения раннего энтерального питания:

— энтеральное питание следует проводить так рано, как это только возможно;

— начинать со скорости 30 мл/ч;

— определить остаточный объем как 3 мл/кг;

— определять остаточный объем каждые 4 часа, при остаточном объеме менее 3 мл/кг увеличить скорость постепенного повышения расчетной дозы 25–35 ккал/кг/сутки;

— если остаточный объем более 3 мл/кг, назначают прокинетики;

— если через 24–48 часов из-за высокого остаточного объема нельзя кормить больного адекватно через гастральный зонд, вводят дополнительно назогастральный зонд.

На сегодняшний день большое внимание уделяется адекватному энтеральному питанию беременных женщин. В такой ситуации недостаточность питания оказывает отрицательное действие

не только на организм матери, но и на организм ребенка, нередко являясь причиной перинатальной смертности. Поэтому при потере веса матери более 1 кг в неделю в течение 4 последовательных недель, потере веса 6 кг или недостаточной прибавке веса, при исходном дефиците массы тела, изнурительной рвоте и/или постоянном кетозе, гипоальбуминемии более 20 г/кг, многоплодной беременности врачу необходимо задуматься о назначении парентерально-энтерального питания. При этом состав должен подбираться индивидуально для каждого пациента, чтобы отвечать уникальному клиническому требованию, а также ежедневно координироваться мультидисциплинарной командой, включающей диетолога.

В заключение доклада был рассмотрен режим для энтерального и парентерального питания. При энтеральном питании модуль должен составлять 1 ккал/мл, при парентеральном питании: растворы аминокислот — 500 мл, липофундин — 20–500 мл, глюкоза — 15–20 % (1 ккал/мл). Стартовый режим энтерального питания составляет 20 мл/ч, для парентерального — 100 мл/ч. Далее переходят к измерению остаточного объема по протоколу ESPEN. Если остаточный объем менее 200 мл, то при энтеральном питании увеличивают скорость введения до 100 мл/ч, при парентеральном — уменьшают темп до 50 мл/ч. В случае если остаточный объем более 200 мл, при энтеральном питании назначают прокинетики, при парентеральном — уменьшают темп до 50 мл/ч. При остаточном объеме 500 мл или рвоте энтеральное введение временно прекращают, при этом темп парентерального питания увеличивают до 100 мл/ч.

Свой взгляд на нутритивную поддержку в ОИТ представил руководитель интенсивной терапии Медицинского университета Miroslaw Czuczwar (Люблин, Польша).

История нутритивной поддержки берет свое начало с 1940 года, непосредственно перед началом Второй мировой войны. Именно тогда появилась первая публикация из Нью-Йорка, в которой исследователями было высказано мнение, что отсутствие адекватного питания у пациентов чревато более высоким риском летальности. С тех пор прошло много десятилетий, однако проблема энтерального питания не теряет своей актуальности не только в странах Восточной Европы, но и во всем мире. Так, статистические данные свидетельствуют, что в США «недокармливание» пациентов, находящихся в критическом состоянии, составляет до 35 %. В Великобритании из-за отсутствия оптимальной нутритивной поддержки ежегодные потери составляют 15 млрд долларов.

Собственное исследование, проведенное с участием хирургических пациентов, находящихся в отделении интенсивной терапии по поводу гастроинтестинального и коллатерального рака, позволило сделать вывод, что снижение веса на 10 % приводит к удлинению сроков госпитализации до 35 дней, на 20 % — до 45 дней ($p < 0,01$).

Естественен вопрос: кто же несет за это ответственность? Конечно, врач. Именно врач должен оценить необходимость энтерального питания, при этом определить изменение веса на протяжении предыдущих 3 месяцев и веса на сегодняшний день. Также врачу, курирующему пациента в отделении интенсивной терапии, следует помнить, что любое критическое состояние вызывает метаболический стресс, что, в свою очередь, приводит к отрицательному энергетическому балансу и, как следствие, к росту осложнений и летальности.

При этом единственным методом борьбы в данной ситуации выступает назначение раннего энтерального питания, что подтверждено многочисленными клиническими исследованиями. Так, в одной из исследовательских работ с участием 2000 пациентов, находящихся на искусственной вентилиации легких, было показано, что чем больше количество калорий получал больной в результате энтерального питания, тем ниже была летальность.

В настоящее время большинство специалистов из разных стран мира придерживаются именно концепции раннего энтерального питания, так как данный метод обладает рядом преимуществ:

- предотвращает атрофию слизистой оболочки кишечника и поддерживает целостность ее барьера, тем самым предупреждая транслокацию микроорганизмов;
- обеспечивает иммунный ответ, предотвращая развитие инфекционных осложнений;
- улучшает интестинальную перфузию;
- стимулирует перистальтику;
- обеспечивает профилактику развития стрессорных язв;
- уменьшает интралюминальную колонизацию патогенными микроорганизмами;
- стимулирует продукцию гастроинтестинальных гормонов;
- имеет более низкую стоимость в сравнении с парентеральным питанием;
- является более доступным и простым в использовании.

Важным аспектом раннего энтерального питания является расчет базовых энергетических потребностей организма (основного обмена — ОО). Для этого существует несколько методов, но наиболее приемлемым для пациентов, находящихся в ОИТ, является учет поглощаемого кислорода и выдыхаемого углекислого газа. Также возможно применение уравнения Харриса — Бенедикта:

$$\text{для мужчин: } \text{ОО} = 88,362 + (13,397 \times \text{вес, кг}) + (4,799 \times \text{рост, см}) - (5,677 \times \text{возраст, годы});$$

$$\text{для женщин: } \text{ОО} = 447,593 + (9,247 \times \text{вес, кг}) + (3,098 \times \text{рост, см}) - (4,330 \times \text{возраст, годы}).$$

Данное уравнение является наиболее доступным, однако в нем вес выступает как переменная. Поэтому в некоторых случаях, например у пациентов с сердечно-сосудистой и почечной патологией, имеющих значительные отеки

и теряющих в ходе заместительной терапии до 15 кг, использование показателя веса может быть затруднительным.

Как свидетельствуют современные публикации (2013 года), самым стабильным показателем является количество энергии, которое человек тратит в сутки — это 20–30 ккал/сут, что приемлемо как для здорового, так и для пациента с тяжелым заболеванием. При этом количество необходимого белка в норме составляет 1 г/кг/сут, при тяжелых и очень тяжелых состояниях потребность в нем возрастает. Например, для пациентов, находящихся на диализе, количество белка должно увеличиваться до 1,2–1,4 г/кг/сут, при инфекционных и онкологических заболеваниях — до 1,4–1,6, при ожогах, сепсисе, множественной травме — до 1,5–2, при длительной почечной заместительной терапии — до 1,7–2,5 г/кг/сут.

Далее Mirosław Czuczwar поделился с присутствующими собственным отношением к энтеральному питанию. Согласно многолетнему опыту, даже при относительных противопоказаниях к энтеральному питанию следует его продолжить, пусть и в минимальных количествах. Нередко врач, встречаясь с трудностями при кормлении пациента: тошнотой, рвотой, диареей, растяжением брюшной полости, отменяет энтеральное питание, что является глубоко ошибочным. Для преодоления таких проблем прежде всего надо перестать считать остаточный объем, так как невозможно с точностью определить, является ли остаток смесью либо это желудочный сок. Остаточный объем 200–300 мл — физиологический показатель, но даже если он достигает 500 мл, не стоит полностью прекращать энтеральное питание, надо лишь его уменьшить. Только при противопоказаниях и высоком риске недоедания в течение 5–7 дней следует задуматься о смешанном энтерально-парентеральном питании.

С докладом «Медицинское питание и продукты компании «Нутриция» выступил руководитель медицинского департамента компании Marcin Gendzwill (Варшава, Польша). Он рассказал об истории создания компании «Нутриция» и разработке питания, предназначенного для пациентов, находящихся в критическом состоянии, отметив, что вся линейка продуктов клинического питания не только получила высокие отзывы со стороны экспертов, но и подтвердила свою эффективность в рандомизированных клинических исследованиях.

Subitan — специализированная смесь для энтерального питания, готовая к употреблению. Она не является единственным источником питания, а используется как пероральная добавка, обогащенная питательными веществами, необходимыми для заживления ран. Высокое содержание белка, аргинин и цинк в смеси Subitan способствуют репаративным процессам в коже; витамины С и В обеспечивают антиоксидантные свойства; добавление каротиноидов и флавоноидов оказывает противовоспалительное действие.

200 мл смеси содержит 250 ккал, а ее осмолярность составляет 500 мосм/л. Основные показания к применению — это восстановительный период инсульта, лечение пролежней и заживление ран.

Nutridrink Protein — готовая к употреблению смесь с высоким содержанием белка, относящаяся к пероральным пищевым добавкам. Свободна от глютена. При небольшом объеме в 125 мл способна обеспечить всеми необходимыми витаминами, макро- и микроэлементами, что особенно удобно в случаях ограничения приема жидкости и при сниженном аппетите. Смесь содержит 300 ккал, осмолярность — 570 мосм/л. Применение Nutridrink Protein целесообразно в период восстановления, после оперативного вмешательства и у пациентов, страдающих онкологическими заболеваниями.

Nutrison — готовая к употреблению смесь для энтерального питания, содержит все необходимые питательные вещества. Обладает следующими характеристиками:

- обогащена рыбьим жиром, что обеспечивает потребность в докозагексаеновой/эйкозапентаеновой кислоте;

- содержит среднецепочечные триглицериды для обеспечения утилизации жира;

- имеет в своем составе усовершенствованную смесь белка, поддерживающего опорожнение желудка;

- содержит каротиноиды, обладающие антиоксидантными свойствами, что оказывает положительное влияние на иммунную систему организма.

Основные показания к применению Nutrison — болезни, связанные с недостаточным питанием, а также она предназначена для пациентов, находящихся на низкокалорийной диете. 1000 мл смеси содержит 1000 ккал, осмолярность составляет 255 мосм/л.

Nutrison Multi Fibre предназначена для зондового питания тяжелобольных пациентов, а также для пациентов, нуждающихся в белковой и энергетической поддержке. В своем составе Nutrison Multi Fibre имеет полный спектр всех необходимых витаминов и минеральных веществ, а также пищевые волокна, обеспечивающие перистальтику кишечника. Основу данного питания составляет жидкий белок (казеинат натрия), который легко усваивается организмом. В 1000 мл смеси содержится 1030 калорий, что способно компенсировать даже высокие энергетические потребности.

Nutrison Energy — полноценное готовое к употреблению энтеральное питание с высоким содержанием белка и энергии для пациентов с повышенными потребностями в белке, энергии или с ограничением по введению жидкости. Применяется для питания пациентов с выраженным катаболизмом, нуждающимся в высококалорийном питании при повышенных энергозатратах и выраженном гиперметаболизме (ожоги, сепсис, истощение, политравма, неврологические расстройства, онкологические заболевания). Не

содержит клинически значимого количества лактозы (< 0,0001 г/мл). Свободна от глютена и холестерина.

Энтеральное питание Nutrison Energy показано при подготовке к операции и в послеоперационный период, при критических состояниях: ожогах, сепсисе, множественной травме, состояниях, связанных с потерей аппетита и/или отказом от приема пищи, в том числе и при онкологических заболеваниях.

Nutrison advanced Dision — стерильное жидкое готовое к применению полноценное питание для пациентов с сахарным диабетом и сниженной толерантностью к глюкозе, при наличии стрессорной гипергликемии или при риске ее возникновения. Не содержит клинически значимых количеств сахарозы, глюкозы, что позволяет избежать быстрого и резкого подъема сахара в крови после введения. Не содержит холестерин. Соевый белок способствует предупреждению микроангиопатии (ишемии, органной недостаточности). Содержит смесь из шести пищевых волокон, оказывающих положительное влияние на функцию кишечника и снижающих скорость всасывания углеводов. Данная смесь показана в пред- и послеоперационный период, при критических состояниях, связанных с ожогами, сепсисом, множественных травмах. Также целесообразно ее применение при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, при потере аппетита либо отказе от пищи, недостаточном питании.

Nutrison advanced Protison — это готовое жидкое стерильное питание с высоким содержанием белка (75 г) высокой биологической ценности (казеин), умеренно повышенным содержанием энергии. Предназначена для применения на этапе реабилитации в интенсивной терапии при тяжелых травмах, ожогах, сепсисе, инсульте.

Кроме этого, существует растворимый порошок Nutrison, который является полноценной питательной смесью, содержащей короткоцепочечные пептиды и низкое количество жира. Предназначен для добавления в жидкие блюда (суп, сок) с целью увеличения калорийности и обеспечения организма протеинами.

Руководитель интенсивной терапии Медицинского университета Miroslaw Czuczwar (Люблин, Польша) в своем докладе рассказал о роли альбуминов в питании критически больных пациентов. Альбумин — это белок с относительно небольшой молекулой, молекулярный вес которой находится в пределах 66 000–69 000 дальтон. Он легко входит в соединения как с анионами, так и с катионами, чем обусловлена его высокая гидрофильность. Расчеты показали, что каждый грамм альбумина привлекает из интерстициального во внутрисосудистое пространство 18–19 мл воды. Однако на практике из-за «капиллярной утечки» переливаемого альбумина подобных результатов, как правило, не наблюдается.

Уровень альбумина у взрослого человека равен 35–50 г/л, что составляет 65 % от общего количе-

ства белка. В сосудистом русле циркулируют 40 % альбумина, а остальные 60 % находятся в интерстициальном и внутриклеточном пространствах. Между тем именно эти 40 % альбумина на 80 % обуславливают коллоидно-осмотическое давление плазмы крови.

Альбумин не только играет важнейшую роль в поддержании коллоидно-осмотического давления плазмы, но и выполняет в организме транспортную и дезинтоксикационную функции. Он участвует в транспорте таких эндогенных субстанций, как билирубин, гормоны, аминокислоты, жирные кислоты, минеральные вещества, связывает экзогенные токсические субстанции, поступающие в организм. Благодаря наличию тиольной группы альбумин способен связывать и удалять свободные радикалы из русла крови. Кроме этого, он ускоряет реакцию антиген — антитело, способствуя агглютинации антиген на поверхности мембраны эритроцитов. Существенное значение имеет альбумин в регуляции кислотно-основного состояния, так как он входит в буферную систему крови.

В единицу времени синтезом альбумина заняты от одной трети до половины всех печеночных клеток. Гормоны (инсулин, кортизон, тестостерон, адренкортикотропный гормон, факторы роста и тиреоидный гормон) способны увеличивать скорость синтеза альбумина гепатоцитами, а стрессовые состояния, сепсис, голодание, гипертермия и пожилой возраст замедляют этот процесс.

Многообразие функций, выполняемых альбумином в организме, казалось бы, служит основанием для использования его в лечении различной патологии. Однако нередко имеет место переоценка возможностей коррекции уровня альбумина в русле крови. Так, в многочисленных рандомизированных контролируемых исследованиях было показано, что назначение альбумина пациентам с шоком, сепсисом, травмами не имеет никаких преимуществ по сравнению с кристаллоидными растворами.

Исследование, проведенное с участием 15 детей с тяжелым шоком, было призвано оценить

сравнительную эффективность болюсного введения кристаллоидов, болюсного введения альбуминов и медленного внутривенного введения кристаллоидных растворов. Но уже на ранних этапах оно было прекращено, так как болюсное введение кристаллоидов и альбуминов в 2 раза увеличивало летальность. На сегодняшний день этот феномен достаточно просто объяснить: любое болюсное введение жидкости уничтожает гликокаликс, в результате чего в организме перестает существовать структура, ответственная за регуляцию транспорта и баланса жидкости в организме.

Таким образом, назначение альбумина при критических состояниях не является актуальным, и единственное обоснованное показание к его применению — гипоальбуминемия. Причины ее возникновения могут быть разнообразны: недостаточное питание вследствие длительного протекающих хронических заболеваний, «недокармливание» послеоперационных больных, потеря альбуминов через желудочно-кишечный тракт, при синдроме «капиллярной утечки», при повышении уровня катаболизма у пациентов с септическим шоком.

Однако при этом необязательно назначение альбумина, более мудрое решение — введение аминокислот, из которых в организме человека самостоятельно синтезируется данный белок. Также нецелесообразно применение альбумина в качестве энтерального питания, поскольку в его состав не входят аминокислоты, необходимые для организма человека.

В заключение конференции доктор медицинских наук, профессор кафедры анестезиологии и интенсивной терапии НМУ им. А.А. Богомольца, президент украинского общества USPEN Сергей Александрович Дубров поблагодарил организаторов и участников конференции, а также выразил надежду, что эта встреча станет началом новых встреч.

Подготовила Татьяна ЧИСТИК ■