

ИСКУССТВЕННОЕ ПИТАНИЕ ПРИ ОКАЗАНИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ (лекция)

Д. Г. Данцигер

МЛПУ «Городская клиническая больница №1», Новокузнецк

Artificial Feeding in the Delivery of Specialized Medical Care to Patients (a Lecture)

D. G. Dantsiger

City Hospital No. 1, Novokuznetsk

Тяжесть состояния больных в отделениях интенсивной терапии во многом обусловлена нутритивной недостаточностью. Современные представления о рациональном искусственном питании базируются на знании принципов сбалансированности нутриентов, преимущественной роли энтерального искусственного питания над парентеральным, что с полным правом можно считать инновационной технологией в медицине. *Ключевые слова:* нутритивная поддержка, энтеральное искусственное питание, парентеральное искусственное питание.

The grave condition of patients in intensive care units is largely due to improper nutritive support. Current views on proper artificial feeding are based on the awareness of principles of the balance of nutrients, a predominant role of enteral over parenteral feeding, which can be rightfully considered to be an innovation technology in medicine. *Key words:* nutritive support, enteral feeding, parenteral feeding.

Исходя из принципов этиопатогенетического подхода к лечению больных, мы должны обеспечить защиту организма больного от агрессии операции адекватным обезболиванием и своевременно провести коррекцию метаболических сдвигов во время операции или в послеоперационном периоде. Важнейшим приемом профилактики и коррекции нарушений гомеостаза является полноценное питание больного. С древнейших времен врачи знали, что недостаточное питание больных может стать причиной ухудшения состояния их здоровья. Когда больной не может (или ему нельзя) принимать пищу, проводят искусственное питание: парентеральное (чаще — внутривенное) или энтеральное (чаще — зондовое). Американский ученый F. D. Moore (1959) ввел термин «уход за метаболизмом» («metabolic care»). Многочисленными исследованиями зарубежных и отечественных авторов доказано, что при неполноценности этого «метаболического ухода» путем искусственного питания ухудшаются исходы хирургического лечения больных. В специальной литературе коррекция недостаточности питания (трофологической недостаточности) получила наименование «нутритивной под-

держки». Нутритивной поддержкой называют процесс обеспечения полноценного питания с помощью методов, отличных от обычного приема пищи. Этот процесс включает в себя дополнительное оральное питание, энтеральное питание через зонд, частичное или полное парентеральное питание. Сформировалась новая наука — нутрициология.

Физиологические основы искусственного питания

Ключевым понятием нутритивной поддержки в реаниматологии является представление о синдроме гиперметаболизма — гиперкатаболизма — неотъемлемой составляющей критических состояний после больших полостных операций, тяжелой травмы, обширного ожога и т.д. При гиперметаболизме увеличивается скорость обмена веществ в 2 и более раза по сравнению с основным обменом, что сопровождается увеличением потребления кислорода, отрицательным азотистым балансом, гиперпродукцией CO₂, тканевой гипоксией с нарушением экстракции кислорода периферическими тканями.

Доказано, что кишечник играет центральную роль в патогенезе метаболических сдвигов при критических состояниях. Кишечник выполняет эндокринную, иммунную, метаболическую, механическую и барьерную функции. Слизистая оболочка кишечника, имея высокую степень метаболической активности, является весьма уязвимой для ишемии и атрофии. Американские исследователи Дж. Меакинс и Дж. Маршалл в 1986 году выдвинули гипотезу развития полиорганной недостаточности в результате изменения проницаемости слизистой оболочки кишечника, что приводит к проникновению бактерий и токсинов в систему циркуляции. Им принадлежат два образных выражения: «кишечник — двигатель ПОН» и «кишечник — недренированный абсцесс полиорганной недостаточности».

С позиций современной нутрициологии все больные, поступающие в отделение реанимации, должны быть оценены на степень выраженности нарушений пищевого статуса. Мультицентровые исследования зарубежных ученых достоверно установили, что 59% терапевтических и 47% хирургических больных, поступающих в стационар, истощены вследствие недостаточного питания. Известно много методов оценки статуса питания, наиболее простыми и потому доступными в практике реаниматологов являются следующие:

— антропометрический метод — индекс массы тела (ИМТ) или индекс Кетле, определяемый как отношение массы тела (в кг) к росту (в м), возведенному в квадрат. Индекс ниже 20 считается признаком гипотрофии.

— показатели числа лимфоцитов, трансферрина и альбумина. Уменьшение числа лимфоцитов (норма 1800 в/мкл) до 1500 в/мкл свидетельствует о легкой степени нарушения питания, до 900 в/мкл — о средней, а менее 900 в/мкл — о тяжелой. Трансферрин — β -глобулин сыворотки крови, с периодом полураспада около 8 суток, синтезируется в печени и является транспортером железа в крови. Норма трансферрина — 2 г/л. Короткий период полураспада по сравнению с альбумином позволяет выявить более ранние изменения белкового обмена.

Снижение концентрации трансферрина до 1,8 г/л говорит о легкой степени нарушения питания, до 1,6 г/л — о средней, а менее 1,6 г/л — о тяжелой степени нарушения питания.

Отрицательный баланс характерен для усиления катаболизма.

Расчет потребного калоража обычно определяют одним из двух наиболее простых приемов. Первый — путем подсчета основного (базального) энергообмена в условиях покоя в ккал/сут, т. е. 25 ккал/кг.

Затем полученный результат умножают на так называемый «фактор увечья»: небольшие операции — 1,1, перитонит — 1,4, ожоги (70–90%) — 2,2.

Расчет показывает, что у мужчины 30-ти лет, ростом 170 см и весом в 70 кг потребность в энергии в покое составляет 1672 ккал. Исходя из этого, реаниматологи упростили методику подсчета и достаточно достоверно считают, что при удовлетворительном состоянии больного нужно 30 ккал/кг/сут. При средней тяжести — 40 ккал/кг/сут и при тяжелом состоянии — 50 ккал/кг/сут.

Для поддержания нормального биохимического состава организма нужно 29 питательных ингредиентов. Это: вода, белки, углеводы, жиры, минералы (их 12), витамины (9 водорастворимых и 4 жирорастворимых). Аминокислоты, углеводы и жиры составляют группу веществ, обеспечивающих синтез собственных белков организма, и являются источником энергии.

Парентеральное питание (ПП) — это научно обоснованное назначение различных питательных веществ, которые вводятся в организм минуя желудочно-кишечный тракт и процесс пищеварения, в сущности — это внутривенное питание.

Парентеральное питание может быть полным, когда все потребности организма в питательных веществах полностью удовлетворяются парентеральным путем, и частичным, когда удовлетворяются потребности организма в отдельных нутриентах (в глюкозе, витаминах и т. д.). Считается, что ПП должно основываться на трех основных принципах:

1. Своевременности его назначения;
2. Адекватности, т. е. сбалансированности всех нутриентов;
3. Оптимальности сроков проведения — до момента устойчивого восстановления основных параметров трофологического статуса.

Показанием к ПП являются ситуации, когда больные:

- не хотят есть (анорексия и др.);
- не могут есть (синдром короткой кишки, сепсис, ожоги и т.д.);
- не должны есть.

Общими противопоказаниями для проведения ПП являются:

- острая некомпенсированная кровопотеря и шок;
- выраженная сердечная декомпенсация (угроза отека легких);
- высокая артериальная гипертензия (гипертонический криз);
- декомпенсированная дегидратация или гипергидратация;
- выраженные нарушения КОС, ионного баланса и осмолярности крови;
- тяжелая диабетическая декомпенсация;

- анафилаксия на составляющие компоненты питательных смесей.

Внутривенное питание обычно начинается через 24–48 часов после стресса (операции, травмы и т. д.).

Различают 3 группы средств для искусственного питания (нутриентов):

1. Вода с минералами и витаминами;
2. Донаторы энергии (углеводы, липиды, алкоголь);
3. Донаторы пластического материала (белковые препараты).

Вода является важнейшим компонентом ПП, ее базальная суточная потребность 25 мл/кг. Напомним, что при катаболизме дополнительно освобождается «метаболическая» вода. Так, при уменьшении массы тела на 1 кг образуется около 1 л. При окислении поступающих в организм белков, жиров и углеводов на каждый грамм образуется, соответственно, 0,41; 0,6 и 1,07 мл жидкости. В сутки в организме взрослого человека весом 70 кг образуется 250–300 мл эндогенной воды.

Глюкоза — один из наиболее распространенных ингредиентов ПП, ее энергетическая ценность — 4,1 ккал/г. Из общего количества вводимой в/в глюкозы 65% циркулирует в крови и распределяется по органам, 35% задерживается в печени, превращаясь в гликоген или жир. У глюкозы отсутствует токсичность, продукты ее полного окисления — углекислота и вода.

Глюкоза помимо поставки энергии усиливает окислительно-восстановительные процессы, улучшает антитоксическую функцию печени, стимулирует сократительную способность миокарда, это единственный углевод, необходимый для мозга.

При гипогликемии возникает энцефалопатия: психические расстройства, эпилептические припадки и кома.

Глюкоза необходима для предотвращения избыточных потерь воды, некоторых микроэлементов. Глюкоза стимулирует секрецию инсулина.

Суточная потребность в глюкозе зависит от общеэнергетической потребности, но не должна быть менее 150–200 г, так как иначе начинается ее синтез из аминокислот (аланина, валина, метионина, глутамина и др.), который называется глюконеогенезом. Он очень неэффективен: из 100 г аминокислот образуется всего 56 г глюкозы (при минимальной потребности в 150 г/сут). У травмированных и септических больных, являющихся инсулино-зависимыми пациентами, углеводов, в том числе глюкозы требуется больше. 40–50% энергии должно покрываться глюкозой. Общая ее доза может возрасти до 200–300 г в сутки. Однако углеводы оказывают влияние на дыхание, повышая дыхательный коэффициент и минутный объем вентиляции.

Для ПП применяют различные концентрации глюкозы, что зависит от баланса воды и осмолярности, но чаще используют 20–30% раствор. Оптимальная скорость инфузии раствора глюкозы — 0,5 г/кг/час или не более 170 мл 20% раствора в 1 час. При этом потери глюкозы с мочой могут колебаться от 0,4 до 2%. Добавление инсулина не обязательно. Суточная доза вводимой глюкозы у взрослых пациентов не должна превышать 6 г/кг массы тела.

Наряду с глюкозой применяют фруктозу (левулезу), которая при ряде заболеваний оказывается предпочтительней глюкозы. Фруктоза метаболизируется преимущественно в печени, независимо от инсулина, и стимулирует образование глюкозы. Фруктоза оказывает сильное антикетогенное действие, быстро усваивается и незначительно усиливает диурез, что позволяет применять ее в повышенных суточных дозах. При заболеваниях печени, сердца и шоке обмен фруктозы прекращается не так быстро, как глюкозы. Фруктоза оказывает специфическое влияние на обмен аминокислот, останавливает глюконеогенез и таким образом сохраняет аминокислоты. Но фруктоза не усваивается клетками мозга. Раствор фруктозы вводят со скоростью 0,25–0,5 г/кг/час. В клинической практике также применяется сахар (инвертоза), который состоит из равных частей глюкозы и фруктозы.

При введении глюкозы происходит включение аминокислот в процесс биосинтеза белка, поэтому эти компоненты ПП следует вводить одновременно. Общие противопоказания: непереносимость, сахарный диабет, гипергидратация, повышение осмолярности крови, отравление метиловым спиртом, гипокалиемия.

Жировые эмульсии (ЖЭ) находят широкое применение в ПП. Первая жировая эмульсия для внутривенного введения разработана А. Вретлингом (1957) на основе фракционированного соевого масла, эмульгированного с фосфолипидами яичного желтка. Содержит преимущественно незаменимые (полиненасыщенные) жирные кислоты. Соотношение линолевой (55%) и линоленовой (8%) кислот в составе этой жировой эмульсии подобно материнскому грудному молоку (7:1). Выпускается в виде 10, 20 и 30% растворов. Энергетическая ценность 1 л 10% раствора — 1050 ккал, осмолярность — 330 мосм/л.

Высокая калорийность жиров (9,3 ккал/г) в малом количестве вводимой жидкости позволяет обеспечить 30–40% и более белковых энергетических потребностей. Сырьем для ЖЭ являются растительные масла — соевое, хлопковое или сафлоровое. Для эмульгирования масел до хиломикронного размером до 1 мкм используется яичный лецитин или соевые фосфолипиды. Изотоничность с кровью достигается добавлением глицеро-

ла. Это свойство ЖЭ позволяет вводить их в периферические вены без опасности возникновения флебитов. Из ЖЭ наиболее известны липовеноз, липофундин, интралипид «третьего поколения». Они выпускаются в виде 10 и 20% растворов, 1 л которых дает, соответственно, 1000 и 2000 ккал. Суточная потребность человека в жирах (в виде ЖЭ) составляет 2 г/кг.

Очень важно медленное капельное их введение. Максимально вводят 0,125 г жира на 1 кг массы в 1 ч. Сначала и эту дозу уменьшают до 0,05 г/кг/ч. Инфузию начинают с 5 капель в мин и в течение 30 мин постепенно увеличивают. Суточная доза ЖЭ 250–500 мл, средняя скорость их введения — 50 мл/ч.

ЖЭ — важнейший источник энергии. Попытки возмещения энергозатрат одними углеводами не дают эффекта: нужно их применять либо в большом количестве, либо увеличивать концентрацию, что сопровождается осмотическим эффектом, усилением диуреза и перераспределением клеточной и внеклеточной жидкостей. При этом перегружается инсулиновый аппарат поджелудочной железы. Больной не получает незаменимых жирных кислот, необходимых для биосинтеза ряда важнейших соединений, таких как простагландины. Глюкоза увеличивает экскрецию норадреналина с мочой, излишек ее преобразуется в жир, что ведет к жировой инфильтрации печени. При комбинации с ЖЭ этого нет.

Противопоказаниями для внутривенного введения жировых эмульсий являются: состояние шока, гиперлипидемия, коагулопатия, тромбоэмболии, декомпенсированный ацидоз. Не рекомендуется введение жировых эмульсий больным с ТЧМТ, отеком легких, инфарктом миокарда, инсультом, сепсисом, декомпенсированным сахарным диабетом, почечной и печеночной недостаточностью, гипотиреозом, переломами крупных костей, а также в первом триместре беременности.

Белки — важнейшая составная часть организма человека. Они являются не только структурным элементом, но и регулируют многие метаболические и ферментативные процессы, участвуют в иммунитете и других жизнеобеспечивающих реакциях. При недостаточном поступлении белков возникают глубокие изменения адаптивной и репаративной регуляции. Посредством внутривенных инфузий цельной крови, эритроцитов, плазмы и альбумина сложно полноценно обеспечить организм человека белками. Несмотря на то, что в 500 мл цельной крови содержится 90 г белка, использовать кровь как источник аминного азота для ПП не представляется возможным. Средняя продолжительность жизни эритроцитов 120 дней, после чего белки эритроцитов расщепляются до аминокислот и могут снова участвовать в процессах синтеза белка организма. Аналогично

обстоит дело с инфузиями альбумина, период полураспада которого до 20 дней.

Основные источники аминного азота при ПП — растворы кристаллических аминокислот и белковые гидролизаты. Главное требование, предъявляемое к данному классу инфузионных сред, обязательное содержание в них всех незаменимых аминокислот, синтез которых не может осуществляться в организме человека. Это 8 незаменимых аминокислот, а 4 аминокислоты — аргинин, гистидин, тирозин и цистеин — не могут быть синтезированы в достаточном количестве, поэтому их называют полузаменимыми аминокислотами.

Включение незаменимых аминокислот в ПП позволяет добиться принципиальных эффектов: уменьшить процессы катаболизма, стимулировать синтез протеинов в мышечной ткани, оптимизировать функцию системы Т-лимфоцитов; снизить частоту инфекционных осложнений.

Аминокислоты должны поступать в организм в строго определенных количествах и пропорциях. Международным комитетом по питанию за стандарт наиболее полноценного белка для питания человека принят яичный белок.

Достижения химии позволили синтезировать все аминокислоты в кристаллическом виде. Большинство аминокислотных смесей содержит все 8 незаменимых аминокислот, а также гистидин и аргинин. Обычно эти смеси имеют низкий рН и высокую осмолярность, что необходимо учитывать при ПП. Чем выше уровень аминного азота в смеси, тем выше его питательность.

При использовании растворов аминокислот для ПП нужно помнить, что их оптимальная утилизация нуждается в энергии и возможна только при их медленном введении (обычная скорость их введения — 0,15 г/кг/ч). В противном случае препарат выводится с мочой. Нужен контроль осмолярности плазмы, уровня азота в моче, электролитов в крови, КОС, мочевины в крови.

Биологическую ценность аминокислотных смесей оценивают по наличию и соотношению в их составе заменимых и незаменимых аминокислот, количеству азота в тех же пропорциях, в каких они находятся в яичном белке. Чем выше биологическая ценность препарата, тем больше его возможности обеспечить необходимый эндогенный синтез белка.

В послеоперационном периоде количество вводимых аминокислот определяется азотистым балансом. При умеренно выраженных нарушениях доза аминокислот составляет 0,8–1,5 г/кг/сут, при тяжелых нарушениях, синдроме гиперметаболизма — 1,5–2,0 г/кг/сутки. При расчете суточной калорийности ПП белковые калории (1 г белка — 4,2 ккал) учитывать не следует, т. к. он должен идти только на пластические цели. Очень важным для утилизации аминокислот и синтеза

белка является фактор времени — длительность введения растворов аминокислот.

Витамины являются обязательным компонентом ПП. К сожалению, точные дозы витаминов для реанимационных больных не установлены.

Заключая раздел о ПП, следует остановиться на следующих моментах. Современное ПП по мнению большинства нутрициологов и реаниматологов — практиков должно быть сбалансированным. Предложенная американским ученым С. Дадриком (1966 г.) методика «гипералиментации», когда обеспечение энергетических потребностей организма достигается только растворами глюкозы в высокой (до 70%) концентрации не выдерживает научной критики. Лучшим соотношением главных компонентов ПП — аминокислот, углеводов и жиров (по весу) является: 1:5:1,8. По калорийности соотношение между углеводами и жирами считается оптимальным 70:30%.

«Золотым правилом» парентерального питания называют стремление получить положительный азотистый баланс. На практике доказано, что оптимальным путем для этого является обеспечение калориями в пределах 25–40 ккал/кг/сут и белками от 1 до 2 г/кг/сут.

При ПП взрослых больных нужно помнить об опасности гипокалиемии. При разрушении тканей из 1 г белка теряется около 3 ммоль калия. Любая стрессовая ситуация сопровождается его потерей. Обычно при полном ПП взрослым больным нужно вводить до 100 ммоль К в сутки, а у истощенных пациентов с началом активной нутриционной поддержки — до 300 ммоль К в сутки.

Во избежание развития осложнений от искусственного питания в первые 3–5 суток лечения пациенты должны получать не более 50–70% от рассчитанных фактических потребностей организма в питательных веществах.

Энтеральное питание (ЭП) — научно обоснованная система назначения питательных веществ (смесей), вводимых через желудок или тонкую кишку. Питательные смеси состоят из пищевых продуктов, обработанных термически и ферментативно с целью сделать их хорошо усвояемыми в пищеварительной системе. ЭП намного физиологичней внутривенного. Отсутствие пищи в ЖКТ при ПП приводит к гипоплазии слизистой кишечника и его артерий. Во время ПП угнетается секреция гормонов ЖКТ. Это также усугубляет атрофию слизистой кишечника. Известно, что нутритивные потребности тонкой кишки на 50%, а толстой на 80% обеспечиваются за счет всасывания пищи из их полости. Отсутствие пищи в ЖКТ ведет к угнетению выработки кишечных ферментов и слизи, нарушению пищеварения (мальдигестия) и всасывания продуктов питания (мальабсорбция). В результате развивается нутритивная

недостаточность и ослабление иммунорезистентности организма. Атрофия слизистой кишечника увеличивает проницаемость стенки для микроорганизмов и их токсинов, возникает угроза попадания их в кровь с развитием сепсиса.

Раннее начало ЭП способствует более быстрому восстановлению моторно-эвакуаторной функции желудка и тонкой кишки, что, в свою очередь, является фактором профилактики и лечения послеоперационной кишечной непроходимости.

Достоинством ЭП по сравнению с ПП является отсутствие необходимости катетеризации магистральных вен и, соответственно, угрозы тромбозов и катетеризационного сепсиса. И, наконец, ЭП дешевле парентерального.

ЭП может быть полным или частичным. Оно может осуществляться через зонд (назогастральный, назоинтестинальный) или через стому.

Показания к ЭП

1. Невозможность перорального приема пищи вследствие: а) отсутствия сознания (ЧМТ, инсульт, комы и др.); б) нарушение функции жевания и глотания (перелома челюстей, операции в полости рта, глотке, пищеводе, при ботулизме и др.); в) непроходимости пищеварительного тракта (опухоль и стенозы пищевода и выходного отдела желудка); г) анорексия.

2. Состояние с высоким катаболизмом и повышенным основным обменом: а) политравма; б) обширные ожоги; в) сепсис; г) обширные полостные операции (в онкологии, кардиохирургии, торакальной хирургии).

3. Истощение, кахексия.

4. Необходимость обеспечения максимально раннего послеоперационного восстановления пищеварительной функции.

Противопоказания для энтерального питания: анурия, кишечная непроходимость, острый тяжелый панкреатит (первые 5–10 суток), продолжающееся желудочно-кишечное кровотечение, аллергия к компонентам смеси, профузная диарея, рецидивирующая рвота.

В настоящее время созданы питательные смеси, готовые к употреблению энтеральным путем. Большинство научных работ по искусственному питанию ориентированы на парентеральный путь введения нутриентов. Но основополагающие выводы этих работ о потребностях в калориях и питательной ценности веществ вполне применимы и к энтеральному питанию. Способы ЭП зависят от функционального состояния ЖКТ.

При поражении жевательного аппарата и верхних отделов пищеварительного тракта, ранний челюстно-лицевой зоны назначают желудочное зондовое питание. При локализации процес-

сов в гастродуоденальной зоне самым рациональным способом энтерального питания является внутрикишечное зондовое питание. Вопрос о раннем внутрикишечном питании в послеоперационном периоде поднимался в хирургии неоднократно и часто признавался бесполезным и даже вредным. Но это были попытки введения за анастомоз самодельных смесей из обычных высококалорийных продуктов.

Созданы 5 видов питательных смесей для ЭП: мономерные электролитные смеси, элементные и полуэлементные смеси, смеси направленного действия.

При искусственном питании как парентеральном, так и энтеральном могут возникнуть осложнения, непосредственно связанные с методом этого лечебного мероприятия. Различают три группы осложнений: технические, септические и метаболические. Технические

осложнения при ПП — это хорошо известные реаниматологам осложнения катетеризации центральных вен. Технические осложнения ЭП обусловлены нарушением методики установки назогастрального (назоэнтерального) зонда: эрозии слизистой оболочки носа, глотки, пищевода, легочная аспирация и пневмония, закупорка зонда. При ЭП довольно часто (до 10–15% случаев) наблюдаются желудочно — кишечные осложнения: тошнота, рвота, диарея, запоры. Метаболические осложнения при ПП и при ЭП встречаются практически одинаково часто (у 10–20% пациентов). Это гипер — и гипогликемия, гипер — и гипокалиемия и т. д. Следует заметить, что по тяжести и опасности для жизни пациентов осложнения парентерального питания значительно превосходят осложнения энтерального питания, хотя последние и встречаются чаще.

Литература

1. Бахман А. Л. Искусственное питание / Пер. с англ. СПб.; 2001.
2. Вретлинд А., Суджян А. Клиническое питание. Стокгольм-М.; 1990.
3. Мальшев В. Д. (ред.) Интенсивная терапия; 2002. 410-442.
4. Костюченко А. Л., Костин Э. Д., Курыгин А. А. Энтеральное искусственное питание в интенсивной медицине. СПб.; 1996.
5. Луфт В. М., Костюченко А. Л., Лейдерман И. Н. Руководство по клиническому питанию больных в интенсивной медицине. СПб.- Екатеринбург; 2003.
6. Сobotка Л. (ред.) Основы клинического питания / Пер. с англ. Петрозаводск; 2004.
7. Гланц Р. М. (ред.) Парентеральное питание при тяжелых травмах. М.; 1985.
8. Попова Т. С., Шестопалов А. Е., Тамазашвили Т. Ш., Лейдерман И. Н. Нутритивная поддержка больных в критических состояниях. М.; 2003.
9. Рагимов А. А., Щербакова Г. Н., Соловьева И. Н. Парентеральное питание в хирургии. М.; 1999.
10. Рекомендации по парентеральному питанию для взрослых. Австрийское общество клинического питания. М.; 2003.
11. Хорошилова И. Е. (ред.) Руководство по парентеральному и энтеральному питанию. СПб.; 2000.

Поступила 16.01.06

Уважаемые коллеги

ГУ научно-исследовательский институт общей реаниматологии РАМН и Национальный Совет по реанимации с 27 сентября по 04 октября 2006 года проводят 4-й ежегодный симпозиум с международным участием на тему: «Особенности различных форм острого повреждения легких». На симпозиуме планируется обсуждение механизмов развития, структурных изменений в легких, вопросов ранней диагностики, клиники и лечения острого повреждения легких. Симпозиум предполагается провести в Словакии в курортном местечке Пиештяны (Piestany), расположенном в 80 км от Братиславы.

Материалы симпозиума будут опубликованы в журнале «Общая реаниматология». Подробные «Правила для авторов» в журнале «Общая реаниматология» №1 и №2 за 2006 год.

Подтверждение Вашего согласия об участии в симпозиуме и текст статьи просим прислать в оргкомитет симпозиума профессору Голубеву Аркадию Михайловичу по адресу: 107031, г. Москва, ул. Петровка, дом 25, строение 2, ГУ НИИ общей реаниматологии РАМН, с указанием числа участников, контактного телефона, факса и электронного адреса.

Контактные телефон/факс: 209-96-77; телефон: 200-69-84. E-mail: niiorramn@mediann.ru.

Стоимость поездки продолжительностью 7 дней 950–1150 евро.

Участие фирм платное.

Оргкомитет симпозиума.