

требуется полная ставка психиатра-нарколога, имеющего необходимые знания по фтизиатрии.

2. Лечение больных туберкулезом, ХА и Т должно быть комплексным и интенсивным, с возвращением больных в стационар столько раз, сколько потребуется для купирования туберкулезного процесса.

3. Для больных туберкулезом, осложненным ХА и Т, основаниями для выписки из противотуберкулезных диспансеров могут быть только следующие случаи:

а) самовольный уход с последующим длительным отсутствием в стационаре, когда усилия фтизиатров по возвращению больного окажутся неэффективными;

б) миграция в другое место жительства;

в) злостное хулиганство с угрозой безопасности персоналу, оскорблением личности медработников. Единичные же случаи пьянства и неосложненные запои, когда больной все же подпускает к себе медперсонал для оказания наркологической помощи, не являются поводом для выписки.

Больным с ХА и Т в течение всего периода пребывания в стационаре следует гораздо шире и последователь-

нее назначать дезинтоксикационную, седативную или антидепрессивную, пирогенную терапию, различные виды физиолечения на фоне ежедневной систематической, упорной, но отнюдь не назойливой психотерапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козин Ю. И., Чернявский В. И. // Пробл. туб.—1991.—№ 6.—С. 29.
2. Рудой Н. М., Чубаков Т. Ч. // Пробл. туб.—1991.—№ 6.—С. 48.
3. Худзик Л. Б., Морозов Т. И. // Казанский мед. ж.—1990.—№ 3.—С. 191.

Поступила 13.05.92.

PROBLEMS OF THE TREATMENT OF PATIENTS WITH THE FIRST REVEALED PULMONARY TUBERCULOSIS, SUFFERING FROM CHRONIC ALCOHOLISM AND TOXOMANIA IN THE INTER-DISTRICT DISPENSARY

Sh. B. Sadykov

Summary

The problems of the treatment of patients with pulmonary tuberculosis and toxomania are discussed. The proportion of patients of this type among all the patients with pulmonary tuberculosis is determined, and the results of the treatment are estimated. The difficulties of the treatment of these patients in the inter-district dispensaries and the peculiarities of the therapy tactics are shown.

УДК 615.456.1

ВОСПОЛНЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В БЕЛКЕ ПРИ ПАРЕНТЕРАЛЬНОМ ПИТАНИИ

Способ расчета объема растворов кристаллических аминокислот и гидролизатов белка

Е. Н. Устинов

Кафедра анестезиологии и реанимации (зав.—проф. В. Ф. Жаворонков) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Курашова

Одной из важнейших задач парентерального питания (ПП) является восполнение потребностей организма в белке. В настоящее время не вызывает сомнений тот факт, что указанная задача может быть решена путем внутривенного введения кристаллических аминокислот (РКА) и гидролизатов белка (ГБ). При этом имеется в виду, что грубодисперстные белки (плазма, альбумин, протеин) для ПП не годятся, так как после введения длительное время (2—4 нед. и более) циркулируют в крови без

существенных изменений [2, 4] и лишь затем подвергаются гидролизу с последующим усвоением в форме аминокислот (АК) и простейших пептидов. Таким образом, применение препаратов грубодисперстного белка при ПП преследует конкретные цели в рамках общей инфузионной терапии, а белок, содержащийся в них, «в зачет» пластических потребностей не идет.

В силу ряда причин (антигенность, пирогенность, низкая утилизируемость, возможность дисбаланса

АК [1, 2, 5] ГБ уступили свое первенство в ПП и могут рассматриваться как препараты вынужденной замены готовых РКА в педиатрии и, особенно, в неонатологии.

В настоящее время существует по меньшей мере 5 способов расчета объема препаратов РКА и ГБ для восполнения суточной потребности в белке (СПБ):

1) исходя из указанной в инструкции дозировки препарата (мл в сут или мл/кг в сут);

2) исходя из указанной в инструкции дозировки АК (г/кг в сут) и их содержания в данном препарате (г/л);

3) исходя из СПБ и известного белкового эквивалента конкретного препарата (г/л), что указан в инструкции;

4) исходя из СПБ и расчетного белкового эквивалента препарата (пересчет общего азота препарата в содержание белка через коэффициент, равный 6,25, с учетом того, что 1 г общего азота соответствует 6,25 г белка) [3];

5) исходя из величины потери азота с мочевинной мочи за сутки, пересчетом ее в потерю белка и коррекции ее препаратами РКА с известным содержанием общего азота путем расчета белкового эквивалента препарата РКА [3]; как это частично предусмотрено в пункте 4.

Все эти способы, вне всяких сомнений, имеют право на жизнь, хотя каждому из них присущи свои недостатки. 1 и 2-й способы весьма приблизительны и не учитывают потребности в белке при тех или иных состояниях. 3 и 4-й способы ориентированы на восполнение потребностей в белке путем введения препарата, содержащего некий белковый эквивалент (абстрактный белок), указанный в инструкции или рассчитанный через коэффициент, равный 6,25 (см. выше). 5-й способ слишком сложен, особенно в педиатрии, так как далеко не всегда можно собрать суточную мочу. Кроме того, все способы не учитывают важнейший момент в ПП—восполнение потребностей в незаменимых аминокислотах (НА), поступающих только извне и не способных синтезироваться в организме.

Следует учесть и качественный состав препаратов РКА и ГБ. В анно-

тациях к РКА всегда указаны аминокислотный состав, общая концентрация АК (г/л); нетрудно подсчитать концентрацию НА (г/л), входящих в состав РКА. Иногда указываются уровень общего аминного азота, белковый эквивалент, соотношение НА к общему количеству АК. Другие параметры (энергоёмкость, осмолярность, содержание энергоносителей, электролитов и др.) в данном случае второстепенны.

В аннотациях к препаратам группы ГБ всегда дается содержание общего и изредка—аминного азота (%). Других сведений о составе ГБ обычно в инструкциях нет. Иногда в специальной литературе [3] можно найти данные о содержании АК, электролитов в некоторых препаратах ГБ, глубине гидролиза. И, наконец, пластические потребности организма общепринято и удобно выражать в потребностях белка (удельной—г/кг в сут или абсолютной—г/сут).

Мы предлагаем универсальный способ расчета объема всех препаратов РКА и некоторых из группы ГБ, заключающийся в том, что из СПБ через коэффициент, равный 0,513, рассчитывают суточную потребность в НА и восполняют ее определенным объемом РКА или ГБ с известной концентрацией НА.

Выражением данного способа и сутью данной статьи является математическая формула 1. Две другие для расчета объема РКА и ГБ в таком виде в доступной литературе также не указаны, хотя способы расчета известны (ф. 3) или описаны несколько иначе (ф. 2).

$$V_{\text{РКА, ГБ}} = \frac{Б \cdot М \cdot 0,513}{НА} \cdot 1000 \text{ (мл в сут)} \quad (1)$$

$$V_{\text{РКА, ГБ}} = \frac{Б \cdot М}{6,25 \cdot N} \cdot 1000 \text{ (мл в сут)} \quad (2)$$

$$V_{\text{РКА}} = \frac{Б \cdot М}{Э} \cdot 1000 \text{ (мл в сут)} \quad (3)$$

Здесь и далее по тексту: $V_{\text{РКА, ГБ}}$ — объем данного препарата РКА или ГБ (мл в сут); Б — удельная СПБ (г/кг в сут); М — масса тела больного (кг); Э — белковый эквивалент (г/л), указан в инструкции к препарату (см. табл. /1/); 0,513 — коэффициент, соответствующий содержанию незаменимых аминокислот

Расчет объема РКА и ГБ различными способами

Препараты	Содержание в препарате	Расчетный объем РКА, Гб при суточной потреб- ности в белке	
		15 г	105 г
		г/л	мл
		/1/	/2/
РКА:			
Альвезин (Германия)	НА — 15,45	498,0	3486,4
	N — 6,3	380,9	2666,6
	Э — ?	?	?
Альвезин-новый (ГДР)	НА — 15,45	498,0	3486,4
	N — ?	?	?
	Э — ?	?	?
Вамин-глюкоза (Швеция)	НА — 30,7	250,6	1754,5
	N — 9,4	255,3	1787,2
	Э — ?	?	?
Вамин-Н (Швеция)	НА — 30,7	250,6	1754,5
	N — 9,4	255,3	1787,2
	Э — ?	?	?
Левамин-70 (Финляндия)	НА — 25,4	302,9	2120,7
	N — 11,3	212,4	1486,7
	Э — 70,0	214,3	1500,0
Левамин-нормо (Финляндия)	НА — 38,76	198,5	1389,7
	N — 12,0	200,0	1400,0
	Э — 75,0	200,0	1400,0
Полиамин (СССР)	НА — 46,77	164,5	1151,7
	N — 11,4	210,5	1473,6
	Э — ?	?	?
ГБ:			
Аминозол-10 % (Швеция)	НА — 42,63	180,5	1263,6
	N — 12,2	196,7	1377,1
	Э — ?	?	?
Аминокровин (СССР)	НА — ?	?	?
	N — 7,5	320,0	2240,0
	Э — ?	?	?
Гидролизат- казеина ЦОЛИПК (СССР)	НА — ?	?	?
	N — 8,25	290,9	2036,4
	Э — ?	?	?
Гидролизин-1 103 (СССР)	НА — ?	?	?
	N — 7,5	320,0	2240,0
	Э — ?	?	?

Примечание. 1. «?» в графе /1/ означает отсутствие указания о данной величине в инструкции к препарату, «?» в графах /2/ и /3/ — невозможность расчета объема РКА или ГБ ввиду отсутствия соответствующего значения в графе /1/.

2. Содержание НА здесь и далее дается с поправкой на «чистые» АК, хотя в ряде препаратов они содержатся в виде солей. Способ перерасчета АК из солей в «чистый» продукт указан в табл. 2 (см. ниже).

3. Состав препаратов РКА приведен на этикетках и в инструкции к препаратам. Аминокислотный состав аминозола-10%, состав иных препаратов имеется в литературе [1, 3].

В таблице представлены средние значения содержания общего азота в препарате ГБ.

(г) в 1 г эталонного белка—белка куриного яйца. Под незаменимыми аминокислотами понимаются валин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан, тирозин, фенилаланин, цистин в соответствии с содержанием таковых в белке куриного яйца [4]. НА — концентрация незаменимых АК (г/л) в данном препарате РКА или ГБ (см. табл. /1/); N — концентрация общего азота (г/л) в данном препарате РКА или ГБ (см. табл. /1/); 1000 — коэффициент, соответствующий количеству миллилитров в 1 литре.

С помощью этих формул можно рассчитать объем любого препарата, необходимый для восполнения СПБ при различных состояниях. Ниже приводится таблица (см. табл.), где представлены результаты расчетов различными способами объемов некоторых препаратов РКА и ГБ применительно к одной и той же СПБ.

Пример 1. См. табл. /2/: ребенок, масса тела — 5 кг. Удельная СПБ — 3 г/кг в сутки, или 15 г белка в сутки.

Пример 2. См. табл. /3/: взрослый, масса тела — 70 кг. Удельная СПБ — 1,5 г/кг в сутки, или 105 г белка в сутки.

Ответ. При расчете через НА (ф. 1): для восполнения 15 г белка требуется 164,5 мл полиамина, а для восполнения 105 г белка — 1151,7 мл препарата.

Ответ. При расчете через N (ф. 2): для восполнения 15 г белка требуется 210,5 мл полиамина, а для восполнения 105 г белка — 1473,6 мл препарата.

Ответ. Расчет объема полиамина через белковый эквивалент (ф. 3), невозможен, так как в инструкции к препарату о нем нет указаний.

Перерасчет содержания солей аминокислот в чистые аминокислоты

1. Указано в инструкции к препарату альвезину (Германия): 4,00 г L-аргинина гидрохлорида соответствует 3,3 г L-аргинина. 0,82 г L-гистидина гидрохлорида соответствует 0,6 г L-гистидина. 1,37 г L-лизина гидрохлорида соответствует 1,1 г L-лизина.

2. Указано в инструкции к препарату полиамину (СССР): 6,4 г L-аргинина гидрохлорида, 3,2 г L-гистидина

дина гидрохлорида, 11,5 г L-лизина гидрохлорида.

3. При пересчете приняты следующие величины содержания АК в препарате полиамине (СССР): 5,28 г L-аргинина, 2,34 г L-гистидина, 9,23 г L-лизина.

Анализ произведенных расчетов (см. табл. /2/, /3/) показал следующее:

1. Схожесть полученных результатов при расчете препаратов вамина-глюкозы, вамина-Н, левамина - нормо, аминоксолола - 10%, что указывает на достоверность расчета по формуле 1 с учетом НА (и наоборот).

2. Возможность всегда рассчитать объем РКА исходя из НА, в то же время расчет по другим показателям не всегда верооятен.

3. Возможность рассчитать объем некоторых препаратов ГБ, если известен точный аминокислотный состав данного препарата ГБ. В этом плане аминоксолол - 10%, в отличие от многих других препаратов ГБ, очень похож на препараты РКА. Поэтому далее специальных ссылок на аминоксолол - 10% как препарат ГБ не будет.

4. Различный объем препаратов РКА для восполнения одной и той же СПБ (что зависит от концентрации НА, N) дает возможность выбирать оптимальный препарат для ПП (вопрос особо важен, когда объем вводимой жидкости ограничен).

5. Большой разброс искомых величин у препаратов полиамина, альвезина, альвезина-нового, левамина-70, что, вероятно, зависит от способа расчета N.

Представленные формулы, кроме того, могут быть использованы при анализе проводимого ПП для экспертной оценки белковой нагрузки, что в ряде случаев дает возможность установить причину недостаточно эффективного ПП.

Предлагаются формулы 4, 5, 6, являющиеся модификациями соответствующих исходных формул 1, 2, 3, опять же с оговоркой на недостатки расчетов по исходным формулам 2 и 3.

$$РДБ = \frac{V_{РКА, ГБ} \cdot НА}{M \cdot 0,513 \cdot 1000} \text{ (г/кг в сут)} \quad (4)$$

$$РДБ = \frac{V_{РКА, ГБ} \cdot N \cdot 6,25}{M \cdot 1000} \text{ (г/кг в сут)} \quad (5)$$

$$РДБ = \frac{V_{РКА} \cdot \Sigma}{M \cdot 1000} \text{ (г/кг в сут)} \quad (6)$$

Здесь и далее: РДБ—расчетная доза белка в сутки, обеспечиваемая указанным объемом данного РКА, ГБ (г/кг в сут).

Однако расчет объема препаратов для ПП на этом не заканчивается. В ряде случаев в расчеты по формуле 1 и другим необходимо внести существенные поправки исходя из качественного состава препаратов РКА, ГБ, применяемых для восполнения СПБ, и возможностей организма к утилизации АК. Все эти проблемы, а также подход к выбору препаратов для ПП их потенциальные возможности для восполнения потребностей в белке освещены в сообщении «Выбор растворов кристаллических аминокислот и гидролизатов белка» (см. «Казанский мед. ж., № 5, 1993 г.).

ВЫВОДЫ

1. Новая формула для определения объема РКА является очень простой, весьма удобной в педиатрии и исходной для последующих расчетов.

2. Применение РКА в объемах, рассчитанных новым способом, обеспечивает восполнение требуемых доз белка.

3. Предложенная формула (в ее модификации) позволяет рассчитать «белковую нагрузку» при ПП и в случае необходимости внести своевременные коррективы в лечение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бунятян А. А. Справочник по анестезиологии и реаниматологии.—М., 1982.
2. Вельтищев Ю. Е., Ермолаев М. В., Анащенко А. А., Князев Ю. А. Обмен веществ у детей.—М., 1983.
3. Гланц Р. М., Усиков Ф. Ф. Парентеральное питание больных.—М., 1979.
4. Суджян А. В. Парентеральное питание в онкохирургии.—М., 1973.
5. Шиголов В. Н., Антонов А. Г. // Акуш. и гин.— 1990.—№ 1.—С. 23—25.

Поступила 05.04.92.

COMPENSATION OF THE REQUIREMENT FOR PROTEIN IN PARENTERAL DIET

Volume calculation method of crystalline amino acids and protein hydrolysates solutions
E. N. Ustinov

Summary

The current volume calculation methods of preparations for parenteral diet are studied and given in comparison, the distinctive drawbacks are shown. The general-purpose volume calculation formula of amino acid and protein hydrolysates solutions being initial in the prescription of parenteral diet and for the expert estimation of protein load is proposed.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЭХИНОКОККА СЕРДЦА

В. Н. Медведев, Р. К. Джорджикия

Кафедра хирургических болезней № 2 (зав.—проф. В. Н. Медведев)

Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени

С. В. Курашова

Наличие патологических шумов в области сердца, кардиомегалия наиболее часто являются следствием врожденных и приобретенных пороков сердца, реже—воспалительных или опухолевых поражений. Подобные патологические проявления могут наблюдаться и при таком редком поражении сердца, как эхинококкоз [3, 4]. По данным ряда авторов [1, 2], при эхинококкозе частота поражения сердца составляет всего 0,5—2%. При этом значительные трудности возникают не только в диагностике, но и в выборе хирургической тактики и методов оперативного лечения. В доступной отечественной литературе сведений о хирургическом лечении эхинококка сердца мы не обнаружили.

Приводим наше наблюдение.

Ш., 12 лет, поступила в Казанский кардиохирургический центр (6-я ГКБ) 06.10.1988 г. с направительным диагнозом: «Врожденный порок сердца. Открытый артериальный проток (ОАП), стеноз аорты (?)»

При поступлении больная жаловалась на общую слабость, быструю утомляемость, одышку при незначительной физической нагрузке. В 1979—1981 гг. находилась вместе с родителями в Алжире. Шум в области сердца выявлен с 1980 г. В 1987 г. перенесла эхинококкэктомии двух кист печени.

Объективно: кожные покровы бледные, пониженной упитанности. Масса тела—23,5 кг. Рост—131 см. Пульс—90 уд. в 1 мин, ритмичный. АД—12,0/6,7 кПа. Грудная клетка деформирована—имеется низкий сердечный горб. Границы сердца увеличены вправо на 1 см, влево—на 2 см. I тон на верхушке ослаблен. Выслушивается систолический шум по левому краю грудины, эпистр шума в третьем—четвертом межреберьях, пресистолический шум в третьем межреберье слева от грудины. Печень—у края реберной дуги. Периферических отеков нет.

Результаты общего анализа крови, мочи, биохимических анализов крови—в пределах нормы, лишь СОЭ—31 мм/час.

ЭКГ: нижнепредсердный нерегулярный ритм, ЧСС—85—100 в 1 мин. Вертикальное положение электрической оси сердца. Признаки гипертрофии левого желудочка со значительными гипоксическими изменениями в миокарде. Гипертрофия правого желудочка.

ФКГ: амплитуда I тона на верхушке снижена, I тон расщеплен. Регистрируется систолический шум по левому краю грудины

во второй половине систолы в первом, третьем и четвертом межреберьях, там же—протодиастолический шум. Заключение: ОАП (?). Атриовентрикулярная коммуникация (?).

Рентгенография сердца: легочной рисунок усилен в прикорневых отделах. Корни расширены. Сердце значительно увеличено влево, талия сохранена, аорта гипопластична. В косых проекциях существенно увеличен левый желудочек и умеренно—правый. Заключение: дефект межжелудочковой перегородки (?). Подклапанный стеноз аорты (?).

Катетеризация полостей сердца: при равной оксигенации (76—79%) в камерах сердца отмечается повышение давления в правом желудочке до 5,3 кПа. Высказано подозрение на дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП).

Левая вентрикулография: данных за ДМЖП не найдено.

В связи с отсутствием убедительных данных о характере поражения сердца больную направили на эхокардиоскопию (А. С. Галаявич). Получены следующие данные: в полости правого желудочка обнаружено округлое кистообразное образование (6,3×6,9 см) с тонкими ровными стенками, примыкающее к межжелудочковой перегородке и оттесняющее перегородку в полость левого желудочка. Отмечаются значительное—до 1,6 см (норма—4,4 см) уменьшение полости левого желудочка в диастолу, гипертрофия задней его стенки.

Полученные данные ультразвукового исследования наряду с анамнезом и положительной реакцией латекс-агглютинации позволили поставить диагноз «эхинококковая киста межжелудочковой перегородки сердца». Наличие паразитарной опухоли, нарушения внутрисердечной гемодинамики, отставание в физическом развитии послужили показаниями к операции.

18.10.1988 г. (проф. В. Н. Медведев) под эндотрахеальным наркозом произведена продольная стерно- и перикардотомия. Сердце «вывихнуть» в рану не удалось из-за наличия плотного опухолевидного образования округлой формы, которое оттесняет стенки как правого, так и левого желудочка. Подключен аппарат искусственного кровообращения (АИК). Больная охлаждена до 28°C. Аорта пережата. Коронарная перфузия с фармакоолодовой кардиоплегией. Сделана пункция кисты через стенку правого желудочка. Удалено 100 мл прозрачной, бесцветной жидкости. Правый желудочек вскрыт разрезом до 2,5 см. Выполнена эхинококкэктомия. Образовавшийся дефект межжелудочковой перегородки (1,5×0,5 см) и рана правого желудочка ушиты. Осуществлена деэмболизация камер сердца. После согревания больной, стабилизации АД и ЦВД АИК отключен.