

УДК 616-053.288-84

НЕДАШКІВСЬКИЙ С.М., ДЗЮБА Д.О.

НМАПО імені П.Л. Шупика, кафедра анестезіології та інтенсивної терапії, м. Київ

ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ АМІНОСОЛУ НЕО Е 10% ЯК КОМПОНЕНТА ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ У ХВОРИХ ХІРУРГІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Резюме. Виконане дослідження, що ставило за мету оцінку ефективності дії препарату Аміносол НЕО на зменшення клінічних проявів катаболічного синдрому, його дезінтоксикаційного ефекту у хворих, прооперованих на органах черевної порожнини. Проведено порівняльну оцінку клінічної базової терапії без включення до схеми лікування Аміносолу НЕО. Отримані результати ефективності препарату Аміносол НЕО у хворих основної групи та хворих контрольної групи, які свідчать, що препарат Аміносол НЕО ефективний при проведенні повного та часткового парентерального харчування та завдяки комбінованому механізму дії справляє дезінтоксикаційний і метаболічний ефекти.

Ключові слова: Аміносол НЕО, повне парентеральне харчування, часткове парентеральне харчування.

Вступ

Повноцінне харчування становить основу життєдіяльності організму людини і є важливим фактором забезпечення резистентності до патологічних процесів різного генезу. Численні дослідження свідчать, що більша частина хворих і постраждалих, які надходять в стаціонари, мають істотні порушення харчового статусу, які проявляються у 20 % як виснаження і недоїдання, у 50 % — порушеннями ліпідного обміну, до 90 % мають ознаки гіпо- та авітамінозу, у понад 50 % виявляють зміни імунного статусу. Вихідні порушення харчування значною мірою знижують ефективність лікувальних заходів, особливо при травмах, опіках, великих оперативних втручаннях тощо, збільшують ризик розвитку септичних та інфекційних ускладнень, негативно впливають на тривалість перебування хворих у стаціонарі, погіршують показники летальності. Накопичений досвід розвитку основних клінічних дисциплін свідчить про те, що в стратегії лікувальних заходів у хворих терапевтичного і особливо хірургічного профілю одне з центральних місць займає корекція порушень обміну і повноцінне забезпечення енергетичних і пластичних потреб [4, 5].

Актуальність теми

Стресові ситуації (травма, опіки, хірургічне втручання) призводять до різкого зсуву обмінних процесів у бік підвищеного катаболізму. Операційна травма викликає суттєві метаболічні розлади в організмі оперованого: порушення білково-амінокислотного, вуглеводного і жирового обмінів, водно-електролітного балансу, метаболізму вітамінів. Особливо це стосується білкового обміну. Залежно від тяжкості патологічного процесу білки організму катаболізуються в кількості 75–150 г/добу. Руйнування білків веде до певного дефіциту незамінних амінокислот, до негативного азотистого балансу, навіть якщо втрати білка

компенсуються. Хірургічні втручання, різні патологічні стани, гострі інфекційні захворювання можуть бути причиною прямої втрати білка внаслідок крововтрати, виділень із рани, некрозу тканин тощо. Результатом дефіциту білків є дисфункція органів і систем, уповільнене одужання, ослаблення репаративних процесів, зниження опірності організму до інфекцій, анемія. Таким чином, стрес, у тому числі операції, травми, опіки, тяжкі інфекційні захворювання, сепсис, супроводжується підвищеним споживанням енергії та білка. Уже через 24 години без живильної підтримки фактично повністю вичерпуються запаси власних вуглеводів і організм отримує енергію з жирів і білків. Відбуваються не тільки кількісні, а й якісні зміни метаболізму. Все це вимагає додаткової нутритивної підтримки в загальній програмі лікування тяжкохворих [7]. Нутритивна підтримка належить до категорії вискоєфективних методів інтенсивної терапії і спрямована на запобігання у хворих, які перебувають у тяжкому (або вкрай тяжкому) стані, втраті маси тіла і зниженню синтезу білка, розвитку імунодефіциту, електролітного та мікроелементного дисбалансу, дефіциту вітамінів і інших нутрієнтів [6]. Залежно від клінічної ситуації можуть бути використані різні види штучного харчування: повне або часткове парентеральне харчування (ПХ); ентеральне харчування (зондове); змішане харчування. Ентеральне зондове харчування здійснюється при збереженні функцій шлунково-кишкового тракту, відсутності же цих функцій залишає єдиною можливою парентеральний шлях штучного харчування. Незважаючи на різні шляхи доставки живильних компонентів обидва види штучного лікувального харчування мають ряд базових положень, що слід враховувати при призначенні того чи іншого виду нутритивної підтримки:

— своєчасність початку проведення штучного лікувального харчування, тому що попередити кахексію легше, ніж її лікувати;

— оптимальність терміну проведення штучного лікувального харчування — проводити його слід до моменту стабілізації основних параметрів поживного статусу (метаболических, антропометричних, імунологічних);

— адекватність проведення — повноцінне забезпечення хворого всіма необхідними нутрієнтами (білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини).

Парентеральне харчування — спосіб забезпечити хворого поживними речовинами, мінаючи шлунково-кишковий тракт. При цьому спеціальні інфузійні розчини, здатні активно включатися в обмінні процеси організму, можуть вводитися через периферичну або центральну вену. Основна мета, яку ставлять при призначенні схем ПХ, — забезпечення необхідною кількістю калорій і збереження білка за допомогою інфузії амінокислот, вуглеводів і жирів. Амінокислоти, у першу чергу L-амінокислоти, спрямовуються переважно на синтез білка, а вуглеводи і жири — на забезпечення організму необхідною кількістю енергії. ПХ має включати ті самі поживні речовини, що і природне харчування (білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини). Основною причиною призначення ПХ є неможливість використання нормального перорального способу харчування, тобто хворий протягом тривалого часу внаслідок різних обставин не хоче, не може чи не повинен приймати їжу природним шляхом. У практиці ПХ застосовують:

— повне парентеральне харчування (ППХ), що передбачає введення всіх поживних інгредієнтів у кількостях, які повністю покривають потреби організму, і здійснюється тільки через центральні вени;

— часткове парентеральне харчування (ЧПХ) має допоміжний характер, застосовується для вирішення проблем нетривалої нутритивної підтримки організму, включає окремі поживні компоненти [4].

Парентеральне харчування обмежує катаболічні реакції, нормалізує обмін речовин, підвищує резистентність організму. Створення поживних сумішей спрямованої дії дозволяє з успіхом застосовувати парентеральне харчування при лікуванні хворих із патологією печінки і нирок. Загальна доза амінокислот, що вводяться, — до 2 г/кг маси тіла на добу, швидкість введення — до 0,1 г/кг маси тіла на годину. Штучно створені розчини збалансованих кристалічних амінокислот із розчинами жирових емульсій та концентрованими розчинами вуглеводів дозволяють керувати метаболічними процесами організму в умовах різних патологічних станів, таких як тяжка механічна травма, великі опіки, стан після операцій на органах травного тракту, при значному зниженні ваги і виснаженні хворих, у пацієнтів із панкреатитами і перитонітом різного генезу, у хворих із кишковими норицями, при тяжких інфекційних захворюваннях і ін. Таким чином, парентеральне харчування можна розглядати як фармакотерапію метаболічних порушень і єдиний шлях забезпечення енергопластичних потреб організму, що вимагають наявності спеціально підібраних композицій поживних речовин [1, 2].

Для призначення нутритивної підтримки у клінічній практиці широко користуються так званим масо-росто-

вим індексом (MPI). Основний обмін (ОО) у спокої можна розрахувати за рівнянням Харріса — Бенедикта [3].

Матеріали та методи

До дослідження були включені 2 групи хворих хірургічного профілю. Пацієнти надходили до відділення інтенсивної терапії (ВІТ) після проведених операцій на органах черевної порожнини, внаслідок чого до поновлення перистальтики вони потребували повного парентерального харчування з поступовим переходом на часткове парентеральне харчування. Це ставало можливим за умов залучення зондового ентерального харчування (використовувався препарат берламін при резидуальному вмісті шлунка менше 200,0 мл). У переважній більшості випадків ентеральне харчування починалося не раніше 3-ї доби післяопераційного періоду. Характер та схема парентерального харчування при цьому не змінювалися до можливості хворих адекватно приймати їжу природним шляхом. Основна група (1) — 42 пацієнти. Вік хворих був від 21 до 67 років; 27 чоловіків, 15 жінок. Хворі отримували Аміносол НЕО Е 10% (440 ккал/л) у добовій дозі 2 г/кг у перерахунку по амінокислотах у поєднанні з ліпофундином 20% із розрахунку 1,5 кг/кг/добу або 7,5 мл/кг/добу. Також призначалася глюкоза 20% у добовій дозі 4 г/кг.

Контрольна група (2) — 39 хворих віком від 18 до 64 років, 22 чоловіки, 17 жінок. Вони отримували повне парентеральне, а згодом, із поновленням перистальтики кишечника, часткове парентеральне харчування за схемою групи 1, але без Аміносолу НЕО, замість якого застосовувався сорбілакт у дозі 3 мл/кг/добу, що за енергетичною складовою було практично відповідним. Зі збільшенням об'єму ентерального харчування парентеральне введення жирів та вуглеводів пропорційно зменшувалося, окрім дози Аміносолу НЕО та сорбілакту. Тривалість наведеної схеми лікування становила 8–10 днів.

З дослідження були достроково виключені 2 пацієнти групи 1. У першого розвинулася тотальна гіперемія та відчуття жару на тлі інфузії Аміносолу НЕО (при цьому швидкість інфузії відповідала такій, що рекомендована за інструкцією; після припинення введення препарату вищезазначена реакція минула самостійно). У другій хворій відмічалася гіпертензія під час інфузії, яка так само самостійно зникла після відміни амінокислотного розчину.

У зв'язку з дослідженням ефективності використання Аміносолу НЕО у прооперованих хворих хірургічного профілю було б доцільно більш докладно характеризувати цей амінокислотний розчин. Отже, Аміносол НЕО — амінокислотний розчин із теоретичною осмолярністю 1137 мосм/л, енергетичною цінністю 1900 кДж/л (440 ккал/л), рН розчину 5,7–6,3. Комбінований препарат для парентерального харчування (часткового або повного). Розчин має збалансований склад амінокислот, містить вісім незамінних амінокислот, умовно замінні L-аргінін і L-гістидин, три замінні амінокислоти й електроліти. Всі амінокислоти знаходяться у L-формі, що забезпечує можливість їх прямої участі в біосинтезі білків. Справляє сильний антикетонний ефект. Аміносол НЕО швидко віднов-

лює негативний азотистий баланс, значно підвищує опірність організму і сприяє швидкому одужанню при тяжких травмах, операціях, інфекціях і захворюваннях шлунково-кишкового тракту. При різних патологічних станах є особливості у прояві обмінних порушень, характерних для даної патології. Відповідно змінюється кількісна та якісна потреба в амінокислотах, аж до виникнення виборчої недостатності окремих амінокислот. Амінокислоти, що вводяться парентерально, достатньо широко розподіляються у тканинах організму. Використані у рамках повного парентерального харчування поряд із глюкозою і жирами амінокислоти досягають збалансованої концентрації у крові через 3 години. Метаболізуються амінокислоти по всіх тканинах організму, використовуються в організмі у процесі синтезу білка і служать для задоволення енергетичних витрат організму. Процент затримки для незамінних амінокислот становить 99 % і більше, для замінних амінокислот — 97 % і більше. Невикористані амінокислоти піддаються дезамінації з утворенням сечовини, яка потім виводиться із сечею. При швидкому збільшенні концентрації амінокислот у крові вони можуть виводитися із сечею у незміненому вигляді, не встигаючи біотрансформуватися.

Для визначення початкового рівня харчування хворих та його зміни у динаміці ми використовували показник масо-ростового індексу. Енергетичні потреби хворих визначалися за допомогою рівняння Харріса — Бенедикта, за яким основний обмін у спокої дорівнює $66,5 + (13,75 \cdot M) + (5 \cdot P) - (6,7 \cdot V)$, де M — маса тіла, P — ріст у см, V — вік. Дійсна енергетична потреба (ДПЕ) хворого розраховувалася за формулою: $ДПЕ = ОО \cdot ФА \cdot ФП \cdot ТФ \cdot ДМТ$, де $ФА$ — фактор активності: ліжковий режим — 1,1, напівліжковий — 1,2, ходячий — 1,3 (хворих із напівліжковим та ходячим режимом у дослідженні не було); $ФП$ (каліцтво, пошкодження): після невеликих операцій — 1,1, великі операції — 1,3, перитоніт — 1,4, сепсис — 1,5, множинна травма — 1,6, черепно-мозкова травма — 1,7 (у дослідженні не було); $ТФ$ — температурний фактор: $38,0^\circ\text{C}$ — 1,1, $39,0^\circ\text{C}$ — 1,2; $40,0^\circ\text{C}$ — 1,3; $41,0^\circ\text{C}$ — 1,4; $ДМТ$ — дійсна маса тіла.

З метою визначення ефективності нутритивної терапії у пацієнтів щоденно визначався рівень глікемії, креатиніну крові, сечовини крові, загального білка, у тому числі альбуміну, КОС.

Отримані результати

Показник масо-ростового індексу при переведенні хворих з операційної у ВІТ у пацієнтів 1-ї та 2-ї групи становив 22,4 та 23,7 відповідно, що вірогідно пов'язано з тривалою попередньою госпіталізацією (7–9 діб) хворих в умовах ЦРЛ області та попередніми оперативними втручаннями (15,3 % хворих групи 1 та 17,6 % хворих групи 2).

За причинами оперативних втручань хворі розподілилися таким чином (табл. 1).

Таблиця 1. Нозологічні форми у пацієнтів, що досліджувалися

Причина оперативного втручання	Група 1 (n = 42), n (%)	Група 2 (n = 39), n (%)
Панкреонекроз	7 (16,7)	6 (15,4)
Мезентеріальний тромбоз	4 (9,5)	6 (15,4)
Шлунково-кишкова кровотеча	3 (7,1)	2 (5,1)
Перфорація шлунка/дванадцятипалої кишки	6 (14,2)	9 (23,1)
Кишкова непрохідність	13 (31)	10 (25,6)
Перитоніт	8 (19,1)	6 (15,4)
Гострий калькульозний холецистит	1 (2,4)	–

Аналізуючи дані кислотно-лужного стану, ми з'ясували, що при госпіталізації до ВІТ у 16 хворих 1-ї групи (38 %) та 19 — 2-ї групи (48,75 %) виявлявся компенсований метаболічний ацидоз. У динаміці на 8-му — 9-ту добу у переважної кількості хворих обох груп (64, або 81 %) реєструвався компенсований змішаний алкалоз.

При оцінці показників білкового обміну, азотистого обміну, глікемії, що в обох групах при переведенні до ВІТ мало відрізнялися, на 8-му — 9-ту добу дослідження у групі 1 були кращими.

Таблиця 2. Основні показники, що досліджувалися

Загальні біохімічні показники	Клінічні групи: 1 — основна, n = 42 2 — порівняльна, n = 39	Етапи дослідження		
		$M \pm m$, при госпіталізації у ВІТ (основна, n = 42; контрольна, n = 39)	$M \pm m$, 5-та доба (основна, n = 40; контрольна, n = 39)	$M \pm m$, 9–10-та доба (основна, n = 40; контрольна, n = 39)
Загальний білок (г/л)	Група 1	65,13 $\pm$ 9,91	68,25 $\pm$ 6,37	70,48 $\pm$ 8,11
	Група 2	66,11 $\pm$ 8,04	65,18 $\pm$ 7,68	67,16 $\pm$ 7,84
Альбумін (г/л)	Група 1	23,76 $\pm$ 6,85	26,35 $\pm$ 8,36	31,38 $\pm$ 6,12
	Група 2	23,15 $\pm$ 6,47	27,19 $\pm$ 7,52	28,26 $\pm$ 7,45
Глюкоза крові (ммоль/л)	Група 1	5,55 $\pm$ 3,22	6,34 $\pm$ 3,11	5,23 $\pm$ 2,92
	Група 2	7,06 $\pm$ 3,39	4,32 $\pm$ 3,52	4,83 $\pm$ 3,03
Сечовина крові (ммоль/л)	Група 1	5,47 $\pm$ 1,90	7,24 $\pm$ 2,11	7,88 $\pm$ 1,66
	Група 2	5,05 $\pm$ 1,35	7,471 $\pm$ 1,48	10,56 $\pm$ 2,03
Креатинін крові (мкмоль/л)	Група 1	0,084 $\pm$ 0,083	0,109 $\pm$ 0,860	0,097 $\pm$ 0,790
	Група 2	0,078 $\pm$ 0,049	0,135 $\pm$ 0,590	0,119 $\pm$ 0,760

Висновки

1. Отримані результати свідчать про ефективність Аміносолу НЕО, особливо при ранньому використанні щодо зменшення білкового дефіциту у хворих, оперованих на органах черевної порожнини, яким проводилося збалансоване повне та часткове парентеральне харчування.

2. Включення до комплексної терапії хворим, прооперованим на органах черевної порожнини, Аміносолу НЕО сприяє реалізації дезінтоксикаційного, метаболічного та білоксинтетичного ефектів цього препарату.

Список літератури

1. Зильбер А.П. Клиническая физиология в анестезиологии и реаниматологии. — М.: Медицина, 1984. — 184 с.

2. Руководство по интенсивной терапии / Под ред. профессоров А.И. Трещинского, Ф.С. Глумчера. — К.: Вища школа, 2004. — С. 502-505.

3. Халеева Е.Л., Тихонова С.А., Печенежская Л.А. Инфузионные лекарственные препараты для парентерального питания на фармацевтическом рынке Украины // Провізор. — 2005. — № 12. — С. 12-15.

4. Шестопалов А.Е., Илюкевич Г.В. Комплексная интенсивная терапия больных с острым распространенным перитонитом // Клин. питание. — 2005. — 2. — С. 28-33.

5. Яицкий Н.А., Нечай И.А. Применение препарата аминосол-КЕ в хирургическом лечении колоректального рака // Амбулаторная хирургия. — 2001. — № 1. — С. 24-25

6. De-Souza D.A., Greene L.J. Intestinal permeability and systemic infections in critically ill patients: effect of glutamine // Crit. Care Med. — 2005. — 33. — 1125-1135.

7. Brown R.O., Minard G. Parenteral feeding // Modern nutrition in health and disease / Ed. by M.E. Shils et al. — 10th ed. — Philadelphia, P.A.: Lippincott, Williams — Wilkins, 2006. — 1567-1597.

Отримано 03.05.12 □

Недашковский С.М., Дзюба Д.О.
НМАПО имени П.Л. Шупика, кафедра анестезиологии
и интенсивной терапии, г. Киев

**ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АМИНОСОЛА НЕО Е 10%
В КАЧЕСТВЕ КОМПОНЕНТА ПАРЕНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ
У БОЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

Резюме. Проведено исследование, цель которого — оценка эффективности действия препарата Аминосол НЕО на уменьшение клинических проявлений катаболического синдрома, его дезинтоксикационного эффекта у больных, прооперированных на органах брюшной полости. Проведена сравнительная оценка клинической эффективности препарата Аминосол НЕО у больных основной группы и пациентов контрольной группы, которые получали базовую терапию без включения в схему лечения Аминосола НЕО. Полученные результаты свидетельствуют, что препарат Аминосол НЕО эффективен при проведении полного и частичного парентерального питания и благодаря комбинированному механизму действия оказывает дезинтоксикационный и метаболический эффекты.

Ключевые слова: Аминосол НЕО, полное парентеральное питание, частичное парентеральное питание.

Nedashkivsky S.M., Dzyuba D.O.
National Medical Academy of Postgraduate Education
named after P.L. Shupyk, Chair of Anesthesiology and
Intensive Care, Kyiv, Ukraine

**EXPERIENCE OF AMINOSOL NEO E 10% USE AS A PART
OF PARENTERAL NUTRITION IN SURGICAL PATIENTS**

Summary. There was carried out a study, the aim of it was to evaluate the effectiveness of Aminosol NEO impact on reduction of clinical manifestations of catabolic syndrome, detoxification in patients operated on abdominal cavity organs. There was carried out a comparative evaluation of clinical efficacy of Aminosol NEO in patients of main and control group, received basic therapy without inclusion of Aminosol NEO in the treatment regimen. The results indicate that Aminosol NEO is effective for total and partial parenteral nutrition and due to combined mechanism of action it realizes detoxification and metabolic effects.

Key words: Aminosol NEO, total parenteral nutrition, partial parenteral nutrition.