

**SCIENTIFIC AND PRACTICAL APPROACHES TO DEVELOPMENT OF PRODUCTS FOR NUTRITIONAL SUPPORT FOR WOUNDED, INJURED AND PATIENTS IN EXTREMELY CONDITIONS OF WARFARE AND AT THE STAGES OF MEDICAL EVACUATION**

**N. Prytulska, I. Motuzka, M. Gulich, S. Aslanyan, D. Antiushko**  
*Kyiv National University of Trade and Economics*

---

<b>Key words:</b> <i>Nutritional support</i> <i>Food products</i> <i>Nutrition</i> <i>Raw material</i> <i>Medical evacuation</i> <i>Quality</i>	<b>ABSTRACT</b> Scientific and practical approaches to the process of products for the nutritional support creation of the wounded and injured and patients in extreme conditions and at the stages of medical evacuation were developed. The conceptual basis of the nutritional correction of these people category, which is based on the analysis of the specifics of the adaptive processes of the organism during wounds and injuries, was scientifically substantiated. Critical analysis of the raw material components of the products for the nutritional support was made. A series of products for the nutritional support of the wounded, injured and sick persons was developed, their consumer properties were investigated and their physiological efficiency was confirmed, directions of their introduction into the practice of domestic enterprises of the food industry were suggested.
---	---

---

**Article history:**  
Received 19.09.2017  
Received in revised form 03.10.2017  
Accepted 22.10.2017

**Corresponding author:**  
N. Prytulska  
**E-mail:**  
npnuht@ukr.net

**DOI:** 10.24263/2225-2924-2017-23-5-1-25

---

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ ПРОДУКТІВ ДЛЯ НУТРИТИВНОЇ ПІДТРИМКИ ПОРАНЕНИХ, ПОСТРАЖДАЛИХ І ХВОРИХ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ ТА НА ЕТАПАХ МЕДИЧНОЇ ЕВАКУАЦІЇ**

**Н.В. Пригульська, Ю.М. Мотузка, М.П. Гуліч, С.А. Асланян, Д.П. Антюшко**  
*Київський національний торговельно-економічний університет*

*У статті розроблено науково-практичні підходи до створення продуктів для нутритивної підтримки поранених, постраждалих і хворих в екстремальних умовах та на етапах медичної евакуації. Науково обґрунтовано концептуальні засади аліментарної корекції харчування даної категорії осіб на основі аналізу специфіки адаптаційних процесів організму при пораненнях і травмах, здійснено критичний аналіз сировинних компонентів продуктів для*

*нутритивної підтримки. Розроблено серію продуктів для нутритивної підтримки поранених, постраждалих і хворих, досліджено їх споживні властивості та підтверджено фізіологічну ефективність, запроповано напрями їх впровадження у практику вітчизняних підприємств харчової промисловості.*

**Ключові слова:** нутритивна підтримка, харчові продукти, харчування, сировина, медична евакуація, якість.

**Постановка проблеми.** Збереження здоров'я військовослужбовців є важливим державним завданням. Роль харчування є пріоритетною в підтримці боєздатності військ, формуванні стійкого соціально-психологічного клімату у військових частинах, профілактиці хвороб, викликаних особливостями військово-професійної діяльності, скороченні термінів лікування і реабілітації військовослужбовців у разі захворювань або поранень. Відповідно до положень Воєнної доктрини України, затвердженої Указом Президента України №555 від 02.09.2015, Концепції «Реформи системи продовольчого забезпечення та харчування військовослужбовців Збройних Сил України» здійснюються заходи щодо реформування та удосконалення системи всебічного забезпечення Збройних Сил України, зокрема удосконалення системи харчування військовослужбовців, що обумовлює забезпечення їх якісними харчовими продуктами для підтримання високого рівня працездатності, фізичної та психоемоційної витривалості та функціональних резервів організму.

Харчування поранених, постраждалих і хворих в екстремальних умовах бойових дій та на етапах медичної евакуації повинно бути раціональним і збалансованим для забезпечення не тільки потреб їх організму у необхідних харчових речовинах і енергії, але й для підвищення захисних сил в умовах раневого запалення і можливої інфекції, а також прискорення загоєння ушкоджених тканин [1]. Повноцінне відновлення здоров'я неможливе без адекватної метаболічної підтримки, спрямованої на посилення регенераторної здатності ураженого органа, нормалізації процесів обміну речовин, підвищення імунобіологічних властивостей організму, що може бути досягнуто шляхом забезпечення належним харчуванням. Основне завдання харчування полягає у відновленні порушеної рівноваги організму шляхом пристосування хімічного складу харчових продуктів до метаболічних особливостей організму.

Харчування поранених і постраждалих є важливою складовою комплексної терапії, а при деяких захворюваннях і єдиним її видом. При організації харчування хворих і поранених військовослужбовців у добовому раціоні необхідним є забезпечення збалансованої адекватної нутритивної та енергетичної підтримки з урахуванням механізмів перебігу хвороби й травмування та метаболічних потреб хворого в процесі лікування і медичної реабілітації на основі існуючих нормативно-правових документів [2]. Ефективність харчування при тому чи іншому захворюванні визначається такими факторами, як кількісні та якісні пропорції продуктів харчування і поживних речовин, енергетична цінність раціону, фізичні властивості їжі, лікувальні якості окремих продуктів, режим харчування [3].

У сучасних умовах виникає гостра необхідність забезпечення військовослужбовців, які перебувають у медичних закладах, мобільних шпиталях, безпеч-

ними та якісними харчовими продуктами, нутрієнтний склад і споживні властивості яких адаптовані до особливих умов споживання. Це є завданням першочергової важливості, що обумовлено необхідністю збереження життя і здоров'я, найшвидшого відновлення бое- та дієздатності військових контингентів.

Існуючі порушення харчування, недостатність харчування поранених, постраждалих і хворих в екстремальних умовах бойових дій та на етапах медичної евакуації і неадекватна корекція метаболічних порушень значною мірою знижують ефективність лікувальних заходів, збільшують ризик розвитку септичних та інфекційних ускладнень тощо.

Затребуваність продуктів для нутрітивної підтримки поранених, постраждалих, хворих в останні роки помітно зростає, особливо враховуючи підвищений рівень захворюваності в Україні на неінфекційні хвороби, велику кількість травмованих через військові дії на сході країни. Представлені в Україні на вітчизняному ринку харчові продукти для нутрітивної підтримки постраждалих і хворих — зарубіжного виробництва, до того ж вони наявні в дуже обмеженому асортименті й недоступні для переважної більшості цільової групи споживачів.

У контексті політики імпортозаміщення, а також враховуючи те, що розвиток виробництва вітчизняних продуктів для нутрітивної підтримки поранених постраждалих і хворих є важливою соціальною проблемою, доцільним є створення в країні альтернативи імпортній продукції.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Досвід багатьох країн світу свідчить, що послідовна комплексна державна політика в галузі харчування, спрямована на забезпечення всіх груп населення повноцінним, раціональним харчуванням, дає позитивні результати у зниженні рівня захворюваності і поліпшенні показників здоров'я населення. Значний внесок у розробку та вдосконалення наукових принципів забезпечення нутрітивних потреб людей із специфічними захворюваннями, що супроводжуються гіперметаболізмом, основ створення та вдосконалення харчових продуктів для поранених, постраждалих і хворих зробили вітчизняні та зарубіжні вчені A.W. Wilkinson, D. Wilmore, I. Mayers, K. Barendgret, F.D. Moore, C. Ortega, M.H. DeLegge, D. Royall, S. DeMichele, G.R. Greenberg, A.B. Беляєв, І.С. Хорошилов, М.С. Маршак, О.М. Почепень, А.С. Боткіна та ін.

**Метою дослідження** є розробка науково-практичних підходів до створення продуктів для нутрітивної підтримки поранених, постраждалих і хворих в екстремальних умовах та на етапах медичної евакуації.

**Викладення основного матеріалу.** Повноцінне харчування є основою життєдіяльності організму людей, визначає можливість переносити фізичні та психоемоційні навантаження. Науково встановлено, що у поранених, постраждалих і хворих військовослужбовців в умовах надзвичайних ситуацій внаслідок дії стресу та фізіологічних змін значно прискорюється обмін речовин. Для метаболічної відповіді на агресію будь-якої етіології (травма, поранення, крововтрата, опіки, хірургічне втручання) характерним є розвиток неспецифічної реакції гіперметаболізму, гіперкатаболізму з комплексним порушенням обміну білків, вуглеводів, ліпідів. Так, через значне зростання метаболічної активності організму спостерігається підвищення білково-енер-

гетичних потреб, що обумовлює білково-енергетичну недостатність. Оптимальний стан забезпечення потреб у нутрієнтах значною мірою визначає здатність постраждалих і хворих краще переносити підвищені навантаження, хвороби й критичні стани, долати їх із меншими втратами для здоров'я та більш повною й швидшою реабілітацією [4].

Суттєве значення в прогресуванні харчової недостатності має і стан пораненого та хворого — зниження апетиту, порушення свідомості, диспепсичні розлади, що призводять до зменшення фактичного споживання їжі або повної відмови від її вживання [5]. Крім того, після оперативних втручань, травм, особливо при наявності пошкоджень або функціональній недостатності шлунково-кишкового тракту, хворий не тільки не може або не хоче, але і не повинен приймати звичайну їжу.

Науковим підґрунтям для розробки сучасних принципів харчування травмованих і хворих осіб є фундаментальні положення про специфіку метаболічних потреб організму у цих станах, розроблені М.І. Певзнером та D. Cuthbertson. Особливої уваги заслуговує факт, що першочергового значення при забезпеченні харчового раціону людей із пораненнями та травмами набуває дотримання основоположних принципів теорій збалансованого й адекватного харчування, розроблених О.О. Покровським та О.М. Уголевим.

Згідно з цією концепцією, що розроблена на основі концепцій диференційованого, направленого (цільового) та індивідуального забезпечення поживними речовинами, потреби постраждалих для відновлення організму значною мірою залежать від багатьох факторів: виду та ступеня важкості захворювання, конституції тіла, віку, статі, енерговитрат, рівня нервово-психічних навантажень тощо.

Головним метаболічним субстратом для поранених, постраждалих і хворих військовослужбовців є вуглеводи. Їх розщеплення може відбуватися з виділенням енергії за відсутності кисню (гліколіз). Найкращим субстратом для задоволення потреб постраждалих у вуглеводах є глюкоза як вихідний нутрієнт гліколізу. Через порушення обміну та перерозподілу протеїнів у організмі особливе значення в раціоні постраждалих приділяється білковому обміну, показником якого є азотистий баланс (різниця між кількостями азоту, що потрапляє до організму з білками й амінокислотами та виводиться з нього різними шляхами). Виходячи із енергетичної цінності ліпідів (9,3 ккал/г), вони вважаються найбільш вигідним джерелом енергії. Одним із головних процесів, що відбуваються в організмі поранених і хворих, є ліполіз, при якому з ліпідів утворюються жирні кислоти та гліцерол. Жирні кислоти є основним енергетичним донатором для м'язів і печінки, сприяють прискоренню нейтралізації печінкою мікробних клітин; гліцерол — одним із ключових субстратів для глюконеогенеза [6]. Численними дослідженнями встановлено, що для оптимізації білкового, вуглеводного, ліпідного обмінів, зниження активності больового синдрому та процесу вільнорадикального окиснення в тканинах і органах, підвищення рівня тканинного дихання вагомим значенням набуває обмін вітамінів — тіаміну, рибофлавіну, піридоксину, токоферолу [7]. Істотним чинником, що впливає на процес лікування та реабілітацію травмованих і хворих, є забезпечення організму мінеральними елементами. Так,

згідно із рекомендаціями спеціалістів, особливо необхідним є підвищене забезпечення мікроелементами, зокрема ферумом, манганом, купрумом, цинком, селеном, хромом, молібденом, йодом. Багатьма вченими відмічено, що раціонально спланована стратегія насичення організму постраждалих рідиною дає змогу покращувати терморегуляційну здатність тіла. Оптимальна кількість прийому рідини, збагаченої електролітами  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  та глюкозою, становить 1,5—2,5 л/добу. Встановлено, що вживання сумішей у рідкому стані, збагачених всіма необхідними макро- і мікронутрієнтами, є найкращим способом забезпечення належної нутритивної підтримки [8].

Сучасні динамічні темпи наукових досліджень у галузі нутриціології та медицини, що підкріплюються стрімким розвитком виробничих можливостей, обумовлюють поширення практики виробництва спеціальних продуктів для нутритивної підтримки цілеспрямованої дії на організм людини. Це обумовлює необхідність пошуку та використання високоякісної сировини для їх виробництва, що буде відповідати всезростаючим запитам споживачів щодо харчової та біологічної цінності продуктів.

Науково обґрунтовані концептуальні підходи до створення харчових продуктів для поранених, постраждалих і хворих військовослужбовців, дали змогу здійснити підбір їх компонентного складу. На основі проведеного цілеспрямованого підбору сировинних компонентів для виробництва продуктів для нутритивної підтримки поранених, постраждалих і хворих військовослужбовців встановлено, що перспективною до використання є така сировина: очищена та підготовлена вода; глюкоза, фруктоза, цукрозамінники; омега-3, омега-6, омега-9 жирні кислоти, рослинні порошки й екстракти; білки, пептиди, амінокислоти та їх концентрати. Для підвищення біологічної цінності до складу цього виду продукції вносяться харчові волокна, вітаміни та мінеральні речовини, а також премікси, що їх містять.

Основною сировиною, що використовується при виробництві продуктів для нутритивної підтримки організму людини, є вуглеводи. Серед них найбільш широкого використання набула глюкоза. Це пояснюється тим, що вона є вузловим енергетичним субстратом при стрес-реакції та єдиним енергетичним субстратом, що забезпечує живлення клітин і тканин для їх відновлення [9]. Крім того, цей вуглевод підсилює окисно-відновні процеси, поліпшує антитоксичну функцію печінки, стимулює скорочувальну здатність міокарду та запобігає надлишковим втратам води організмом. У той же час необхідно зазначити, що засвоюваність глюкози у критичному стані залежить від адекватності перфузії (кровотоку), здатності до її утилізації клітинами (інсулінорезистентності).

Фруктоза засвоюється організмом після перетворення в глюкозу, через що вважається відтермінованим джерелом енергії. Крім того, фруктоза не поглинається інсулін-залежними тканинами, стабілізує рівень цукру в крові, що обумовлює можливість її використання у продуктах для нутритивної підтримки організму людей, які страждають на цукровий діабет.

Обов'язковою умовою, що ставиться перед білковою складовою продуктів, є вміст усіх незамінних амінокислот. З метою забезпечення білкових потреб використовуються білкові концентрати (як тваринного, так і рослин-

ного походження), ізоляти, пептиди, амінокислоти та їх суміші. Головною метою їх використання є забезпечення швидкого відновлення білкових втрат під дією глюконеогенеза та створення сприятливих умов для метаболічних процесів енергетичного та пластичного обміну організму. Необхідно зауважити, що головними критеріями вибору сировини для забезпечення білкової складової продуктів для нутритивної підтримки є її біологічна цінність, висока розчинність, здатність стабілізувати дисперсні системи. Зважаючи на це, при виробництві продуктів для нутритивної підтримки поранених, постраждалих і хворих військовослужбовців доцільним є застосування концентратів білкових молочної сироватки, що характеризуються високим вмістом білку, вітамінів (ретинолу, аскорбінової кислоти, тіаміну, рибофлавіну, ніацину, пантотенової кислоти, піридоксину, цианкобаламіну) мінеральних елементів (кальцію, натрію, калію та інших).

Використання у складі продуктів для нутритивної підтримки омега-3 та омега-6 поліненасичених жирних кислот зумовлено необхідністю оптимізації ліпідного обміну [10; 11]. У сучасній практиці виробництва даної групи продуктів продуктів в основному використовуються омега-3 і омега-6 незамінні жирні кислоти рослинного походження, що обумовлено їх більш високими органолептичними властивостями порівняно з аналогічними тваринного походження. Відомо, що додатковими перевагами їх використання у продуктах для нутритивної підтримки людей із соматичними захворюваннями й травмами є відновлення та росту м'язової тканини, покращення реологічних властивостей крові за рахунок зниження її в'язкості.

Також при виробництві продуктів для нутритивної підтримки доцільним є використання лецитину, який сприяє транспортуванню поживних речовин із крові до клітин, покращує кровообіг шляхом виведення надлишку холестерину, сприяє відновленню імунітету. Натуральні харчові волокна мають пребіотичні властивості та здатність сприятливо впливати на шлунково-кишковий тракт завдяки абсорбції жовчних кислот, холестерину. Це зумовлює їх гіпотетичне використання у складі даної групи продуктів [12].

Важливим фактором, що обумовлює біологічну цінність харчових продуктів для людей із пораненнями й травмами, є їхня вітамінно-мінеральна цінність [13; 14]. Для задоволення метаболічних потреб цих споживачів у мікронутрієнтах у продукти для нутритивної підтримки найчастіше ціленаправлено вносяться окремі штучно синтезовані вітаміни, їх комплекси, вітамінні, вітамінно-мінеральні та мінеральні премікси, мінеральні солі високого ступеня очищення. Значна увага у цьому процесі приділяється мікронутрієнтам, що характеризуються антиоксидантними властивостями. Зокрема, найбільш часто при виробництві продуктів для нутритивної підтримки людей із соматичними захворюваннями й травмами використовуються вітаміни ретинол, аскорбінова кислота, кальциферол, токоферол, філохінон, тіамін, рибофлавін, ніацин, пантотенова кислота, піридоксин, цианкобаламін; мінеральні солі, що призначені для забезпечення потреб у натрії, калії, кальції, магнії, ферумі, купрум, цинку, мангані, хлорі, фосфорі, йоді [15].

Необхідно відмітити ще одну групу сировинних компонентів для виробництва досліджуваної групи товарів — рослинні екстракти та порошки.

Найбільш широко використовуються екстракти зеленого чаю, шипшини, ромашки, лимона, гарбуза, шавлії тощо. Подібне збагачення продуктів пояснюється їх властивостями — протизапальними, загоювальними, тонізуючими, підвищеною антиоксидантною здатністю. Окрім цього, у сучасній практиці виробництва спеціальних продуктів застосовується екстракт рослини *Tribulus Terrestris*, що містить переважно стероїдні сапоніни фуростанолового типу, серед яких переважає протодіосцин, що метаболізується в організмі людини до дегідроепіандростерона. Науково доведено, що ця речовина значно сприяє прискоренню м'язового росту, активізації білкового обміну, підвищенню рівня проникності клітинних мембран й імунітету; покращенню метаболізму холестерину.

Останні роки продукти для нутритивної підтримки поранених постраждалих і хворих в екстремальних умовах та на етапах медичної евакуації привертають до себе все більше уваги. Їх переваги - фізіологічність, низький рівень ускладнень, простота доставки нутрієнтів і низька вартість. У рамках виконання досліджень розроблено продукти для нутритивної підтримки на основі сучасних наукових досліджень з урахуванням принципів збалансованості нутрієнтного складу та відповідності потребам людей в екстремальних умовах надзвичайних ситуацій. Продукти розроблено зусиллями фахівців Київського національного торговельно-економічного університету, Національної академії медичних наук, Української військово-медичної академії.

Продукти розроблені з використанням доступних вітчизняних сировинних компонентів та з урахуванням специфіки етапів лікування і відновлення організму.

Зокрема, розроблено такі сухі розчинні продукти для нутритивної підтримки поранених постраждалих і хворих:

- Продукт, призначений для хворих у критичних станах (з харчовою недостатністю, опіками, сепсисом, множинними травмами), ускладненнях післяопераційного періоду, травмах, для використання в інтенсивній терапії, до- та післяопераційні періоди.

- Продукт, призначений для хворих з порушеною толерантністю до глюкози - хворі на діабет 1 і 2 типу, при непереносимості глюкози, як добавка при коригуючій терапії гіперглікемії в перервах між їжею, при захворюваннях шлунково-кишкового тракту.

- Продукт, призначений для хворих при порушеннях функції нирок (гостра та хронічна ниркова недостатність, діалізна терапія).

- Продукт, призначений для хворих з онкологічними захворюваннями.

Також проведено роботу щодо розробки продуктів в інших формах (драгледоподібні продукти, пудинги), які можна використовувати в більш віддаленому реабілітаційному періоді.

На основі узагальнених підходів до розробки продуктів для поранених, травмованих та осіб, що перебувають в мобільних шпиталях і медичних закладах, розроблені продукти для їх нутритивної підтримки у вигляді сухих розчинних сумішей, драгледоподібних продуктів, сухих сумішей для виготовлення пудингів (ТУ У 10.8-01566117-007:2015 «Продукти для спеціальних медичних цілей — харчування ентеральне») й отримані патенти на корисну

модель [16—27]. Продукти розроблені з використанням доступних вітчизняних сировинних компонентів та з урахуванням специфіки етапів лікування і відновлення організму.

Проведені комплексні дослідження споживних властивостей продуктів і визначено динаміку їх змін при зберіганні. Встановлено, що продукти забезпечують добову потребу організму в основних поживних речовинах, енергії, мінеральних речовинах, вітамінах. Рекомендовані як додаткове харчування та при потребі можуть використовуватися як єдине джерело поживних речовин і енергії. Використовуються у вигляді напою, добавки до їжі, мають гарні смакові властивості.

Ефективність споживання продуктів доведена в умовах клінічних баз Української військово-медичної академії.

### **Висновки**

Застосування харчових продуктів для нутритивної підтримки поранених, постраждалих і хворих в екстремальних умовах бойових дій та на етапах медичної евакуації сприятиме корекції метаболічних порушень, покращенню адаптації та витривалості. Нині розвиток виробництва вітчизняних продуктів для нутритивної підтримки травмованих та хворих осіб є важливою соціальною проблемою, тому необхідними для її розв'язання є державна підтримка для якнайшвидшої реалізації і впровадження в практичну діяльність гарантовано безпечних та якісних продуктів. Дієве вирішення цих проблем може забезпечити затвердження та реалізація Державної цільової соціальної програми розвитку виробництва продуктів для спеціальних медичних цілей.

### **Література**

1. Нутритивная поддержка в отделении реанимации и интенсивной терапии. Стандартные алгоритмы и протоколы: Учебно-методическое пособие для врачей, клинических ординаторов, врачей интернов. — Москва, 2010. — 36 с.
2. Новицкий А.А. Влияние лечебного комплекса, основанного на коррекции проявлений синдрома хронического эколого-профессионального перенапряжения на состояние иммунной системы у раненых с взрывными поражениями / А.А. Новицкий, П.П. Лихущин, В.Р. Грицингер, О.Н. Успенская // Тр. В.Мед.А. — Санкт-Петербург, 1993. — Т. 235. — С. 108—117.
3. Kondrup J. ESPEN guidelines for nutrition screening / J. Kondrup, S. Allison, M. Elia // *Clinical Nutrition*. — 2003. — # 22. — P. 415—423.
4. Hidenari S. Nutritional requirements of military personnel / S. Hidenari // *National defense medical journal*. 2007. — Vol. 54, # 1. — P. 1—10.
5. Macola D. Elemental and semi—elemental formulas: are they superior to polymeric formulas/ D. Macola // *Nutrition issues in gastroenterology*. — 2005. — # 34. — P. 59—72.
6. Tharion W.J. Energy requirements of military personnel / W.J. Tharion et al. // *Appetite*, 2005. — P. 47—65.
7. Akbaylar H. 2012. Basic principles of enteral feeding. *Turk Gastroenterology*, vol. 13(4). — P. 186—191.
8. AKE Recommendation: Enteral and Parenteral Support in Adults. 2000. Germany, 92 p.
9. Bilsborough S. 2006 A review of issues of dietary protein intake in human. *Int J. Sport Nutr Exerc Metab*. — Vol 16(2). — P. 129—152.
10. Военная гигиена в условиях локальных войн / Под ред. С.А. Лопатина, М.В. Неженцева и В.Т. Найды. — Санкт-Петербург : СПбПМИД, 1995. — 338 с.



11. Певзнер М.И. Основы лечебного питания / М.И. Певзнер. — Мjсrdf : гос. Изд-во лит-ры, 1949. — 570 с.
12. Протокол нутритивной поддержки критических состояний. — 2014 [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.kuzbassanest.h15.ru/nutri.html>.
13. Kohler M. Clinical nutrition. Product Segments. 2014. Available at: — Way of access [http://www.fresenius.de/documents/04\\_CMD\\_2012\\_Clinical\\_Nutrition.pdf](http://www.fresenius.de/documents/04_CMD_2012_Clinical_Nutrition.pdf) (accessed: 05.01.2014).
14. Grasdalen P. The factors of enteral nutrition / P. Grasdalen // Crit. Care Med. — 2011. — Vol. 6. — P. 142—157.
15. Луфт В.М. Клиническое питание в интенсивной медицине / В.М. Луфт, А.Л. Костюченко. — Санкт-Петербург : Диля, 2002. — 174 с.
16. Патент України №109971, А61К 31/00. «Суміш суха для ентерального харчування хворих з онкологічними захворюваннями» / Притульська Н.В., Мотузка Ю.М., Асланян С.А. та ін.; заявник та патентовласник Київ. нац. торг.-екон. ун-т.
17. Патент України №108993, А61К 31/00. «Суміш суха для ентерального харчування хворих в критичних станах » / Притульська Н.В., Мотузка Ю.М., Асланян С.А. та ін.; заявник та патентовласник Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2016.
18. Патент України №.109970 , А61К 31/00. «Суміш суха для ентерального харчування хворих з нирковою недостатністю» / Притульська Н.В., Мотузка Ю.М., Асланян С.А. та ін.; заявник та патентовласник Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2016.
19. Патент України №.109972, А61К 31/00. «Суміш суха для ентерального харчування людей з порушеною толерантністю до глюкози» / Притульська Н.В., Мотузка Ю.М., Асланян С.А. та ін.; заявник та патентовласник Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2016.
20. Патент України №115783, А61К 31/00. «Драгледоподібний харчовий продукт для ентерального харчування хворих з онкологічними захворюваннями» / Притульська Н.В., Мотузка Ю.М., Асланян С.А. та ін.; заявник та патентовласник Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017
21. Патент України №115781, А61К 31/00. «Драгледоподібний харчовий продукт для ентерального харчування хворих в критичних станах » / Притульська Н.В., Мотузка Ю.М., Асланян С.А. та ін.; заявник та патентовласник Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017.
22. Патент України №.115784, А61К 31/00. «Драгледоподібний харчовий продукт для ентерального харчування хворих з нирковою недостатністю» / Притульська Н.В., Мотузка Ю.М., Асланян С.А. та ін.; заявник та патентовласник Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017.
23. Патент України №.115782, А61К 31/00. «Драгледоподібний харчовий продукт для ентерального харчування людей з порушеною толерантністю до глюкози» / Притульська Н.В., Мотузка Ю.М., Асланян С.А. та ін.; заявник та патентовласник Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017.
24. Патент України №117351, А61К 31/00. «Композиція для виготовлення пудингу для ентерального харчування хворих з онкологічними захворюваннями»/Притульська Н.В., Мотузка Ю.М., Асланян С.А. та ін.; заявник та патентовласник Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017.
25. Патент України №118074, А61К 31/00. «Композиція для виготовлення пудингу для ентерального харчування хворих в критичних станах » / Притульська Н.В., Мотузка Ю.М., Асланян С.А. та ін.; заявник та патентовласник Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017.
26. Патент України №.118075 , А61К 31/00. «Композиція для виготовлення пудингу для ентерального харчування хворих з нирковою недостатністю» / Притульська Н.В., Мотузка Ю.М., Асланян С.А. та ін.; заявник та патентовласник Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017.
27. Патент України №.117352, А61К 31/00. «Композиція для виготовлення пудингу для ентерального харчування людей з порушеною толерантністю до глюкози» / Притульська Н.В., Мотузка Ю.М., Асланян С.А. та ін.; заявник та патентовласник Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017.