

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНІ ТА МАРКЕТИНГОВІ АСПЕКТИ  
РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЕНЕРГОПОЛПОННИХ РОЗЧИНІВ  
У ПОСТТРАВДАЛИХ З ПОЛІТРАВМОЮ**

*Р.Л. Притула, О.П. Шматенко, Ю.В. Рум'янцев, Я.Л. Заруцький,  
В.В. Нарожнов, О.В. Скворцова, Я.С. Івашкевич*

*Українська військово-медична академія*

**Резюме.** Проведено маркетингове дослідження вітчизняного ринку енергополіонних розчинів, обґрунтовані закономірності його формування, визначені фактори, що впливають на його розвиток та становлення. Обґрунтовано значення маркетингових та організаційно-економічних аспектів у раціональному використанні лікарських засобів, що використовуються для поповнення енергетичних потреб організму в посттравматичному періоді.

**Ключові слова:** фармацевтичний ринок, маркетингові дослідження, енергополіонні розчини, політравма.

**Вступ.** В теорії і практиці хірургії ушкоджень і надалі актуальним є пошук нових підходів до ефективної фармакотерапії постраждалих з політравмою, а також способів профілактики і комплексної медикаментозної терапії ускладнень травматичної хвороби. Сьогодні не можна вважати вирішеною проблему гнійно-септичних ускладнень, так як сепсис продовжує залишатись основною причиною смерті у пацієнтів хірургічного профілю.

Як показує практичний досвід, застосування у постраждалих з тяжкою поєднаною травмою інфузійної терапії з включенням препаратів гідроксиетилкрохмалю (ГЕК), комбінованих електролітів (багатоатомних спиртів), а також розчинів для парентерального живлення (нутрієнтів) є однією з найважливіших складових багатоступеневого комплексного лікування травматичної хвороби, покликаною забезпечити стійкий дезінтоксикаційний ефект, покращити показники центральної і периферичної гемодинаміки, знизити системний рівень протизапальних цитокінів, оптимізувати показники неспецифічного і клітинного імунітету. Всі ці заходи, поряд з традиційними методами антибіотикопрофілактики, достовірно знижують частоту розвитку інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою в посттравматичному періоді і можуть розцінюватись як імуноорієнтовані. Ефективність цих підходів доведена шоденною практикою роботи відділень реанімації та інтенсивної терапії і ці лікарські засоби являються загальноновизнаними [3].

Метою дослідження стало проведення маркетингового аналізу сегменту фармацевтичного ринку (ФР) України окремих груп лікарських засобів (ЛЗ) для профілактики та лікування інфекційних ускладнень у травматичних хворих, обґрунтування значення маркетингових та організаційно-економічних аспектів у раціональному їх використанні.

**Матеріали та методи дослідження.** Об'єктами дослідження були дані з історій хвороб та листів призначень, інформація про енергополіонні розчини, наведена у довіднику «Компендиум 2010 – лекарственные средства», матеріали наукових фахових джерел.

У дослідженні використано аналітичний, маркетинговий, порівняльний, ретроспективний методи аналізу.

**Результати та їх обговорення.** Наші дослідження ґрунтувалися на аналізі переліку окремих груп ЛЗ, що впливають на систему крові та гемопоез та їх маркетингове дослідження.

Відомо, що тривалий дефіцит надходження пластичних речовин і енергетичних субстратів в посттравматичному періоді призводить до порушення функцій імунокомпетентних клітин: знижується фагоцитарна функція нейтрофілоцитів, їх фунгіцидна здатність, порушуються функції Т-клітин, в першу чергу Т-хелперна активність, знижується продукція імуноглобулінів основних класів, змінюється рівень цитокінів і ейкозаноїдів. Адекватне енергозабезпечення в ранні строки посттравматичного періоду сприяє відновленню показників порушеного імунітету, ефективно попереджує розвиток імуносупресії, що дає право говорити про значне зниження частоти розвитку нозокоміальних інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою. Проте парентеральне живлення, єдине можливе в ранньому періоді після отримання тяжкої політравми, може негативно вплинути на імунну систему: наприклад, гіперглікемія, яка часто виникає при цьому, нерідко пригнічує хемотаксис нейтрофілів, інфузія жирових емульсій може стати причиною блокади моноцитарно-макрофагальної ланки імунітету. Тому в ранньому післятравматичному періоді стратегія енергозабезпечення повинна бути скерована на адекватну доставку енергетичних і пластичних субстратів, але при цьому і не чинити негативного впливу на імунну систему [4, 5].

Цим вимогам відповідають стратегія тотального енергозабезпечення з використанням парентерального живлення на основі введення багатоатомних спиртів, збалансованих L-амінокислот, препаратів ГЕК, вуглеводів та комбінованих розчинів, які ми об'єднали під збірним поняттям – енергополіонні розчини (ЕПР).

Згідно АТС-класифікації ЕПР представлені засобами третьої анатомічної (В – засоби, які впливають на систему крові та гемопоез) і п'ятої терапевтичної (В05 – кровозамінники та перфузійні розчини) груп (табл. 1) [1].

АТС-класифікація полііонних ЛЗ	
B05A – Кров та споріднені засоби	
<i>B05AA – Кровозамінники та білкові фракції крові</i>	
<i>B05A A07 Препарати гідроксietилкрахмалу</i>	
B05B – Розчини для внутрішньовенного введення	
<i>B05BA – Розчини для парентерального живлення</i>	
<i>B05B A01 Амінокислоти</i>	
<i>B05B A03 Вуглеводи</i>	
<i>B05B A10 Комбінації</i>	
B05X – Додаткові розчини для внутрішньовенного введення	
<i>B05XA – Розчини електролітів</i>	
<i>B05X A31 Електроліти в комбінації з іншими препаратами</i>	

Сучасний вибір препаратів для комплексної фармакотерапії і профілактики гнійно-септичних ускладнень у постраждалих з політравмою вимагає проведення маркетингового аналізу даного сегменту фармацевтичного ринку України.

Насамперед було досліджено асортимент ЕППР. Проведені дослідження свідчать, що станом на 01.12.2010 р. на фармацевтичному ринку України зареєстровано 48 торгових назв препаратів, які застосовуються в інфузійно-трансфузійній терапії ускладнень політравми, в тому числі, гнійно-септичних. Серед них 46% - лікарські засоби вітчизняного виробництва та 54% - імпорتنі (рис. 1).

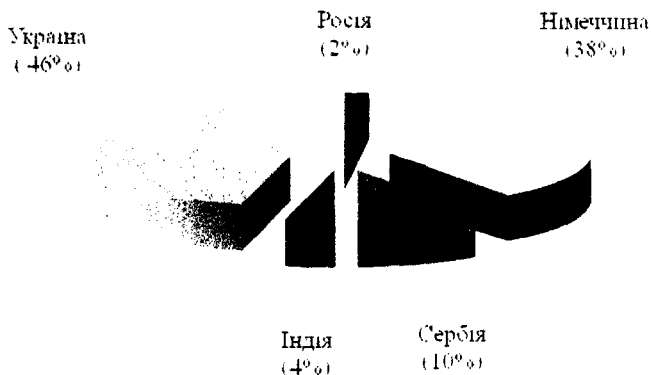


Рис. 1. Розподіл асортименту енергополііонних розчинів за країнами-постачальниками, (%)

Як видно з даних рис. 1, переважна більшість досліджуваних ЕПІР, представлених на ФР України, постачається іноземними фармацевтичними фірмами, що мають відповідні умови та устаткування для належного виробництва цих розчинів (амінокислоти, комбіновані розчини для парентерального живлення). Це є важливою передумовою для розробки та впровадження випуску цих препаратів на вітчизняних фармацевтичних підприємствах, враховуючи також їх високу вартість.

В подальшому нами проведено асортиментний аналіз ЕПІР вітчизняного виробництва. Серед українських виробників більше половини ЕПІР запропоновані наступними фармацевтичними фірмами: ФФ «Інфузія», ФФ «Біофарма», ФФ «Юрія-фарма», ФФ «Новофарм-Біосинтез». Лідуючі позиції у виготовленні цих розчинів утримує ФФ «Юрія-фарм», питома вага виробництва якої складає 27,26%.

Варто зазначити, що українські компанії, в більшості випадків, виробляють класичні розчини вуглеводів (розчини глюкози), тобто спостерігається дублювання асортименту, в той час як характерною рисою імпортової продукції є розробка оригінальних препаратів. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що вітчизняні виробники за своїми асортиментними пропозиціями мають досить невелику питому вагу у досліджуваному сегменті.

Досліджувані групи ЛЗ поставляють 4 іноземні країни, серед яких найбільшу кількість препаратів на український фармацевтичний ринок презентує Німеччина. Найменшу кількість препаратів на ФР України поставляє Росія, сумарна частка асортименту препаратів виробництва якої становить лише 4% (рис. 2).

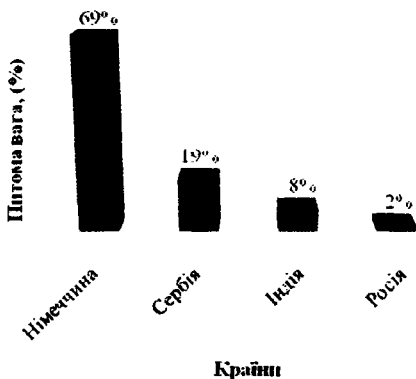


Рис. 2 Країни фірм-виробників енергополіонних розчинів

Подальший аналіз пропозицій ЕПІР іноземного виробництва дозволив виділити 6 виробників, чільне місце серед яких за кількістю найменувань посідають компанії «Fresenius Kabi Deutschland GmbH» (Німеччина), «B. Braun» (Німеччина), «Berlin-Chemie/Menarini Group» (Німеччина) та «Hemofarm» (Сербія).

Вивчення асортименту ЕПІР дозволило визначити, що найбільшу частку у структурі зареєстрованих ЛЗ мають препарати глюкози ( B05B A03), що налічують 62 асортиментні позиції. Це в 3 рази більше асортиментних позицій порівняно з препаратами ГЕК (B05A A07), в 5 разів більше порівняно з комбінованими розчинами для парентерального живлення (B05B A10), в 4 рази – порівняно з амінокислотами ( B05B A01) та в 5 разів – порівняно з електролітами в комбінації з іншими препаратами (B05X A31) (рис. 3).

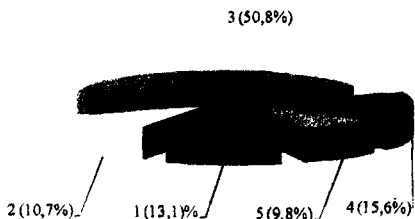


Рис. 3. Розподіл асортименту енергополііонних розчинів за фармацевтичними групами, (%):

- 1 – препарати гідроксietилкрохмалю;
- 2 – амінокислоти;
- 3 – вуглеводи;
- 4 – комбіновані препарати для парентерального живлення;
- 5 – електроліти в комбінації з іншими препаратами.

В ході вивчення листів лікарських призначень хворих з важкими поєднаними краніо-торако-абдомінально-скелетними травмами було встановлено, що в загальній вартості інфузійно-трансфузійної терапії найбільш витратною залишається тяжка поєднана абдомінальна травма. Це пов'язано із застосування значної кількості високовартісних ЛЗ, найбільша питома вага серед яких належить саме розчинам для парентерального живлення та

препаратам ГЕК. Значні витрати на медикаментозну терапію вимагають раціонального використання грошових ресурсів. Тому одним із етапів даного дослідження стало вивчення цінової кон'юнктури ринку ЕППР України.

При дослідженні цінових характеристик зазначених розчинів було встановлено, що серед препаратів ГЕК найбільшою вартістю характеризується розчин Гіперхаес р-н д/інф. контейнер 250 мл («Fresenius Kabi Deutschland GmbH», Німеччина) – 395,68 грн., а найменшою – Рефордез – Новофарм р-н д/інф. 6 % фл. 200 мл (ТОВ «Новофарм-Біосинтез», Україна) – 13,50 грн. Розчини амінокислот, представлені виключно іноземними виробниками, також є досить коштовними – найбільшою вартістю відзначається Аміновен інфант р-н інф. 10% фл. 100 мл («Fresenius Kabi Deutschland GmbH», Німеччина), середня вартість якого становить 169,73 грн., а найдешевшим є розчин Аміноплазмаль Е р-н інф. 10% фл. Е 500 мл (В. Braun Melsungen AG, Німеччина) – 75,25 грн. Щодо комбінованих розчинів, то найдорожчим виявився Лакторотеїн-С р-н д/інф. фл. 200 мл (ВАТ «Біофарма», Україна) – 153,55 грн., а найдешевшим – Амінол р-н інф. 200 мл (ТОВ «Юрія- Фарм», Україна) – 44,94 грн.

Дослідження цінової характеристики розчинів електролітів в комбінації з іншими препаратами показало, що найбільш вартісним є Реамберін р-н інф. фл. 200 мл (ТОВ «Полісан», Росія) – 45,00 грн., а найдешевшим – Ксилат р-н інф. фл. 200 мл (ТОВ «Юрія- Фарм», Україна) – 17,07 грн.

Як видно з наведених даних, препарати-аналоги відрізняються значною вартістю, що вимагає постійного маркетингового дослідження зазначеного сегменту ФР України. Також пріоритетним для вітчизняного виробника залишається питання про розширення асортименту продукції цих розчинів, оскільки широке застосування їх і надалі є значно обмеженим для використання в практичній медицині. Це знижає якість медикаментозної терапії травматичної хвороби, і як наслідок, погіршує прогноз лікування.

В зв'язку з тим, що медична допомога постраждалим з політравмою надається в основному в закладах охорони здоров'я, що фінансуються за бюджетні кошти, доречним було проаналізувати наявність досліджуваних розчинів у вітчизняних регуляторних переліках, що визначають порядок закупівлі ЛЗ лікувальними установами, що повністю або частково фінансуються з державного бюджету [6, 7].

## Аналіз наявності енергополіонних розчинів в регуляторних переліках

АТС-код/ INN	Торгова назва препарату	Фirma-виробник (країна-виробник)	Зареєстровано на бюджетні кошти	Наявність препаратів освітньою ЛЗ	Державний формуляр
1	2	3	4	5	6
B05A A07 Препарати гідроксимети- урекмію	Возомон	Freemius Kabi Deutschland GmbH (Німеччина)	-	-	-
	Венсофудин	B. Biersch (Німеччина)	+	-	-
	Гек-Інфузія	ЗАТ «Інфузія» (Україна, Київ)	+	-	+
	Гемодет	ТОВ «Юра-Фарм» (Україна, Київ)	+	-	-
	Гіперхаос	Freemius Kabi Deutschland GmbH (Німеччина)	+	-	-
	Гостар 200	Сміта Л. Бюкселос (Індія)	-	-	+
	Реферол-Новофарм	ТОВ «Новофарм-Біосвітло» (Україна, Новоград-Волинський)	-	-	-
	Реферол	Boehr-Clontio/Menarini Group (Німеччина)	+	-	+
	Реферол Н ГЕК 10% Berlin-ClontioM	Boehr-Clontio/Menarini Group (Німеччина)	-	-	-
	Реферол Н ГЕК 6%	Boehr-Clontio/Menarini Group (Німеччина)	-	-	-
	Реферол ПЛЮС	Boehr-Clontio/Menarini Group (Німеччина)	+	-	+
	Стабіол	Boehr-Clontio/Menarini Group (Німеччина)	-	-	-
	Хаос-стерил	Freemius Kabi Deutschland GmbH (Німеччина)	+	-	-
	Хетвоорб	Нетофарм (Сербія)	+	-	-
B05B A01 Ампіцилоти	Ампіцилон	Freemius Kabi Deutschland GmbH (Німеччина)	+	-	-
	Ампіцилон біфарт 10%	Freemius Kabi Deutschland GmbH (Німеччина)	+	-	-
	Ампіцистерил Н-ГЕПА	Freemius Kabi Deutschland GmbH (Німеччина)	-	-	-
	Ампіциламіль 10% E	B. Biersch (Німеччина)	+	-	-
	Ампіциламіль ГЕПА-10%	B. Biersch (Німеччина)	-	-	-
	Ампіцилон Нео 10%	Нетофарм (Сербія)	-	-	-
	Ампіцилон Нео 15%	Нетофарм (Сербія)	-	-	-
B05B A03 Глікозиди	Глікозиди	Нетофарм (Сербія)	+	-	-
		ВАТ «Біофарм» (Україна, Київ)	+	+	+
		ВАТ «Дніпрофарм» (Україна, Дніпропетровськ)	+	-	+
		КП «Луганська обласна «Фармація», ФФ (Україна, Луганськ)	+	+	+
		ДП «Львівська ДАК «Укрмедпром» (Україна, Львів)	+	-	+
		ТОВ «Маріупольська ФФ» (Україна, Маріуполь)	+	-	-
		ТОВ «Ніко» (Україна, Макіївка)	+	+	+
		ВАТ «Фармакс» (Україна, Київ)	-	-	-
		ДП «Фармапрод» (Україна, Дрогобич)	+	+	+
		ДП «Черкаси-ФАРМА» (Україна, Черкаси)	-	-	-
		ТОВ «Юра-Фарм» (Україна, Київ)	-	-	+
		ЗАТ «ФФ «Лордінг» (Україна, Київ)	-	-	-
		ТОВ «Новофарм-Біосвітло» (Україна, Новоград-Волинський)	+	+	+

Як видно з даних табл. 2, весь асортимент ЕПІР включений в регуляторні переліки, що забезпечує широту у використанні цих розчинів при організації централізованих закупівель.

Отже, як свідчать результати проведеного дослідження, асортимент ЕПІР вітчизняного виробництва, які широко застосовуються в інфузійній терапії як ефективні і незамінні засоби впливу на виникнення інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою, є недостатнім через незначний асортимент таких ЛЗ на українському фармацевтичному ринку, що не можна сказати про препарати зарубіжного виробництва. В Україні практично не виробляють розчини амінокислот, складних енергополііонних розчинів і їх комбінацій з енергетичними субстратами. Водночас, наша країна імпортує щорічно до 2,5 млн. літрів інфузійних розчинів, колоїдних кровозамінників, розчинів для парентерального живлення і амінокислот. Важко сказати наскільки оправданим є такий стан з імпортом інфузійних препаратів, які, крім того, є досить коштовними.

Обмеженість асортименту ЕПІР в Україні викликана відсутністю вітчизняних технологічних регламентів і аналітичної нормативної документації. Тому створення нових науково обґрунтованих технологій багатокомпонентних розчинів для парентерального застосування, дослідження їх фізико-хімічних та фармакотерапевтичних властивостей, розробка технологічної та аналітичної документації з метою їх широкого промислового виробництва і надалі залишається актуальною проблемою та, водночас, привабливою перспективою для українських підприємств фармацевтичної галузі.

### **Висновки**

1. Проаналізована структура фармацевтичного ринку енергополііонних розчинів. Встановлено, що провідне місце в даному товарному сегменті препаратів інфузійної терапії посідає Німеччина саме за рахунок виробництва оригінальних вискоефективних ЛЗ.

2. Встановлено, що висока вартість сучасного методу комплексної профілактики інфекційних ускладнень травматичної хвороби є серйозною соціально-економічною проблемою для населення України. Аналіз сучасного фармацевтичного ринку України виявив необхідність розширення асортименту лікарських засобів для раннього тотального енергозабезпечення вітчизняного виробництва з метою ймовірного зменшення вартості фармакотерапії такого типу.

### **Література**

1. Компендіум 2010 – лікарські препарати: В 2-х т. / За ред. В.М.Коваленка, О.П.Вікторова. – К.: МОПІОН, 2010. – 1270 с.
2. <http://www.apteka.ua/article/8405>.



3. Гуманенко Е. К. Политравма: травматическая болезнь, дисфункция иммунной системы, современная стратегия лечения / Год ред. Е.У. Гуманенко и В. К. Козлова. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 608 с.

4. Шлапак И. П. Использование растворов многоатомных спиртов в интенсивной терапии при тяжелой политравме:Метод. Рекомендации/Сост. Шлапак И. П., Малыш И. Р., Згржебловская Л. В.-К., 2003.-29.

5. Гідроксиетільовані крохмалі в терапії критичних станів, обумовлених гіповолемічним шоком:Метод. Рекомендації/ Уклад. Черній В. І., Кабанько Т. П., Смирнова Н. М., Колеснікова А. М.-Д., 2004. – 40с.

6. Національний перелік основних лікарських засобів і виробів медичного призначення (за торговельними назвами). Постанова КМУ від 25 березня 2009р. № 333 - Режим доступу:

<http://www.moz.gov.ua>

7. Перелік лікарських засобів вітчизняного та іноземного виробництва, які можуть закуповувати заклади й установи охорони здоров'я, що повністю або частковофінансуються з державного та місцевих бюджетів. Постанова КМУ від 5 вересня 1996р. № 1071 – Режим доступу:

<http://www.moz.gov.ua>