

ІНФУЗІЙНІ ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ В ЛІКУВАННІ ПОЛІТРАВМИ

**Я. Л. Заруцький, О. П. Шматенко, А. М. Соломенний,
О. Ф. Савицький, П. П. Форостяний**

Українська військово-медична академія, Київ

Резюме. Проаналізовано структуру і наявність на фармацевтичному ринку України інфузійних лікарських засобів вітчизняного та іноземного виробництва, та використання їх в процесі лікування хворих з політравматичними ушкодженнями.

Ключові слова: інфузійні лікарські засоби, фармацевтичний ринок, політравма.

ИНФУЗИОННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА В ЛЕЧЕНИИ ПОЛИТРАВМЫ

**Я. Л. Заруцкий, О. П. Шматенко,
А. М. Соломенный, О. Ф. Савицкий,
П. П. Форостяный**

Резюме. Проанализирована структура и наличие на фармацевтическом рынке Украины инфузионных лекарственных средств отечественного и иностранного производства, и использование их, в процессе лечения больных с политравматическими повреждениями.

Ключевые слова: инфузионные лекарственные средства, фармацевтический рынок, политравма.

INFUSION PREPARATIONS IN TREATMENT POLYTRAUMA

**Y. L. Zarutsky, O. P. Shmatenko,
A. M. Solomennyu, A. F. Sawicki,
P. P. Forostyanaya**

Summary. Analysis of the structure and the presence in the pharmaceutical market of Ukraine infusion of drugs domestically, and their use in the treatment of patients with politravmatychnymy injuries.

Keywords: infusion drugs, pharmaceutical market, polytrauma.

Адреса для листування:

Заруцький Ярослав Леонідович

д-р мед. наук, професор

Українська військово-медична академія МО України

04049, Київ, вул. Курська, 13А

ВСТУП

Летальність від травм складає понад 40 тис. чоловік на рік, за структурою в половині випадків смерть настає миттєво, в 30 % випадків — протягом декількох годин після травми [1], при цьому 70 % випадків смерті від травм спостерігається на догоспітальному етапі. Основна причина летальних випадків та інвалідизації після ДТП і ката-травми — тяжка поєднана травма.

Політравма, як тяжкий патологічний стан організму, викликана факторами агресивної пошкоджуючої дії, потребує проведення невідкладних заходів по відновленню життєво-необхідних функцій організму, негайної хірургічної допомоги та адекватної коригуючої фармакотерапії. Одним з компонентів є інфузійна терапія, яка направлена на підтримання об'єму циркулюючої крові, киснево-транспортної функції крові, водно-електролітного балансу, корекцію виражених порушень тощо.

Мета дослідження — вивчення процесу використання, стану та перспектив розвитку ринку інфузійних лікарських засобів (ЛЗ) в Україні на основі медикаментозного забезпечення політравми.

ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

База досліджень: Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги. Об'єкти досліджень: інфузійні ЛЗ медикаментозного забезпечення політравми, карти стаціонарних хворих (40 постраждалих) з політравмою (з переваж-

ним домінуванням торако-абдомінальної травми), державні реєстри ЛЗ, зареєстрованих в Україні, компендіуми ЛЗ.

Методи дослідження: ретроспективний документальний, експертних оцінок, фармакоеконічний (метод «вартість-ефективність») та маркетинговий аналіз.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Інфузійно-трансфузійна терапія займає одне з вагомих місць в лікуванні постраждалих. На госпітальному етапі така терапія включає: колоїдні розчини на основі гідроксиетилкрохмалю (ГЕК), свіжозаморожена плазма, розчини альбумінів, синтетичні колоїдні розчини, реінфузія крові та інші препарати.

На сьогоднішній день за даними практики найбільш часто в якості протишокової терапії використовують кристалоїдні розчини (ізотонічний розчин натрію хлориду, розчин глюкози, розчин Рінгера, розчин Рінгера-Локка), що вільно проникають через стінку капіляра в інтерстицій. Сучасні погляди включають обмеження у використанні розчинів глюкози як випадок розвитку таких небажаних явищ, як клітинна гіпергідратація, підвищення продукування лактату та окису вуглецю (IV), підвищення ішемічного пошкодження головного мозку. Досить часто при інтенсивній терапії використовуються багатокомпонентні поліфункціональні розчини (Реосорбілакт), котрі сприяють збільшенню

об'єму циркулюючої крові та покращанню реологічних властивостей крові. Використання препаратів цієї групи також сприяє покращанню мікроциркуляції та перфузії тканин.

У якості препаратів вибору протишокової терапії виділяють колоїдні розчини: синтетичні (декстрини (Поліглюкін, Реополіглюкін), ГЕК) та природні (плазма крові, альбумін). Серед них препаратами вибору є розчини ГЕК, вони швидко поповнюють об'єм циркулюючої крові за рахунок підвищення онкотичного тиску плазми крові, а також сприяють тривалому волемічному ефекту. При цьому нормалізується надходження та споживання кисню органами та тканинами, покращуються реологічні властивості крові, знижується рівень гематокриту та агрегації тромбоцитів. Препарати ГЕК володіють гарною переносимістю, при їх використанні рідко спостерігаються побічні та алергічні реакції [2]. Разом з тим, деякі автори рекомендують застосовувати гіпертонічні розчини для підтримання гемодинаміки [3].

Досить важливим моментом в досягненні позитивного ефекту лікування політравми є парентеральне харчування, дія якого направлена на підтримання водно-електролітної рівноваги, енергетичного та пластичного забезпечення процесів життєдіяльності організму, а також забезпечення основними вітамінами. Таке харчування вважається повним, коли інфузійна терапія адекватно вирішує всі потреби постраждалого, або частковим, як додаткова складова ентерального харчування. Призначення харчування здійснюється після виведення потерпілого з шоку, поповнення крововтрати, корекції дегідратації і стабілізації гемодинаміки. Водно-електролітне та енергетичне забезпечення досягається в основному використанням глюкозованих полііонних розчинів (розчини глюкози, калію хлориду, кальцію хлориду, кальцію глюконату, магнію сульфату (враховуючи їх різну відсоткову варіацію) [4].

Нами встановлений асортимент інфузійних ЛЗ, що використовується в фармакотерапії політравматичних пошкоджень з переважним домінуванням торокабдомінальної травми. В результаті моніторингу виділені групи інфузійних ЛЗ: препарати ГЕК, колоїдні розчини, амінокислоти, електроліти тощо (табл. 1). За даними тижневика «Аптека» асортимент зареєстрованих в Україні препаратів з групи інфузійних розчинів становить 415 торгових назв, з них, для лікування торокабдомінальної травми використовується 81 лікарський препарат.

Використання інфузійних ЛЗ має певну динаміку в часі. На рисунку 1 видно, що інтенсивна терапія інфузійних препаратів розпочинається з 1-ї доби, максимальна тривалість до 8-ї доби. Така тенденція співпадає з розвитком поліорганної недостатності і з моментом її стабілізації.

Проведений фармакоеконімічний аналіз на основі методу «вартість-ефективність». Ефективність лікування визначена методом експертних

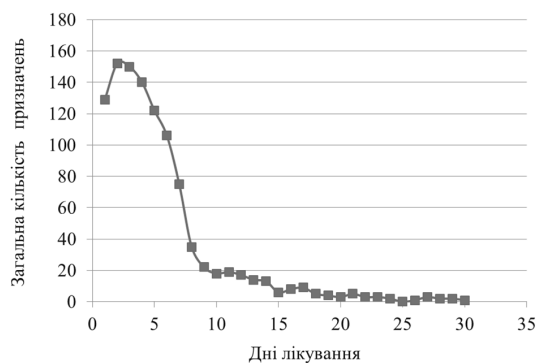


Рис. 1. Динаміка використання інфузійних ЛЗ в часі.

оцінок шляхом анкетування лікарів-спеціалістів. Критерієм ефективності вважається ефективність застосування відповідного інфузійного препарату, що базується на клінічному досвіді лікарів-спеціалістів. Препарати оцінювались за десятибальною шкалою. Результати фармакоеконімічного аналізу представлені у таблиці 2.

Враховуючи вартісні показники курсу лікування визначеними препаратами та показники експертного оцінювання, можна виділити найбільш раціональні з точки зору методу «вартість-ефективність» препарати в групах інфузійних ЛЗ. До цих відносяться препарати з найбільшим показником коефіцієнту ефективності, наприклад: препарат з групи електролітів — ГІК.

Отже, сучасні уявлення про інтенсивну терапію критичних станів будь-якої етіології, перед усе, базуються на необхідності проведення направленої корекції гостро виникаючих в результаті агресії (травма, поранення, ішемія, крововтрата, шок тощо) метаболічних розладів та адекватного забезпечення енергопластичних потреб організму, враховуючи економічні компоненти процесу медикаментозного забезпечення.

Відповідно до АТС-класифікації ВООЗ інфузійні ЛЗ, що розглядаються, відносяться до групи В 05 «Кровозамінники і перфузійні розчини», структура яких наведена в таблиці 2.

Український фармацевтичний ринок визначених препаратів з групи інфузійних ЛЗ (табл. 2) станом на 01.07.2012 року представлений 28 фірмами-виробниками, з них: 24 вітчизняні заводи (85,7 %) з досить широким асортиментом інфузійних ЛЗ, натомість іноземних виробників лише 4. Фірми-виробники представлені на рисунках 2 і 3 [5, 6, 7].

Серед закордонних постачальників позиції лідера посідає Німеччина. Серед українських постачальників перше місце займає ТОВ «Юрія-Фарм», а потім займають свої позиції ЗАТ «Інфузія», ТОВ «Ніко», ТОВ «Черкаси-Фарма», ТОВ «Новофарм-Біосинтез» та інші.

З асортименту ЛЗ вітчизняні заводи-виробники здійснюють виробництво 75,3 % (61 препарат) від загальної кількості найменувань обраних інфузійних ЛЗ [3, 4].

Таблиця 1

Вітчизняний фармацевтичний ринок інфузійних лікарських препаратів

АТС-класифікація	Торгова назва	Фірма-виробник	Країна-виробник	
B05 Кровозамінники і перфузійні розчини	B05A A05 Декстрини	РЕОПОЛІГЛЮКІН	Біофарма ЗАТ	Україна
		РЕОПОЛІГЛЮКІН	Інфузія ЗАТ	Україна
		РЕОПОЛІГЛЮКІН	Луганська ФФ КП	Україна
		РЕОПОЛІГЛЮКІН	Львівдіалік ДП	Україна
		РЕОПОЛІГЛЮКІН	Ніко ТОВ	Україна
		РЕОПОЛІГЛЮКІН	Черкаси-Фарма ТОВ	Україна
		РЕОПОЛІГЛЮКІН	Юрія-Фарм ТОВ	Україна
		РЕОПОЛІГЛЮКІН-НОВОФАРМ	Новофарм-Біосинтез ТОВ	Україна
	B05A A06 Препарати желатину	ГЕЛОФУЗІН	B. Braun	Німеччина
	B05A A07 Препарати гідроксиетильованого крохмалю	ВОЛЮВЕН	Fresenius Kabi Deutschland GmbH	Німеччина
		ГЕКОДЕЗ®	Юрія-Фарм ТОВ	Україна
		ГІПЕРХАЕС	Fresenius Kabi Deutschland GmbH	Німеччина
		РЕФОРТАН®	Berlin-Chemie AG (Menarini Group)	Німеччина
		РЕФОРТАН® Н ГЕК 10%	Berlin-Chemie AG (Menarini Group)	Німеччина
		РЕФОРТАН® Н ГЕК 6%	Berlin-Chemie AG (Menarini Group)	Німеччина
		РЕФОРТАН® ПЛЮС	Berlin-Chemie AG (Menarini Group)	Німеччина
		СТАБІЗОЛ®	Berlin-Chemie AG (Menarini Group)	Німеччина
		ХАЕС-СТЕРІЛ 10%	Fresenius Kabi Deutschland GmbH	Німеччина
	B05A A11 Препарати повідону	ХЕТАСОРБ	Стада-Нижфарм	Росія
		НЕОГЕМОДЕЗ	Інфузія ЗАТ	Україна
		НЕОГЕМОДЕЗ	Ніко ТОВ	Україна
		НЕОГЕМОДЕЗ	Конотопм'ясо ВАТ	Україна
		НЕОГЕМОДЕЗ	Новофарм-Біосинтез ТОВ	Україна
		НЕОГЕМОДЕЗ	Черкаси-Фарма ДП	Україна
	B05B A01 Амінокислоти	НЕОГЕМОДЕЗ-БІОФАРМА	Біофарма ЗАТ	Україна
		АМІНОВЕН	Fresenius Kabi Deutschland GmbH	Німеччина
		АМІНОЛ	Юрія-Фарм ТОВ	Україна
		АМІНОВЕН ІНФАНТ 10%	Fresenius Kabi Deutschland GmbH	Німеччина
АМІНОСТЕРІЛ Н-ГЕПА		Fresenius Kabi Deutschland GmbH	Німеччина	
ГЕПАСОЛ® НЕО 8%		Стада-Нижфарм	Росія	
B05B A03 Вуглеводні	НЕФРОТЕКТ	Fresenius Kabi Deutschland GmbH	Німеччина	
	ГЛЮКОЗА	Нemofarm	Сербія	
	ГЛЮКОЗА	Біофарма ЗАТ	Україна	
	ГЛЮКОЗА	Днепрофарм ВАТ	Україна	
	ГЛЮКОЗА	Київський вітамінний завод	Україна	
	ГЛЮКОЗА	Луганська ФФ КП	Україна	
	ГЛЮКОЗА	Львівдіалік ДП	Україна	
	ГЛЮКОЗА	Маріупольська ФФ ВАТ	Україна	
	ГЛЮКОЗА	Ніко ТОВ	Україна	
	ГЛЮКОЗА	Фармак ВАТ	Україна	
	ГЛЮКОЗА	Фарматрейд ДП	Україна	
	ГЛЮКОЗА	Черкаси-Фарма ТОВ	Україна	
	ГЛЮКОЗА	Юрія-Фарм ТОВ	Україна	
	ГЛЮКОЗА-ДАРНИЦЯ	Дарниця ЗАТ	Україна	
	ГЛЮКОЗА-НОВОФАРМ	Новофарм-Біосинтез ТОВ	Україна	
ГЛЮКОЗА	Інфузія ЗАТ	Україна		

Таблиця 1

Вітчизняний фармацевтичний ринок інфузійних лікарських препаратів (продовження)

АТС-класифікація	Торгова назва	Фірма-виробник	Країна-виробник	
B05 Кровозамінники і перфузійні розчини	B05B B01 Електроліти	ЙОНОСТЕРІЛ	Fresenius Kabi Deutschland GmbH	Німеччина
		РІНГЕРА ЛАКТАТ РОЗЧИН	Інфузія ЗАТ	Україна
		РІНГЕРА РОЗЧИН	Немофарм	Сербія
		РІНГЕРА РОЗЧИН	Інфузія ЗАТ	Україна
		РІНГЕРА РОЗЧИН	Луганська ФФ КП	Україна
		РІНГЕРА РОЗЧИН	Фарматрейд ДП	Україна
		РІНГЕРА РОЗЧИН ЛАКТАТНИЙ	Черкаси-Фарма ДП	Україна
		РІНГЕРА-ЛОККА РОЗЧИН	Ніко ТОВ	Україна
	B05B B02 Електроліти з вуглеводнями	ГІК	Юрія-Фарм ТОВ	Україна
		ГЛЮКСІЛ	Юрія-Фарм ТОВ	Україна
	B05X A01 Калію хлорид	КАЛІУ ХЛОРИД	Інфузія ЗАТ	Україна
		НАТРІЯ ХЛОРИД	Біолек ЗАТ	Україна
		НАТРІЯ ХЛОРИД	Біофарма ЗАТ	Україна
		НАТРІЯ ХЛОРИД	Галичфарм	Україна
		НАТРІЯ ХЛОРИД	Луганська ФФ КП	Україна
		НАТРІЯ ХЛОРИД	Львівдіалік ДП	Україна
		НАТРІЯ ХЛОРИД	Ніко ТОВ	Україна
		НАТРІЯ ХЛОРИД	Новофарм-Біосинтез ТОВ	Україна
		НАТРІЯ ХЛОРИД	Фарматрейд ДП	Україна
		НАТРІЯ ХЛОРИД	Юрія-Фарм ТОВ	Україна
		НАТРІЯ ХЛОРИД	Дарниця ЗАТ	Україна
		НАТРІЯ ХЛОРИД	Інфузія ЗАТ	Україна
	НАТРІЯ ХЛОРИД	Черкаси-Фарма ДП	Україна	
	B05X A05 Магнію сульфат	МАГНІУ СУЛЬФАТ	Віола ФФ ЗАТ	Україна
		МАГНІУ СУЛЬФАТ	Галичфарм	Україна
		МАГНІУ СУЛЬФАТ	Істок-Плюс	Україна
		МАГНІУ СУЛЬФАТ	Ніко ТОВ	Україна
		МАГНІУ СУЛЬФАТ	Дарниця ЗАТ	Україна
B05X A07 Кальцію хлорид	КАЛЬЦІУ ХЛОРИД	Біолек ЗАТ	Україна	
	КАЛЬЦІУ ХЛОРИД	Галичфарм	Україна	
	КАЛЬЦІУ ХЛОРИД	Дарниця ЗАТ	Україна	
B05X A31 Електроліти в комбінації з іншими препаратами	КСИЛАТ	Юрія-Фарм ТОВ	Україна	
	РЕОСОРБІЛАКТ	Юрія-Фарм ТОВ	Україна	
	СОРБІЛАКТ	Юрія-Фарм ТОВ	Україна	

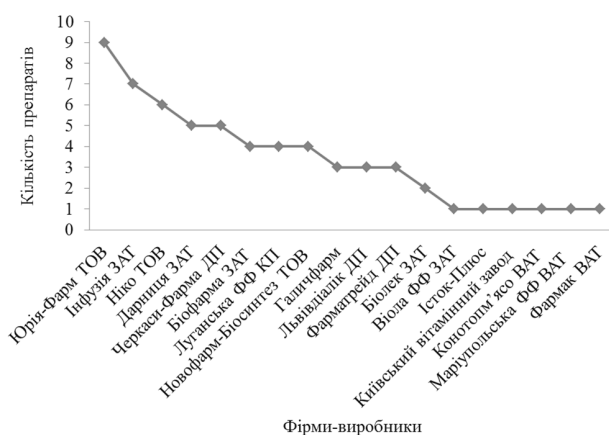


Рис. 2. Асортимент ЛЗ вітчизняного виробництва.

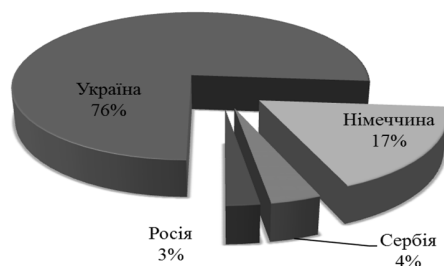


Рис. 3. Питова вага країн-постачальників інфузійних розчинів.

Таблиця 2

Показники ефективності інфузійних ЛЗ

Група інфузійних засобів	АТС-класифікація	Назва	Коефіцієнт ефективності
Розчини для парентерального харчування (вуглеводи)	B05B A03	Розчин глюкози 40%	1,10
Розчини електролітів	B05X A05	Розчин магнію сульфату	2,15
Кровозамінники та білкові фракції плазми крові (препарати повідону)	B05A A11	Неогемодез	8,59
Електроліти	B05B B01	Рінгера розчин	9,63
Розчини для парентерального харчування (вуглеводи)	B05B A03	Розчин глюкози 5%	10,65
Електроліти	B05B B01	Рінгера-Локка розчин	10,65
Розчини електролітів	B05X A07	Розчин кальцію хлориду	10,94
Розчини для парентерального харчування (амінокислоти)	B05B A01	Аміноплазмаль	11,89
Препарати гідроксиетильованого крохмалю	B05A A07	Гекодез	13,84
Кровозамінники та білкові фракції плазми крові (декстрини)	B05A A05	Реополіглюкін	15,35
Розчини електролітів	B05X A03	Розчин натрію хлорид 0,9%	18,89
Розчини електролітів	B05X A31	Реосорбілакт	19,53
Кровозамінники та білкові фракції плазми крові (препарати желатину)	B05A A06	Гелофузін	22,03
Розчини електролітів	B05X A01	Розчин калію хлориду 4%	22,65
Електроліти	B05B B02	ГПК	36,69

Таблиця 3

Розподіл визначених інфузійних лікарських засобів

АТС-класифікація	Назва підгрупи	Кількість зареєстрованих препаратів	Питома вага, %
B05A A05	Декстрини	8	10
B05A A06	Препарати желатину	1	1,25
B05A A07	Препарати гідроксиетильованого крохмалю	10	12,5
B05A A11	Препарати повідону	6	7,5
B05B A01	Амінокислоти	5	6,25
B05B A03	Вуглеводні	15	18,75
B05B B01	Електроліти	8	10
B05B B02	Електроліти з вуглеводнями	2	2,5
B05X A01	Калію хлорид	1	1,25
B05X A03	Натрію хлорид	13	16,25
B05X A05	Магнію сульфат	5	6,25
B05X A07	Кальцію хлорид	3	3,75
B05X A31	Електроліти в комбінації з іншими препаратами	3	3,75

ВИСНОВКИ

1. Аналіз карт стаціонарних хворих з політравмою дозволив виділити з групи інфузійних ЛЗ ті препарати, що найчастіше використовуються.
2. Проаналізована структура фармацевтичного ринку інфузійних розчинів. Провідне місце в даному товарному сегменті на ринку препаратів інфузійної групи посідає Україна, асортимент препаратів складає 75,3 %.
3. Фармацевтичний ринок України характеризується високою насиченістю торгових назв інфузійних препаратів, що використовуються при інтенсивній терапії політравми.
4. На вітчизняному ринку за асортиментом інфузійних ЛЗ домінує ТОВ «Юрія-Фарм».
5. Виділені препарати доцільно використовувати в схемах та стандартах лікування політравматичних пошкоджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пасько В. Г. Лечение полиорганной недостаточности у пострадавших с тяжелой травмой / Пасько В. Г. – М. : ГВКГ, 2008. – С. 3–30.
2. Политравма: актуальные вопросы организации экстренной медицинской помощи в Украине // Украинский медицинский журнал. – 2010. – №4. – Режим доступа: .
3. Морган Д. Э. Клиническая анестезиология. Кн. третья: перевод с англ. / Д. Э. Морган, С.М. Мэгид. – М. : Бином, 2004. – 298 с.
4. Искусственное питание при сочетаной травме / В. Е. Розанов, А. В. Акиншин, А. С. Снигоренко, Б. П. Кудрявцев // Проблемы военной охраны здоровья: сб. науч. праць УВМА. – Вип. 7. – К., 2000. – С. 436–440.
5. Комpendіум 2010 – лікарські препарати: В 2-х т. / За ред. В. М. Коваленка, О. П. Вікторова. – К. : Моріон, 2011. – 1470 с.
6. Довідник лікарських засобів. Електронна версія (повний перелік ЛЗ дозволених для застосування в Україні за станом на 01.12. 2011 р).
7. Аналіз ринку інфузійних розчинів в Україні / Р. С. Коритнюк, Н. І. Гудзь, Л. Л. Давтян, Т. А. Борисенко // Фармацевтичний журнал. – 2007. – № 6. – С. 28–31.