

Рекомендована д.ф.н., професором Л.В.Яковлєвою

УДК 615.065 : 330.131.7

ФАРМАКОЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ З УРАХУВАННЯМ ПОБІЧНИХ РЕАКЦІЙ

О.М.Євтушенко

Національний фармацевтичний університет

Стаття присвячена розробці підходів до оцінки витрат на усунення наслідків побічної реакції. Запропонований алгоритм порівняльного аналізу препаратів з урахуванням вищезгаданих витрат, а також проведений розрахунок збитків на прикладі антибактеріальних засобів для системного застосування. Результати досліджень свідчать про значний фінансовий збиток, який необхідно враховувати у виборі лікарських засобів і обґрунтуванні використання бюджетних коштів, засобів страхової компанії або безпосередньо хворого.

Останнім часом у всьому світі особлива увага приділяється питанням ефективності та безпеки лікарських засобів (далі — ЛЗ), а також оптимізації потреб охорони здоров'я. Актуальність цього питання обумовлена тим, що використання ЛЗ, що збільшується кожен рік, призводить до виникнення великої кількості побічних реакцій (далі — ПР) та є джерелом серйозних фінансових втрат, які пов'язані з ліквідацією наслідків від їх прояву. Проблемам якості, безпечного споживання ЛЗ та раціональної фармакотерапії присвячено велику кількість досліджень як практиків, так і науковців, зокрема, В.Т.Чумака, В.І.Мальцева, О.П.Вікторової, О.М.Заліської, Т.К.Єфімцевої, Д.Ю.Білоусова, Л.В.Яковлєвої та інших [1-11].

Метою роботи стало дослідження економічної складової медичного обслуговування з урахуванням витрат, пов'язаних з виникненням побічної реакції.

При формуванні переліку ЛЗ фахівці повинні враховувати як економічну складову лікування, так і параметри ефективності лікування. Тобто, з одного боку, необхідно скоротити витрати охорони здоров'я, а з другого, досягти позитивних результатів лікування, що можна отримати завдяки ефективним ЛЗ, які часто не є найдешевшими. Тому головною метою фармацеоconomічного аналізу на даному етапі стає пошук шляхів, які дозволяють об'єднати ці два аспекти та знайти "золоту середину" — скласти перелік альтернативних ЛЗ таким чином, щоб це було оптимальним варіантом з погляду вартості лікування та терапевтичної ефективності і, відповідно, дотриматись соціальних вимог суспільства.

У роботі проведено моделювання підрахунків прямих витрат від виникнення ПР з використанням методів статистичного та фармацеоconomічного аналізу. Дослідження проводились по Харківській області за період 2004-2008 роки. Проаналізовано структуру ПР у лікуванні бронхолегеневих захворювань антибактеріальними препаратами для системного використання. Алгоритм проведення аналізу надано на рис. 1 та рис. 2. Відповідно до цього алгоритму проведено розрахунок прямих витрат на усунення наслідків ПР внаслідок використання 20 антибіотиків, застосування яких частіше за все супроводжується виникненням ПР. Першим етапом досліджень став розрахунок вартості лікування обраним антибіотиком до виникнення ПР. Обчислення були проведені з використанням даних про дозування, основний діагноз, тривалість фармакотерапії, кількість випадків ПР, відомості про відміну "підо зрюваного" ЛЗ. Далі у розрахунках було враховано вартість діагностування симптомів прояву ПР, середня вартість медикаментозного лікування симптомів ПР, тривалість лікування, вартість одного ліжко-дня. Вартість заходів медичної допомоги та обсяги фармакотерапії розраховували відповідно до державних соціальних нормативів надання медичної допомоги. Так, було визначено структуру проявів ПР, згідно з якою основні з них при використанні антибіотиків розподілились на прояви з боку шкіри (кропив'янка та лікарська токсикодермія), з боку шлунково-кишкового тракту (далі ШКТ), з боку центральної та периферичної нервової системи та з боку сердцево-судинної системи (далі — ССС). У розрахунках бралась до уваги вартість усунення наслідків ПР у відповідності з визначенням системним проявом. Потім було узагальнено дані за вищепереліченими критеріями та отримано розрахунок прямих витрат на усунення наслідків ПР за кожним антибіотиком. Приклад розрахунків надано у табл. 1.

У ході дослідження виявлено, що лідерами за витратами на усунення наслідків ПР є цефтіріаксон — 12751,09 грн, аугментин — 7239,94 грн, цефазолін — 6048,75 грн, осрамокс — 2358,95 грн, макропен — 2386,13 грн, ампіцилін — 1265,19 грн. На другому етапі досліджень визначається взає-

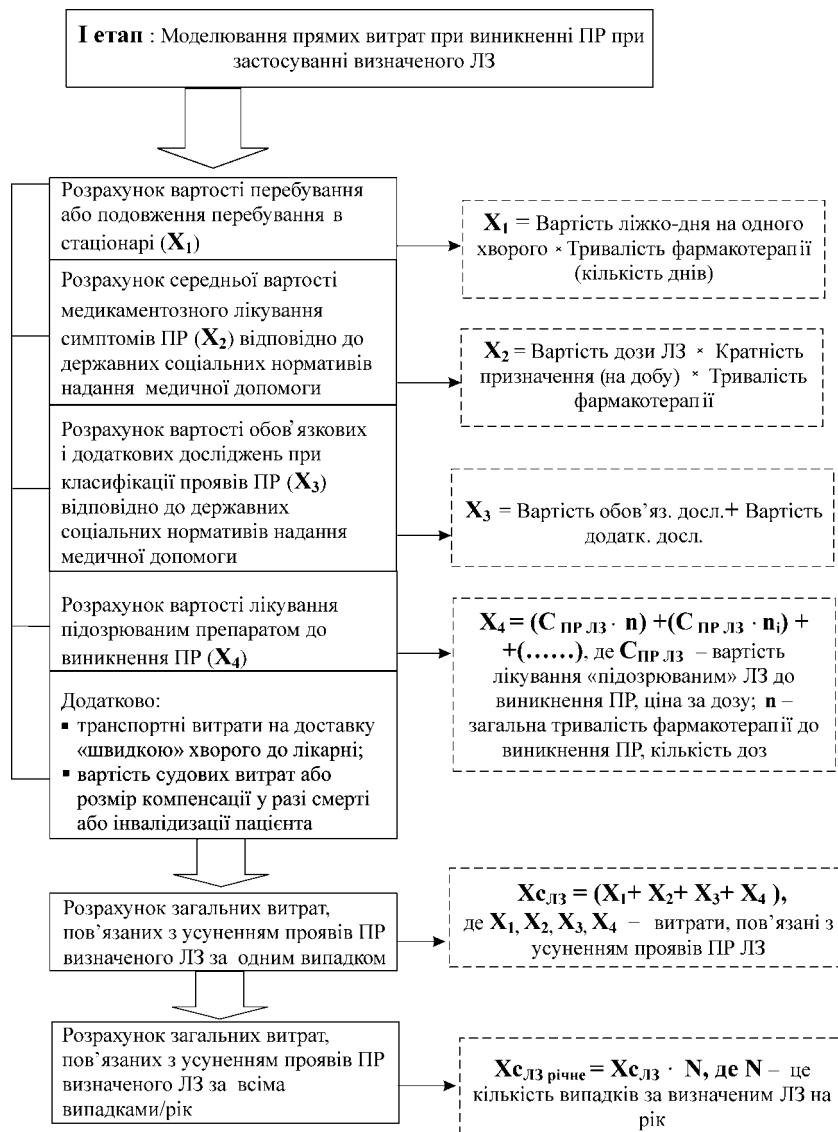


Рис. 1. Математичне обґрунтування розрахунку прямих витрат при виникненні ПР ЛЗ.

Таблиця 1

Приклад розрахунку витрат, пов'язаних з усуненням проявів ПР*
(антибіотики, Харківська обл., бронхолегеневі захворювання, 2007 р.)

Назва ЛЗ	Структура проявів ПР/випадків	Вартість подовження госпіталізації, грн/дн (X1)	Термін подовження госпіталізації, днів	Загальна вартість подовження госпіталізації, грн (X1)	Вартість медикаментозного лікування симптомів ПР, грн/випадок (X2)	Кількість випадків	Загальна вартість медикаментозного лікування проявів ПР (X2)	Вартість досліджень за всіма випадками, грн (X3)	Вартість лікування ЛЗ до прояву ПР, грн (X4)	Загальні витрати, пов'язані з усуненням проявів ПР, грн Xс.лз річне
Цефазолін	Набряк Квінке — 1	57,13	10	571,3	19,60	1	19,60	140,00	88,88	6048,75
	Кропив'янка — 15		немає	немає	105,83	15	1587,45	2100		
	Лікарська токсико-дермія — 6		немає	немає	116,92	6	701,52	840		
Цефтрайаксон	Кропив'янка — 29		немає	немає	105,83	29	3069,07	4060	397,22	12751,09
	Лікарська токсико-дермія — 13		немає	немає	116,92	13	1519,96	1820		
	Прояви з боку ШКТ — 4		немає	немає	226,21	4	904,84	560		
	Прояви з боку ССС — 2		немає	немає	інф. відсутня	2	0	280		
	Прояви з боку центр. та периф. нерв. систем — 1		немає	немає	інф. відсутня	1	0	140		

* — відповідно до державних соціальних нормативів надання медичної допомоги.

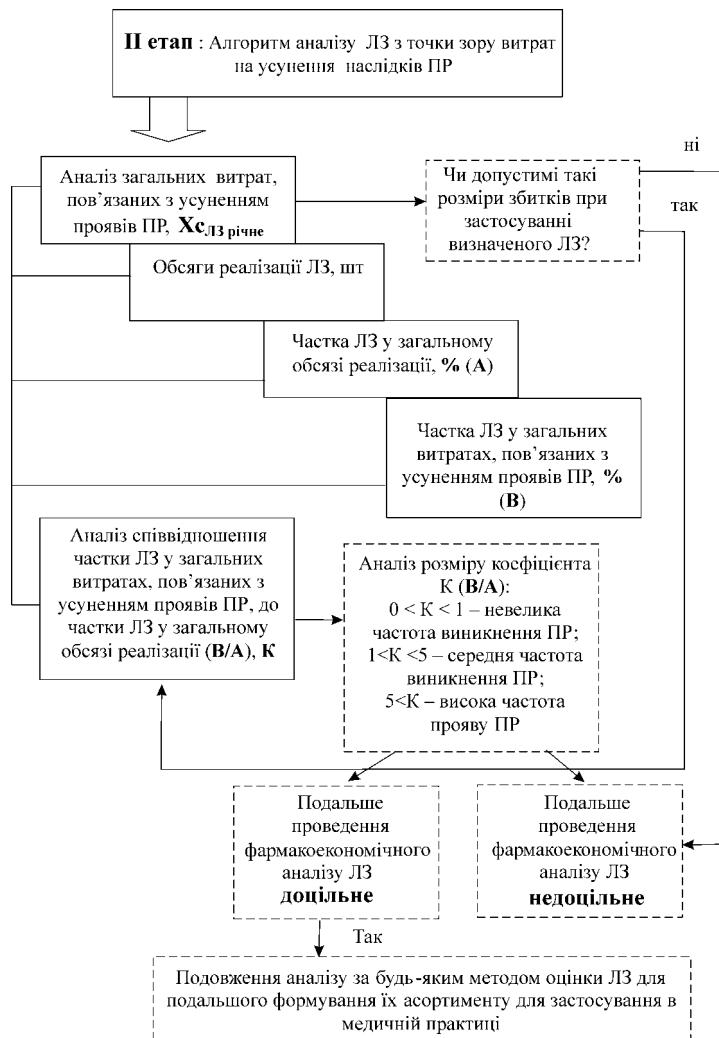


Рис. 2. Алгоритм аналізу Л3 з точки зору витрат на усунення наслідків ПР.

Таблиця 2

Оцінка співвідношення частки витрат на усунення проявів ПР до частоти використання ЛЗ
(антибактеріальні засоби системного використання)

Назва ЛЗ	Загальні витрати, пов'язані з усуненням проявів ПР, грн	Обсяги реалізації ЛЗ у 2007 р., шт.	Частка ЛЗ у загальному обсязі реалізації, % (A)	Частка ЛЗ у загальних витратах, пов'язаних з усуненням проявів ПР, % (B)	Співвідношення B/A, K
1	2	3	4	5	6
Антибактеріальні для системного використання	40143,54	82 571 877	100	100	—
Цефазолін	6048,75	5 061 897	6,13	15,06	2,45
Цефалексин	252,37	364 923	0,44	0,62	1,4
Зінацеф	514,33	306 887	0,37	1,28	3,45
Цефтіраксон	12751,09	7 274 268	8,8	31,76	3,6
Цефотаксим	649,36	2 170 348	2,62	1,61	0,61
Цефаксон	834,51	377 283	0,45	2,07	4,6
Цефантрал	288,15	110 949	0,13	0,71	5,46
Ципрофлоксацин	148,74	503 762	0,61	0,37	0,6
Цифран	1096,5	531 110	0,64	2,73	4,26
Норфлоксацин	771	1 577 169	1,91	1,92	1,0
Локсоф	486,92	190 685	0,23	1,21	5,26
Абактал	779,66	71 486	0,08	1,94	24,25
Ампіцилін	1265,19	3 924 463	4,75	3,15	0,66
Оспамокс	2358,95	1 313 608	1,59	5,87	3,69
Аугментин	7239,94	1 123 870	1,36	18,03	13,25
Ампіокс	1367,96	1 036 768	1,25	3,44	2,72

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6
Гентаміцин	385,83	510 221	0,61	0,96	1,57
Сумамед	264,26	426 956	0,51	0,7	1,27
Роксид	253,9	116 564	0,14	0,63	4,5
Макропен	2386,13	1 130 365	1,36	5,94	4,36

мозв'язок розміру витрат на усунення проявів ПР за обсягами ринку визначеного ЛЗ. Показником оцінки ризику використання ЛЗ може бути співвідношення частки ЛЗ у загальних витратах, пов'язаних з усуненням проявів ПР до частки ЛЗ у загальному обсязі реалізації. Результати оцінки наведені в табл. 2.

Оцінюючи частку вищеперелічених ЛЗ у загальних витратах, пов'язаних з усуненням проявів ПР (серед антибіотиків), слід відзначити найбільш затратні препарати: цефазолін — 15,06%, цефтірексон — 31,76%, аугментин — 18,03%, макропен — 5,94%, цефантрал — 5,46%, локсоф — 5,26%. У ході дослідження виявлено, що найбільший коефіцієнт відношення частки затрат на усунення ПР (В, %) до ринкової частки (А, %) мають і, відповідно, найбільш ризикованими у застосуванні є препарати "Абактал" (К=24,25), "Аугментин" (К=13,25), "Цефантрал" (К=5,46), "Локсоф" (К=5,26), "Макропен" (К=4,36), "Цефаксон" (К=4,6), "Цифран" (К=4,26). Отримані результати дають змогу зрозуміти ступінь ризику та збитків у випадку виникнення ПР та підвищити ефективність використання бюджету на закупівллю ЛЗ.

Запропонований алгоритм аналізу дає змогу оцінити рівень витрат на усунення проявів ПР при використанні антибіотикотерапії та більш ефективно формувати лікарську політику як на рівні ЛПЗ, так і на державному рівні, враховуючи можливі збитки від нерациональної фармакотерапії. В перспективі питання дослідження та оцінки витрат, пов'язаних з виникненням ПР, потребують подальшого опрацювання в напрямку прогнозування їх обсягів.

ВИСНОВКИ

1. Запропоновано алгоритм аналізу ЛЗ з точки зору витрат на усунення наслідків ПР, який включає розрахунок прямих витрат при виникненні ПР та наступний порівняльний аналіз ЛЗ з погляду співвідношення витрат на усунення проявів ПР до частки ринку визначеного ЛЗ.

2. Проведено розрахунок прямих витрат, пов'язаних з усуненням проявів ПР. Результати досліджень дозволяють виявити найбільш витратні препарати з позиції усунення проявів ПР, що повинно братись до уваги при виборі ЛЗ та використанні бюджетних коштів, коштів страхової компанії або безпосередньо хворого.

ЛІТЕРАТУРА

1. Безопасность лекарств. Руководство по фармаконадзору / Под ред. А.П. Викторова, В.И. Мальцева, Ю.Б. Белоусова. — К.: МОРИОН, 2007. — 240 с.
2. Заліська О.М. // Фармац. журн. — 2004. — №6. — С. 7-12.
3. Мальцев В.И. // Укр. мед. часопис. — 2002. — №5 (31). — С. 59-72.
4. Фармацевтический сектор: фармаконадзор за лекарственными препаратами для человека / Н.А.Ляпунов, Л.И.Ковтун, Е.П.Безуглая и др., под ред. А.В.Стефанова. — К.: МОРИОН, 2003. — 216 с.
5. Чумак В.Т. Сьогодення та майбутнє фармації: Всеукр. конгр., 16-19 квітня 2008 р.: тези доп. — Х., 2008. — С. 27.
6. Aronson J.K. Drug therapy / In: C.Haslett, E.R.Chilvers, N.A.Boon et al. Davidson's principles and practice of medicine 19-th. — Edinburgh: Elsevier Science, 2002. — 899 p.
7. Eng Cheah, Wen Chan, Corinne Chieng // J. of Business Ethics. — 2007. — Vol. 76 (4). — P. 427-449.
8. Evans W.E., McLeod H.L. // N. Engl. J. Med. — 2003. — Vol. 348 (6). — P. 538-542.
9. Grabowski H., Wang R. // J. of Law & Economics. — 2008. — Vol. 51 (05). — P. 377-406.
10. Hughes Dyfrig, Adverse Drug Reactions in Economic Evaluations (June 11, 2007). iHEA 2007 6-th World Congress: Explorations in Health Economics Paper.
11. Jagose J.T., McGregor D.R., Nind G.R., Bailey R.R. // N. Z. Med. J. — 2006. — Vol. 109 (1035). — P. 471-472.

УДК 615.065 : 330.131.7

ФАРМАКОЕКОНОМІЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С УЧЕТОМ ПОБОЧНЫХ РЕАКЦІЙ

Е.Н. Евтушенко

Статья посвящена разработке подходов к оценке затрат на устранение последствий побочной реакции. Предложен алгоритм сравнительного анализа препаратов с учетом вышеуказанных затрат, а также проведен расчет убытков на примере антибактериальных средств для системного применения. Результаты исследований свидетельствуют о значительном финансовом ущербе, который необходимо учитывать при выборе лекарственных средств и обосновании использования бюджетных средств, средств страховой компании или непосредственно больного.

UDC 615.065 : 330.131.7

FARMAKOEKONOMICS ESTIMATION OF MEDICATIONS WITH SIDE EFFECTS

O.M.Yevtushenko

The article is devoted to development of approaches to the estimation of expenses on removal of the consequences of side effects. The algorithm of the comparative analysis of medicines has been offered taking into account the expenses mentioned above, as well as the calculation of losses has been conducted on the example of antibacterial medicines for systemic application. The results of the research testify the considerable financial harm, which should be taken into account when choosing medicines and grounding the use of budgetary finances, the money of an insurance company or a patient directly.