

УДК 615.281:33.054.23:616.24-002

DOI: 10.24959/ubphj.17.105

Т. А. ГЕРМАНЮК, Ю. М. ПОЛИЩУК

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

## РАціонаЛІЗАЦІЯ ВИТРАТ НА АНТИБІОТИКОТЕРАПІЮ НЕГОСПІТАЛЬНОЇ ПНЕВМОНІЇ В КЛІНІЧНИХ УМОВАХ

**Актуальність.** Негоспітальна пневмонія (НП) є провідною причиною смертності в групі інфекційних хвороб та призводить до величезних економічних збитків у всіх країнах світу. Для раціоналізації вибору лікарських засобів і мінімізації витрат на лікування НП без зниження його ефективності важливими є фармакоекономічні дослідження в цій царині.

**Мета роботи:** мінімізація витрат на антибіотикотерапію стаціонарних хворих з НП без зниження ефективності лікування на основі аналізу мінімізації витрат та розрахунку NNT-коефіцієнта.

**Матеріали та методи.** Ретроспективний аналіз медичних карт та листів призначень стаціонарних хворих із НП; аналіз Протоколів лікування негоспітальної пневмонії за наказом МОЗ України № 128 від 19.03.2007 р.; частотний аналіз застосування антибіотиків; АТC/DDD-методологія; аналіз мінімізації витрат.

**Результати та їх обговорення.** Виявлена відповідність переліку застосованих антибіотиків для лікування НП такому, що рекомендований Протоколом лікування НП, затвердженим МОЗ України. Встановлено, що при застосуванні найдешевших генериків антибіотиків для лікування НП спостерігається значна економія коштів.

**Висновки.** Показано, що за кошти, витрачені на антибіотикотерапію на 1000 хворих, пролікованих найдорожчим генериком з МНН цефепім, можуть бути забезпечені лікуванням 3670 хворих при заміні на найдешевший генерик; з МНН цефтриаксон – 14740 хворих; з МНН левофлоксацин – 3290 хворих; з МНН амоксицилін та клавуланова кислота – 2470 хворих; з МНН азитроміцин – 8100 хворих та з МНН амікацин – 3150 хворих.

**Ключові слова:** негоспітальна пневмонія; АТC/DDD-аналіз; аналіз мінімізації витрат; NNT-коефіцієнт

Т. Germanyuk, Y. Polischuk

### Rationalization of costs for antibiotic therapy of community-acquired pneumonia in hospital

**Topicality.** Community-acquired pneumonia (CAP) is the leading cause of death in the group of infectious diseases and leads to huge economic damage in all countries of the world. To rationalize the choice of medicines and minimize the costs for treatment of CAP without reducing its effectiveness, pharmacoeconomic studies in this area are important.

**Aim.** To minimize the costs of antibiotic therapy for inpatients with CAP without reducing the effectiveness of treatment based on cost minimization analysis and NNT coefficient calculation.

**Materials and methods.** Retrospective analysis of medical records and treatment sheets of inpatients with community-acquired pneumonia; analysis of the Protocols for treatment of community-acquired pneumonia according to the order of the Ministry of Health of Ukraine No. 128 of March 19, 2007; frequency analysis of used antibiotics; АТC/DDD-methodology; cost minimization analysis.

**Results and discussion.** It has been established correspondence of used antibiotics for inpatients with a list of recommended antibiotics in Protocol of treatment of CAP by order of Ministry of Health of Ukraine. It has been found that when using the cheapest generics of antibiotics for the treatment of CAP, a significant saving of money is obtained.

**Conclusions.** It is shown that for the money spent on antibiotic therapy of 1000 inpatients treated by the most expensive generic with INN cefepime, treatment of 3.670 patients can be provided when replacing the cheapest generic; with INN ceftriaxone – 14.740 patients; with INN levofloxacin – 3.290 patients; with INN amoxicillin and clavulanic acid – 2.470 patients; with INN azithromycin – 8.100 patients and with INN amikacin – 3.150 patients.

**Key words:** community-acquired pneumonia; antibiotic therapy; АТC/DDD-methodology; cost minimization analysis; NNT-index

Т. А. Германюк, Ю. Н. Полищук

### Раціоналізація затрат на антибіотикотерапію негоспітальної пневмонії

#### в клінічних умовах

**Актуальність.** Негоспітальна пневмонія (НП) являється ведучою причиною смертності в групі інфекційних захворювань і приводить до величезного економічного ушкодження во всіх країнах світу. Для раціоналізації вибору лікарських засобів і мінімізації затрат на лікування НП без зниження його ефективності важливими є фармакоекономічні дослідження в цій царині.

**Цель исследования:** мінімізація затрат на антибіотикотерапію стаціонарних хворих з НП без зниження ефективності лікування на основі аналізу мінімізації затрат і розрахунку NNT-коефіцієнта.

**Матеріали і методи.** Ретроспективний аналіз медичних карт і листів призначень стаціонарних хворих з НП; аналіз Протоколів лікування негоспітальної пневмонії згідно з наказом МОЗ України № 128 від 19.03.2007 г.; частотний аналіз застосування антибіотиків; АТC/DDD-методологія; аналіз мінімізації затрат.

**Результати і їх обговорення.** Виявлено відповідність переліку застосованих антибіотиків для лікування НП переліку, рекомендованому Протоколом лікування НП, затвердженому МОЗ України. Встановлено, що при застосуванні найдешевших генериків антибіотиків для лікування НП отримується значна економія коштів.

**Выводы.** Показано, що за кошти, витрачені на антибіотикотерапію 1000 хворих, пролікованих найдорожчим генериком з МНН цефепім, може бути забезпечено лікування 3670 хворих при заміні на найдешевший генерик; з МНН цефтриаксон – 14740 хворих; з МНН левофлоксацин – 3290 хворих; з МНН амоксицилін та клавуланова кислота – 2470 хворих; з МНН азитроміцин – 8100 хворих і з МНН амікацин – 3150 хворих.

**Ключевые слова:** негоспітальна пневмонія; АТC/DDD-аналіз; аналіз мінімізації затрат; NNT-коефіцієнт

### ВСТУП

Негоспітальна пневмонія (НП) і на сьогодні залишається глобальною та актуальною медико-соціальною проблемою. Вона, як і раніше, входить до групи найбільш розповсюджених захворювань, є провідною причиною смертності від інфекційних захворювань та призводить до величезних економічних збитків у всіх країнах світу незалежно від рівня їх розвитку. Захворюваність на НП у різних регіонах світу коливається від 3,5 до 15 випадків на 1 тис. населення, а рівень смертності – від 2-3 до 25 %. НП посідає перше місце серед причин летальності від інфекційних захворювань, шосте – серед усіх причин летальності та четверте – серед причин смертності у хворих, старше за 65 років [1]. Таким чином, важливи є фармакоекономічні дослідження лікарських засобів (ЛЗ) для лікування НП, особливо антибіотиків (АБ) як життєво необхідних (Vital) з метою раціоналізації схем лікування, мінімізації витрат на лікування без зниження ефективності.

Організація ефективної системи фармацевтичного забезпечення хворих на НП потребує залучення значних фінансових ресурсів. З метою раціонального забезпечення терапії НП та ефективного використання фінансових ресурсів важливим стають дослідження, що дають можливість запропонувати економічно і клінічно обґрунтоване лікування, тобто фармакоекономічні дослідження [2], які є частиною доказової бази на ЛЗ. Найпростішим методом економії коштів державою та хворими є вибір лікаря або заміна провізором найдорожчого генерика найдешевшим (при умові їх біоеквівалентності).

Для фармакоекономічного аналізу схем лікування дітей, хворих на пневмонію Беляєва О. І., використовували метод «мінімізація вартості». Результатом цього дослідження був висновок, що можна обґрунтовано зменшити витрати на лікарське забезпечення дітей, хворих на пневмонію, без зниження ефективності лікування заміною високовартісних генериків на менш вартісні [3]. Сухін Р. Є. в дисертаційній роботі використовував фармакоекономічний метод аналізу «мінімізація вартості», результати якого свідчили про фармакоекономічну доцільність призначення пероральної монотерапії амоксициліном/клавуланатом хворим 2-ї групи [4].

Проблема фінансового забезпечення системи охорони громадського здоров'я в Україні зростає в умовах недостатнього фінансування та ринкових умов для розвитку фармацевтичного сектора, який в переважній більшості функціонує на комерційній основі [5].

**Мета дослідження:** мінімізація витрат на антибіотикотерапію стаціонарних хворих з НП без зниження ефективності лікування на основі аналізу мінімізації витрат та розрахунку NNT-коефіцієнта.

#### Завдання дослідження:

1. Ретроспективний аналіз медичних карт стаціонарних хворих на НП та визначення ЛЗ, що відносяться

до життєво необхідних згідно з Протоколом лікування НП за наказом МОЗ України.

2. Частотний аналіз застосування антибіотиків як життєво необхідних ЛЗ для лікування НП в клінічних умовах.
3. Використання АТС/DDD-методології для визначення вартості середніх добових доз (DDD – defined daily dose) антибіотиків.
4. Аналіз мінімізації витрат на антибіотикотерапію для лікування НП з визначенням NNT-коефіцієнта.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Дослідження було проведено на базі Вінницької міської клінічної лікарні № 1 в пульмонологічному відділенні за період січень-грудень 2016 року. Проаналізовано 532 медичні картки стаціонарних хворих та листів призначення на НП, Протоколи лікування негоспітальної пневмонії за наказом МОЗ України № 128 від 19.03.2007 р. [6]; Державний реєстр оптово-відпускних цін станом на 14.06.2014 р. [7] та DDD застосованих АБ за даними ВООЗ [8]. Серед методів дослідження використані: ретроспективний аналіз медичних карток стаціонарних хворих на НП та їх листів призначень; аналіз Протоколів лікування НП, затверджених МОЗ України, та визначення життєво необхідних ЛЗ для лікування НП [6]; частотний аналіз застосування АБ як життєво необхідних для лікування НП у клінічних умовах; аналіз DDD антибіотиків для лікування НП за АТС/DDD-методологією [9]; аналіз мінімізації витрат; визначення NNT-коефіцієнта.

**Об'єкт дослідження:** фармакотерапія стаціонарних хворих на НП.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Частотний аналіз медичних карток стаціонарних хворих на НП та їх листів призначень виявив, що лікарями найбільш часто призначалися такі АБ, як левофлоксацин – у 84,75 % випадків, цефтриаксон – у 76,6 % випадків, амікацин – у 19,5 % випадків, цефепім – у 3,9 % випадків, амоксицилін та клавуланова кислота – у 3,19 % випадків, азитроміцин – у 1,77 % випадків. Спектр використаних для лікування хворих на НП антибіотиків відповідав Протоколам лікування НП (рис.).

У результаті АТС/DDD-аналізу встановлено, що вартість DDD генериків антибіотика з МНН цефепім коливалася від 106,20 грн до 390,00 грн (табл. 1), антибіотика з МНН цефтриаксон – від 20,86 грн до 221,07 грн (табл. 2), антибіотика з МНН левофлоксацин – від 54,83 грн до 180,06 грн (табл. 3), комбінованого антибіотика з МНН амоксицилін та клавуланова кислота – від 30,02 грн до 74,29 грн (табл. 4), антибіотика з МНН азитроміцин – від 8,58 грн до 69,53 грн (табл. 5), антибіотика з МНН амікацин – від 38,41 грн до 136,28 грн (табл. 6).

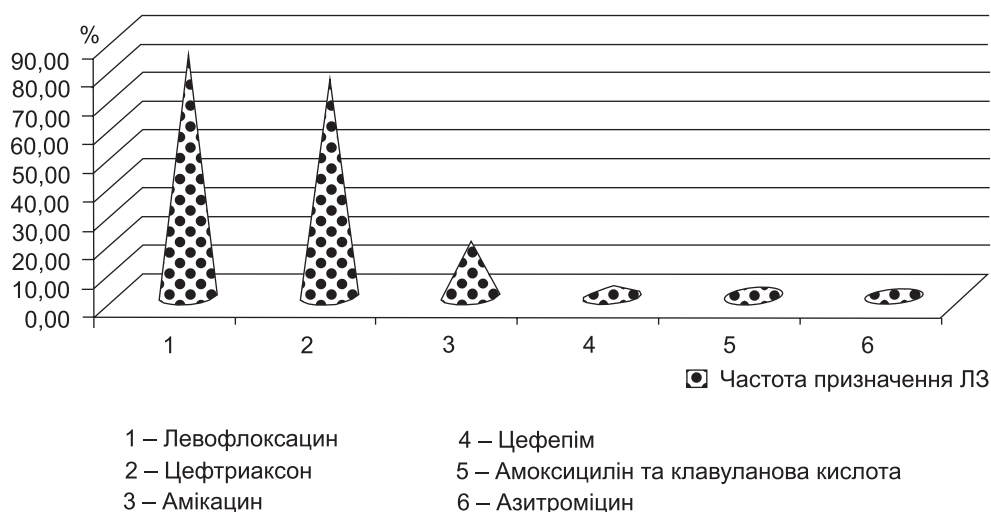


Рис. Частота призначення антибіотиків хворим з негоспітальною пневмонією

За АТС/DDD-методологією та реєстром оптово-відпускних цін ЛЗ станом на 14.06.2016 р. на фармацевтичному ринку України встановлено вартість DDD для АБ, що увійшли до протоколів лікування НП. Так, найдорожчими генериками були цефепім (вартість DDD складала до 390,00 грн) та цефтриаксон (вартість DDD – до 221,07 грн); найдешевшим генериком був азитроміцин (вартість DDD – 8,58 грн). Виявле-

но, що на фармацевтичному ринку України всі призначені лікарями АБ мали широкий розбіг цін DDD, що дозволяв вибір найдешевших з них.

Враховуючи біоеквівалентність усіх генериків, представлених у даному дослідженні АБ, був застосований аналіз мінімізації витрат для можливості економії коштів держави та хворих на лікування НП. Розраховувалися такі показники як СМА – показник різ-

Таблиця 1

#### ВАРТІСТЬ DDD ДЛЯ АНТИБІОТИКА З МНН ЦЕФЕПІМ

Торгова назва ЛЗ	Ціна 1 упаковки (грн)	Ціна 1 г (грн)	DDD (г)	Ціна DDD (грн)
ПОЗИНЕГ – порошок для розчину для ін'єкцій по 1000 мг № 1 Виробник: AurobindoPharma LTD, Індія	195,00	195,00	2,0	390,00
ЦЕФЕМІК – порошок для розчину для ін'єкцій по 1000 мг флакон № 1 Виробник: ТОВ «Авант», Україна	175,00	175,00	2,0	350,00
АБИПИМ® – порошок для розчину для ін'єкцій по 1000 мг № 1 Виробник: Нектар Лайфсайнсіз Лтд., Індія	166,19	166,19	2,0	332,38
ЦЕПІМ – порошок для розчину для ін'єкцій по 1 г № 1 Виробник: ЗейссФармасьютікелсПвт Лтд., Індія	140,00	140,00	2,0	280,00
ЦЕПІМ – порошок для розчину для ін'єкцій по 1 г № 5 Виробник: ЗейссФармасьютікелсПвт Лтд., Індія	700,00	140,00	2,0	280,00
ЦЕФЕПІМ – порошок для розчину для ін'єкцій 1 г № 1 Виробник: ЗейссФармасьютікелсПвт Лтд., Індія	79,27	79,27	2,0	158,54
ЦЕФЕПІМ-АСТРАФАРМ – порошок для розчину для ін'єкцій 1,0 г № 1 флакон з порошком у коробці з картону Виробник: ТОВ «Астрафарм», Україна	79,00	79,00	2,0	158,00
ЦЕФЕПІМ – порошок для розчину для ін'єкцій 1000 мг № 1 Виробник: Нектар Лайфсайнсіз Лтд., Індія	73,85	73,85	2,0	147,70
ЦЕБОПІМ – порошок для розчину для ін'єкцій 1 г № 5 Виробник: ПАТ «Науково-виробничий центр «Борщагівський хіміко-фармацевтичний завод», Україна	357,00	71,40	2,0	142,80
ЦЕФЕПІМ-ФАРМЕКС – порошок для розчину для ін'єкцій 1 г № 1 Виробник: ТОВ «Фармекс Груп», Україна	70,35	70,35	2,0	140,70
ЦЕФЕПІМ – порошок для розчину для ін'єкцій по 1000 мг 1 флакон	63,39	63,39	2,0	126,78
КВАДРОЦЕФ – порошок для розчину д/ін. 1,0 № 1 Виробник: «Київмедпрепарат», Київ, Україна	103,10	106,20	2,0	106,20

Таблиця 2

**ВАРТІСТЬ DDD ДЛЯ АНТИБІОТИКА З МНН ЦЕФТРИАКСОН**

1	2	3	4	5
Торгова назва ЛЗ	Ціна 1 упаковки (грн)	Ціна 1 г (грн)	DDD (г)	Ціна DDD (грн)
БРЕСЕК – порошок для розчину для ін'єкцій 2 г № 1 Виробник: АНФАРМ ХЕЛЛАС С.А., Греція	221,07	110,56	2,0	221,07
ЦЕФОГРАМ® – порошок для розчину для ін'єкцій 1000 мг № 1 Виробник: ОрхидХелтхкер (відділення ОрхидКемікалз і Фармасьютікелз Лтд.), Індія	76,95	76,95	2,0	153,90
ЦЕФТРИАКСОН – порошок для розчину для ін'єкцій по 1 г № 10 Виробник: ЗейссФармасьютікелсПвт Лтд., Індія	75,00	7,50	2,0	150,00
БЛІЦЕФ – порошок для розчину для ін'єкцій 1,0 № 1 Виробник: БліссБіотекПвт. Лтд., Індія; АджілаСпеціалтісПвт. Лтд., Індія	66,12	66,12	2,0	132,24
ЦЕФАКСОН – порошок для розчину для ін'єкцій 1 г № 1 Виробник: Люпін Лтд., Індія	65,82	65,82	2,0	131,64
ДІАЦЕФ – порошок для розчину для ін'єкцій по 1000 мг № 1 Виробник: АджілаСпеціалтісПвт. Лтд., Індія	62,75	62,75	2,0	125,50
ЕМСЕФ® 1000 – порошок для розчину для ін'єкцій 1000 мг № 1 Виробник: Нектар Лайфсайнсіз Лтд., Індія	56,03	56,03	2,0	112,06
АЛЬЦИЗОН – порошок для розчину для ін'єкцій 2 г № 1 Виробник: ЗейссФармасьютікелсПвт Лтд., Індія	103,98	51,99	2,0	103,98
АЛЬЦИЗОН – порошок для розчину для ін'єкцій по 1 г № 1 Виробник: ЗейссФармасьютікелсПвт Лтд., Індія	49,20	49,20	2,0	98,40
ТРИМЕК – порошок для розчину для ін'єкцій 1000 мг № 1 Виробник: ТОВ «Авант», Україна	48,00	48,00	2,0	96,00
ЦЕФТРИАКСОН-ДАРНИЦЯ – порошок для розчину для ін'єкцій 1,0 г № 5 Виробник: ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця», Україна	70,00	14,00	2,0	28,00
ЦЕФТРИАКСОН – порошок для розчину для ін'єкцій 1000 мг № 1 Виробник: ТОВ «Авант», Україна	11,75	11,75	2,0	23,50
ЦЕФТРИАКСОН порошок для розчину для ін'єкцій у флаконі 1,0 г № 1 Виробник: АТ «Лекхім-Харків», Україна	11,70	11,70	2,0	23,40
ЦЕФТРИАКСОН – порошок для розчину для ін'єкцій у флаконі 1,0 г № 5 Виробник: АТ «Лекхім-Харків», Україна	58,24	11,65	2,0	23,30
ЦЕФТРИАКСОН – порошок для розчину для ін'єкцій у флаконі 1,0 г № 50 Виробник: АТ «Лекхім-Харків», Україна	579,80	11,59	2,0	23,19
ЦЕФТРИАКСОН-ФАРМЕКС – порошок для розчину для ін'єкцій по 1 г № 5 Виробник: ТОВ «Фармекс Груп», Україна (пакування з форми inbulk фірми-виробника Харбін Фармасьютікел Груп Ко., Лтд. ДженералФарм. Фекторі, Китай)	52,15	10,43	2,0	20,86

Таблиця 3

**ВАРТІСТЬ DDD ДЛЯ АНТИБІОТИКА З МНН ЛЕВОФЛОКСАЦИН**

Торгова назва ЛЗ	Ціна 1 упаковки (грн)	Ціна 1 фл. (грн)	DDD (г)	Ціна DDD (грн)
1	2	3	4	5
ЛЕВОФЛОКС ІНФУЗІЯ – розчин для інфузій 500 мг/100 мл по 100 мл у флаконі. Виробник: АЛКОН ПАРЕНТЕРАЛІС Лтд., Індія	180,06	180,06	0,5	180,06
ЛЕВОЦИН-Н – розчин для інфузій, 500 мг/100 мл по 150 мл у флаконі Виробник: ТОВ «НІКО», Україна	182,00	182,00	0,5	121,33
ЛЕВОЦИН-Н – розчин для інфузій, 500 мг/100 мл по 100 мл у флаконі Виробник: ТОВ «НІКО», Україна	82,00	82,00	0,5	82,00
ЛЕФЛОЦИН® – розчин для інфузій 5 мг/мл по 100 мл у пляшці Виробник: ТОВ «Юрія-Фарм», Україна	80,06	80,06	0,5	80,06
ЛЕФЛОК-ДАРНИЦЯ – розчин для інфузій 5 мг/мл по 100 мл у флаконах Виробник: ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця», Україна	80,00	80,00	0,5	80,00

Продовження таблиці 3

1	2	3	4	5
ЛЕФЛОЦИН® – розчин для інфузій 5 мг/мл по 150 мл у пляшці Виробник: ТОВ «Юрія-Фарм», Україна	117,38	117,38	0,5	78,25
ФЛОКСІУМ – розчин для інфузій 5 мг/мл по 100 мл у пляшці Виробник: ТОВ «Новофарм-Біосинтез», Україна	66,75	66,75	0,5	66,75
ЛЕВОФЛОКСАЦИН – розчин для інфузій 500 мг/100 мл по 100 мл в контейнері № 1 Виробник: ЄвролайфХелткеарПвт. Лтд., Індія	54,83	54,83	0,5	54,83

Таблиця 4

**ВАРТІСТЬ DDD ДЛЯ КОМБІНОВАНОГО АНТИБІОТИКА З МНН АМОКСИЦИЛІН ТА КЛАВУЛАНОВА КИСЛОТА**

Торгова назва ЛЗ	Ціна 1 упаковки (грн)	Ціна 1 фл. (грн)	DDD (г)	Ціна DDD (грн)
АМОКСИКЛАВ® – порошок для 100 мл оральної суспензії (125 мг/31,25 мг в 5 мл) № 1 Виробник: Лек фармацевтична компанія д.д., Словенія, підприємство компанії Сандоз, Словенія	77,39	77,39	3,0	74,29
АУГМЕНТИН™ – порошок для оральної суспензії 200 мг/28,5 мг в 5 мл 70 мл № 1 Виробник: СмітКляйнБічемФармасьютикелс, Велика Британія; ГлаксоВеллкомПродакшн, Франція	75,72	75,72	3,0	71,00
АМОКСИКЛАВ® – порошок для оральної суспензії (250 мг/62,5 мг в 5 мл) 25 мг порошку у флаконі (для 100 мл суспензії) по 1 флакону Виробник: Лек фармацевтична компанія д.д., Словенія	94,79	94,79	3,0	45,50
АУГМЕНТИН™ ES – порошок для оральної суспензії 600 мг/42,9 мг/5 мл по 100 мл 1 флакон Виробник: СмітКляйнБічемФармасьютикелс, Велика Британія; ГлаксоВеллкомПродакшн, Франція	128,67	128,67	3,0	30,02

Таблиця 5

**ВАРТІСТЬ DDD ДЛЯ АНТИБІОТИКА З МНН АЗИТРОМІЦИН**

Торгова назва ЛЗ	Ціна 1 упаковки (грн)	Ціна 1 табл. (грн)	DDD (г)	Ціна DDD (грн)
1	2	3	4	5
АЗАКС® – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: НобелФармаІлачСанайВеТіджарет А.Ш., Туреччина	208,59	69,53	0,5	69,53
ХЕМОМІЦИН® – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: «Хемофарм» АД, Сербія	154,08	51,36	0,5	51,36
ЗАТРИН 500 – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: ФДС Лтд., Індія	124,90	41,63	0,5	41,63
АЗИТРОМАКС – таблетки по 600 мг № 30 Виробник: ФармасайнсІнк., Канада	1379,84	49,99	0,5	38,33
АЗИТРО САНДОЗ® – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: Виробник кінцевого продукту: СалютасФармаГмбХ, Німеччина, підприємство компанії Сандоз, Німеччина/Виробник продукції inbulk: СандозІлакСанайвеТікарет А.С., Туреччина/Альтернативний виробник (виробництво за повним циклом) С.К. Сандоз С.Р.Л., Румунія	94,27	31,42	0,5	31,42
АЗИТРО САНДОЗ® – таблетки по 250 мг № 6 Виробник: Виробник кінцевого продукту: СалютасФармаГмбХ, Німеччина, підприємство компанії Сандоз, Німеччина/Виробник продукції inbulk: СандозІлакСанайвеТікарет А.С., Туреччина/Альтернативний виробник (виробництво за повним циклом) С.К. Сандоз С.Р.Л., Румунія	94,27	15,71	0,5	31,42
АЗИТРОКС – табл. 250 мг № 6 Виробник: ТОВ «Лечива», Чехія	91,89	15,32	0,5	30,63

Продовження таблиці 5

1	2	3	4	5
АЗИТРОМІЦИН-ЗДОРОВ'Я – капсули по 125 мг № 6 Виробник: ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я», Україна; ТОВ «Фармекс Груп», Україна	41,42	6,90	0,5	27,61
АЗИТРОМАКС – таблетки по 250 мг № 6 Виробник: Фармасайнск, Канада Зареєстрована оптово-відпускна ціна лікарського засобу	81,41	13,57	0,5	27,14
АЗИТРО САНДОЗ® – таблетки по 500 мг № 6 Виробник: Виробник кінцевого продукту: СалютасФармаГмбХ, Німеччина, підприємство компанії Сандоз, Німеччина/Виробник продукції inbulk: СандозЛакСанайвеТікарет А.С., Туреччина/ Альтернативний виробник (виробництво за повним циклом) С.К. Сандоз С.Р.Л., Румунія	154,26	25,71	0,5	25,71
ЗИОМІЦИН® – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: КусумХелтхкер ПВТ. Лтд., Індія	72,01	24,00	0,5	24,00
ЗИОМІЦИН® – таблетки по 250 мг № 6 Виробник: КусумХелтхкер ПВТ. Лтд., Індія	72,01	24,00	0,5	24,00
АЗИТОМІЦИН Гріндекс – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: Блуфарма-Індустрія Фармацевтика, С.А., Португалія	67,65	22,55	0,5	22,55
АЗИТРОМІЦИН-ЗДОРОВ'Я – капсули по 500 мг № 3 Виробник: ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я», Україна; ТОВ «Фармекс Груп», Україна	67,39	22,46	0,5	22,46
АЗИЦИН® – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця», Україна	67,20	22,40	0,5	22,40
АЗИТРАЛ 500 – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: Алемб'ікФармас'ютікелс Лтд., Індія	65,00	21,67	0,5	21,67
АЗИТРАЛ 250 – таблетки по 250 мг № 6 Виробник: Алемб'ікФармас'ютікелс Лтд., Індія	65,00	10,83	0,5	21,67
АЗИЦИН® – капсули по 250 мг № 6 Виробник: ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця», Україна	61,20	10,20	0,5	20,40
АЗИТРОМІЦИН-ЗДОРОВ'Я – капсули по 250 мг № 6 Виробник: ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я», Україна; ТОВ «Фармекс Груп», Україна	60,89	10,15	0,5	20,30
АЗИМЕД® – капсули по 250 мг № 6 Виробник: ПАТ «Київмедпрепарат», Україна	50,00	8,33	0,5	16,67
АЗИМЕД® – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: ПАТ «Київмедпрепарат», Україна	47,60	15,87	0,5	15,87
АЗИТРОМІЦИН 250 – таблетки по 250 мг № 6 Виробник: ФДС Лтд., Індія	47,31	7,89	0,5	15,77
АЗИТРОМІЦИН-АСТРАФАРМ – капсули 500 мг № 3 Виробник: ТОВ «Астрафарм», Україна	44,00	14,67	0,5	14,67
АЗИТРОМІЦИН-БХФЗ – капсули 250 мг № 6 Виробник: ПАТ «Науково-виробничий центр «Борщагівський хіміко- фармацевтичний завод», Україна	35,20	5,87	0,5	11,73
АЗИТРОМІЦИН-АСТРАФАРМ – капсули 250 мг № 6 Виробник: ТОВ «Астрафарм», Україна	32,55	5,43	0,5	10,85
АЗИТРОМІЦИН – таблетки, вкриті оболонкою 500 мг № 3 Виробник: Алемб'ікФармас'ютікелс Лтд., Індія	25,74	8,58	0,5	8,58
АЗИТРОМІЦИН – таблетки по 250 мг № 6 Виробник: Алемб'ікФармас'ютікелс Лтд., Індія	25,74	8,58	0,5	8,58

ниці між двома генериками та NNT-коефіцієнт, який показує відношення кількості хворих, пролікованих найдорожчим генериком, до кількості хворих, пролікованих найдешевшим генериком.

**Мінімізація витрат визначалася за формулою:**

$SMA = D1 - D2$ , де: D1 – витрати на фармакотерапію при застосуванні найдорожчого генерика; D2 – витрати на фармакотерапію при застосуванні найдешевшого генерика.

Таким чином, були розраховані SMA:

1. SMA цефепім = 3900,00 грн – 1062,00 грн = 2838,00 грн.
2. SMA цефтриаксон = 2210,70 грн – 150,00 грн = 2060,70 грн.
3. SMA левофлоксацин = 1800,60 грн – 548,30 грн = 1252,30 грн.
4. SMA амоксицилін та клавуланова кислота = 742,90 грн – 300,20 грн = 442,70 грн.

Таблиця 6

**ВАРТІСТЬ DDD ДЛЯ АНТИБІОТИКА З МНН АМІКАЦИН**

Торгова назва ЛЗ	Ціна 1 упаковки (грн)	Ціна 1 фл. (грн)	DDD (г)	Ціна DDD (грн)
ФЛЕКСЕЛІТ – розчин для ін'єкцій 250 мг/мл по 2 мл № 1 Виробник: БРОС Лтд., Греція	68,14	68,14	1,0	136,28
АМІЦИЛ® – ліофілізат для розчину для ін'єкцій 250 мг № 1 Виробник: ПАТ «Київмедпрепарат», Україна	15,31	15,31	1,0	61,24
АМІБІОТІК – розчин для ін'єкцій 250 мг/мл по 2 мл № 10 Виробник: ВенусРемедіс Лтд., Індія	278,41	27,84	1,0	55,68
АМІЦИЛ® – ліофілізат для розчину для ін'єкцій 0,5 г № 1 Виробник: ПАТ «Київмедпрепарат», Україна	26,74	26,74	1,0	53,48
АМІКАЦИНУ СУЛЬФАТ – розчин для ін'єкцій 250 мг/мл по 4 мл № 1 Виробник: АТ «Лекхім-Харків», Україна	43,29	43,29	1,0	43,29
АМІЦИЛ® – ліофілізат для розчину для ін'єкцій 1,0 г № 1 Виробник: ПАТ «Київмедпрепарат», Україна	38,41	38,41	1,0	38,41

5. СМА азитроміцин = 695,30 грн – 85,80 грн = 609,50 грн.  
6. СМА амікацин = 1362,80 грн – 432,90 грн = 929,90 грн.

З розрахунків видно, що при заміні найдорожчого генерика з МНН цефепім на найдешевший витрати на десятиденний термін лікування 1 хворого можна зменшити на 2838,00 грн; з МНН цефтриаксон – на 2060,70 грн; з МНН левофлоксацин – на

1252,30 грн; з МНН амоксицилін та клавуланова кислота – на 442,70 грн; з МНН азитроміцин – на 609,50 грн; з МНН амікацину сульфат – на 929,90 грн (табл. 7).

Був розрахований показник NNT (number need to treat) для всіх АБ з МНН, які використовувалися для лікування НП у даному дослідженні, за форму-

Таблиця 7

**АНАЛІЗ МІНІМІЗАЦІЇ ВИТРАТ НА АНТИБІОТИКОТЕРАПІЮ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ НП**

Торгові назви ЛП	Ціна DDD (грн)	Курсова (10 днів) вартість антибіотикотерапії (грн)
1	2	3
<b>Міжнародна непатентована назва цефепім</b>		
КВАДРОЦЕФ® – порошок для розчину для ін'єкцій 1 г Виробник: ПАТ «Київмедпрепарат», Україна	<b>106,20*</b>	<b>1062,00*</b>
ЦЕФЕПІМ – порошок для розчину для ін'єкцій по 1000 мг 1 флакон Виробник: СамрудФармасьютікалзПвт. Лтд., Індія	126,78	1267,80
ЦЕФЕПІМ-ФАРМЕКС – порошок для розчину для ін'єкцій 1 г № 1 Виробник: ТОВ «Фармекс Груп», Україна (пакування з форми inbulk фірми-виробника Харбін Фармасьютікалс Груп Ко., Лтд. ДжeneralФарм. Фектори, Китай)	140,70	1407,00
ЦЕБОПІМ – порошок для розчину для ін'єкцій 1 г № 5 Виробник: ПАТ «Науково-виробничий центр «Борщагівський хіміко-фармацевтичний завод», Україна	142,80	1482,00
ЦЕФЕПІМ Порошок для розчину для ін'єкцій 1000 мг № 1 Виробник: Нектар ЛайфсайнсІлімітед, Індія	147,70	1477,00
ЦЕФЕПІМ-АСТРАФАРМ – порошок для розчину для ін'єкцій 1,0 г № 1 флакон з порошком у коробці з картону Виробник: ТОВ «Астрафарм», Україна	158,00	1580,00
ЦЕФЕПІМ – порошок для розчину для ін'єкцій 1 г № 1 Виробник: ЗейссФармасьютікалсПвт Лтд., Індія	158,54	1585,40
ЦЕПІМ – порошок для розчину для ін'єкцій по 1 г № 5 Виробник: ЗейссФармасьютікалсПвт Лтд., Індія	280,00	2800,00
ЦЕПІМ – порошок для розчину для ін'єкцій по 1 г № 1 Виробник: ЗейссФармасьютікалсПвт Лтд., Індія	280,00	2800,00
АБИПИМ® – порошок для розчину для ін'єкцій по 1000 мг № 1 Виробник: Нектар ЛайфсайнсІлімітед, Індія	332,38	3323,80
ЦЕФІМЕК – порошок для розчину для ін'єкцій по 1000 мг флакон № 1 Виробник: ТОВ «Авант», Україна	350,00	3500,00
ПОЗИНЕГ – порошок для розчину для ін'єкцій по 2000 мг № 1 Виробник: АуробіндоФарма Лтд., Індія	<b>390,00*</b>	<b>3900,00*</b>

Продовження таблиці 7

1	2	3
<b>Міжнародна непатентована назва цефтриаксон</b>		
ЦЕФТРИАКСОН – порошок для розчину для ін'єкцій по 1 г № 10 Виробник: ЗейссФармасьютікелсПвт Лтд., Індія	<b>15,00*</b>	<b>150,00*</b>
ЦЕФТРИАКСОН-ФАРМЕКС – порошок для розчину для ін'єкцій по 1 г № 5 Виробник: ТОВ «Фармекс Груп», Україна (пакування з форми inbulk фірми-виробника Харбін Фармасьютікелс Груп Ко., Лтд. ДжeneralФарм. Фектори, Китай)	20,86	208,60
ЦЕФТРИАКСОН – порошок для розчину для ін'єкцій у флаконі 1,0 г № 50 Виробник: АТ «Лекхім-Харків», Україна	23,19	231,90
ЦЕФТРИАКСОН порошок для розчину для ін'єкцій у флаконі 1,0 г № 5 Виробник: АТ «Лекхім-Харків», Україна	23,30	233,00
ЦЕФТРИАКСОН – порошок для розчину для ін'єкцій у флаконі 1,0 г № 1 Виробник: АТ «Лекхім-Харків», Україна	23,40	234,00
ЦЕФТРИАКСОН – порошок для розчину для ін'єкцій 1000 мг № 1 Виробник: ТОВ «Авант», Україна	23,50	235,00
ЦЕФТРИАКСОН-ДАРНИЦЯ – порошок для розчину для ін'єкцій 1,0 г № 5 Виробник: ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця», Україна	28,00	280,00
ТРИМЕК – порошок для розчину для ін'єкцій 1000 мг № 1 Виробник: ТОВ «Авант», Україна	96,00	960,00
АЛЬЦИЗОН – порошок для розчину для ін'єкцій по 1 г № 1 Виробник: ЗейссФармасьютікелсПвт Лтд., Індія	98,40	984,00
АЛЬЦИЗОН – порошок для розчину для ін'єкцій 2 г № 1 Виробник: ЗейссФармасьютікелсПвт Лтд., Індія	103,98	1039,80
ЕМСЕФ® 1000 – порошок для розчину для ін'єкцій 1000 мг № 1 Виробник: Нектар Лайфсайнсз Лтд., Індія	112,06	1120,60
ДІАЦЕФ – порошок для розчину для ін'єкцій по 1000 мг № 1 Виробник: АджілаСпеціалтісПвт. Лтд., Індія	125,50	1255,00
ЦЕФАКСОН – порошок для розчину для ін'єкцій 1 г № 1 Виробник: Люпін Лтд., Індія	131,64	1316,40
БЛІЦЕФ – порошок для розчину для ін'єкцій 1,0 № 1 Виробник: БіліссБіотекПвт. Лтд., Індія; АджілаСпеціалтісПвт. Лтд., Індія	132,24	1322,40
ЦЕФОГРАМ® – порошок для розчину для ін'єкцій 1000 мг № 1 Виробник: ОрхидХелтккер (відділення ОрхидКемікалз і Фармасьютікелз Лтд.), Індія	153,90	1539,00
БРЕСЕК – порошок для розчину для ін'єкцій 2 г № 1 Виробник: АНФАРМ ХЕЛЛАС С.А., Греція	<b>221,07*</b>	<b>2210,70*</b>
<b>Міжнародна непатентована назва левофлоксацин</b>		
ЛЕВОФЛОКСАЦИН – розчин для інфузій 500 мг/100 мл по 100 мл в контейнері № 1 Виробник: ЄвролайфХелткеарПвт. Лтд., Індія	<b>54,83*</b>	<b>548,30*</b>
ФЛОКСІУМ – розчин для інфузій 5 мг/мл по 100 мл у пляшці Виробник: ТОВ фірма «Новофарм-Біосинтез», Україна	66,75	667,50
ЛЕФЛОЦИН® – розчин для інфузій 5 мг/мл по 150 мл у пляшці Виробник: ТОВ «Юрія-Фарм», Україна	78,25	782,50
ЛЕФЛОК-ДАРНИЦЯ – розчин для інфузій 5 мг/мл по 100 мл у флаконах Виробник: ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця», Україна	80,00	800,00
ЛЕФЛОЦИН® – розчин для інфузій 5 мг/мл по 100 мл у пляшці Виробник: ТОВ «Юрія-Фарм», Україна	80,06	800,60
ЛЕВОЦИН-Н – розчин для інфузій, 500 мг/100 мл по 100 мл у флаконі Виробник: ТОВ «НІКО», Україна	82,00	820,00
ЛЕВОЦИН-Н – розчин для інфузій, 500 мг/100 мл по 150 мл у флаконі Виробник: ТОВ «НІКО», Україна	121,33	1213,30
ЛЕВОФЛОКС ІНФУЗІЯ – розчин для інфузій 500 мг/100 мл по 100 мл у флаконі. Виробник: АЛКОН ПАРЕНТЕРАЛС Лтд., Індія	<b>180,06*</b>	<b>1800,60*</b>
<b>Міжнародна непатентована назва амоксицилін та клавуланова кислота</b>		
АУГМЕНТИН™ES – порошок для оральної суспензії 600 мг/42,9 мг/ 5 мл по 100 мл 1 флакон Виробник: СмітКляйнБічемФармасьютікелс, Велика Британія; ГлаксоВеллкомПродакшн, Франція	<b>30,02*</b>	<b>300,20*</b>
АМОКСИКЛАВ® – порошок для оральної суспензії (250 мг/62,5 мг в 5 мл) 25 мг порошку у флаконі (для 100 мл суспензії) по 1 флакону Виробник: Лек фармацевтична компанія д.д., Словенія	45,50	455,00



Продовження таблиці 7

1	2	3
АУГМЕНТИН™ – порошок для оральної суспензії 200 мг/28,5 мг в 5 мл 70 мл № 1 Виробник: СмітКляйнБічемФармасьютикалс, Велика Британія; ГлаксоВеллкомПродакшн, Франція	71,00	710,00
АМОКСИКЛАВ® – порошок для 100 мл оральної суспензії (125 мг/ 31,25 мг в 5 мл) № 1 Виробник: Лек фармацевтична компанія д.д., Словенія, підприємство компанії Сандоз, Словенія	<b>74,29*</b>	<b>742,90*</b>
<b>Міжнародна непатентована назва азитроміцину</b>		
АЗИТРОМІЦИН – таблетки, вкриті оболонкою 500 мг № 3 Виробник: АлембикФармасьютікелс Лтд., Індія	<b>8,58</b>	<b>85,80*</b>
АЗИТРОМІЦИН – таблетки по 250 мг № 6 Виробник: АлембикФармасьютікелс Лтд., Індія	8,58	85,80
АЗИТРОМІЦИН-АСТРАФАРМ – капсули 250 мг № 6 Виробник: ТОВ «Астрафарм», Україна	10,85	108,50
АЗИТРОМІЦИН-БХФЗ – капсули 250 мг № 6 Виробник: ПАТ «Науково-виробничий центр «Борщагівський хіміко- фармацевтичний завод», Україна	11,73	117,30
АЗИТРОМІЦИН-АСТРАФАРМ – капсули 500 мг № 3 Виробник: ТОВ «Астрафарм», Україна	14,67	146,70
АЗИТРОМІЦИН 250 – таблетки по 250 мг № 6 Виробник: ФДС Лтд., Індія	15,77	157,70
АЗИМЕД® – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: ПАТ «Київмедпрепарат», Україна	15,87	158,70
АЗИМЕД® – капсули по 250 мг № 6 Виробник: ПАТ «Київмедпрепарат», Україна	16,67	166,70
АЗИТРОМІЦИН-ЗДОРОВ'Я – капсули по 250 мг № 6 Виробник: ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я», Україна; ТОВ «Фармекс Груп», Україна	20,30	203,00
АЗИЦИН® – капсули по 250 мг № 6 Виробник: ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця», Україна	20,40	204,00
АЗИТРАЛ 500 – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: АлембикФармасьютікелс Лтд., Індія	21,67	216,70
АЗИТРАЛ 250 – таблетки по 250 мг № 6 Виробник: АлембикФармасьютікелс Лтд., Індія	21,67	216,70
АЗИЦИН® – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: ПрАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця», Україна	22,40	224,00
АЗИТРОМІЦИН-ЗДОРОВ'Я – капсули по 500 мг № 3 Виробник: ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я», Україна; ТОВ «Фармекс Груп», Україна	22,46	224,60
АЗИТРОМІЦИН ГРІНДЕКС – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: Буларма-Індустрія Фармацевтика, С.А., Португалія	22,55	225,50
ЗИОМІЦИН® – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: КусумХелтхкер ПВТ. Лтд., Індія	24,00	240,00
ЗИОМІЦИН® – таблетки по 250 мг № 6 Виробник: КусумХелтхкер ПВТ. Лтд., Індія	24,00	240,00
АЗИТРО САНДОЗ® – таблетки по 500 мг № 6 Виробник: Виробник кінцевого продукту: СалютасФарма ГмбХ, Німеччина, підприємство компанії Сандоз, Німеччина/Виробник продукції inbulk: СандозІлакСанайвеТікарет А.С., Туреччина/Альтернативний виробник (виробництво за повним циклом) С.К. Сандоз С.Р.Л., Румунія	25,71	257,10
АЗИТРОМАКС – таблетки по 250 мг № 6 Виробник: ФармсайнСнк., Канада Зареєстрована оптово-відпускна ціна лікарського засобу	27,14	271,40
АЗИТРОМІЦИН-ЗДОРОВ'Я – капсули по 125 мг № 6 Виробник: ТОВ «Фармацевтична компанія «Здоров'я», Україна; ТОВ «Фармекс Груп», Україна	27,61	276,10
АЗИТРОКС – таблетки по 250 мг № 6 Виробник: ТОВ «Лечива», Чехія	30,63	306,30

Продовження таблиці 7

1	2	3
АЗИТРО САНДОЗ® – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: Виробник кінцевого продукту: СалютасФарма ГмбХ, Німеччина, підприємство компанії Сандоз, Німеччина/Виробник продукції inbulk: СандозІлакСанаївеТікарет А.С., Туреччина/Альтернативний виробник (виробництво за повним циклом) С.К. Сандоз С.Р.Л., Румунія	31,42	314,20
АЗИТРО САНДОЗ® – таблетки по 250 мг № 6 Виробник: Виробник кінцевого продукту: СалютасФарма ГмбХ, Німеччина, підприємство компанії Сандоз, Німеччина/Виробник продукції inbulk: СандозІлакСанаївеТікарет А.С., Туреччина/Альтернативний виробник (виробництво за повним циклом) С.К. Сандоз С.Р.Л., Румунія	31,42	314,20
АЗИТРОМАКС – таблетки по 600 мг № 30 Виробник: ФармасайнсІнк., Канада	38,33	383,30
ЗАТРИН 500 – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: ФДС Лтд., Індія	41,63	416,30
ХЕМОМІЦИН® – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: «Хемофарм» АД, Сербія	51,36	513,60
АЗАКС® – таблетки по 500 мг № 3 Виробник: НобелФармаІлакСанаївеТіджарет А.Ш., Туреччина	69,53	695,30
<b>Міжнародна непатентована назва амікацин</b>		
АМІКАЦИНУ СУЛЬФАТ – розчин для ін'єкцій 250 мг/мл по 4 мл № 1 Виробник: АТ «Лекхім-Харків», Україна	43,29*	432,90*
АМІЦИЛ® – ліофілізат для розчину для ін'єкцій 1,0 г № 1 Виробник: ПАТ «Київмедпрепарат», Україна	38,41	384,10
АМІЦИЛ® – ліофілізат для розчину для ін'єкцій 0.5 г № 1 Виробник: ПАТ «Київмедпрепарат», Україна	53,48	534,80
АМІБІОТИК – розчин для ін'єкцій 250 мг/мл по 2 мл № 10 Виробник: ВенусРемедіс Лтд., Індія	55,68	556,80
АМІЦИЛ® – ліофілізат для розчину для ін'єкцій 250 мг № 1 Виробник: ПАТ «Київмедпрепарат», Україна	61,24	612,40
ФЛЕКСЕЛІТ – розчин для ін'єкцій 250 мг/мл по 2 мл № 1 Виробник: БРОС Лтд., Греція	136,28*	1362,80*

Примітка: \* – позначені найдорожчі та найдешевші генерики.

лою: NNT = C1/C2, де: C1 – витрати на найдорожчі генерики; C2 – витрати на найдешевші генерики.

Таким чином,

NNT цефепім = 3900,00 грн / 1062,00 грн = 3,67

NNT цефтриаксон = 2210,70 грн / 150,00 грн = 14,74

NNT левофлоксацин = 1800,60 грн / 548,30 грн = 3,29

NNT амоксицилін та клавуланова кислота = 742,90 грн / 300,20 грн = 2,47

NNT азитроміцин = 695,30 грн / 85,80 грн = 8,1

NNT амікацин = 1362,80 грн / 432,90 грн = 3,15.

Виявлено, що за кошти, витрачені на антибіотикотерапію на 1000 хворих, пролікованих найдорожчим генериком з МНН цефепім, можуть бути проліковані 3670 хворих при лікуванні найдешевшим генериком; з МНН цефтриаксон – 14740 хворих; з МНН левофлоксацин – 3290 хворих; з МНН амоксицилін та клавуланова кислота – 2470 хворих; з МНН азитроміцин – 8100 хворих та з МНН амікацин – 3150 хворих.

### ВИСНОВКИ

1. Ретроспективний аналіз медичних карток стаціонарних хворих на НП та їх листів призначень

показав, що для лікування хворих використовувалися антибіотики, рекомендовані в Протоколі лікування НП, затвердженому МОЗ України.

2. Частотний аналіз призначення антибіотиків за МНН виявив, що найбільш часто вживалися такі, як левофлоксацин – у 84,75 % випадків, цефтриаксон – у 76,6 % випадків, амікацин – у 19,5 % випадків, цефепім – у 3,9 % випадків, амоксицилін та клавуланова кислота – у 3,19 % випадків, азитроміцин – у 1,77 % випадків.

3. При застосуванні АТС/DDD-методології встановлена вартість DDD для застосованих антибіотиків та показано, що на фармацевтичному ринку України вартість DDD коливалася для ЛЗ з МНН цефепім від 106,20 грн до 390,00 грн, цефтриаксон – від 20,86 грн до 221,07 грн, левофлоксацин – від 54,83 грн до 180,06 грн, амоксицилін та клавуланова кислота – від 30,02 грн до 74,29 грн, азитроміцин – від 5,58 грн до 69,53 грн, амікацин – від 38,41 грн до 136,28 грн.

4. При використанні аналізу мінімізації витрат визначено, що при заміні найдорожчого генерика

- з МНН цефепім на найдешевший витрати на десятиденний термін лікування 1 хворого можна зменшити на 2838,00 грн; цефтриаксон – на 2060,70 грн; левофлоксацин – на 1252,30 грн; амоксицилін та клавуланова кислота – на 442,70 грн; азитроміцин – на 749,50 грн; амікацин – на 929,90 грн.
5. NNT – коефіцієнт показав, що за кошти, витрачені на антибіотикотерапію на 1000 хворих, пролікованих найдорожчим генериком з МНН цефепім, можуть бути забезпечені лікуванням 3670 хворих, при заміні на найдешевший генерик; з МНН цефтриаксон – 14740 хворих; з МНН левофлоксацин – 3290 хворих; з МНН амоксицилін та клавуланова кислота – 2470 хворих; з МНН азитроміцин – 8100 хворих та з МНН амікацин – 3150 хворих.

### ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ ДАНОГО НАПРЯМКУ

1. Аналіз мінімізації витрат повинен використовуватися лікарями при підборі антибіотикотерапії для хворих з НП, а провізорами – при заміні найдорожчого генерика на найдешевший за умов їх біоеквівалентності, з метою мінімізації витрат, що допоможе зберегти кошти як державного бюджету, так і бюджету хворих.
2. Аналіз мінімізації витрат може слугувати підґрунтям для подальших, більш глибоких фармакоеконімічних досліджень лікарських засобів для лікування негоспітальної пневмонії, таких як витрати-ефективність, витрати-корисність.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

### ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Гончаров, К. А. Особливості діагностики і лікування негоспітальної пневмонії вірусно-бактеріальної етіології нетяжкого перебігу у військовослужбовців Збройних сил України : дис. ... канд. мед. наук / К. А. Гончаров. – К., 2015. – С. 5.
2. Шербенюк, Н. В. Клініко-економічний аналіз антибактеріальної хіміотерапії негоспітальної пневмонії в умовах стаціонару / Н. В. Шербенюк // Вісник проблем біології і медицини. – 2013. – № 3 (2). – С. 248–251.
3. Беляєва, О. І. Оптимізація лікарського забезпечення дітей, хворих на пневмонію : дис. ... канд. фарм. наук / О. І. Беляєва. – Одеса, 2015. – С. 95.
4. Сухін, Р. Є. Оптимізація діагностики та лікування негоспітальної пневмонії з нетяжким перебігом у хворих, які не потребують госпіталізації : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Р. Є. Сухін. – К., 2006. – С. 13.
5. Беляєва, О. І. Оптимізація лікарського забезпечення дітей, хворих на пневмонію : автореф. дис. ... канд. фарм. наук / О. І. Беляєва. – Одеса, 2015. – С. 6.
6. Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Ппульмонологія» : протоколи лікування негоспітальної пневмонії за наказом МОЗ України від 19.03.2007 р. № 128. – Режим доступу : [http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20070319\\_128.html](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20070319_128.html)
7. Державний реєстр оптово-відпускних цін станом на 14.01.2016 р. – Режим доступу : <http://www.moz.gov.ua/ua/portal/>
8. WHO Collaborating Center for Drug Statistics Methodology – Режим доступу : [http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whocc.no/atc_ddd_index/)
9. Германюк, Т. А. Методологія маркетингових, фармакоепідеміологічних та фармакоеконімічних досліджень у фармації / Т. А. Германюк, Т. І. Івко. – Вінниця : Нілан-ЛТД, 2014 – С. 14–16.

### REFERENCES

1. Honcharov, K. A. (2015). *Osoblyvosti diahnostryky i likuvannya nehospitalnoi pnevmonii virusno-bakterialnoi etiologii netiazhkoho perebihu u viiskovosluzhbovtiv Zbroinykh syl Ukrainy*. Kyiv, 5.
2. Shcherbeniuk, N. V. (2013). *Visnyk problem biolohii i medytsyny*, 3 (2), 248–251.
3. Bieliaeva, O. I. (2015). *Optymizatsiia likarskoho zabezpechennia ditei khvorykh na pnevmoniiu*. Odesa, 95.
4. Sukhin, R. Ye. (2006). *Optymizatsiia diahnostryky ta likuvannya nehospitalnoi pnevmonii z netiazhkym perebihom u khvorykh, yaki ne potrebiut hospitalizatsiiu*. Kyiv, 13.
5. Bieliaeva, O. I. (2015). *Optymizatsiia likarskoho zabezpechennia ditei khvorykh na pnevmoniiu*. Odesa, 6.
6. *Protokoly likuvannya nehospitalnoi pnevmonii za nakazom MOZ Ukrainy № 128 vid 19.03.2007*. Pro zatverdzhennia klinichnykh protokoliv nadannia medychnoi dopomohy za spetsialnistiu «Pulmonolohiia». Available at: [http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20070319\\_128.html](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20070319_128.html)
7. *Derzhavnyi reiestr optovo-vidpusknykh tsin stanom na 14.01.2016*. Available at: <http://www.moz.gov.ua/ua/portal/>
8. *WHO Collaborating Center for Drug Statistics Methodology*. Available at: [http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whocc.no/atc_ddd_index/)
9. Germaniuk, T. A., Ivko, T. I. (2014). *Metodolohiia marketynhovykh, farmakoepidemiolohichnykh ta farmakoekonomichnykh doslidzhen u farmatsii*. Vinnytsia: Nilan-LTD, 14–16.

#### Відомості про авторів:

Германюк Т. А., д-р мед. н., професор кафедри фармації, Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова.

E-mail: [germanyuk\\_tamara@mail.ru](mailto:germanyuk_tamara@mail.ru). ORCID – <http://orcid.org/0000-0003-4939-5907>

Поліщук Ю. М., асистент кафедри фармації, Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова. E-mail: [julia11-1989@mail.ru](mailto:julia11-1989@mail.ru)

#### Information about authors:

Germanyuk T. A., d. med. s., professor of pharmacy department, National Pirogov Memorial Medical University. E-mail: [germanyuk\\_tamara@mail.ru](mailto:germanyuk_tamara@mail.ru).

ORCID – <http://orcid.org/0000-0003-4939-5907>

Polishchuk Y. N., assistant of pharmacy department, National Pirogov Memorial Medical University. E-mail: [julia11-1989@mail.ru](mailto:julia11-1989@mail.ru)

#### Сведения об авторах:

Германюк Т. А., д-р мед. н., профессор кафедры фармации, Винницкий национальный медицинский университет им. Н. И. Пирогова.

E-mail: [germanyuk\\_tamara@mail.ru](mailto:germanyuk_tamara@mail.ru). ORCID – <http://orcid.org/0000-0003-4939-5907>

Полищук Ю. Н., ассистент кафедры фармации, Винницкий национальный медицинский университет им. Н. И. Пирогова.

E-mail: [julia11-1989@mail.ru](mailto:julia11-1989@mail.ru)

Рекомендовано д. біол. н., професором Л. М. Малюштан

Надійшла до редакції 04.03.2017 р.