

УДК: 615.1:615.281:614.27: 615.036

Л. В. ЯКОВЛЄВА, Н. О. МАТЯШОВА

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків***АВС-АНАЛІЗ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ЗАСОБІВ**

Була визначена структура витрат на рівні всієї країни на антибактеріальні засоби чотирьох груп (пеніциліни, цефалоспорини, фторхінолони, карбапенеми) за допомогою АВС-аналізу за міжнародними непатентованими назвами. АВС-аналіз дозволив визначити, на які антибактеріальні засоби пацієнти витрачають найбільшу кількість коштів, і чи є раціональними ці витрати. В результаті розподіл антибактеріальних засобів за АВС-групами був наступним: група А – 11 МНН, на які витрачено 79,22% коштів від загальної суми витрат на всі досліджувані лікарські засоби; група В – 11 МНН (15,34% витрат); група С – 25 (5,44% витрат). Групу А склали антибактеріальні препарати нових поколінь антибактеріальних засобів, що мають широкий спектр дії. Тобто кошти в цілому витрачаються раціонально на нові ефективні антибактеріальні засоби. До групи В і С входять в основному препарати перших поколінь, такі як ампіцилін, цефалексин, бензилпеніцилін, цефадроксил та інші. Також в групу В і С увійшли деякі нові препарати, які є дорогими, тому застосовуються більш рідко: моксифлоксацин, меропенем, геміфлоксацин та імипенем у комбінації з інгібітором ферменту.

Ключові слова: антибактеріальні засоби, АВС-аналіз, пеніциліни, цефалоспорини, фторхінолони, карбапенеми.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Послідовний перехід від використання антисептиків до хіміотерапії, а з середини ХХ ст. – настання ери антибіотиків, кардинально змінили результативність протистояння інфекційним захворюванням. З відкриттям антибіотиків патогенній мікрофлорі було завдано нищівного удару. Однак незабаром стали з'являтися бактерії, стійкі до їх дії. Мікроорганізми «навчилися» боротися і перемагати у «війні» з антибактеріальними препаратами. Проблема раціональної антибактеріальної терапії не втрачає актуальності і в даний час. Наявність великого арсеналу антибактеріальних препаратів з одного боку розширює можливості лікування різних інфекцій, а з іншого – вимагає від лікаря-клініциста обізнаності про численні антибактеріальні засоби і їх властивості (спектр дії, фармакокінетика, побічні ефекти і т. д.), вміння орієнтуватися в питаннях мікробіології, клінічної фармакології та інших суміжних дисциплін.

На даний час антимікробні засоби є найбільш часто призначуваними лікарськими засобами, на які витрачається велика частина коштів і припадає велика частка нераціональних лікарських призначень. Інтерес до фармакоекономіч-

них та фармакоепідеміологічних досліджень в цій області пов'язаний з величезними втратами при нераціональному використанні АБП, які несуть пацієнти, ЛПУ і суспільство в цілому

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

За останні роки у фахових виданнях зростає кількість публікацій, присвячених фармакоекономічному аналізу використання антибактеріальних засобів в Україні. У науковій літературі є дані про споживання антибактеріальних препаратів в грошовому і натуральному вираженні, які представлені аналітичними компаніями з дослідження ринку (Моріон) та дослідження проведеної співробітниками кафедри фармакоекономіки НФаУ, опубліковані дослідження Москового Ю.М. та Демчук А.В. по споживанню антимікробних препаратів, що проведені за допомогою АТС/DDD-методології.

Однак дослідження на рівні всієї країни с позиції АВС-аналізу до теперішнього часу не проводилися, що зумовлює актуальність та необхідність подальшого опрацювання цього напрямку.

ВИДІЛЕННЯ НЕ ВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ

В умовах постійного зростання цін на медичне забезпечення (лікарські препарати, вирази медичного призначення, медичні послуги),

© Л.В. Яковлєва, Н.О. Матяшова, 2013

нестійкою соціально-економічною ситуацією в нашій країні та неможливістю збільшувати державне фінансування на медичну допомогу, потрібно більше приділяти уваги якості медичного лікування та відстежувати, які препарати були призначені медичними працівниками, наскільки це призначення було доцільним з точки зору як ефективності, безпечності, так і раціональності витрачених коштів на ці препарати.

З урахуванням того, що на даний час антибактеріальні препарати знаходяться у вільному продажу в аптеках, незважаючи на законодавчо рецептурний відпуск цієї групи препаратів, ця проблема становиться ще більш актуальною.

Отже, проведення аналізу споживання антибактеріальних засобів на рівні всієї країни за допомогою «АВС-аналізу» залишається невирішеним аспектом зазначеної проблеми.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ.

Метою даного дослідження було створення уяви про структуру амбулаторних витрат на рівні всієї країни на основні групи антибактеріальних засобів за допомогою АВС-аналізу за міжнародними непатентованими назвами, який дозволить визначити, на які антибактеріальні засоби пацієнти нашої країни витрачають найбільшу кількість коштів, і чи є раціональними ці витрати.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ.

Для ретроспективної оцінки фінансових витрат на досліджувані антибактеріальні засоби використано АВС-аналіз.

АВС-аналіз – метод розподілу лікарських засобів за часткою у загальній структурі витрат на фармакотерапію від найбільш затратних до найменш затратних відповідно до їх фактичного використання за певний період. Він заснований на принципі Парето – «контроль за 20% сукупності предметів, що закупаються, дозволяє контролювати 80% витрат» [4]. Згідно з АВС-аналізом препарати розподіляють на три групи в залежності від витрат:

- група А (найбільш витратні) ЛП, на які витрачається основний обсяг коштів 80%;
- група В (середньо витратні) ЛП, на які витрачається 15-20% коштів;
- група С (найменш витратні) ЛП, на які в сукупності витрачається не більше 5% загальної суми, що витрачена на усі 3 групи (А, В, С).

Для проведення АВС-аналізу були взяті дані аналітичної системи дослідження фармацевтич-

ного ринку України «Фармстандарт» компанії «МОРІОН» за 2011 рік.

У дослідження були включені чотири групи антибактеріальних препаратів: пеніциліни (J01C), цефалоспорини (J01D), карбапенеми (J01D) та фторхінолони (J01M) [5,10]. Взагалі це становило 47 міжнародних непатентованих назв (МНН), які включали як монопрепарати, так і препарати в комбінації з інгібіторами лактамаз. За 2011 рік загальні витрати на ці групи препаратів склали 97 781 647 грн. Це склало приблизно 67% від загальної суми витрат на всі антибактеріальні препарати для системного використання (АТС-код - J01).

Для кожного з антибактеріальних препаратів було визначено відсоток витрат від загальної суми витрат, розраховано накопичувальний відсоток та визначені відповідні групи ЛП – А, В та С. Результати представлені у табл. 1.

Розподіл антибактеріальних засобів за АВС-групами був наступним: група А – 11 МНН, на які витрачено 79,22% коштів від загальної суми витрат на всі досліджувані лікарські засоби; група В – 11 МНН (15,34% витрат); група С – 25 (5,44% витрат).

Надалі була більш детально розглянута група А, яка включає найбільш витратні препарати.

На першому місці у рейтингу за витратністю знаходяться препарати на основі діючої речовини – цефтриаксону, які склали 22,82% від усіх витрат. Цефтриаксон - цефалоспориновий антибіотик III покоління широкого спектру дії для парентерального введення. Бактерицидна активність обумовлена пригніченням синтезу клітинної стінки бактерій. Відрізняється стійкістю до дії більшості бета-лактамаз грамнегативних і грампозитивних мікроорганізмів. Також цефтриаксон перевершує всі інші інфузійні цефалоспорини по тривалості періоду напіввиведення (8,5 годин у дорослих і 5-18 годин у дітей) і за ступенем проникнення в органи і тканини. До переваг препарату відносяться подвійний шлях екскреції, що спричиняє необхідність корекції дози тільки при одночасній нирковій і печінковій недостатності та практично повна біодоступність при внутрішньом'язовому введенні [1,2]. Широкий спектр антимікробної активності, бактерицидна дія, вигідні фармакокінетичні властивості, сприятливий профіль побічних реакцій і добра переносимість спричиняють зручність і безпеку застосування цефтриаксону за широким колом показань.

Високий рівень витрат на ці препарати пов'язаний з фармакологічними властивостями

АВС-АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ЗА 2011 РІК

	АТС-код	Група/ покоління	МНН	Витрати (грн.)	Частка витрат, %	Накопичувальний, %	Група А,В,С
1	J01D D04	Цф./3	цефтриаксон	22 316 508,74	22,82	22.82	А 79,22%
2	J01C R02	Захищені пн./3	амоксицилін + клавуланова кислота	14 167 412,06	14,49	37.31	
3	J01M A12	Фт. / 3	левофлоксацин	9 343 211,92	9,56	46.87	
4	J01C A04	Пн. / 3	амоксицилін	7 957 079,49	8,14	55.01	
5	J01M A02	Фт. /3	ципрофлоксацин	4 405 784,77	4,51	59.52	
6	J01D C02	Цф. / 2	цефуроксим	4 365 430,74	4,46	63.98	
7	J01D D13	Цф. / 3	цефподоксим	3 576 456,27	3,66	67.64	
8	J01D D02	Цф. / 3	цефтазидим	3 162 534,28	3,23	70.87	
9	J01D D08	Цф. / 3	цефіксим	2 869 825,90	2,93	73.80	
10	J01M A16	Фт./4	гатифлоксацин	2 842 383,63	2,91	76.71	
11	J01D E01	Цф./4	цефепім	2 452 191,88	2,51	79.22	
12	J01D D12	Цф./3	цефоперазон	2 291 788,58	2,34	81.56	В 15,34%
13	J01M A01	Фт./2	офлоксацин	1 810 780,98	1,85	83.41	
14	J01D D01	Цф./3	цефотаксим	1 456 671,32	1,49	84.90	
15	J01M A06	Фт./2	норфлоксацин	1 377 873,70	1,41	86.31	
16	J01C E30	Пн./1	бензатина бензилпеніцилін + бензилпеніцилін	1 221 187,06	1,25	87.56	
17	J01M A14	Фт./4	моксифлоксацин	1 210 491,79	1,24	88.80	
18	J01D D54	Захищені цф./3	цефтриаксон + сульбактам	1 209 173,68	1,24	90.04	
19	J01D H02	Карбапенеми	меропенем	1 192 640,99	1,22	91.26	
20	J01D D62	Захищені цф./3	цефоперазон + сульбактам	1 158 293,71	1,18	92.44	
21	J01C A01	Пн. / 3	ампіцилін	1 050 629,12	1,07	93.51	
22	J01D B01	Цф./1	цефалексин	1 027 896,97	1,05	94.56	
23	J01M B04	Хінолони/1	пипемидова кислота	1 024 782,18	1,05	95.61	С 5,44%
24	J01D B04	Цф./1	цефазолін	881 773,48	0,90	96.51	
25	J01D H51	Карбапенеми	іміпенем і інгібітор ферменту	600 081,91	0,61	97.12	
26	J01C E01	Пн. / 1	бензилпеніцилін	513 054,36	0,52	97.64	
27	J01C R01	Захищені пн./3	ампіцилін + сульбактам	408 858,02	0,42	98.06	
28	J01C A51	Комбінація пн.	ампіцилін + оксацилін	402 967,75	0,41	98.47	
29	J01D D14	Цф./3	цефтібутен	253 616,42	0,26	98.73	
30	J01M A07	Фт./2	ломефлоксацин	191 552,24	0,20	98.93	
31	J01D D54	Цф./3	цефтриаксон, комбінації	186 345,89	0,19	99.12	
32	J01C E08	Пн./1	бензатина бензилпеніцилін	150 716,53	0,15	99.27	
33	J01C R02	Захищені пн./3	амоксицилін + сульбактам	117 925,75	0,12	99.39	
34	J01D H03	Карбапенеми	ертапенем	113 644,93	0,12	99.51	
35	J01M A03	Фт./2	пєфлоксацин	89 218,31	0,09	99.60	
36	J01D B05	Цф./1	цефадроксил	87 313,82	0,09	99.69	
37	J01M A09	Фт./3	спарфлоксацин	72 541,33	0,07	99.76	
38	J01C R50	Пн. / 3	амоксицилін + клоксацилін	62 539,29	0,06	99.82	
39	J01D D51	Цф./3	цефотаксим, комбінації	44 781,65	0,05	99.87	
40	J01C R03	Пн. / 4	тикарцилін і інгібітор ферменту	26 823,89	0,03	99.90	
41	J01D H04	Карбапенеми	доріпенем	26 112,85	0,03	99.93	
42	J01D E51	Цф.+аміноглікозид	амікацин+цефепім	23 507,79	0,02	99.95	
43	J01C R05	Пн. / 5	піперацилін і інгібітор ферменту	13 035,58	0,01	99.96	
44	J01M A15	Фт./4	геміфлоксацин	11 410,40	0,01	99.97	
45	J01D D07	Цф./3	цефтізоксим	7 724,55	0,01	99.98	
46	J01D E02	Цф./4	цефпіром	4 992,18	0,01	99.99	
47	J01C E10	Пн. / 1	феноксиметілпеніцилін	78,50	0,01	100.00	
Всього:				97 781 647,18	100 %		100,00%

Примітки: Цф. – цефалоспорины; Фт. – фторхінолони; Пн. – пеніциліни.

цефтриаксону, що обґрунтовує високий рівень призначень спеціалістами охорони здоров'я [3].

На другому місці – амоксицилін захищений клавулановою кислотою. Його витрати склали 14,49 % від загальних витрат. Захищені амінопеніциліни характеризуються високою стійкістю щодо β -лактамаз. Їх антимікробний спектр розширений за рахунок таких грамнегативних бактерій, як *Klebsiella spp.*, *P.vulgaris*, *C.diversus*, а також анаеробів групи *B.fragilis*. Крім того, вони активні щодо мікрофлори з набутою резистентністю: стафілококів, гонококів, *M. catarrhalis*, *E. coli*, *Haemophilus spp.*, *P. mirabilis*. Більш ніж 30-річний термін клінічного застосування препарату і численні клінічні дослідження довели високу ефективність амоксициліну / клавуланату при лікуванні різних інфекцій. В даний час захищені амінопеніциліни розглядаються як препарати основної лінії для терапії позалікарняних інфекцій нижніх дихальних шляхів [2, 6].

Проте, якщо порівняти ці дані з раніше проведеними нами дослідженнями по споживанню пеніцилінів в DDDs/1000 жителів/день, амоксицилін в комбінації з клавулановою кислотою займає лише друге місце. Перше місце в структурі споживання в DDDs/1000 жителів/день займає амоксицилін, а за рівнем витрат він на четвертому місці [7]. Імовірно за все, це пов'язано з більш високою ціною препаратів амоксициліну з клавулановою кислотою у порівнянні з ціною на монопрепарат амоксициліну.

Також істотну частку в структурі витрат (третє місце) на антибактеріальні засоби займає препарат з групи фторхінолонів – левофлоксацин.

Як фторхінолон III покоління левофлоксацин має переваги за антимікробною активністю перед препаратами попередніх поколінь. Характеризується широким спектром антимікробної активності, що охоплює велику кількість клінічно значимих патогенних мікроорганізмів [2, 8]. До нього чутливі:

- багато грампозитивних аеробних бактерій, такі як *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Streptococcus pneumoniae* (включаючи пеніциліночутливі і пеніцилінорезистентні штами), *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Enterococcus faecalis*, *Bacillus anthracis*;
- більшість аеробних грамнегативних бактерій - *Escherichia coli*, *Shigella spp.*, *Salmonella spp.*, *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Klebsiella pneumoniae* та інші;
- внутрішньоклітинні мікроорганізми – *Chlamydia pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila*;

- мікобактерії

За даними раніше проведених нами досліджень (вивчення споживання антибактеріальних засобів групи фторхінолонів за допомогою АТС/DDD-методології), левофлоксацин займає лише четверту позицію, яка доводить, що високий рівень витрат пов'язаний з високою ціною на препарати левофлоксацину [9].

На п'ятому місці – препарат ципрофлоксацин. Даний препарат відноситься до «старих» фторхінолонів, проте є винятком з цієї групи тому, що позначається до цих пір як «золотий стандарт» фторхінолонів. Він широко призначається з кінця 80-х років і до теперішнього часу при цілому ряді інфекційних захворювань, у тому числі при ураженні нирок і сечовивідних шляхів, шкіри, м'яких тканин, кісток, суглобів, органів малого тазу, дихальних шляхів та інші.

Слід зазначити, що ципрофлоксацин по праву вважається одним з найбільш потужних антибактеріальних препаратів, що діють на «проблемні» мікроорганізми - *Staphylococcus aureus* (включаючи деякі метициліностійкі штами) і *Pseudomonas aeruginosa* (включаючи полірезистентні штами). За активністю щодо *Pseudomonas aeruginosa* ципрофлоксацин можливо порівняти з меропенемом і найефективнішим антисинегнійним цефалоспорином третього покоління – цефтазидимом [2, 11].

На 6,7,8,9 та 11 місцях знаходяться препарати з групи цефалоспоринів. Це цефуроксим (друге покоління); цефподоксим, цефтазидим і цефіксим (препарати третього покоління) та цефепім (четверте покоління). Вказані препарати мають широкий спектр дії. На даний час цефалоспорини III покоління, призначені для введення парентерально, застосовують і в амбулаторних умовах, хоча спочатку використовувались тільки при терапії тяжких інфекцій у стаціонарі. Цефалоспорини III покоління, призначені для перорального введення, застосовують при позалікарняних інфекціях середньої тяжкості, викликаних грамнегативною флорою, а також на другому етапі ступінчастої терапії після призначення парентеральних препаратів [12, 13].

Групу В і С складають в основному препарати перших поколінь, такі як ампіцилін (група В, 1,07% від всіх витрат), цефалексин (група В, 1,05%), бензилпеніцилін (група С, 0,52%), цефадроксил (група В, 0,09%) та інші.

Також у групу В і С увійшли нові дорогі препарати, що застосовуються рідше: моксифлоксацин (група В, 1,24% від всіх витрат), меропенем (група В, 1,22), геміфлоксацин (група С, 0,01%) та іміпенем у комбінації з інгібітором ферменту (група С, 0,61%).

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дане кількісне епідеміологічне дослідження дає змогу масштабно оцінити якість антимікробної терапії за результатами дослідження, а саме: які препарати переважно використовуються в медичній практиці, нові сучасні, чи старі, що вже десятки років призначаються та до яких на даний час сформувались штами резистентних збудників.

Але поряд з цим треба чітко усвідомлювати, що отримані результати не дають змоги оцінити якість індивідуальної антибіотикотерапії і не виключають помилок у дозуваннях та призначеннях препаратів конкретним хворим, що не входять у площину даних досліджень.

Цей бік якості антибіотикотерапії може бути визначений тільки за умов аналізу листів призначень та відповідності останніх встановленому діагнозу.

Таким чином, результати АВС-аналізу показали, що в групу А (група найбільш затратних препаратів) входить 11 МНН, на які витрачається 79,22 % коштів від загальної суми витрат на всі досліджувані антимікробні лікарські засоби. Всі препарати відносяться до нових поколінь антибактеріальних засобів та мають широкий спектр дії. Тобто кошти витрачаються в цілому раціонально та клінічно доцільно.

Для подальшого аналізу витрат на антибактеріальні препарати потрібно більш детальніше розглянути використання цих груп препаратів при конкретному захворюванні, порівняти зі стандартами та протоколами лікування.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ.

1. Аковбян В. А. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии / В. А. Аковбян, А. С. Андреева, И. В. Андреева – Смоленск, МАКМАХ, 2007. – 464 с.
2. Гилман А.Г. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману / А.Г. Гилман. – М. : Практик, 2006. – 1648 с.
3. Дослідження споживання антибіотиків групи цефалоспоринів, представлених на фармацевтичному ринку України / Л.В. Яковлева, О.В. Матвеева, Н.О. Матяшова // Клінічна фармація. – 2010. – Т.14, №12. – С. 22-26.
4. Клинико-экономический анализ (оценка, выбор медицинских технологий и управление качеством медицинской помощи) / П.А. Воробьев, М.В. Авксентьева, А.С. Юр'ев, М.В. Сура – М. : Ньюдиамед, 2004. – 404 с.
5. Компендиум 2011 – Лекарственные препараты; справочник в 2 т./под ред. В.Н. Коваленко, А.П. Викторова. – К.: Морин, 2011. – 2270 с.
6. Рациональная антимикробная фармакотерапия: Рук. для практикующих врачей / [В.П. Яковлев, С.В. Яковлев, И.А. Александрова и др]. – М.: Литтера, 2003. – 1008 с.
7. Фармакоэпидемиологическая оценка потребления пенициллиновых антибиотиков с использованием АТС/DDD-методологии / Л.В. Яковлева, Н.А. Матяшова, Ю.В. Филипенко // Рациональная фармакотерапия. – 2010. – № 4 (17). – С. 37-39.
8. Фторхинолоны / В. П. Веретинова, О. А. Тарасенко, Л. Н. Грищенко // Провизор. – 2002. – № 19. – С. 60. Режим доступа к журн.: http://www.provisor.com.ua/archive/2002/N19/art_36.php
9. Яковлева Л.В., Матяшова Н.А. Использование АТС/DDD-методологии в исследовании потребления антибактериальных средств группы фторхинолонов, представленных на украинском фармацевтическом рынке // Клиническая фармакология и фармакоэкономика. – 2010. – № 5. – С. 8-12
10. Anatomical therapeutic Chemical (ATC) classification index including defined daily doses (DDD) for plain substances/ WHO // Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. – Oslo.WHO. – 1999.
11. Antibiotics, antifungals, and antivirals / L.H. Nelson, N. Flomenbaum, L.R. Goldfrank [et al.] // Goldfrank's toxicologic emergencies. – New York: McGraw-Hill, – 2006. – P. 847.
12. Cephalosporins and other beta-lactams: British National Formulary. BMJ Publishing Group Ltd and Royal Pharmaceutical Society Publishing. – London: 2008. – 295.
13. Hulscher M.E. / Antibiotic prescribing in hospitals: a social and behavioural scientific approach / M.E. Hulscher, R.P. Grol // The Lancet Infectious Diseases. – 2010. – №3. – P. 167-175. Режим доступа к журн.: <http://www.hindawi.com/journals/chrp/2011/249867/>

УДК 615.1:615.281:614.27: 615.036

Л.В. Яковлева, Н.А. Матяшова

АВС-АНАЛИЗ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ

Была определена структура затрат на уровне всей страны на антибактериальные средства четырех групп (пенициллины, цефалоспорины, фторхинолоны, карбапенемы) с помощью АВС-анализа по международным непатентованным названиям. АВС-анализ позволил определить антибактериальные средства, на которые пациенты нашей страны тратят наибольшее количество средств и также являются ли эти расходы рациональными. В результате распределение антибактериальных средств по АВС-группам было следующим: группа А - 11 МНН, на которые уходило 79,22 % средств от общей суммы расходов на все исследуемые лекарственные средства; группа В - 11 МНН (15,34 % расходов); группа С - 25 (5,44 % расходов). Группу А составили препараты новых поколений антибактериальных средств с широким спектром антибактериального действия. Таким образом, денежные средства расходуются в целом рационально. Группу В и С составляют в основном препараты первых поколений, такие как ампициллин, цефалексин, бензилпенициллин, цефадроксил и другие. Также в группу В и С вошли некоторые новые препараты, которые являются дорогостоящими, поэтому применяются редко: моксифлоксацин, меропенем, гемифлоксацин та имипенем в комбинации с ингибитором фермента.

Ключевые слова: антибактериальные средства, АВС-анализ, пенициллины, цефалоспорины, фторхинолоны, карбапенемы.

UDC 615.1:615.281:614.27: 615.036

L. Iakovlieva, N. Matyashova

ABC-ANALYSIS OF ANTIBACTERIAL DRUGS

Using ABC- analysis by International Non-proprietary Names was determined the structure of expenditures at the state level for the four groups of antibacterials (penicillins, cephalosporins, fluoroquinolones, carbapenems), which allowed us to determine to what antibacterials the patients of our country spend the largest number of funds and whether the rational these costs. As a result, the distribution of antibiotics by the ABC groups was as follows: Group A - 11 INN, which took 79.22 % of the total cost of all the studied drugs; Group B - 11 INN (15.34 % of the costs); Group C - 25 INN (5.44 % of the costs). Group A was amounted of products of the new generations of antibiotics.

Key words: antibacterial, ABC analysis, penicillins, cephalosporins, fluoroquinolones, carbapenems.

*Адреса для листування:*61168, м. Харків, вул. Блюхера, 4
Кафедра фармакоеконіміки НФаУ

Надійшла до редакції:

28.02.2013