

CZU: 615.433:57.044

<https://doi.org/10.52692/1857-0011.2021.3-71.11>

ANALIZA FARMACOECONOMICĂ A UTILIZĂRII PREPARATELOR ANTIBACTERIENE ÎN INSTITUȚIA CURATIVĂ

¹Marin CHIANU, asistent universitar,²Ion ARTENI, dr. în șt. med., conf. univ., vice-director²Iurie CRASIUC, director²Eugenia VASILACHE, medic farmacolog clinician¹Corneliu TOPALĂ, student,¹Nicolae BACINSCHI, dr. în hab. șt. med., prof. univ.¹IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, R. Moldova²IMSP Spitalul Clinic Municipal „Gheorghe Paladi”, Chișinău, R. Moldova

Rezumat.

Preparatele antibacteriene constituie unele din cele mai frecvente grupe de medicamente utilizate în instituțiile curative ce necesită resurse financiare semnificative, îndeosebi în situația creșterii periculoase a rezistenței microbilor la antibiotice. Analiza farmaco-economică ABC/VEN va permite aprecierea raționalității administrării medicamentelor antibacteriene, redirecționarea resurselor financiare pentru achiziționarea preparatelor efective în contextul datelor despre rezistența bacteriilor în instituția curativă, evidențierea resurselor suplimentare pentru includerea în formularul farmacoterapeutic a unor antibiotice și chimioterapice sintetice mai eficiente și inofensive. Rezultatele analizei vor contribui la optimizarea utilizării grupelor și preparatelor antibacteriene în secțiile instituției curative și repartizarea rațională în funcție de incidența patologiilor tratate.

Cuvinte cheie: preparate antibacteriene, analiza farmaco-economică, utilizarea rațională, ABC/VEN analiza.

Summary. Pharmacoeconomic analysis of the use of antibacterial preparations in the curative institution.

Antibacterial preparations are some of the most common groups of drugs used in healthcare institutions that require significant financial resources, especially in the event of a dangerous increase in microbial resistance to antibiotics. The ABC / VEN pharmacoeconomic analysis will allow assessing the rationality of antibacterial drugs, redirecting financial resources for the purchase of effective preparations in the context of data on bacterial resistance in the curative institution, highlighting additional resources for inclusion in the pharmacotherapeutic form of more effective synthetic antibiotics and chemotherapeutics. The results of the analysis will contribute to the optimization of the use of antibacterial groups and preparations in the sections of the curative institution and the rational distribution according to the incidence of the treated pathologies.

Key words: antibacterial preparations, pharmacoeconomic analysis, rational use, ABC/VEN analysis.

Резюме. Фармакоэкономический анализ использования антибактериальных препаратов в лечебном учреждении.

Антибактериальные препараты, одна из наиболее распространенных групп лекарств, используемых в медицинских учреждениях, которые требуют значительных финансовых ресурсов, особенно в условиях возрастающего повышения устойчивости микробов к антибиотикам. Фармакоэкономический анализ ABC/VEN позволит оценить рациональность использования антибактериальных препаратов, перенаправить финансовые ресурсы на закупку эффективных препаратов в контексте данных об устойчивости бактерий в лечебном учреждении, выделить дополнительные ресурсы для включения в фармакотерапевтическом формуляре более эффективных и безопасных антибиотиков и синтетических химиотерапевтических препаратов. Результаты анализа будут способствовать оптимизации использования антибактериальных групп и препаратов в отделениях лечебного учреждения и рациональному распределению по частоте пролеченных патологий.

Ключевые слова: антибактериальные препараты, фармакоэкономический анализ, рациональное использование, ABC/VEN анализ.

Introducere. Utilizarea rațională a medicamentelor este una din cele mai importante obiective ale sistemului de sănătate deoarece resursele financiare pentru achiziționarea preparatelor sunt în creștere permanentă atât la nivel național, cât și instituțional. În acest context analiza clinico-economică constituie una din obiectivele de bază ale medicului farmacolog clinician în instituția curativă. Această activitate de-

vine foarte actuală în condițiile în care administrația instituției curative e nevoită să găsească metode de folosire rațională a resurselor financiare pentru asigurarea unei farmacoterapii eficiente și inofensive. În acest context, utilizarea preparatelor antimicrobiene în instituția curativă, atât după număr, cât și volumul de resurse financiare, constituie o componentă indispensabilă a analizei pieței farmaceutice și a pro-

gramelor de control după infecții și profilaxie a dezvoltării rezistenței microorganismelor. Una din cea mai simplă și eficientă metodă despre raționalitatea achizițiilor medicamentelor, inclusiv antibacteriene, este analiza ABC/VEN, ce permite de a răspunde la întrebarea despre argumentarea folosirii resurselor financiare în instituția curativă respectivă [1,2,3,4,5].

Scopul studiului a fost analiza structurii și aprecierea raționalității achiziției preparatelor antibacteriene în anul calendaristic în instituția curativă.

Materiale și metode.

Pentru realizarea scopului s-a efectuat analiza retrospectivă a achiziției preparatelor antibacteriene în anul calendaristic în IMSP SCM Gheorghe Paladi, până la pandemie, prin utilizarea analizei ABC/VEN. Analiza ABC reprezintă aprecierea raționalității folosirii resurselor financiare în concordanță cu cele trei clase: A – reprezintă 10-20% din medicamente pentru care s-au cheltuit 70-80% resurse financiare; B – 10-20% din medicamente pentru care s-au alocat

Tabelul 1

Analiza ABC și VEN (după denumiri comune internaționale de preparate)

	Preparatul	Cantitatea	Suma, lei	% din suma	% cumulativ	Statutul VEN
	Clasa A					
1	Ceftazidim	21004	589148	47,7	47,7	E
2	Cefazolină	48330	165783	13,4	61,1	E
3	Amoxicilină+ac.clavulanic	1095	64257	5,2	66,3	E
4	Imipenem+cilastatină	311	58909	4,7	71,0	E
5	Ceftriaxon	14102	53540	4,3	75,3	E
6	Vancomicină	412	37649	3,0	78,3	E
	Clasa B					
7	Moxifloxacină	55	29933	2,4	80,7	E
8	Lincomicină	3891	27950	2,2	82,9	E
9	Metronidazol	7069	26020	2,1	85,0	E
10	Amoxicilină	8090	25288	2,0	87,0	E
11	Cefuroxim	4595	23496	1,9	88,9	E
12	Ciprofloxacina	782	21880	1,8	90,7	E
13	Ampicilină	13084	19717	1,6	92,3	E
14	Claritromicină	280	12854	1,0	93,3	E
	Clasa C					
15	Gentamicină	570	11303	0,9	94,2	E
16	Nitroxolină	952	10112	0,8	95,0	N
17	Cefotaxim	2300	8502	0,7	95,7	E
18	Eritromicină	545	8175	0,6	96,3	E
19	Benzilpenicilină	2336	4971	0,4	96,7	E
20	Levometrin neo supoz	152	3867	0,3	97,0	E
21	Levomocol ung	776	4050	0,3	97,3	E
22	Cefoperazonă	70	4068	0,3	97,6	E
23	Ticarcilină+ac.clavulanic	20	2955	0,2	97,8	N
24	Midecamicină	24	1240	0,1	97,9	N
25	Sulfacil de sodiu	110	782	0,06	97,96	N
26	Nifuroxazidă	15	658	0,05	98,01	N
27	Tetracilină	144	364	0,03	98,04	N
28	Cloramfenicol	60	315	0,03	98,07	E
29	Streptomycină	64	206	0,015	98,085	E
30	Furagin	4	81	0,006	98,091	N
31	Cefalexină	8	72	0,005	98,096	E
32	Furazolidonă	97	63	0,005	98,101	N
33	Doxiciclină	14	39	0,003	98,104	E
34	Furadonină	74	36	0,003	98,107	N
35	Roxitromicină	2	35	0,003	98,11	E
36	Diverse			1,89	100	

Tabelul 2

Analiza ABC (după grupele de antibacteriene)

	Grupa de antibacteriene	Cantitatea	Suma lei	% din suma	% cumulativ
	Clasa A				
1	Penicilinele	24619	110291	8,9	8,9
2	Cefalosporine	89889	844609	68,4	77,3
	Clasa B				
3	Carbapenemi	311	58909	4,7	82,0
4	Fluorochinolone	837	52813	4,3	86,3
5	Glicopeptide	412	37649	3,0	89,3
6.	Lincosamide	3891	27950	2,2	91,5
7.	Nitroimidazoli	7069	26020	2,1	93,6
8.	Macrolide	851	22304	1,8	95,4
	Clasa C				
9	Aminoglicozide	634	11609	0,9	96,3
10	8-oxichinolnici (nitroxolina)	952	10112	0,8	97,1
11	Cloramfenicoli	988	8232	0,7	97,8
12	Nitrofurani	190	838	0,06	97,86
13	Sulfamide (sulfacil)	110	782	0,06	97,92
14	Tetraciline	158	403	0,03	97,95
15	Diverse				2,05

15-20% din buget; C – 60-80% din preparate pentru care s-au cheltuit nu mai mult de 5-10% din resursele financiare. Analiza VEN permite de a aprecia raționalitatea cheltuelilor financiare prin prisma claselor: V – preparatele vitale; E – medicamente esențiale; C – preparate non-esențiale. În unele situații apartenența la clasa respectivă e dificilă și atunci se poate folosi subdivizarea doar în V (preparate prioritare, care trebuie să fie permanent în asortiment) și N (auxiliare sau cele care au o importanță mică, iar achiziționarea lor poate fi efectuată doar după asigurarea cu preparatele prioritare). Rezultatele ABC/VEN pot permite aprecierea eficacității realizării programelor naționale sau instituționale de asigurare cu medicamente prin prisma farmacologiei clinice și farmacoterapiei raționale. Această analiză are ca obiectiv elucidarea medicamentelor care fac parte din clasa A (cele mai costisitoare), dar care nu au dovezi de eficacitate și inofensivitate, precum și a face recomandări argumentate pentru excluderea sau includerea anumitor medicamente în clasele respective pentru optimizarea farmacoterapiei și a redistribuirii resurselor financiare. Prin analiza ABC/VEN se poate răspunde la următoarele întrebări: s-au folosit rațional resursele financiare pentru achiziționarea preparatelor în instituția curativă (care medicamente fac parte din clasa A și B); ce pași trebuie întreprinși pentru a optimiza achizițiile medicamentelor; care medicamente trebuie discutate pentru a fi incluse și/sau excluse din formular; pentru care preparate s-au evidențiat resurse financiare insuficiente și pentru care s-a făcut abuz [4,5].

Rezultate și discuții.

În anul calendaristic pentru achiziționarea antibioticelor și chimioterapicelor sintetice s-au cheltuit 1.235.000 lei. În urma analizei ABC s-a constatat că în clasa A au fost incluse 6 preparate pentru care s-au alocat 78,3%, pentru clasa B alte 8 medicamente pentru care s-au investit 15%, iar pentru clasa C – 6,7% din resursele financiare (tab.1). Astfel, cele mai solicitate preparate antibacteriene au fost: ceftazidim (inclusiv fortum) - 589148 lei (483477 fortum); cefazolina - 165783 lei; amoxicilina+ac.clavulanic - 64257 lei; imipenem+cilastatina - 58909 lei; ceftriaxon - 53530 lei; vancomicina - 37649 lei.

Analiza rezultatelor expuse ne demonstrează că beta-lactaminele (cefalosporinele și penicilinele) constituie grupele principale de antibiotice utilizate în clinică (le revine 77,3% din costul total pentru antibacteriene), iar cefalosporinelor le revine ponderea cea mai importantă (68,4%) (tab.2). Aceste grupe necesită cele mai mari resurse financiare (clas A), ce de fapt coincide și cu datele din literatură.

Preparatele din clasa B (ce reflectă de facto situația la moment în raționalitatea antibioticoterapiei) au necesitat 18,1% (15-20% după recomandări) din resursele financiare și reflectă faptul că acestea sunt preparate de alternativă sau de elecție în anumte situații: carbapenemii în caz de infecții cu bacilul piocianic și alte infecții grave; fluorochinolonele și macrolidele în caz de infecții cauzate de germenii atipici (Chlamidia, legionella, Mycoplasma, Ureaplasma etc.); derivații de nitroimidazol ca preparate de elecție și/sau în asociație în

caz de infecții anaerobe sau mixte (chirurgie, ginecologie etc.); glicopeptidele în cazul infecțiilor su germeni gram pozitivi rezistenți la beta-lactamine (stafilococi, enterococi) incidența cărora crește îngrijorător; lincosamidele în infecțiile asociate cu aerobi gram pozitivi și anaerobi, inclusiv cu localizare specifică (oase etc.), inclusiv și în caz de sensibilitate la beta-lactamine.

Resursele financiare eliberate pentru clasa C de preparate (4,6%), după cum și este normal, s-au folosit pentru achiziționarea antibacterienelor din grupele cu o toxicitate mare și care reprezintă alternativă (aminoglicozidele, tetraciclina, cloranfenicolii, sulfamidele, nitrofuranii) sau pot fi de elecție în infecțiile cu agenți cu sensibilitate demonstrată în investigațiile microbiologice, necesare pentru tratamentul asociat (aminoglicozidele), tratamentul topic al unor infecții (cloramfenicolii - levosin, levometrin, levomecol, sulfamidele – sulfacil de sodiu) sau a infecțiilor urinare (nitrofuranii, nitroxolina) și intestinale (nifuroxazida, furadonina).

Analiza după denumiri de preparate ne-a relevat că printre cele mai costisitoare preparate antibacteriene se enumără: ceftazidim (inclusiv, fortum) - 589148 lei (483477 fortum) (21004 unități, inclusiv 7281 fortum); cefazolina - 165783 lei (48330 unități); amoxicilina+ac.clavulanic - 64257 lei (1095 unități); imipenem+cilastatina - 58909 lei (311 unități); ceftriaxon - 53530 lei (14102 unități); vancomicina - 37649 lei (412 unități). Datele relatate țin să confirme faptul că reprezentanții din beta-lactamine după cheltuieli formează clasa A cu 75,3% la care se mai aduagă vancomicina cu 3%. Preparatele din clasa B (după cheltuielile financiare – 15%) sunt constituite din fluorochinolone (moxifloxacină, ciprofloxacina), lincosamide (lincomicina), derivații de nitroimidazol (metronidazol), macrolide (claritromicina) și unele beta lactamine (ampicilina, amoxicilina, cefuroxim). Pentru clasa C au fost cheltuite 6,7% din resursele financiare în care au fost incluse preparatele cu o toxicitate importantă sau destinate tratamentul unor pacienți cu localizări specifice (urinare, intestinale, locale etc.). În această grupă figurează și unele antibiotice din grupul beta lactaminelor (cefotaxim, cefoperazonă, ticarcilina+ac.clavulanic) care reprezintă o rezervă în cazul creșterii rezistenței florei gram negative la ceftazidim (cefoperazonă, ticarcilina+ac.clavulanic) sau gram pozitive la ceftriaxon (cefotaxim).

Analiza după VEN a preparatelor antimicrobiene (în conformitate cu Lista medicamentelor esențiale ordinul MS RM nr.144 din 28.02.2011) utilizate în

SCM Gheorghe Paladi a demonstrat că din cele 35 de preparate doar 9 erau din categoria celor neesențiale (ticarcilina+ac.clavulanic, midecamicina, tetraciclina, nitroxolina, nifuroxazida, furadonina, furazolidona, furagin, sulfacilul sodic) și care făceau parte din clasa C pentru care s-au cheltuit circa 1,5% din resursele financiare. Astfel, se pot considera argumentate resursele utilizate pentru procurarea preparatelor ticarcilina+ac.clavulanic (infecția cu bacilul piocianic care prezintă rezistență crescută) și nifuroxazidă (infecții intestinale la copii), reieșind din specificul clinicii.

Concluzii. În baza rezultatelor relatate putem conchide că resursele financiare, eliberate pentru achiziționarea preparatelor antibacteriene, au fost repartizate corect în conformitate cu cerințele clinicii. În baza analiza rezultatelor sensibilității și rezistenței la antibacteriene se poate renunța la achiziționarea și/sau reducerea resurselor financiare la unele poziții (cefalexină, cefazolină, eritromicină, benzilpenicilină). Concomitent, pot fi efectuate unele redirectionări ale resurselor financiare pentru viitor pentru achiziționarea unor preparate, inclusiv originale, cu o eficacitate mai bună, îndeosebi față de tulpinele rezistente, precum moxifloxacină (avelox), meropenem, vancomicina, ticarcilina+acid clavulanic, ciprofloxacina (ciprinol), ceftazidim (fortum), amoxicilina+acid clavulanic (augmentin).

Bibliografie

1. Каракозова С. А., Нестерова Е. И. *Оценка рациональности государственных закупок лекарственных средств на примере противомикробных препаратов системного действия*. Вестник ВГУ, серия: Химия. Биология. Фармация, 2014, nr. 3, с.111-114.
2. *Методы анализа использования лекарств и расходов на содействие осуществлению лекарственной политики*. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2021. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. 54с. ISBN: 978-92-890-5569-7.
3. Савченкова Л. В., Джабаров И. П. *Фармако-эпидемиологический и клинко-экономический анализ потребления антибактериальных препаратов в многопрофильном стационаре*. Соціальна фармація в охороні здоров'я. 2018. 4, nr.1, 32-39. ISSN 2518-1564 (Online) ISSN 2413-6085 (Print).
4. Федоренко А.С., Бурбулло А.Т., Загородникова К.А. и др. *Клинко-экономический анализ в практике клинического фармаколога*. Лекарственный вестник. 2016, т.10, 2(46), с.4-11.
5. Фролов М. Ю., Барканова О. Н., Шаталова О. В. *Методика проведения ABC/VEN-анализа*. Лекарственный вестник 2012, т. 6, nr. 6 (46), 3-6.