### Болтаева Клара Шамуратовна<sup>1</sup>

# ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ ПРЕПАРАТЫ СИСТЕМНОГО ДЕЙСТВИЯ

# TIZIMLI TA'SIR QILUVCHI ANTIMIKROB PREPARATLARI ANTIMICROBIAL DRUGS OF SYSTEMIC ACTION



<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Доцент Alfraganus University. e-mail: boltaevaklara@mail.ru ORCID: 0009-0001-0452-1116

**Annotation.** The article presents the results of a comparison and analysis of antibiotics included in register No. 26 (21\_12\_22)\_2023-01-16\_13-27-52) of the Republic of Uzbekistan. Studies have shown that antibiotics registered in the Republic of Uzbekistan, which have bactericidal and bacteriostatic effects against pathogens of infectious diseases, are diverse in their mechanism of action and chemical composition, and this makes it possible to carry out effective treatment of infectious diseases.

Keywords: antibiotic, assortment, international nonproprietary names, trade names.

Аннотация. В статье приводятся результаты сравнения и анализа антибиотиков, включенных в реестр №26 (21\_12\_22\_2023-01-16\_13-27-52) Республики Узбекистан. Проведенные исследования показали, что антибиотики, зарегистрированные в Республике Узбекистан, обладающие бактерицидными и бактериостатическими действиями против возбудителей инфекционных заболеваний, разнообразны по механизму действия и по химическому составу, а это дает возможность проводить эффективное лечение инфекционных заболеваний.

**Ключевые слова**: антибиотик, ассортимент, международные непатентованные наименования, торговые наименования.

Annotatsiya. Maqolada Oʻzbekiston Respublikasining 26-son (21\_12\_22\_2023-01-16\_13-27-52) reestriga kiritilgan antibiotiklarni taqqoslash va tahlil qilish natijalari keltirilgan. Oʻrganishlar shuni koʻrsatdiki, Oʻzbekiston Respublikasida roʻyxatga olingan, yuqumli kasalliklar qoʻzgʻatuvchilariga bakteritsid va bakteriostatik ta'sir koʻrsatadigan antibiotiklar ta'sir mexanizmi va kimyoviy tarkibi jihatidan xilma-xil boʻlib, bu yuqumli kasalliklarni samarali davolash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: antibiotik, assortiment, xalqaro nodavlat nomlar, savdo nomlari.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Повышение уровня устойчивости к противомикробным препаратам представляет собой серьезную угрозу для здоровья населения во всем мире. Антибиотики являются одной из наиболее важных групп лекарственных препаратов в борьбе с бактериальными инфекциями. Однако широкое применение антибиотиков, особенно их бесконтрольное использование, способствовало появлению и распространению резистентных к ним микроорганизмов [1-3]. К этим факторам, способствующим развитию микробной

устойчивости относятся: необоснованное применение антибиотиков, чрезмерное назначение антибиотиков широкого спектра действия без предварительного исследования возбудителей инфекции на чувствительность, назначение лекарственных препаратов в неадекватных дозах, сокращение курса лечения назначенного врачом; широкое применение антибиотиков в сельском хозяйстве. В настоящее время проблеме антибиотикорезистентности уделяется пристальное внимание специалистов здравоохранения всего мира. В 2015 году ВОЗ и ООН был принят глобальный план по противодействию и сдерживанию устойчивости к противомикробным препаратам [4].

Таким образом, проблема оптимизации применения антибиотиков в амбулаторных условиях остается актуальной задачей здравоохранения и фармации.

**Цель Исследования:** провести сравнительный, ассортиментный анализ антибиотиков для системного применения включенных в реестр №26 (21\_12\_22) 2023-01-16\_13-27-52)) Республики Узбекистан. [9]

# МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

сравнительный ассортиментный анализ антибиотиков для системного применения включенных в реестр №26 (21\_12\_22) 2023-01-16\_13-27-52)) Республики Узбекистан.[9]

В целях реализации мероприятий по обеспечению рационального назначения антибиотиков в медицинских целях проведен сравнительный ассортиментный анализ антибиотиков для системного применения включенных в реестр №26 (21\_12\_22) 2023-01-16 13-27-52)) в Республики Узбекистан. [9]

По данным Государственного реестра лекарственных средств сформирована информационная база, включающая сведения о международных непатентованных наименованиях (МНН) и торговых наименованиях (ТН) антибиотиков, странах производителей, лекарственных формах и выпуска [5].

Лекарственные средства в Государственном реестре №26 (21\_12\_22)\_2023-01-16\_13-27-52) входят в 3 файла: 1. лекарственные средства отечественного производства; 2. лекарственные средства производства стран СНГ; 3. лекарственные средства производства зарубежных стран.

Установлено, что всего зарегистрировано в реестре №26 (21\_12\_22)\_2023-01-16\_13-27-52) 11169 ЛС, удельный вес ЛС отечественного производства составляет 29%, ЛС производства стран СНГ составляют 16%, ЛС зарубежного производства составляют 55%.( таб.№1)

Таблица 1 Лекарственные средства, зарегистрированные в реестре №26 (21\_12\_22)\_2023-01-16 13-27-52)

ТН ЛС	ТН ЛС	ТН ЛС	ТН ЛС, входящих в
отечественного	производства	зарубежного	реестр №26
производства	производства стран СНГ		(21_12_22)_2023-
_	_		01-16_13-27-52)

количест		количест		количеств		количество	
ВО	%	ВО	%	O	%		%
3206	29	1850	16	6113	55	11169	100

Далее мы определили что удельный вес антибиотиков, антибактериальных препаратов и противомикробных препаратов среди других лекарственных средств реестра составляет13%. (таб.№ 2)

Таблица 2 **Противомикробные препараты системного действия, зарегистрированные в реестре №26 (21\_12\_22)\_2023-01-16\_13-27-52)** 

Установлено, что в настоящее время в Узбекистане зарегистрировано 185 МНН антибиотиков в виде 938 ТН. Всего ассортиментов антибиотиков с учетом лекарственных форм и выпуска включает 293 МНН лекарственных препаратов в виде 1413 ТН. (таб.№ 3)

	Лекарственные	ТН Л	IC в ро	еестре	ТН ЛС	ТН ЛС		ТН ЛС	
No	средства				Отечес	производства		производства	
				твенно	стран СНГ		зарубежных		
				ГО			стр	ан	
				произв					
					одства				
		-		кол-	%	кол-	%	ккол-	%
		кол-	%	ВО	%	ВО	%	во	
		ВО							
	Антибиотики	9938	110	227	224	134	114	5577	662
1			0						
	Антибактериальн	4429		139	332	62	115	2228	553
2	ые препараты		100						
	Противомикробн	446		7	115	14	330	225	
3	ые препараты		100						55
	Всего			373	226	210	115	8830	559
		1413	100						

Таблица 3

Определение количества МНН противомикробных препаратов системного действия, зарегистрированных в реестре №26 (21\_12\_22) 2023-01-16\_13-27-52)

№	Лекарственны е средства	ЛС Отечественного производства			ЛС производства стран СНГ			ства	ЛС производства зарубежных стран			l	
		THH		MHF	I	THI	Η	MH	H	THI		MH	Н
		кол -во	%	кол -во	%	КО Л- ВО	%	КО Л- ВО	%	КО Л- ВО	%	КО Л- ВО	%

1	Антибиотики	227	100	51	22	13	10 0	42	31	57 7	10 0	92	16
2	Антибактериа ль-ные препараты	139	100	23	16	62	10 0	21	37	22 8	10 0	27	12
3	Противомикр об-ные препараты	7	100	5	71	14	10 0	10	71	25	10 0	22	88
Вс	еего	373	100	79	21	21	10 0	73	35	83 0	10 0	14 1	17

Для последующего анализа выявленный ассортимент антибиотиков сгруппирован в соответствии с химической классификацией. Результаты представлены в таблицах 4,5,6,7

Таблица 4 Структура ассортимента антибиотиков отечественного производства, зарегистрированных в Узбекистане, по группам химической классификации.

Группа антибиотиков			Количество	
	MHH	Уд. вес,	TH	Уд. вес, %
		%		
1. Бета-лактамные антибиотики,	30	55	92	46
в том числе:				
1.1. Пенициллины	12	40	37	40
1.2. Цефалоспорины, в том числе:	17	57	50	54
1.2.1. Цефалоспорины I	4	23	12	13
поколения				
1.2.2. Цефалоспорины II	2	12	4	4
поколения				
1.2.3. Цефалоспорины III	10	59	29	31
поколения				
1.2.4. Цефалоспорины IV	1	6	5	5
поколения				
1.3. Карбопинемы	1	3	5	6
2. Тетрациклины	2	4	8	4
3. Аминогликазиды	7	13	9	4
4. Макролиды	8	15	59	29
5. Линкозамиды	4	7	6	3
6.Амфениколы	2	4	26	13
7.Фторхинолоны	1	2	1	1
Итого:	54	100	201	100

Таблица 5

Структура ассортимента антибиотиков производства из стран СНГ, зарегистрированных в Узбекистане, по группам, химической классификации.

Группа антибиотиков	Количество				
	МНН	Уд. вес, %	TH	Уд. вес, %	
1. Бета-лактамные антибиотики, в том числе:	21	50	73	51	
1.1. Пенициллины	7	33	14	19	
1.2. Цефалоспорины, в том числе:	12	57	50	69	
1.2.1. Цефалоспорины I поколения	1	8	8	16	
1.2.2. Цефалоспорины II поколения	1	8	1	2	
1.2.3. Цефалоспорины III поколения	6	50	25	50	
1.2.4. Цефалоспорины IV поколения	4	34	16	32	
1.3. Карбопинемы	2	10	9	12	
2. Тетрациклины	2	5	7	5	
3. Аминогликазиды	5	12	12	8	
4. Макролиды	2	5	17	12	
5. Линкозамиды	4	10	10	7	
6. Гликопептиды	2	5	4	3	
7. Производные аминосалициловой кислоты	1	2	1	1	
8. Амфениколы	3	7	16	11	
9. Рифампицин	1	2	1	1	
10. Производные фосфоновой кислоты	1	2	1	1	
Итого:	42	100	142	100	

Таблица 6 Структура ассортимента антибиотиков производства зарубежных стран, зарегистрированных в Узбекистане, по группам химической классификации.

Группа антибиотиков	Количество						
	МНН	Уд. вес, %	TH	Уд. вес, %			
1. Бета-лактамные антибиотики, в том числе:	58	63	508	76			
1.1. Пенициллины	15	26	94	18,5			
1.2. Цефалоспорины, в том числе:	39	67	361	71			
1.2.1. Цефалоспорины I поколения	1	3	6	1,7			

1.2.1. Цефалоспорины II	7	18	68	18,8
поколения				
1.2.2. Цефалоспорины III	25	64	211	58,5
поколения				
1.2.3. Цефалоспорины IV	6	15	76	21
поколения				
1.3. Карбопинемы	4	7	53	10,5
2. Тетрациклины	3	3	9	1
3. Аминогликазиды	10	11	26	3,9
4. Макролиды	6	7	78	11
5. Линкозамиды	3	3	12	1,6
6. Гликопептиды	2	2	2	0,3
7.Продуценты бактерий	2	2	8	1
Pseudomonas fluorescens				
8.Полипептид циклический	2	2	2	0,3
9. Амфениколы	1	1	1	0,1
10. Производные фосфоновой	3	3	10	4
кислоты				
11. Рифампицин	2	2	5	0,7
12. Производные хинолона,	1	1	1	0,1
фторхинолоны				
Итого:	93	100	662	100

Таблица 7 Структура ассортимента антибиотиков, зарегистрированных в Узбекистане, по группам химической классификации.

Группа антибиотиков	Количество						
	МНН	Уд. вес, %	TH	Уд. вес, %			
1. Бета-лактамные антибиотики, в том числе:	109	58	673	61			
1.1. Пенициллины	34	31	145	22			
1.2. Цефалоспорины,	68	62	461	68			
в том числе:							
1.2.1. Цефалоспорины I	6	9	26	6			
поколения							
1.2.1. Цефалоспорины II	10	15	73	16			
поколения							
1.2.2. Цефалоспорины III	41	60	265	57			
поколения							
1.2.3. Цефалоспорины IV	11	16	97	21			
поколения							
1.3. Карбопинемы	7	7	67	10			
2. Тетрациклины	7	4	24	2			

3. Аминогликазиды	22	12	47	4
4. Макролиды	16	8	254	23
5. Линкозамиды	11	6	28	2,5
6. Гликопептиды	4	2	6	0,5
7.Продуценты бактерий	2	0,6	8	1
Pseudomonas fluorescens				
8.Полипептид циклический	2	1	2	0,2
9. Амфениколы	6	3	43	4
10. Производные фосфоновой	4	2	11	1
кислоты				
11. Рифампицин	3	1,5	6	0,5
12. Производные хинолона,	1	0,5	1	0,1
фторхинолоны				
13.Производные	1	0,5	1	0,1
аминосалициловой кислоты				
14.Фторхинолоны	1	0,5	1	0,1
Итого:	189	100	1105	100

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Наиболее многочисленная по количеству зарегистрированных в Узбекистане лекарственных средств является группа беталактамных антибиотиков, на которую приходится 58% МНН и 61% ТН. В данной группе преобладает ассортимент цефалоспоринов и пенициллинов. В группе цефалоспоринов преобладает ассортимент цефалоспоринов III поколения, на которых приходится 60% МНН и 57% ТН. Далее следуют аминогликазиды — 12% МНН и 4% ТН, за ними — макролиды (8% и 23% соответственно) и линкозмиды (6% и 2,5%).

Наибольшая доля МНН антибиотиков приходится на зарубежные предприятия: 93 МНН из 662 зарегистрированных ТН, доля МНН антибиотиков отечественного производства составляет 54 из 201 зарегистрированных ТН. Импортные лекарственные препараты антибиотиков зарегистрированы производителями из 28 стран. Наибольший процент импортного ассортимента составляют антибиотики индийских производителей (64%). Следует отметить, что 12 МНН препаратов антибиотиков представлены только зарубежными производителями и 5 МНН препаратов антибиотиков представлены антибиотиками производства стран СНГ (таблицы 4,5,6,7).

## выводы

Проведенное сравнение и анализ антибиотиков, включенных в реестр №26 (21\_12\_22) 2023-01-16\_13-27-52) показал, что антибиотики, зарегистрированные в Республике Узбекистан обладают, бактерицидными и бактериостатическими действиями против возбудителей инфекционных заболеваний, так как они разнообразны по механизму действия и по химическому составу. Таким образом, антибактериальные препараты для системного использования представлены разнообразны по структуре, и свойствами лекарственными препаратами, позволяющими проводить эффективное лечение инфекционных заболеваний.

## Список использованной литературы

- 1. Бондарчук, И. Антибиотикорезистентность: какие пути решения проблемы предлагают крупнейшие мировые организации. // Аптека.ua. 2018. N 8. C.4-8
- 2. Потапова Н. Противостояние с резистентными бактериями: наши поражения, победы и планы на будущее // Биомолекула. 2016. –декабрь. 17-24 с.
- 3. Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А. Антибиотикорезистентность в современном мире. Педиатрическая фармакология. 2017; том 14.- №5 С.341-354.
- 4. Всемирная Организация Здравоохранения. Глобальный план действий по борьбе с устойчивостью к противомикробным препаратам –2015. C.50-54
- 5. Государственный реестр лекарственных средств № 26 (21\_12\_22) 2023-01-16\_13-27-52)).