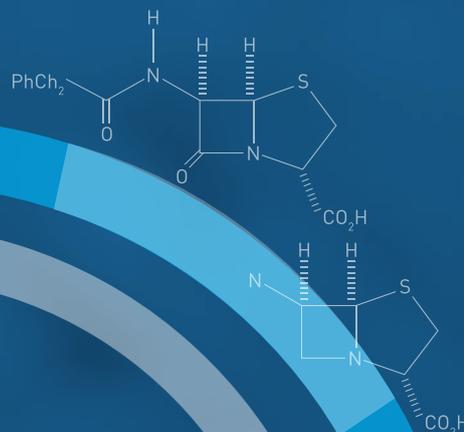




Всемирная организация
здравоохранения

Европейское региональное бюро



Европейское
региональное бюро ВОЗ
**Сеть по потреблению
противомикробных
препаратов (ППП)**

*Данные по потреблению
противомикробных
препаратов за 2011–2014 гг.*



Всемирная организация
здравоохранения

Европейское региональное бюро

Европейское
региональное бюро ВОЗ
**Сеть по потреблению
противомикробных
препаратов (ППП)**

*Данные по потреблению
противомикробных
препаратов за 2011–2014 гг.*

Аннотация

В этом отчете изложены и проанализированы данные о потреблении противомикробных препаратов (ППП), собранные из государств Европейского региона ВОЗ, которые не являются членами Европейского союза, и Косово (в соответствии с резолюцией 1244 (1999) Совета Безопасности ООН). Цель отчета заключается в том, чтобы поддержать страны в построении или укреплении своих национальных систем надзора за ППП, а также стимулировать обмен данными как в самих странах, так и между ними. Европейское региональное бюро ВОЗ и его партнеры намерены и далее поддерживать государства на пути реализации этих усилий в рамках деятельности сети ВОЗ по ППП.

Ключевые слова

ANTIMICROBIAL MEDICINES CONSUMPTION
NATIONAL SURVEILLANCE NETWORKS
ANTI-INFECTIVE AGENTS – THERAPEUTIC USE
DRUG RESISTANCE, MICROBIAL
EPIDEMIOLOGICAL MONITORING
DATA COLLECTION
EUROPE

Запросы относительно публикаций Европейского регионального бюро ВОЗ следует направлять по адресу:

Publications
WHO Regional Office for Europe
UN City, Marmorvej 51
DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark

Кроме того, запросы на документацию, информацию по вопросам здравоохранения либо разрешение на цитирование или перевод можно заполнить в режиме онлайн на сайте Регионального бюро: <http://www.euro.who.int/pubrequest>.

ISBN: 9789289052382

© Всемирная организация здравоохранения, 2017 г.

Все права защищены. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения охотно удовлетворяет запросы о разрешении на перепечатку или перевод своих публикаций частично или полностью.

Обозначения, используемые в настоящей публикации, и приводимые в ней материалы, не отражают какого бы то ни было мнения Всемирной организации здравоохранения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района, или их органов власти, или относительно делимитации их границ. Пунктирные линии на географических картах обозначают приблизительные границы, относительно которых полное согласие пока не достигнуто.

Упоминание тех или иных компаний или продуктов отдельных изготовителей не означает, что Всемирная организация здравоохранения поддерживает или рекомендует их, отдавая им предпочтение по сравнению с другими компаниями или продуктами аналогичного характера, не упомянутыми в тексте. За исключением случаев, когда имеют место ошибки и пропуски, названия патентованных продуктов выделяются заглавными буквами.

Всемирная организация здравоохранения приняла все разумные меры предосторожности для проверки информации, содержащейся в настоящей публикации. Тем не менее, опубликованные материалы распространяются без какой-либо явно выраженной или подразумеваемой гарантии их правильности. Ответственность за трактовку и использование материалов ложится на читателя. Всемирная организация здравоохранения ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за ущерб, связанный с использованием этих материалов. Мнения, выраженные в данной публикации авторами, редакторами или группами экспертов, необязательно отражают решения или официальную политику Всемирной организации здравоохранения.

СОДЕРЖАНИЕ

Выражение благодарности	vi
Вступительное слово	ix
Список сокращений	x
Резюме	xi
1. Вступление	1
2. Сеть ВОЗ по потреблению противомикробных препаратов (ППП)	2
2.1 Контекст	2
2.2 Задачи сети ВОЗ по ППП.	3
2.3 Участвующие страны и регионы	3
3. Сбор и анализ данных	5
3.1 Методология	5
3.2 Сбор данных	6
3.3 Анализ данных	7
3.4 Трактовка полученных данных	10
4. Албания	12
4.1 Источники данных и годы сбора данных.	12
4.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01).	12
4.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп.	14
4.4 Относительное потребление по выбору препарата	17
4.5 Десять наиболее потребляемых препаратов	20
4.6 Комментарии	21
5. Армения	22
5.1 Источники данных и годы сбора данных.	22
5.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01).	22
5.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп.	25
5.4 Относительное потребление по выбору препарата	27
5.5 Десять наиболее потребляемых препаратов	30
5.6 Комментарии	31
6. Азербайджан	32
6.1 Источники данных и годы сбора данных.	32
6.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01).	32
6.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп.	34
6.4 Относительное потребление по выбору препарата	37
6.5 Десять наиболее потребляемых препаратов	39
6.6 Комментарии	41

7. Беларусь	42
7.1 Источники данных и годы сбора данных	42
7.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)	42
7.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп	44
7.4 Относительное потребление по выбору препарата	47
7.5 Десять наиболее потребляемых препаратов	50
7.6 Комментарии	51
8. Кыргызстан	52
8.1 Источники данных и годы сбора данных	52
8.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)	52
8.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп	54
8.4 Относительное потребление по выбору препарата	57
8.5 Десять наиболее потребляемых препаратов	60
8.6 Комментарии	61
9. Черногория	62
9.1 Источники данных и годы сбора данных	62
9.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)	62
9.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп	64
9.4 Относительное потребление по выбору препарата	67
9.5 Десять наиболее потребляемых препаратов	69
9.6 Комментарии	71
10. Республика Молдова	72
10.1 Источники данных и годы сбора данных	72
10.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)	72
10.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп	74
10.4 Относительное потребление по выбору препарата	77
10.5 Десять наиболее потребляемых препаратов	80
10.6 Комментарии	81
11. Сербия	82
11.1 Источники данных и годы сбора данных	82
11.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного потребления (J01)	82
11.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп	84
11.4 Относительное потребление по выбору препарата	87
11.5 Десять наиболее потребляемых препаратов	90
11.6 Комментарии	91
12. Таджикистан	92
12.1 Источники данных и годы сбора данных	92
12.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)	92
12.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп	94
12.4 Относительное потребление по выбору препарата	97
12.5 Десять наиболее потребляемых препаратов	99
12.6 Комментарии	101

13. Турция	102
13.1 Источники данных и годы сбора данных	102
13.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)	102
13.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп	105
13.4 Относительное потребление по выбору препарата	107
13.5 Десять наиболее потребляемых препаратов	111
13.6 Комментарии	112
14. Узбекистан	113
14.1 Источники данных и годы сбора данных	113
14.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)	113
14.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп	115
14.4 Относительное потребление по выбору препарата	117
14.5 Десять наиболее потребляемых препаратов	120
14.6 Комментарии	121
15. Косово (в соответствии с резолюцией 1244 (1999) Совета Безопасности)	122
15.1 Источники данных и годы сбора данных	122
15.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)	122
15.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп	124
15.4 Относительное потребление по выбору препарата	126
15.5 Десять наиболее потребляемых препаратов	130
15.6 Комментарии	131
16. Сопоставления между странами	132
16.1 Контекст	132
16.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)	132
16.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01	135
16.4 Относительное потребление по выбору препарата	137
16.5 Сравнения с показателями качества потребления антибиотиков ESAC-Net	139
17. Обсуждение	141
Библиография	142
Приложение 1. Методология	143
Приложение 2. Сбор данных	145
Приложение 3. Параметры измерения и показатели качества для потребления ротовомикробных препаратов	148

ВЫРАЖЕНИЕ БЛАГОДАРНОСТИ

Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения (ЕРБ ВОЗ) благодарит членов Сети по потреблению противомикробных препаратов (ППП) ВОЗ за предоставленные данные по потреблению противомикробных препаратов и за ценный вклад в подготовку этого отчета.

Региональное бюро выражает особую признательность Нине Саутенковой за ее вклад в формирование и поддержку сети ППП Всемирной организации здравоохранения в годы ее становления, а также благодарит коллектив экспертов и сотрудников страновых бюро ВОЗ за их помощь в организации и укреплении национальных мероприятий по надзору за потреблением противомикробных препаратов.

Участники, которые предоставляли данные (2011–2014 гг.), и номинированные национальные координаторы по ППП

Страна или регион	Участники
Албания	Iris Hoxha Преподаватель Факультет фармации Медицинского университета Тираны
Азербайджан	Vafa Abilova Специалист Департамент импортных лекарств и изделий медицинского назначения, Центр аналитической экспертизы, Министерство здравоохранения Nazifa Mursalova Ведущий консультант Отдел санитарно-эпидемиологического надзора, Министерство здравоохранения
Армения	Лилит Газарян Заместитель директора Центр экспертизы лекарств и медицинских технологий, Министерство здравоохранения
Беларусь	Галина Пышник Консультант Отдел организации лекарственного обеспечения, Министерство здравоохранения
Босния и Герцеговина	Tijana Spasojević Руководитель Отдел информации о лекарственных средствах и медицинских товарах, Агентство по лекарственным средствам и изделиям медицинского назначения
Бывшая югославская Республика Македония	Kristina Hristova Директор Департамент фармации, Фонд медицинского страхования
Грузия	Irma Korinteli Врач, педиатр Marina Darakhvelidze Руководитель Департамент здравоохранения, Министерство труда, здравоохранения и социальной защиты
Казахстан	Лариса Макалкина Руководитель Информационный центр Республиканского центра развития здравоохранения, Министерство здравоохранения и социальной защиты
Кыргызстан	Гульбара Кулушева кандидат медицинских наук, доцент Кафедра базисной и клинической фармакологии, медицинский факультет, Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина

Страна или регион	Участники
Республика Молдова	<p>Анжела Карп Специалист по закупкам Государственное учреждение «Отдел координации, внедрения и мониторинга Проекта по реструктуризации системы здравоохранения»</p> <p>Николае Фуртуна Заместитель директора Национальный центр общественного здоровья</p>
Российская Федерация	<p>Светлана Рачина Заведующая Отделение фармакоэпидемиологии и фармакоэкономики Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и противомикробной химиотерапии</p>
Сербия	<p>Vesela Radonjic Национальный информационный центр по лекарственным средствам и изделиям медицинского назначения Агентство по лекарственным средствам и изделиям медицинского назначения Сербии</p>
Таджикистан	<p>Саломуддин Юисупов Начальник Управление медицинского и фармацевтического образования, кадровой политики и науки Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан</p> <p>Наргиз Максудова Преподаватель Кафедра фармакогнозии и организации экономики фармации Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино (Авиценны)</p>
Турция	<p>Bahar Melik Фармацевт-провизор Департамент рационального использования лекарственных средств, Агентство по лекарственным средствам и изделиям медицинского назначения Турции</p> <p>Mesil Aksoy Фармацевт-провизор, начальник Департамент рационального использования лекарственных средств, Агентство по лекарственным средствам и изделиям медицинского назначения Турции</p> <p>Emre Umut Gürpınar Фармацевт-провизор Департамент рационального использования лекарственных средств, Агентство по лекарственным средствам и изделиям медицинского назначения Турции</p>
Украина	<p>Лариса Яковлева Доктор фармацевтических наук, заведующая Кафедра фармакоэкономики, Национальный фармацевтический университет</p>
Узбекистан	<p>Мухаббат Ибрагимова Начальник Центр политики лекарственных средств и изделий медицинского назначения, Главное управление по контролю качества лекарственных средств и медицинской техники, Министерство здравоохранения</p>
Черногория	<p>Lidija Cizmovic Руководитель Департамент по установлению предельных цен и мониторингу потребления лекарственных средств, Агентство по лекарственным средствам и изделиям медицинского назначения</p>
Косово (в соответствии с резолюцией 1244 (1999) Совета Безопасности ООН)	<p>Arjanit Jakupi Фармацевт-провизор, бывший генеральный директор A2 – Консалтинговое агентство в сфере фармации, Агентство по лекарственным средствам Косово / Министерство здравоохранения</p>

Европейское региональное бюро ВОЗ также выражает признательность следующим лицам за их вклад в деятельность сети ВОЗ по потреблению противомикробных препаратов:

- Arno Muller, консультант, Штаб-квартира ВОЗ;
- Klaus Weist, старший эксперт по потреблению противомикробных препаратов, Европейский центр профилактики и контроля заболеваний (ЕЦПКЗ), Сольна, Швеция;
- Irene Litleskare, старший консультант, Центр по сотрудничеству с ВОЗ в сфере методологии статистики лекарственных средств, Норвежский институт общественного здравоохранения, Осло, Норвегия;
- Hege Blix Salvesen, старший научный сотрудник, кафедра фармакоэпидемиологии, Норвежский институт общественного здравоохранения, преподаватель, факультет фармации, Университет Осло, Норвегия;

- Brian Godman, преподаватель, Институт фармации и биомедицинских наук Стратклайда, Университет Стратклайда, Глазго, Соединенное Королевство; старший научный сотрудник, отделение клинической фармакологии, Каролинский институт, Стокгольм, Швеция;
- Danilo Lo Fo Wong, руководитель программы по устойчивости к противомикробным препаратам, Европейское региональное бюро ВОЗ.

База данных для анализа данных была разработана совместно с компанией Public Health Expertise, Париж, Франция.

Настоящий отчет был подготовлен сотрудниками Программы по медицинским технологиям и лекарственным средствам ЕРБ ВОЗ:

- Jane Robertson, технический сотрудник;
- Kotoji Iwamoto, технический сотрудник;
- Guillaume Dedet, технический сотрудник;
- Hanne Bak Pedersen, руководитель Программы.

Координация деятельности сети ППП ВОЗ осуществляется Европейским региональным бюро ВОЗ. Выражаем благодарность Министерству здравоохранения, социального обеспечения и спорта Нидерландов за финансовую поддержку.

ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

В сентябре 2011 года все 53 страны Европейского региона ВОЗ приняли Европейский стратегический план действий по проблеме устойчивости к антибиотикам. Стратегические приоритеты включали укрепление надзора за устойчивостью к антибиотикам и потреблением противомикробных препаратов, а также способствование рациональному использованию противомикробных лекарственных средств. Глобальный план действий ВОЗ по борьбе с устойчивостью к противомикробным препаратам был согласован государствами-членами на шестьдесят восьмой Всемирной ассамблее здравоохранения в 2015 году. В нем признается важность сбора и анализа данных об использовании антибиотиков как средства для выявления потенциального чрезмерного, недостаточного или ненадлежащего использования противомикробных лекарственных средств, а также в качестве основы для разработки мер по устранению ненадлежащей практики.

Такие действия имеют важнейшее значение для реализации повестки дня Европейского регионального бюро ВОЗ по укреплению систем здравоохранения и по их преобразованию в структуры более ориентированные на удовлетворение потребностей граждан с целью улучшения показателей здоровья населения и уменьшения неравенства в сфере здравоохранения. Эта повестка дня по укреплению систем здравоохранения была поддержана всеми государствами-членами путем принятия Таллиннской хартии «Системы здравоохранения для сохранения здоровья и финансовой состоятельности» в 2008 году. Эта программа также является приоритетным направлением Здоровья-2020 – европейской политики улучшения здоровья и повышения уровня благополучия населения. Главным в этой деятельности выступает совершенствование качества информации по вопросам здравоохранения и систем медико-санитарной информации в разрезе сбора, трактовки и анализа данных, и использования полученных результатов для информационного обеспечения процесса принятия решений.

Все государства-члены Европейского союза (ЕС), а также Исландия и Норвегия, осуществляют надзор за ППП через Европейскую сеть по надзору за потреблением противомикробных препаратов (ESAC-Net) с 1997 года. В настоящее время эта работа координируется ЕЦКПЗ, однако надзор за потреблением противомикробных препаратов в государствах Европейского региона ВОЗ, не являющихся членами ЕС, носит несистематический характер.

Для решения этой проблемы Европейским региональным бюро ВОЗ была учреждена сеть ВОЗ по ППП в 2011 году, чтобы помочь странам в создании или укреплении национальных систем надзора за ППП на фоне содействия в осуществлении надзора за ППП в пределах Европейского региона. В конечном счете, национальный подход к мониторингу и оценке обеспечивает централизованные данные, которые позволяют гарантировать эффективность политики и стратегий в отношении ППП и устойчивости к противомикробным препаратам. Эти усилия тесно координируются с ЕЦКПЗ для обеспечения сопоставимости и сравнимости данных, что позволит осуществлять общеевропейский обзор тенденций и источников ППП.

В нашем отчете изложены данные из ряда стран Европейского региона ВОЗ, которые не входят в ЕС, собранные посредством сети ВОЗ по ППП. Цель заключается в том, чтобы наглядно продемонстрировать важность национального надзора за ППП и стимулировать обмен данными как в самих странах, так и между ними. Предоставление таких данных свидетельствует о серьезном отношении государств к устойчивости к противомикробным препаратам, как одной из основных проблем общественного здравоохранения.

Европейское региональное бюро ВОЗ намерено и впредь поддерживать страны в этих усилиях в рамках деятельности сети ВОЗ по ППП.

Hans Kluge, MD

Директор Отдела систем здравоохранения и общественного здоровья

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

CAESAR	Центральноазиатская и Восточноевропейская сеть эпиднадзора за устойчивостью к противомикробным препаратам
DID	установленных суточных доз на 1000 жителей в сутки
ESAC-Net	Европейская сеть по надзору за потреблением противомикробных препаратов
ATX	Анатомо-терапевтическо-химическая классификация
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
EACT	Европейская ассоциация свободной торговли
ЕЭЗ	Европейская экономическая зона
ЕС	Европейский союз
ЕРБ ВОЗ	Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения
ЕЦКПЗ	Европейский центр по контролю и профилактике заболеваний
ЛС	лекарственное средство
ППП	потребление противомикробных препаратов
УПП	устойчивость к противомикробным препаратам
УСД	установленная суточная доза

Сокращенные названия стран и регионов, используемые в некоторых таблицах и рисунках

ALB	Албания
ARM	Армения
AZE	Азербайджан
BLR	Беларусь
KGZ	Кыргызстан
MDA	Республика Молдова
MNE	Черногория
SRB	Сербия
TJK	Таджикистан
TUR	Турция
UZB	Узбекистан
KOS	Косово (в соответствии с резолюцией 1244 (1999) Совета Безопасности)

РЕЗЮМЕ

Сеть ВОЗ по ППП создана по инициативе Европейского регионального бюро ВОЗ. Она призвана поддерживать все страны Европейского региона ВОЗ, которые не относятся к Европейской сети по надзору за потреблением противомикробных препаратов ESAC-Net, действующей при координации Европейского центра по контролю и профилактике заболеваний (ЕЦКПЗ).

В настоящее время в работе сети ВОЗ по ППП на различных этапах участия задействованы Албания, Азербайджан, Армения, Беларусь, Босния и Герцеговина, бывшая югославская Республика Македония, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Республика Молдова, Российская Федерация, Сербия, Таджикистан, Турция, Украина, Узбекистан, Черногория, а также Косово¹. С 2011 по 2014 год все они предоставили данные о потреблении противомикробных препаратов в сеть за один год и более.

Это первый отчет сети ВОЗ по ППП. В нем изложены и проанализированы данные о потреблении противомикробных препаратов для 11 участвующих стран и Косово¹.

Основные результаты

Были получены данные о потреблении противомикробных препаратов для системного применения (классификационная группа J01 Анатомо-терапевтическо-химической классификации (АТХ)) для 11 стран и Косово¹. В 2014 году потребление колебалось от 8,5 установленных суточных доз на 1 000 жителей в сутки (DID) в Азербайджане до 40,4 DID в Турции, что представляет собой более чем четырехкратную разницу в расчетах потребления. Взвешенное по численности населения среднее потребление для 12 комплектов данных составляло 24,4 DID.

На основе имеющихся сообщений, относительное использование парентеральных (инъекционных) рецептур характеризовалось еще большей вариативностью – от 4% суммарного потребления лекарственных средств группы J01 в Турции до 69% в Азербайджане.

Наиболее распространенной в потреблении подгруппой антибактериальных препаратов были бета-лактамы (группа J01C АТХ) с диапазоном от 35,4% (Беларусь) до 65,6% (Азербайджан) от суммарного потребления лекарственных средств группы J01. Цефалоспорины (J01D) составляли от 6,1% (Азербайджан) до 30,3% (Турция) суммарного потребления; доля хинолонов (J01M) в суммарном потреблении была менее 0,1% в Узбекистане и 17% в Республике Молдова.

Цефалоспорины и хинолоны являются антибиотиками широкого спектра и в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда. В представленных здесь данных обе группы в совокупности составляли от 10% (Азербайджан) до 38% (Республика Молдова) от суммарного потребления лекарственных средств группы J01.

Выбор цефалоспоринов значительно варьировался. В общей сложности, потребление препаратов четвертого поколения было ограниченным (преимущественно <0,1 DID). Потребление препаратов первого поколения колебалось от 8% (Турция) до 80% (Сербия) от суммарного потребления цефалоспоринов, тогда как потребление препаратов второго поколения было очень низким (<0,1 DID) в ряде стран и достигало 54% от потребления цефалоспоринов (6,5 DID) в Турции. Потребление препаратов третьего поколения колебалось

¹ Все ссылки на Косово в этом резюме следует понимать как ссылки на Косово в соответствии с резолюцией 1244 (1999) Совета Безопасности ООН.

от 16% (Сербия) до 83% (Таджикистан) от суммарного потребления цефалоспоринов и составляло более 50% от суммарного потребления цефалоспоринов в 6 из 12 комплектов данных.

Аналогично, широко варьировалось относительное потребление амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллина и клавулановой кислоты широкого спектра. В большинстве комплектов данных более потребляемым был амоксициллин за исключением Турции, где он составлял только 11% от потребления этих двух лекарственных средств.

Были получены расчеты для семи показателей качества потребления антибиотиков ESAC-Net. Значительная вариативность расчетов по этим показателям была зафиксирована в анализе сети ВОЗ по ППП и в анализе ESAC-Net от 2014 года.

Выводы

В результатах, представленных в нашем отчете, изложены тенденции ППП в различных европейских странах и регионах за пределами ЕС. Примечательной чертой сопоставлений между странами являются широкие колебания в расчетах, что вряд ли можно объяснить исключительно различной динамикой или бременем заболеваний. Выяснение причин такой вариативности требует дальнейшего исследования и открывает возможности для разработки мер по продвижению более ответственного использования противомикробных препаратов.

Источники данных, которые были использованы для получения расчетов потребления, характеризуются рядом ограничений, и именно в этом свете следует трактовать полученные результаты. Невзирая на это, сообщения об уровнях ППП и, в некоторых случаях о решениях относительно выбора тех или иных противомикробных препаратов подтверждают необходимость активизации действий. Чрезвычайно важное значение имеет готовность на постоянной основе собирать, анализировать и использовать данные о потреблении – эти обязательства являются центральным элементом Глобального плана действий по борьбе с устойчивостью к противомикробным препаратам, который был принят в ходе шестьдесят восьмой Всемирной ассамблеи здравоохранения в мае 2015 года.

1. ВСТУПЛЕНИЕ

В сентябре 2011 года всеми 53 странами Европейского региона ВОЗ был принят Европейский стратегический план действий по проблеме устойчивости к антибиотикам. Он был разработан, исходя из признания следующих факторов:

- во многих странах региона проблема антибиотикорезистентности оставалась без должного внимания;
- отсутствовал систематический эпиднадзор за использованием антибиотиков и за устойчивостью к ним;
- существовала необходимость в координации усилий по контролю между здравоохранением и другими соответствующими секторами;
- устойчивость к противомикробным препаратам может распространяться за пределы государств в связи с международными перемещениями и торговлей;
- были необходимы международные стандарты и механизмы для обмена данными и информацией.

В ходе шестьдесят восьмой Всемирной ассамблеи здравоохранения, состоявшейся в мае 2015 года, государства-члены приняли Глобальный план действий (WHO, 2015) по проблеме устойчивости к противомикробным препаратам. А принятая резолюция настоятельно призвала государства-члены к его внедрению, исходя из признания возможной необходимости в адаптации плана к конкретным условиям и национальным приоритетам.

Глобальный план действий содержит пять задач:

- повышение осведомленности и улучшение понимания вопросов устойчивости к противомикробным препаратам;
- укрепление эпиднадзора и исследований;
- сокращение числа случаев инфицирования;
- **оптимизация использования противомикробных препаратов;**
- обеспечение планомерных инвестиций в борьбу с устойчивостью к противомикробным препаратам.

Что касается задачи 4, то государствам-членам было предложено учредить «программы регулирования, направленные на мониторинг и содействие оптимизации применения противомикробных препаратов на национальном и местном уровнях в соответствии с международными стандартами, призванные обеспечивать правильное назначение препарата и выбор дозировки на основе фактических данных». Таким образом, важным элементом плана является мониторинг потребления противомикробных лекарственных средств. Во всех странах имеются данные по импорту, закупкам, дистрибуции или клиническому применению противомикробных препаратов во внебольничном секторе, которые могут быть использованы в качестве основы для программ регулирования и мониторинга.

Данные о потреблении противомикробных лекарственных средств могут быть использованы для различных целей, в том числе таких как:

- соотношение между приемом противомикробных препаратов и развитием противомикробной устойчивости;
- определение и раннее предупреждение о проблемах, связанных с изменениями в приеме и применении антибиотиков, а также разработка мер по устранению выявленных проблем;
- мониторинг результатов проведенных мероприятий по изменению приема антибиотиков;
- оценка качества выписки рецептов относительно протоколов клинической практики;
- повышение уровня информированности работников здравоохранения, потребителей и директивных органов о вопросах устойчивости к противомикробным препаратам и потенциальном эффекте ненадлежащего применения антибиотиков в медицине.

В Европе уже выполняется значительная работа по измерению потребления противомикробных препаратов в рамках двух программ, которые реализуются Европейской сетью по надзору за потреблением противомикробных препаратов (ESAC-Net) и Европейским региональным бюро ВОЗ.

2. СЕТЬ ВОЗ ПО ПОТРЕБЛЕНИЮ ПРОТИВОМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ (ППП)

2.1 Контекст

Сеть ВОЗ по ППП создана по инициативе Европейского регионального бюро ВОЗ (ЕРБ ВОЗ) с целью поддерживать все страны и регионы в пределах Европейского региона ВОЗ, которые не входят в сеть ESAC-Net, действующую при координации Европейского центра по контролю и профилактике заболеваний (ЕЦКПЗ) в Европейском союзе (ЕС).

2.1.1 Европейская сеть ESAC-Net

Европейская сеть по надзору за потреблением противомикробных препаратов (ESAC-Net) – это общеевропейская система, которая объединяет национальные системы надзора и обеспечивает европейские контрольные данные по потреблению антибиотиков. ESAC-Net занимается сбором и анализом данных о потреблении противомикробных препаратов в государствах-членах Европейского союза (ЕС), Европейской экономической зоны (ЕЭЗ)² и Европейской ассоциации свободной торговли (ЕАСТ) во внебольничном (первичная медико-санитарная помощь) и больничном секторах.

Собранные ESAC-Net данные используются для предоставления своевременной информации и обратной связи для государств-членов ЕС и ЕЭЗ/ЕАСТ по показателям потребления противомикробных препаратов. Благодаря этим показателям формируется основа для отслеживания прогресса стран в направлении рационального использования антибиотиков.

ESAC-Net публикует ежегодные отчеты с данными по потреблению противомикробных препаратов, которые передаются в ЕЦКПЗ посредством стандартного механизма отчетности из внебольничного сектора и стационарных медучреждений. Помимо отчета имеется ряд таблиц, иллюстрирующих тенденции в потреблении антибиотиков для системного применения в обоих секторах в виде отдельных файлов для загрузки. На своем веб-сайте (ECDC, 2017a) ЕЦКПЗ также предоставляет доступ к интерактивной базе данных, которая позволяет отображать выбранные данные по ППП в различных форматах: в виде таблиц, карт и диаграмм. Там содержатся данные по потреблению противомикробных препаратов с 1997 года в государствах-членах ЕС и двух странах ЕЭЗ, которые не входят в Евросоюз (Исландия и Норвегия). Этот ресурс является мощным инструментом для изучения изменений в потреблении во временной динамике и для изучения данных на разных уровнях обобщения.

2.1.2 Сеть ВОЗ по ППП

В 2011 году был предпринят пилотный проект по сбору данных при участии Лаборатории медицинской микробиологии Антверпенского университета в Бельгии, ЕЦКПЗ и Центра по сотрудничеству с ВОЗ в сфере методологии статистики лекарственных средств с целью мониторинга ППП на национальном уровне в государствах Европейского региона ВОЗ, которые не входят в ЕС. В проекте использовалась методология

² ЕЭЗ объединяет государства-члены Европейского союза и три из четырех стран ЕАСТ (Исландия, Лихтенштейн и Норвегия) в рамках внутреннего рынка, который регулируется одинаковыми базовыми правилами.

на основе Анатомо-терапевтическо-химической системы классификации лекарственных средств (АТХ) и установленной суточной дозы (УСД), а также методы сбора данных ESAC-Net.

Впоследствии по итогам реализации пилотного проекта Программа по медицинским технологиям и лекарственным средствам ЕРБ ВОЗ учредила протокол по сбору данных ППП и основала сеть ВОЗ по ППП. Эта инициатива дополняет деятельность ESAC-Net по ППП и мероприятия Европейского регионального бюро ВОЗ, проводимые совместно с Центральноазиатской и Восточноевропейской сетью эпиднадзора за устойчивостью к противомикробным препаратам CAESAR.

2.2 Задачи сети ВОЗ по ППП

Целью сети ВОЗ по ППП является учреждение национальных систем надзора за потреблением противомикробных лекарственных средств. В дополнение к данным ЕС, полученным посредством сети ESAC-Net, и для сопоставления данных в рамках Европейского региона ВОЗ, методология сбора данных сети ВОЗ по ППП тесно согласована с методологией ЕЦКПЗ. Это позволяет облегчить проведение сопоставлений в регионе между странами Европейского союза и государствами-членами Европейского региона ВОЗ, которые не входят в ЕС. Данные, собранные на уровне страны и региона, предоставляются заинтересованным сторонам и могут быть использованы для разработки программ и предложений по реализации национальных стратегических действий, направленных на улучшение ответственного использования антибиотиков, а также для проведения сопоставлений между странами.

2.3 Участвующие страны и регионы

В настоящее время в деятельности сети ВОЗ по ППП принимают участие Албания, Азербайджан, Армения, Беларусь, Босния и Герцеговина, бывшая югославская Республика Македония, Грузия, Казахстан, Кыргызстан,

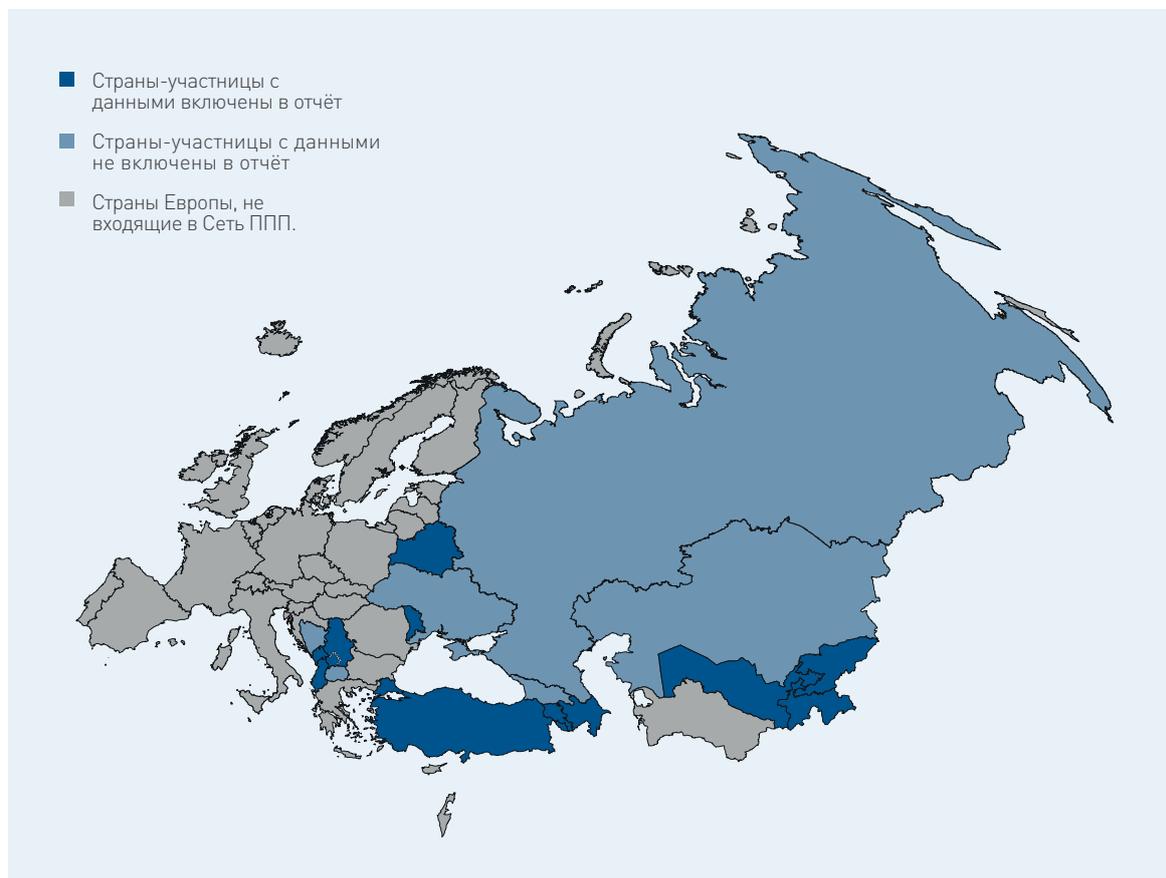


Рисунок 2.1 Статус информационной отчетности, предоставляемой в сеть ВОЗ по ППП

Республика Молдова, Российская Федерация, Сербия, Таджикистан, Турция, Украина и Узбекистан, Черногория, а также Косово³. С 2011 по 2014 год все 18 стран и регионов направили в нашу сеть данные по потреблению противомикробных препаратов за последние 3 – 4 года. Из них 11 стран и Косово до конечной даты 30 ноября 2016 года предоставили разрешение на публикацию данных. Результаты анализа по другим членам сети сообщаются странам напрямую и могут быть включены в последующие публикации. На рис. 2.1 отражен географический масштаб сбора данных, который осуществляет сеть ВОЗ по ППП в Европейском регионе ВОЗ.

³ Все ссылки на Косово в этом разделе следует понимать как ссылки на Косово в соответствии с резолюцией 1244 (1999) Совета Безопасности ООН.

3. СБОР И АНАЛИЗ ДАННЫХ

3.1 Методология

3.1.1 Определения

В этом отчете понятия «данные по потреблению» и «данные по использованию противомикробных препаратов» разграничены с учетом отличий в источниках данных и типа сведений, которые можно получить посредством каждого из методов.

- **Данные о потреблении** обозначают расчеты, полученные из таких источников обобщенных данных, как сведения по импорту или опту или совокупные данные медицинского страхования на фоне отсутствия информации о пациентах, получающих те или иные лекарственные средства, или о причинах использования противомикробных препаратов. Эти источники данных позволяют осуществлять приблизительный расчет использования антибиотиков. Данные по потреблению могут быть выражены как суммарное потребление в стране или в разрезе по медучреждениям и секторам (внебольничный и больничный сектор; государственный и частный сектор).
- **Данные об использовании противомикробных препаратов** обозначают расчеты, полученные из данных на уровне пациента. Они могут быть представлены в разрезе по характеристикам пациентов (например, по полу или возрасту) или по показаниям к использованию того или иного лекарственного средства.

3.1.2 Используемые параметры

Сеть ВОЗ по ППП использует систему классификации АТХ, а самым распространенным параметром измерения является количество УСД. Они подробно рассматриваются в приложении 1.

Система классификации АТХ позволяет гибко подойти к отчетности, предоставляя выкладки как по одному препарату, так и по целым группам лекарственных средств. Классификация лекарственных средств осуществляется по группам на пяти разных уровнях. Согласно классификации, большая часть противомикробных препаратов относится к основной группе АТХ – J «Противомикробные препараты для системного применения».

Установленная суточная доза – это предполагаемая средняя поддерживающая суточная доза лекарственного средства при его использовании по основным показаниям у взрослых. УСД является технической единицей использования и необязательно отображает рекомендованную или среднюю назначенную суточную дозу. Это – полезный параметр, который позволяет проводить сопоставления как в рамках самих стран, так и между ними.

3.1.3 Противомикробные лекарственные средства, включенные в мониторинг

Программа сети ВОЗ по ППП сосредоточена исключительно на антибиотиках для системного применения и не охватывает противомикробные препараты местного применения. Основная группа препаратов, отслеживаемых во всех странах в процессе мониторинга, выглядит следующим образом:

- антибактериальные препараты (J01)
- антибиотики для желудочно-кишечного тракта и обмена веществ (A07AA)
- производные нитромидазола для лечения амебиоза и других протозойных болезней (P01AB).

Кроме этого, в программе надзора Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ 2016) содержится факультативный перечень противомикробных препаратов, которые страны могут включить в свои программы надзора в соответствии с собственными потребностями и имеющимися ресурсами.

- антимикотики для системного применения (J02);
- противогрибковые препараты для системного применения (D01BA);
- противовирусные препараты для системного применения (J05);
- лекарственные средства для лечения туберкулеза (J04A);
- противомаларийные лекарства (P01B).

Этот отчет подготовлен с учетом предварительных этапов сбора данных на уровне страны и региона. В нем содержится анализ данных, собранных с 2011 по 2014 год, и наглядно отображаются некоторые межгосударственные сопоставления по отдельным показателям ППП в 2014 году. Представленные результаты относятся к анализу потребления противомикробных препаратов группы J01 АТХ. В других странах и регионах, участвующих в деятельности сети ВОЗ по ППП, также осуществляется сбор данных по потреблению других противомикробных препаратов, в том числе антибиотиков для желудочно-кишечного тракта и обмена веществ (A07AA), производных нитромидазола для лечения амебиоза и других протозойных болезней (P01AB), антимикотиков для системного применения (J02), противогрибковых препаратов для системного применения (D01BA), противовирусных препаратов для системного применения (J05), лекарственных средств для лечения туберкулеза (J04A) и противомаларийных лекарств (P01B), которые при этом в настоящий отчет не вошли. Существует возможность проведения дополнительных аналитических исследований на уровне стран, а их результаты могут быть использованы для мониторинга ППП в области этих конкретных заболеваний.

3.1.4 Секторы здравоохранения, в которых осуществляется мониторинг

В большинстве стран и регионов, задействованных в работе сети ВОЗ по ППП, осуществить разбивку данных по секторам (амбулаторный или больничный; государственный или частный) не представляется возможным, поэтому в большинстве случаев сообщаются данные по суммарному потреблению.

3.2 Сбор данных

3.2.1 Источники данных по ППП и реализация сбора данных в 2011–2014 гг.

Большинство стран и регионов, участвующих в деятельности сети ВОЗ по ППП, в качестве источника информации по потреблению противомикробных лекарственных средств используют сведения по импорту (из таможенных учетных записей и деклараций). Эти сведения дополняются статистикой продаж от владельцев регистрационных свидетельств или расчетами местных производителей при наличии местного производства лекарственных средств. В некоторых случаях используются данные оптовиков. В табл. 3.1 приведены итоговые сведения по годам, за которые были предоставлены данные, по охвату секторов здравоохранения и по источникам данных, используемых в каждой из сфер, упомянутых в этом отчете.

3.2.2 Процедуры сбора данных

Сбор данных для сети ВОЗ по ППП осуществляется в соответствии с унифицированным протоколом на основе общего шаблона Excel. Каждый год региональная команда ВОЗ в Копенгагене публикует обращение с призывом направлять данные по ППП. Координаторы вносят в шаблон данные по ППП (количество упаковок каждого препарата, ввезенных по импорту, или реализованных), соответствующие сведения о препаратах и демографические данные. Более подробно сбор данных рассмотрен в приложении 2.

Все данные, представленные в этом отчете, были утверждены для публикации министерством здравоохранения или соответствующим национальным органом.

Таблица 3.1 Источники данных, используемые для расчетов потребления (2011–2014 гг.)

Страна или регион	Годы	Охват секторов здравоохранения	Источники данных, используемые для расчетов потребления
Албания	2011–2014	Общая медицинская помощь	- Учет импорта
Армения	2011–2014	Общая медицинская помощь	- Учет импорта - Статистика продаж от местных производителей
Азербайджан	2011–2014	Общая медицинская помощь	- Учет импорта
Беларусь	2011–2014	Общая медицинская помощь	- Учет импорта - Статистика продаж от местных производителей
Кыргызстан	2011–2014	Общая медицинская помощь	- Учет импорта - Статистика продаж от оптовиков
Черногория	2011–2014	Общая медицинская помощь	- Статистика продаж от оптовиков
Республика Молдова	2011–2014	Общая медицинская помощь	- Учет импорта - Производственная документация местных производителей
Сербия	2011–2014	Общая медицинская помощь	- Статистика продаж от владельцев регистрационных свидетельств
Таджикистан	2011–2014	Общая медицинская помощь	- Учет импорта - Статистика по сертификации
Турция	2011–2012 2013–2014	Амбулаторный Общая медицинская помощь	- IMS Health - Статистика оптовиков из системы отслеживания происхождения лекарств
Узбекистан	2011–2014	Общая медицинская помощь	- Учет импорта
Косово (в соответствии с резолюцией 1244 [1999] Совета Безопасности ООН)	2011–2014	Общая медицинская помощь	- Учет импорта

3.3 Анализ данных

3.3.1 Расчеты потребления

После согласования комплектов данных, региональная команда ВОЗ осуществляет их анализ. Суммарное количество УСД для каждого препарата исчисляется путем умножения количества его упаковок на число УСД из расчета на одну упаковку. Путем их обобщения получают суммарное количество УСД для соответствующего кода и уровня АТХ.

Калькуляция расчетов потребления с поправкой на количество жителей производится автоматически с помощью встроенных макросов для исчисления расчетов потребления в УСД на 1000 жителей в сутки (DID). Вопрос численности населения более подробно рассмотрен в приложении 2.

3.3.2 Параметры, отраженные в отчете

Применение классификации АТХ позволяет осуществлять анализ на пяти различных уровнях – от основного класса (уровень 1) до отдельного лекарственного средства (уровень 5) (см. приложение 1). Анализ данных по ППП для группы J01 АТХ дает представление о тенденциях в потреблении противомикробных препаратов, характерных для отдельной страны или региона, а также помогает понять тенденции и различия при проведении сопоставлений между странами.

В настоящем отчете внимание сосредоточено на основных параметрах четырех типов, которые применяются для изучения тенденций во временной динамике в странах и регионах, а также для проведения межгосударственных сопоставлений (табл. 3.2).

- параметры объема потребления, которые отражаются в направляемых данных как количество DID;
- относительные параметры потребления, выраженные в процентах от суммарного потребления той или иной группы антибиотиков;
- потребляемые препараты, которые дают представление о выборе конкретных противомикробных препаратов в рамках одного класса и позволяют более предметно оценить, согласуется ли такой выбор с рекомендованной наилучшей практикой и протоколами клинической практики;
- применение 10 наиболее потребляемых препаратов.

Таблица 3.2 Параметры, используемые для анализа во временной динамике и проведения сопоставлений между странами

Категория	Единица
Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)	
Совокупное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения	DID ^a
Совокупное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп: - тетрациклины (J01A) - амфениколы (J01B) - бета-лактамы (J01C) - цефалоспорины (J01D) - сульфонамиды и триметроприм (J01E) - макролиды, линкозамиды и стрептограмин (J01F) - антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M) - прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	DID
Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по подгруппам	
Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп	%
Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01	%
Относительное потребление в разрезе выбранных препаратов	
Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда по поколению	%
Относительное потребление цефалоспоринов по поколению: - выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB) - выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC) - выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD) - выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)	%
Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)	%
Относительное потребление амоксициллина и амоксициллина в сочетании с клавулановой кислотой	%
Десять наиболее потребляемых препаратов	
Десять наиболее потребляемых препаратов: рецептура для перорального применения	DID
Десять наиболее потребляемых препаратов: рецептура для парентерального применения	DID

^a DID – установленных суточных доз на 1000 жителей в сутки.

3.3.2.1 Способ введения

Как правило, наиболее приемлемым и экономичным методом введения противомикробных препаратов считается пероральное введение. Часто пациентов в стационарах, первоначально получавших антибиотики внутривенно, можно без какого-либо риска переводить на пероральный эквивалент после клинической стабилизации. Пероральное введение лекарственных средств сопровождается меньшим количеством осложнений и связано с более низкими затратами на здравоохранение и более ранней выпиской из больницы. Вместе с тем, следует признать, что в некоторых контекстах на уровне культуры и медицинской практики предпочтение традиционно отдается использованию парентеральных рецептов.

В настоящем отчете представлены аналитические выкладки по использованию пероральных и парентеральных рецептов лекарственных средств группы J01. В условиях, где применение

парентеральных рецептур находится на сравнительно высоком уровне, наверняка существуют возможности увеличения использования рецептур для внутреннего применения без ущерба для клинической эффективности.

3.3.2.2 Совокупное потребление в разрезе УСД на 1000 жителей в сутки

Наиболее распространенным параметром в представлении данных по ППП является количество УСД на 1000 жителей в сутки (сокращенно - DID). Именно его чаще всего используют в качестве параметра при проведении сопоставлений между странами (см. раздел 16).

Следует отметить, что в приведенном здесь анализе рассматриваются только лекарственные средства с присвоенным им кодом АТХ и УСД. В некоторых странах-участницах сети ВОЗ по ППП население потребляет некоторые препараты без такого кода. Исключение этих лекарств означает, что при калькуляции данные в числителе отсутствуют, а полученные таким образом расчеты DID, дают заниженное представление о потреблении антибиотиков в стране.

3.3.2.3 Хинолоны и цефалоспорины

Хинолоны и цефалоспорины – это противомикробные препараты широкого спектра, которые в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда (Adriaenssens et al., 2011a). Следовательно, их использование нужно ограничить, чтобы обеспечить возможность их применения в качестве терапии второго ряда на случай, когда антибиотики первого ряда не дают ожидаемого результата.

Согласно указаний руководящих органов, таких как Управление общественного здравоохранения Англии (Public Health England) (2016), при необходимости использования антибиотиков следует применять простые противомикробные препараты-генерики. Антибиотики широкого спектра (например, комбинированный препарат амоксициллин + клавулановая кислота, хинолоны и цефалоспорины) нужно отнести в резерв для лечения резистентных заболеваний. В целом, их следует использовать только в случае неэффективности антибиотиков узкого спектра, поскольку они повышают риск возникновения метициллин-резистентного золотистого стафилококка (MR3C), *Clostridium difficile*, а также резистентных мочеполовых инфекций.

Управление общественного здравоохранения Англии также отмечает, что, хотя присвоение высокой степени риска цефалоспориновому и хинолоновому классам послужило важным средством контроля в снижении риска инфекции *Clostridium difficile*, одним из непреднамеренных последствий могло стать недавнее повышение частоты клинически необоснованной выписки коамоксиклава и других антибиотиков широкого спектра, таких как пиперациллин + тазобактам. Эти альтернативные антибиотики характеризуются очень узким набором рекомендуемых клинических показаний.

Чтобы гарантировать рациональное использование критически важных противомикробных препаратов в медицине и ветеринарии, Всемирная организация здравоохранения (2012) определяет фторхинолоны, цефалоспорины третьего и четвертого поколения, макролиды и гликопептиды как наиболее приоритетные для управления рисками. Хотя оптимального уровня выписки хинолонов и цефалоспоринов не существует, их объем, выраженный в виде процента от всех выписываемых антибиотиков, был подтвержден как показатель качества в первичной медико-санитарной помощи (Adriaenssens et al., 2011b) – см. приложение 2.

3.3.2.4 Фторхинолоны

Фторхинолоны (J01MA) – это наиболее широко используемые препараты в подгруппе производных хинолона (J01M). По мнению Управления общественного здравоохранения Англии, выписка таких фторхинолонов, как ципрофлоксацин и офлоксацин в общей врачебной практике вызывает беспокойство. Резистентность к антибиотикам хинолонового ряда продолжает увеличиваться значительными темпами (например, хинолон-резистентные *Neisseria gonorrhoeae*) и обычно пребывает на высоком уровне, причем это касается всех хинолонов. В руководстве Управления общественного здравоохранения Англии по лечению обычных инфекционных заболеваний рекомендуется использовать производные хинолона в качестве терапии первого ряда только при остром пиелонефрите, остром простатите, эпидидимите и воспалении органов таза. В данном руководстве также отмечается, что применять фторхинолоны для

лечения инфекций нижних дыхательных путей следует только при наличии доказанной устойчивости к другим антибиотикам.

3.3.2.5 Цефалоспорины

Цефалоспорины третьего и четвертого поколения характеризуются более широким спектром по сравнению с препаратами первого и второго поколения и обладают усиленным бактерицидным действием как на грампозитивные, так и на грамотрицательные микроорганизмы.

3.3.2.6 Амоксициллин, амоксициллин и клавулановая кислота

Дополнение клавулановой кислоты к амоксициллину увеличивает спектр действия последнего в отношении бета-лактамазообразующих бактерий. Во многих протоколах лечения комбинированный препарат амоксициллина и клавулановой кислоты рекомендован в качестве терапии второго ряда.

Параметры измерения и качественные показатели для расчетов потребления противомикробных препаратов описаны в приложении 3.

3.4 Трактовка полученных данных

Цель собранных и изложенных в этом отчете данных по надзору за ППП – представить описание потребления противомикробных препаратов группы J01. Чтобы правильно оценить величину и тенденции потребления антибиотиков в стране или регионе, а также сопоставить результаты между странами, эти данные должны быть достоверными и надежными.

Вместе с тем, достоверность и надежность данных может нарушаться на различных этапах, в частности, вследствие таких причин:

- неполная регистрация противомикробных препаратов, находящихся в обращении в стране;
- неполный сбор и представление данных;
- двойной учет лекарственных средств из различных источников данных;
- ошибки при вводе данных, которые не были выявлены в процессе подтверждения правильности данных;
- исключение данных из подсчетов в случае отсутствия у лекарственного средства кода АТХ или УСД.

Взятые в совокупности, эти ошибки влияют на абсолютные значения ППП (измеряемые в УСД на 1000 жителей в сутки).

Неполный сбор данных может проявляться в ситуации, когда не все оптовики предоставляют данные о реализованных лекарственных средствах. В статистике продаж от местных производителей должны отдельно указываться данные о лекарствах для местного потребления и о лекарствах, поставляемых на экспорт.

В ряде стран и регионов, принимающих участие в деятельности сети ВОЗ по ППП, существует значительное количество препаратов, которым не присвоен код АТХ или УСД. В представленных здесь аналитических выкладках данные о потреблении таких лекарств не учитываются, вследствие чего приведенные расчеты совокупного потребления отражают заниженную оценку фактического потребления антибиотиков.

Европейское региональное бюро ВОЗ совместно с участниками сети ВОЗ по ППП и Центром по сотрудничеству с ВОЗ в сфере статистики методологии лекарственных средств работает над выявлением препаратов без кодов и прилагает усилия для урегулирования этой проблемы с целью проведения аналитических исследований в будущем.

3.4.1 Данные по импорту

В отношении данных, получаемых из учета импорта, существует отдельная проблема, связанная с влиянием закупочных циклов и поставок на расчеты. Например, если тендерные контракты охватывают

двухлетний период, то маловероятно, что в течение этого срока поставки будут осуществляться в одинаковых количествах и через равные промежутки времени. Если в первом году были получены две поставки или более, то в следующем могут импортироваться меньшие партии. Таким образом, возможны колебания в расчетах потребления, никак не связанные с использованием противомикробных препаратов пациентами и медицинскими учреждениями.

Вполне вероятно, что с учетом циклов импорта различные препараты также будут получены в разное время, что также может повлиять на расчеты относительного использования. Невзирая на эти ограничения, логично предположить, что на протяжении длительного периода времени расчеты относительного потребления стабилизируются и будут точнее отражать относительное потребление разных противомикробных препаратов. Соответственно, трактовка тенденций во временной динамике требует осторожности. В целом, данные по импорту не следует использовать для сопоставлений ежемесячного или ежеквартального потребления.

Аналитические выкладки, представленные в этом отчете, содержат расчеты годового потребления. Вместе с тем, колебания в расчетах суммарного потребления для ряда стран свидетельствуют о том, что циклы импорта могут частично влиять на приведенную структуру потребления.

3.4.2 Значимость информации

Указанные данные пока могут быть не оптимальными, а наличие системных проблем может ставить под сомнение объективность расчетов. Тем не менее, признание этих ограничений может побудить страны и регионы, участвующие в сети ВОЗ по ППП, задуматься о возможности обращения к другим источникам данных, например, использовать данные от оптовиков вместо данных по импорту. В дальнейшем по мере становления информационных систем расчеты потребления можно будет проводить на основе учета возмещения стоимости лекарственных средств от агентств медицинского страхования и платформ электронной выписки рецептов.

Даже принимая во внимание описанные ограничения относительно данных, изменчивость структуры потребления в пределах отдельных стран и между ними обеспечивает основу для проведения дальнейших исследований, чтобы лучше разобраться в том, как антибиотики применяются на практике. Данные о потреблении следует трактовать с пониманием местного контекста, учитывая изменения нормативной базы (в том числе в сфере контроля за отпуском рецептурных препаратов), источников данных, закономерностей резистентности, а также потенциального влияния мероприятий, направленных на изменение практики.

4. АЛБАНИЯ

4.1 Источники данных и годы сбора данных

Албания направила данные по каждому из четырех лет сбора данных (2011–2014 гг.). Основными источниками данных послужили учетные записи по импорту, представленные агентством по лекарственным средствам (табл. 4.1).

Таблица 4.1 Источники данных, которые были использованы для расчетов потребления (2011–2014 гг.)

Год	Охват секторов здравоохранения	Тип данных	Источник данных (потребление)	Население	Источник данных (население)
2011	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	2 904 780	Всемирный банк
2012	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	2 900 489	Всемирный банк
2013	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	2 897 366	Всемирный банк
2014	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	2 893 654	Всемирный банк

4.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)

Суммарное потребление антибактериальных препаратов для системного применения (группа J01 ATX) рассмотрены по способу введения (пероральные и парентеральные рецептуры) и в разрезе фармакологических подгрупп.

4.2.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Потребление пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептур антибактериальных лекарственных средств группы J01 показано на рис. 4.1 и обобщено в табл. 4.2 по УСД / 1000 жителей в сутки (DID).

Данные по импорту указывают на некоторые колебания суммарного потребления во временной динамике (от 25,1 DID в 2011 до 22,7 DID в 2014 году.), которые частично объясняются циклами импорта для этих лекарственных средств.



Рисунок 4.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

УСД – установленная суточная доза.

Относительное потребление парентеральных антибактериальных препаратов оставалось достаточно стабильным – на уровне 7-8% от суммарного потребления лекарств группы J01 (табл. 4.2).

Таблица 4.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Пероральные ЛС J01	23,8 (95)	19,6 (93)	16,3 (93)	21 (92)
Парентеральные ЛС J01	1,4 (5)	1,5 (7)	1,3 (7)	1,8 (8)
Итого	25,1	21,1	17,5	22,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

4.2.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Потребление антибактериальных лекарственных средств группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп показано на рис. 4.2 и обобщено в табл. 4.3.

В числовом отношении наибольшие изменения в потреблении фармакологических подгрупп наблюдались в подгруппе тетрациклинов (J01A) со снижением с 7,8 DID в 2011 году до 3,6 DID в 2014 году. Наиболее высокие уровни потребления были зафиксированы по бета-лактамам (J01C): 8,6 DID в 2011 году и 9,9 DID в 2014. С 2011 по 2014 год наблюдались тенденции к увеличению использования бета-лактамов (J01C), цефалоспоринов (J01D) и макролидов, линкозамидов и стрептограминов (J01F).



Рисунок 4.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 4.3 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	7,8	0,9	2,3	3,6
Амфениколы (J01B)	0,2	0,1	0,1	0,1
Бета-лактамы (J01C)	8,6	9,6	7,8	9,9
Цефалоспорины (J01D)	2,7	3,3	2,4	3,6
Сульфонамиды и триметоприм (J01E)	0,9	0,8	0,5	0,2
Макролиды, линкозамиды и стрептограминны (J01F)	1,3	1,5	2,1	2,0
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	2,7	3,6	1,9	2,4
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	1,0	1,2	0,5	0,8
Итого^б	25,1	21,1	17,5	22,7

^а УСД – установленная суточная доза. ^б Итоговые значения могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

4.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп

4.3.1 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное потребление фармакологических подгрупп, измеряемое как процент от всех антибактериальных препаратов группы J01, показано на рис. 4.3 и обобщено в табл. 4.4.

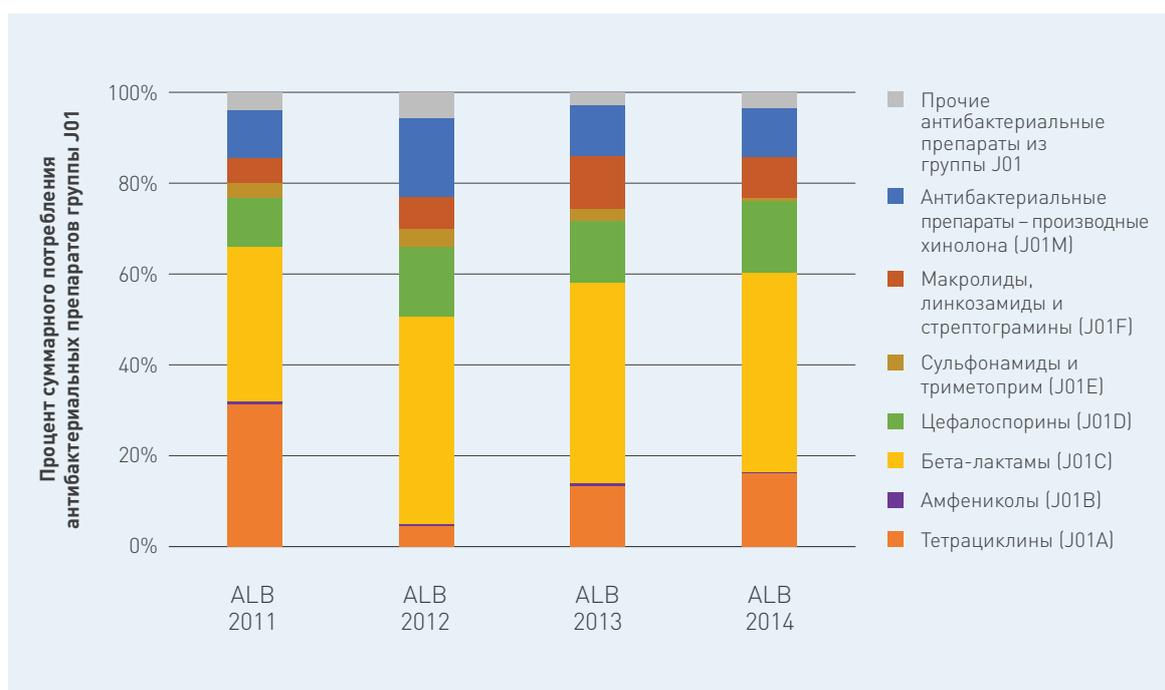


Рисунок 4.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Наметилось снижение в потреблении тетрациклинов (J01A) во временной динамике. Хотя в количественном выражении оно представляется небольшим, потребление сульфонамидов и триметроприма (J01E) также со временем уменьшилось (с 3,5% от совокупного потребления лекарственных средств группы J01 в 2011 году до 0,7% в 2014) (табл. 4.4).

Таблица 4.4 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	31,2	4,5	13,2	16,0
Амфениколы (J01B)	0,7	0,3	0,6	0,4
Бета-лактамы (J01C)	34,2	45,7	44,2	43,7
Цефалоспорины (J01D)	10,6	15,5	13,5	15,9
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	3,5	3,9	2,7	0,7
Макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F)	5,4	7,1	11,8	9,0
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	10,7	17,3	11,0	10,7
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	3,9	5,7	2,9	3,6

^а Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

В период с 2011 по 2014 год наиболее потребляемой фармакологической группой были бета-лактамы (J01C). В 2014 году они составили 43,7% от суммарного потребления препаратов группы J01. Далее в порядке убывания расположились тетрациклины (J01A), цефалоспорины (J01D) и антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M) – на уровне 16%, 15,9% и 10,7% соответственно.

4.3.2 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Цефалоспорины и хинолоны являются антибиотиками широкого спектра и в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда. В целом, рекомендуется ограничивать использование этих лекарственных средств, чтобы обеспечить возможность их применения в качестве терапии второго ряда, если антибиотики первого ряда окажутся неэффективными.

Относительное потребление цефалоспоринов и хинолонов, измеряемое в виде процента от всех антибактериальных препаратов группы J01, показано на рис. 4.4 и обобщено в табл. 4.5.

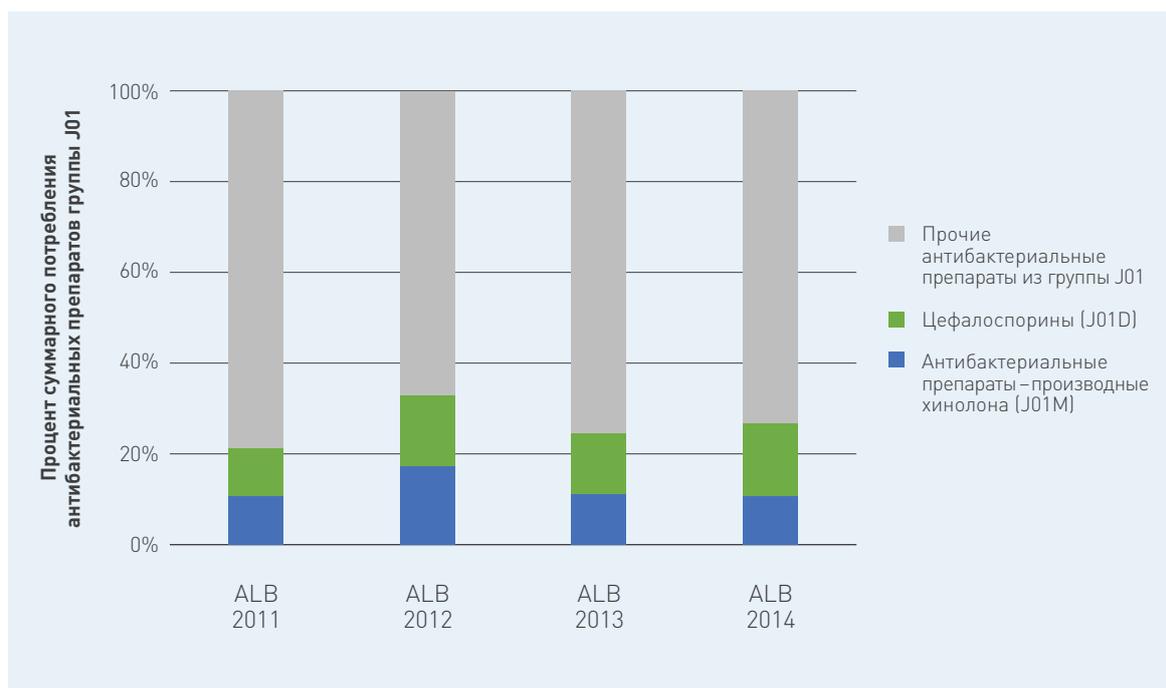


Рисунок 4.4 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

С 2011 по 2014 год потребление антибактериальных препаратов – производных хинолона оставалось достаточно стабильным (приблизительно 11% от суммарного потребления лекарственных средств группы J01), тогда как согласно представленным данным потребление цефалоспоринов за этот период возросло. В 2014 году обе группы в совокупности составили 27% потребления антибиотиков (табл. 4.5).

Таблица 4.5 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	2,7 (11)	3,6 (17)	1,9 (11)	2,4 (11)
Цефалоспорины (J01D)	2,7 (11)	3,3 (16)	2,4 (13)	3,6 (16)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	19,8 (79)	14,1 (67)	13,2 (75)	16,7 (73)
Итого	25,1	21,1	17,5	22,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

4.4 Относительное потребление по выбору препарата

4.4.1 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Цефалоспорины третьего и четвертого поколения характеризуются более широким спектром по сравнению с препаратами первого и второго поколения и обладают усиленным бактерицидным действием как на грампозитивные, так и на грамотрицательные микроорганизмы. Чтобы гарантировать рациональное использование критически важных противомикробных препаратов в медицине и в ветеринарии, ВОЗ (2012) определяет цефалоспорины третьего и четвертого поколения как одни из наиболее приоритетных препаратов для управления рисками.

Относительное потребление цефалоспоринов первого, второго, третьего и четвертого поколений в 2011–2014 годах отображено на рис. 4.5 и обобщено в табл. 4.6.

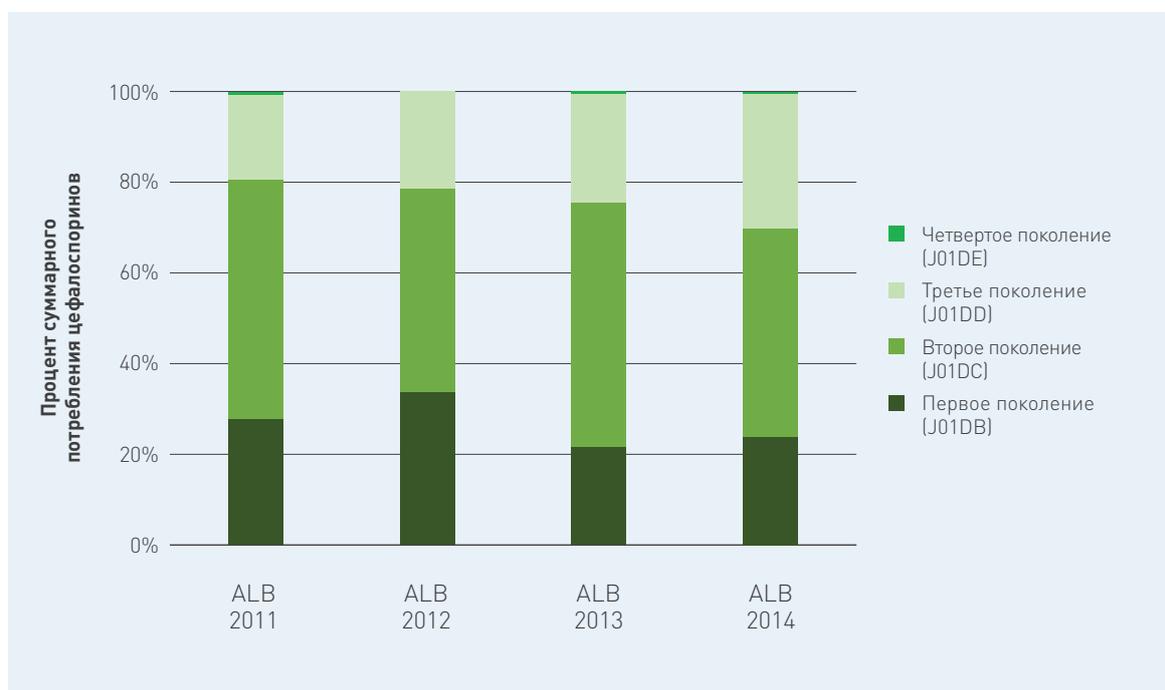


Рисунок 4.5 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

В течение 2011–2014 годов потребление цефалоспоринов четвертого поколения было очень ограниченным (<0.1 DID), тогда как потребление препаратов третьего поколения возросло (с 19% в 2011 до 30% в 2014 году), а потребление препаратов первого и второго поколения снизилось с 81% до 70% от суммарного использования цефалоспоринов за указанный период (табл. 4.6).

Таблица 4.6 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Первое поколение (J01DB)	0,7 (28)	1,1 (34)	0,5 (21)	0,9 (24)
Второе поколение (J01DC)	1,4 (53)	1,5 (45)	1,3 (54)	1,7 (46)
Третье поколение (J01DD)	0,5 (19)	0,7 (21)	0,6 (24)	1,1 (30)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	2,7	3,3	2,4	3,6

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

4.4.1.1 Выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB)

В табл. 4.7 представлена структура потребления цефалоспоринов первого поколения в 2011–2014 годах. Наиболее потребляемыми среди них были цефалексин и цефазолин.

Таблица 4.7 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда первого поколения (J01DB)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефалексин	0,5 (74)	0,8 (75)	0,4 (71)	0,4 (47)
Цефазолин	0,2 (26)	0,3 (25)	0,1 (28)	0,4 (53)
Цефрадин	–	–	<0,1	<0,1
Итого	0,7	1,1	0,5	0,9

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

4.4.1.2 Выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC)

Структура потребления цефалоспоринов второго поколения в 2011–2014 годах обобщена в табл. 4.8. Среди них наиболее потребляемыми были цефуроксим и цефаклор.

Таблица 4.8 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда второго поколения (J01DC)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефуроксим	0,6 (46)	0,6 (40)	0,8 (64)	1,1 (64)
Цефаклор	0,7 (52)	0,8 (58)	0,4 (33)	0,5 (33)
Цефоницид	<0,1	<0,1	<0,1	–
Цефпрозил	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	1,4	1,5	1,3	1,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

4.4.1.3 Выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD)

Структура потребления цефалоспоринов третьего поколения в 2011–2014 годах приведена в табл. 4.9. Среди них наиболее потребляемыми были цефтриаксон и цефиксим.

Таблица 4.9 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда третьего поколения (J01DD)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефотаксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтазидим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтриаксон	0,3 (55)	0,3 (44)	0,3 (48)	0,6 (52)
Цефиксим	0,2 (40)	0,3 (50)	0,2 (42)	0,4 (38)
Цефподоксим	–	–	–	<0,1
Цефдинир	–	–	<0,1	<0,1
Итого	0,5	0,7	0,6	1,1

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

4.4.1.4 Выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)

В период с 2011 по 2014 год потребление цефалоспоринов четвертого поколения пребывало на низком уровне, с небольшими объемами потребления цефпирома.

4.4.2 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

В 2011–2014 годах антибактериальные препараты – производные хинолона составили 11% от потребления антибиотиков группы J01 (см. табл. 4.4). Приблизительно 90% потребления хинолоновых антибиотиков приходилось на фторхинолоновую категорию (J01MA). Наиболее потребляемыми препаратами были ципрофлоксацин и левофлоксацин (табл. 4.10).

Таблица 4.10 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Ципрофлоксацин	1,3 (52)	1,9 (53)	1,6 (86)	1,8 (79)
Норфлоксацин	0,2 (7)	0,3 (9)	<0,1	0,1 (5)
Руфлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	–
Левифлоксацин	0,1 (6)	0,1 (4)	0,1 (8)	0,3 (15)
Моксифлоксацин	0,9 (36)	1,2 (34)	<0,1	<0,1
Итого	2,4	3,5	1,8	2,3

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

4.4.3 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Дополнение клавулановой кислоты к амоксициллину увеличивает спектр действия последнего в отношении бета-лактамазообразующих бактерий. Во многих протоколах лечения комбинированный препарат амоксициллина и клавулановой кислоты рекомендован в качестве терапии второго ряда.

Относительное потребление амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллин + клавулановая кислота, обладающего более широким спектром действия, приводится в табл. 4.11. Во все года, по которым были представлены данные, более потребляемым препаратом был амоксициллин.

Таблица 4.11 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Амоксициллин (J01CA04)	5,4 (70)	5,9 (64)	3,7 (53)	5,8 (63)
Амоксициллин + клавулановая кислота (J01CR02)	2,4 (30)	3,3 (36)	3,3 (47)	3,4 (37)
Итого	7,8	9,1	7,0	9,1

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

4.5 Десять наиболее потребляемых препаратов

Несмотря на наличие большого числа антибактериальных препаратов группы J01, значительный объем доказательных данных от ESAC-Net и других аналитических исследований свидетельствует о том, что потребление обычно сосредоточено на сравнительно небольшом их количестве.

4.5.1 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура

В табл. 4.12 обобщено потребление пероральных препаратов, которые входят в десятку наиболее потребляемых в 2014 году. При этом, более 76% потребления приходится на семь из них (амоксциллин, амоксициллин + ингибитор фермента, тетрациклин, ципрофлоксацин, доксициклин, азитромицин и цефуроксим).

Таблица 4.12 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Амоксициллин	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78
Амоксициллин и ингибитор фермента	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	
Тетрациклин	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08	2,08		
Ципрофлоксацин	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72			
Доксициклин	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09				
Азитромицин	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00					
Цефуроксим	0,98	0,98	0,98	0,98						
Кларитромицин	0,78	0,78	0,78							
Ампициллин	0,60	0,60								
Цефаклор	0,54									
Суммарное потребление этой группы препаратов	17,93	17,39	16,79	16,01	15,04	14,03	12,94	11,22	9,14	5,78
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	20,96	20,96	20,96	20,96	20,96	20,96	20,96	20,96	20,96	20,96
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	85,6%	83,0%	80,1%	76,4%	71,7%	67,0%	61,8%	53,5%	43,6%	27,6%

^а УСД – установленная суточная доза.

4.5.2 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура

В табл. 4.13 отражено потребление 10 наиболее потребляемых парентеральных антибиотиков в 2014 году. Четыре из них (цефтриаксон, цефазолин, гентамицин и ципрофлоксацин) составляют чуть более 77% потребления.

Таблица 4.13 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Цефтриаксон	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Цефазолин	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	
Гентамицин	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27		
Ципрофлоксацин	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12			
Ампициллин	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09				
Цефуроксим	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08					
Метронидазол	0,07	0,07	0,07	0,07						
Амикацин	0,04	0,04	0,04							
Цефотаксим	0,04	0,04								
Цефепим	0,02									
Суммарное потребление этой группы препаратов	1,73	1,71	1,67	1,63	1,56	1,48	1,39	1,27	1,00	0,55
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	97,0%	95,8%	93,5%	91,1%	87,4%	82,8%	77,7%	71,2%	56,0%	30,8%

^а УСД – установленная суточная доза.

4.6 Комментарии

Представленные в этом разделе аналитические выкладки основываются на учете импорта, а полученные результаты свидетельствуют о том, что циклы импорта могут влиять на расчеты и обуславливать (отчасти) колебания между годами.

Следует рассмотреть возможность использования дополнительных источников данных, например, данных от оптовиков с целью получить более обоснованные расчеты потребления, в том числе с разбивкой по внебольничному и больничному секторам. Более детальное понимание структуры ППП позволит наметить направления для дальнейших исследований и будет способствовать разработке целенаправленных мер по устранению потенциальных проблем в потреблении антибиотиков.

5. АРМЕНИЯ

5.1 Источники данных и годы сбора данных

Армения направила данные по каждому из четырех лет сбора данных (2011–2014 гг.). Основными их источниками послужили сведения учета импорта, предоставленные агентством по лекарственным средствам, и информация от местных фармпроизводителей (табл. 5.1). Более подробные сведения о расчетах, полученных от местных фармпроизводителей, отсутствовали.

Таблица 5.1 Источники данных, которые были использованы для расчетов потребления (2011–2014 гг.)

Год	Охват секторов здравоохранения	Тип данных	Источник данных (потребление)	Население	Источник данных (население)
2011	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика продаж	Агентство по лекарственным средствам Местные производители	2 964 120	Всемирный банк
2012	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика продаж	Агентство по лекарственным средствам Местные производители	2 969 081	Всемирный банк
2013	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика продаж	Агентство по лекарственным средствам Местные производители	2 976 566	Всемирный банк
2014	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика продаж	Агентство по лекарственным средствам Местные производители	3 006 154	Всемирный банк

5.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)

Суммарное потребление антибактериальных препаратов для системного применения (группа J01 ATX) рассмотрено по способу введения (пероральные и парентеральные рецептуры) и в разрезе фармакологических подгрупп.

5.2.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Потребление пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептур антибактериальных лекарственных средств группы J01 показано на рис. 5.1 и обобщено в табл. 5.2 по УСД / 1 000 жителей в сутки (DID).

Приведенные данные свидетельствуют о некоторых колебаниях суммарного потребления противомикробных препаратов группы J01 во временной динамике. Самые высокие его уровни были зафиксированы в 2011 году (15,9 DID) с последующим спадом в 2012 году, после чего с 2012 по 2014 год расчеты потребления снова увеличивались. Неясно, обусловлены ли такие результаты реальным сокращением потребления в 2012 году, изменениями в источниках данных или влиянием циклов импорта лекарственных средств. Для объяснения этих наблюдений потребуются дальнейшие исследования.

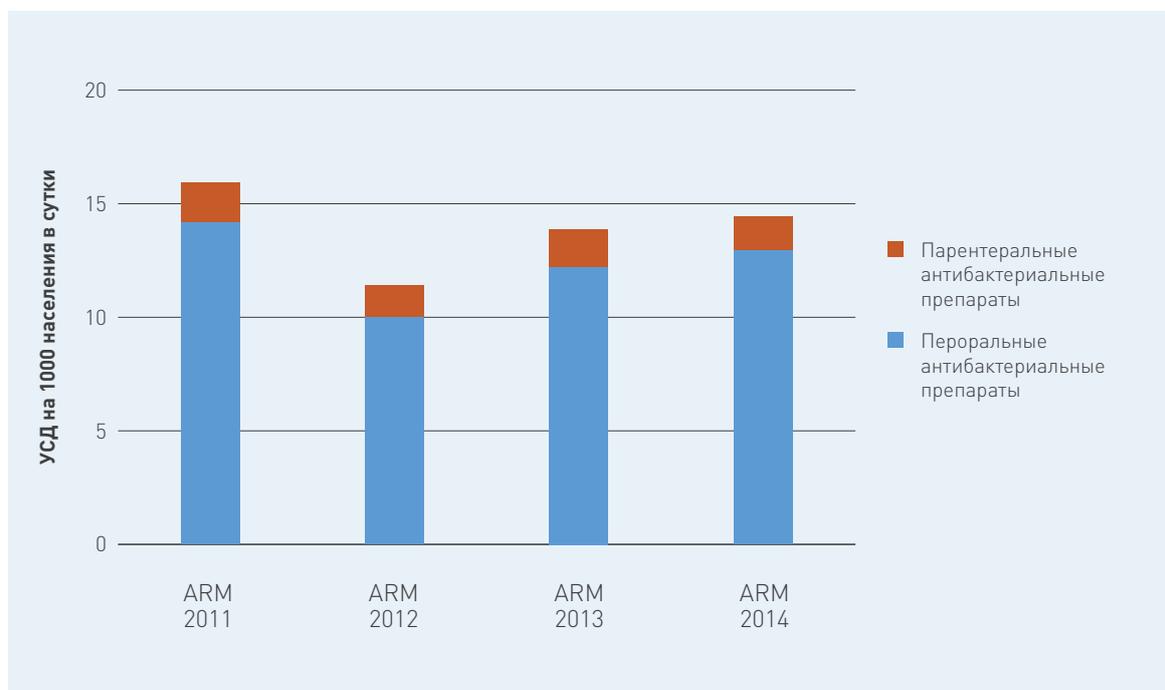


Рисунок 5.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

УСД – установленная суточная доза.

Относительное потребление парентеральных антибиотиков оставалось достаточно стабильным примерно на уровне 10–12% от суммарного потребления препаратов группы J01 (табл. 5.2).

Таблица 5.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Пероральные ЛС группы J01	14,2 (89)	10 (88)	12,2 (88)	12,9 (90)
Парентеральные ЛС группы J01	1,7 (11)	1,4 (12)	1,7 (12)	1,5 (10)
Итого	15,9	11,4	13,9	14,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

5.2.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Потребление антибактериальных лекарственных средств группы J01 по фармакологическим подгруппам показано на рис. 5.2 и обобщено в табл. 5.3.

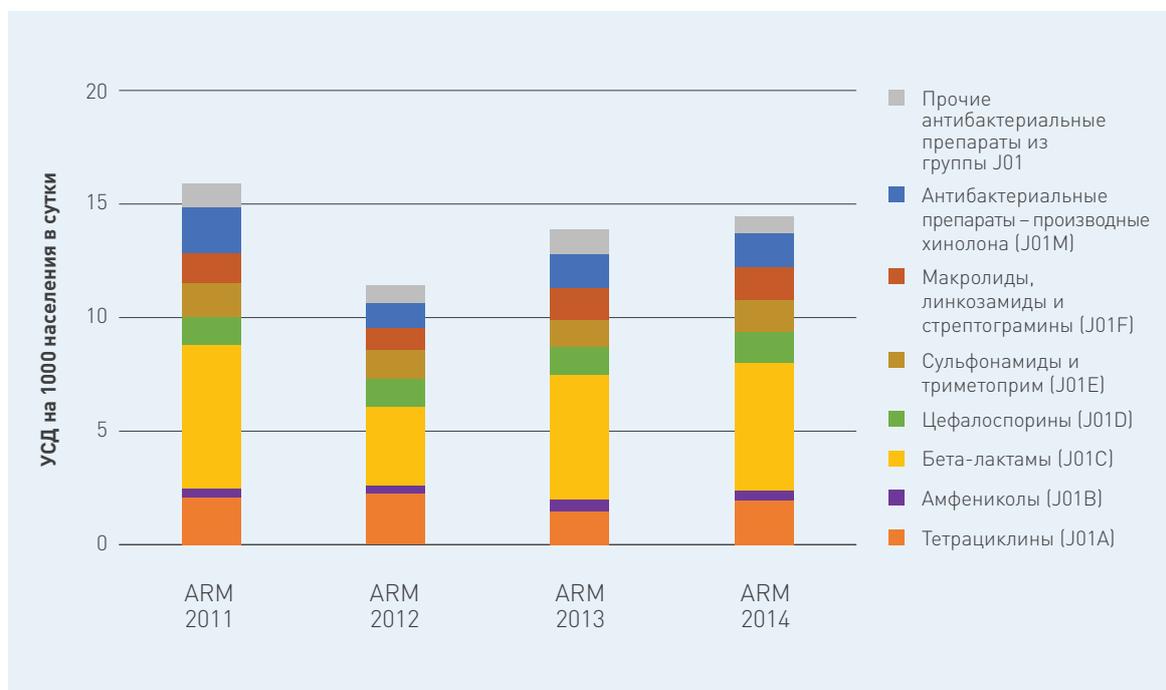


Рисунок 5.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

USD – установленная суточная доза.

Самые высокие уровни потребления были характерны для бета-лактамов (J01C): 6,3 DID в 2011 и 5,6 DID в 2014 годах; и тетрациклинов (J01A): 2,1 DID в 2011 и 2 DID в 2014 годах (табл. 5.3).

Таблица 5.3 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Класс антибактериальных препаратов	USD на 1000 жителей в сутки ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	2,1	2,2	1,5	2,0
Амфениколы (J01B)	0,4	0,4	0,5	0,4
Бета-лактамы (J01C)	6,3	3,5	5,5	5,6
Цефалоспорины (J01D)	1,2	1,2	1,2	1,4
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	1,5	1,3	1,2	1,4
Макролиды, линкозамиды и стрептограминны (J01F)	1,3	0,9	1,4	1,4
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	2,0	1,1	1,5	1,5
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	1,1	0,8	1,1	0,7
Итого^б	15,9	11,4	13,9	14,4

^а USD – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

5.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп

5.3.1 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное потребление фармакологических подгрупп, измеряемое как процент от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 5.3 и обобщено в табл. 5.4.



Рисунок 5.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное использование указанных фармакологических подгрупп со временем оставалось достаточно стабильным. При этом некоторые доказательные данные свидетельствуют о росте потребления цефалоспоринов (J01D) который увеличился с 7,6% в 2011 году до 9,5% в 2014, и макролидов, линкозамидов и стрептограминнов (J01F) – с 8,3% в 2011 году до 9,9% в 2014 (табл. 5.4).

Таблица 5.4 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	13,1	19,5	10,5	13,5
Амфениколы (J01B)	2,4	3,4	3,8	2,9
Бета-лактамы (J01C)	39,7	30,3	39,3	38,8
Цефалоспорины (J01D)	7,6	10,4	8,9	9,5
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	9,5	11,5	8,7	9,7
Макролиды, линкозамиды и стрептограминны (J01F)	8,3	8,2	10,0	9,9
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	12,7	9,8	10,6	10,6
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	6,7	6,8	8,0	5,0

^а Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

5.3.2 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

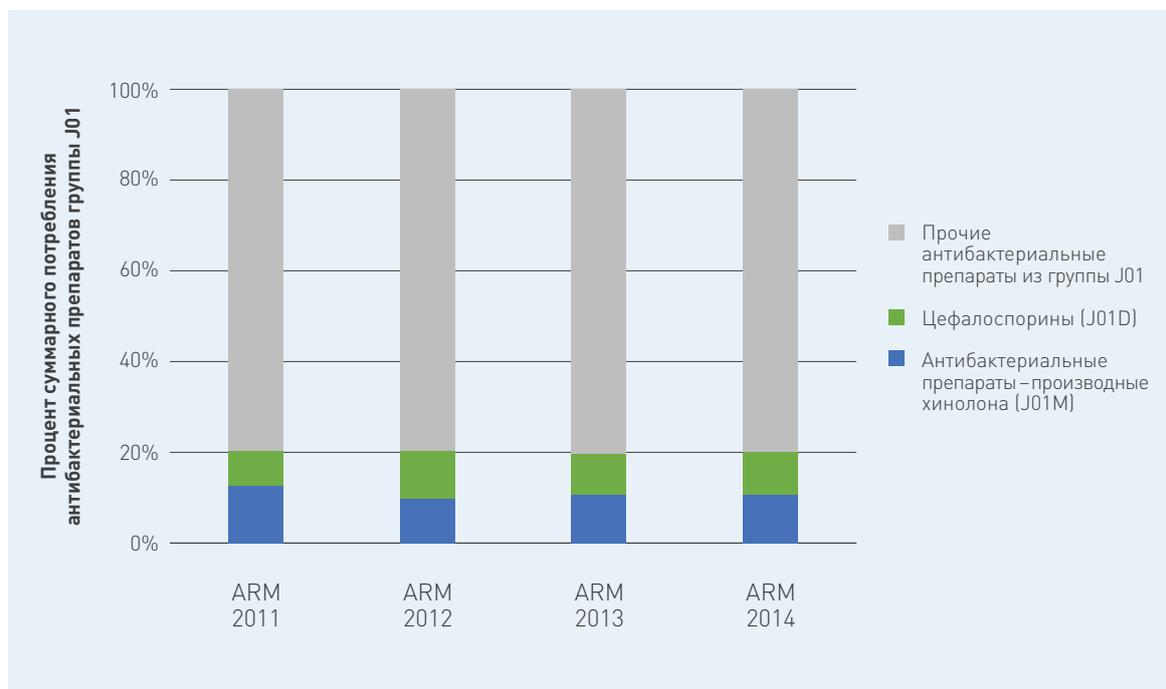


Рисунок 5.4 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Цефалоспорины и хинолоны являются антибиотиками широкого спектра и в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда. В целом, рекомендуется ограничивать использование этих лекарственных средств, чтобы обеспечить возможность их применения в качестве терапии второго ряда, если антибиотики первого ряда окажутся неэффективными.

Относительное потребление цефалоспоринов и хинолонов, измеряемое в виде процента от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 5.4 и обобщено в табл. 5.5.

В потреблении цефалоспоринов отмечались небольшие относительные повышения, тогда как потребление антибактериальных препаратов – производных хинолона оставалось стабильным. В 2014 году эти две категории в совокупности составили 21% от потребления противомикробных лекарственных средств группы J01 (табл. 5.5).

Таблица 5.5 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	2 (13)	1,1 (10)	1,5 (11)	1,5 (11)
Цефалоспорины (J01D)	1,2 (8)	1,2 (10)	1,2 (9)	1,4 (10)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	12,7 (80)	9,1 (80)	11,2 (80)	11,5 (80)
Итого	15,9	11,4	13,9	14,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

5.4 Относительное потребление по выбору препарата

5.4.1 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Цефалоспорины третьего и четвертого поколения характеризуются более широким спектром по сравнению с препаратами первого и второго поколения и обладают усиленным бактерицидным действием как на грамположительные, так и на грамотрицательные микроорганизмы. Чтобы гарантировать рациональное использование критически важных противомикробных препаратов в медицине и в ветеринарии, ВОЗ (2012) определяет цефалоспорины третьего и четвертого поколения как одни из наиболее приоритетных препаратов для управления рисками.

Относительное потребление цефалоспоринов первого, второго, третьего и четвертого поколений в 2011–2014 годах отображено на рис. 5.5 и обобщено в табл. 5.6.

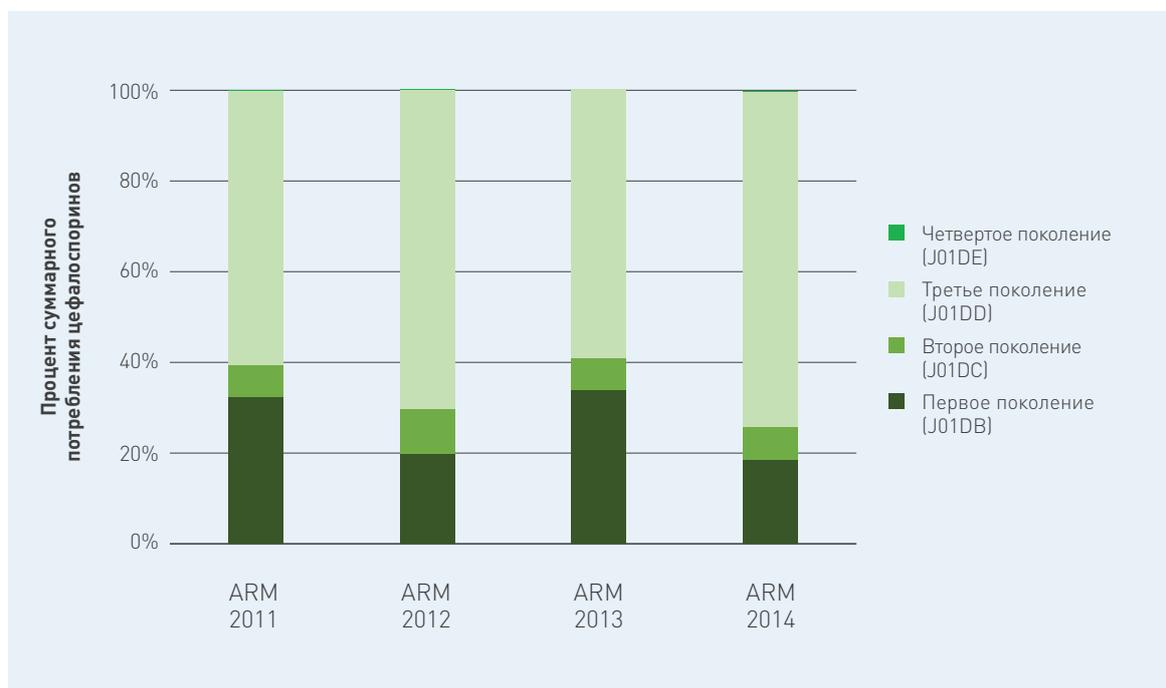


Рисунок 5.5 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Потребление цефалоспоринов второго и четвертого поколения во временной динамике было очень ограниченным. Большая часть потребления приходилась на препараты третьего поколения (доля которых увеличилась с 60% в 2011 году до 73% в 2014), что сопровождалось сокращениями в совокупном потреблении цефалоспоринов первого и второго поколений (с 39% в 2011 году до 27% в 2014; табл. 5.6).

Таблица 5.6 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Первое и второе поколение (J01DB, J01DC)	0,5 (39)	0,4 (30)	0,5 (41)	0,4 (27)
Третье поколение (J01DD)	0,7 (60)	0,8 (70)	0,7 (59)	1 (73)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	1,2	1,2	1,2	1,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

5.4.1.1 Выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB)

В табл. 5.7 представлена структура потребления цефалоспоринов первого поколения в 2011–2014 годах. Среди них наиболее потребляемыми были цефалексин и цефазолин.

Таблица 5.7 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда первого поколения (J01DB)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Цефалексин	0,1 (28)	<0,1	0,1 (24)	0,1 (47)
Цефалотин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефазолин	0,3 (72)	0,1 (62)	0,3 (76)	0,1 (53)
Цефадроксил	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефрадин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	0,4	0,2	0,4	0,2

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

5.4.1.2 Выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC)

Среди препаратов второго поколения наиболее потребляемым был цефуроксим. В общем, для всей категории были характерны очень низкие уровни потребления.

5.4.1.3 Выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD)

Структура потребления цефалоспоринов третьего поколения в 2011–2014 отражена в табл. 5.8. Преобладающее место в потреблении занимал цефтриаксон.

Таблица 5.8 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда третьего поколения (J01DD)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Цефотаксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтазидим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтриаксон	0,7 (91)	0,7 (90)	0,6 (87)	0,9 (91)
Цефиксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефозидим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефоперазон	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефподоксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтрибутен	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефдинир	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефоперазон, сочетания	–	–	<0,1	<0,1
Итого	0,7	0,8	0,7	1,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

5.4.1.4 Выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)

Потребление каждого из цефалоспоринов четвертого поколения было очень ограниченным.

5.4.2 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

В период с 2011 по 2014 год антибактериальные препараты – производные хинолона составляли приблизительно 11% от потребления антибиотиков группы J01 (см. табл. 5.4.). Почти все потребление хинолоновых лекарственных средств приходилось на фторхинолоновую категорию (J01MA). Наиболее потребляемым препаратом был ципрофлоксацин, тогда как офлоксацин и моксифлоксацин характеризовались более низкими уровнями потребления (табл. 5.9).

Таблица 5.9 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Офлоксацин	0,1 (6)	0,2 (20)	0,1 (8)	0,2 (11)
Ципрофлоксацин	1,1 (58)	0,5 (52)	1 (72)	1 (71)
Пефлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Норфлоксацин	0,1 (6)	0,1 (10)	0,1 (8)	<0,1
Ломефлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Флероксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Руфлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Левифлоксацин	0,5 (25)	<0,1	<0,1	<0,1
Моксифлоксацин	<0,1	0,1 (10)	<0,1	0,1 (10)
Гемифлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Гатифлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	1,9	1,0	1,4	1,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

5.4.3 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Дополнение клавулановой кислоты к амоксициллину увеличивает спектр действия последнего в отношении бета-лактамазообразующих бактерий. Во многих протоколах лечения комбинированный препарат амоксициллина и клавулановой кислоты рекомендован в качестве терапии второго ряда.

В табл. 5.10 приведена обобщенная информация по относительному потреблению амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллин + клавулановая кислота более широкого спектра. Во все года, по которым были предоставлены данные, потребление амоксициллина было выше, хотя имеются свидетельства о росте потребления амоксициллина в сочетании с клавулановой кислотой (20% в 2011 году и 33% в 2014).

Таблица 5.10 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Амоксициллин (J01CA04)	4,3 (80)	1,9 (64)	3,8 (76)	3,5 (67)
Амоксициллин и клавулановая кислота (J01CR02)	1 (20)	1,1 (36)	1,2 (24)	1,7 (33)
Итого	5,3	3,1	5,0	5,2

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

5.5 Десять наиболее потребляемых препаратов

Несмотря на наличие большого числа антибактериальных препаратов группы J01, значительный объем доказательных данных от ESAC-Net и других аналитических исследований свидетельствует о том, что потребление обычно сосредоточено на сравнительно небольшом их количестве.

5.5.1 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура

В табл. 5.11 обобщено потребление пероральных препаратов, составляющих десятку наиболее потребляемых в 2014 году. При этом, почти 77% потребления приходится на шесть из них (амоксциллин, амоксициллин + ингибитор фермента, доксициклин, сульфаметоксазол и триметроприм, ципрофлоксацин и азитромицин).

Таблица 5.11 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Амоксициллин	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52
Амоксициллин и ингибитор фермента	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	
Доксициклин	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64		
Сульфаметоксазол и триметроприм	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36			
Ципрофлоксацин	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95				
Азитромицин	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74					
Кларитромицин	0,49	0,49	0,49	0,49						
Нитрофурантоин	0,49	0,49	0,49							
Хлорамфеникол	0,42	0,42								
Тетрациклин	0,32									
Суммарное потребление этой группы препаратов	11,62	11,30	10,89	10,40	9,90	9,16	8,20	6,84	5,21	3,52
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	12,93	12,93	12,93	12,93	12,93	12,93	12,93	12,93	12,93	12,93
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	89,8%	87,4%	84,2%	80,4%	76,5%	70,8%	63,4%	52,9%	40,2%	27,2%

^а УСД – установленная суточная доза.

5.5.2 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура

В табл. 5.12 обобщено потребление препаратов, которые составляют десятку наиболее потребляемых парентеральных антибиотиков в 2014 году. При этом, 75% потребления приходится на три из них (цефтриаксон, цефазолин и бензилпенициллин).

Таблица 5.12 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Цефтриаксон	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Цефазолин	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	
Бензилпенициллин	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08		
Стрептомицин	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08			
Ампициллин	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04				
Ципрофлоксацин	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04					
Метронидазол	0,03	0,03	0,03	0,03						
Моксифлоксацин	0,03	0,03	0,03							
Цефотаксим	0,03	0,03								
Цефуроксим	0,03									
Суммарное потребление этой группы препаратов	1,42	1,39	1,36	1,33	1,29	1,26	1,22	1,14	1,05	0,92
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	93,8%	92,0%	90,2%	87,9%	85,6%	83,1%	80,4%	75,1%	69,6%	60,8%

^а УСД – установленная суточная доза.

5.6 Комментарии

Представленные в этом разделе данные трактуются, исходя из понимания национального контекста. Приведенные аналитические выкладки основаны на учете импорта и сведениях от местных производителей, а полученные результаты свидетельствуют о том, что циклы импорта могут влиять на расчеты и обуславливать (отчасти) колебания между годами.

Следует рассмотреть возможность использования дополнительных источников данных, таких как данные от оптовиков, чтобы получить более обоснованные расчеты потребления, в том числе с разбивкой по внебольничному и больничному секторам. Более детальное понимание структуры ППП позволит наметить направления для дальнейших исследований и будет способствовать разработке целенаправленных мер по устранению потенциальных пробных в потреблении антибиотиков.

6. АЗЕРБАЙДЖАН

6.1 Источники данных и годы сбора данных

Азербайджан направил данные по каждому из четырех лет сбора данных (2011–2014 гг.). Основными их источниками послужили данные учета импорта, представленные агентством по лекарственным средствам (табл. 6.1).

Таблица 6.1 Источники данных, которые были использованы для расчетов потребления (2011–2014 гг)

Год	Охват секторов здравоохранения	Тип данных	Источник данных (потребление)	Население	Источник данных (население)
2011	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	9 173 082	Всемирный банк
2012	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	9 295 784	Всемирный банк
2013	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	9 416 801	Всемирный банк
2014	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	9 535 079	Всемирный банк

6.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)

Суммарное потребление антибактериальных препаратов для системного применения (группа J01 ATX) рассмотрено по способу введения (пероральные и парентеральные рецептуры) и в разрезе фармакологических подгрупп.

6.2.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Потребление пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептур противомикробных лекарственных средств группы J01 показано на рис. 6.1 и обобщено в табл. 6.2 по УСД / 1000 жителей в сутки (DID).

Приведенные данные указывают на некоторые существенные колебания в суммарном потреблении противомикробных препаратов группы J01 во временной динамике (с 17,1 DID в 2011 году до 8,5 DID в 2014), причем наивысший его уровень был зафиксирован в 2012 году. Для более глубокого понимания результатов анализа, изложенных в этом отчете, необходимо дальнейшее изучение используемых источников данных и полноты сбора данных. Наиболее примечательным является высокое относительное

использование парентеральных антибиотиков, которое, согласно полученной информации, в 2014 году составило 69% от суммарного потребления группы J01 (табл. 6.2).

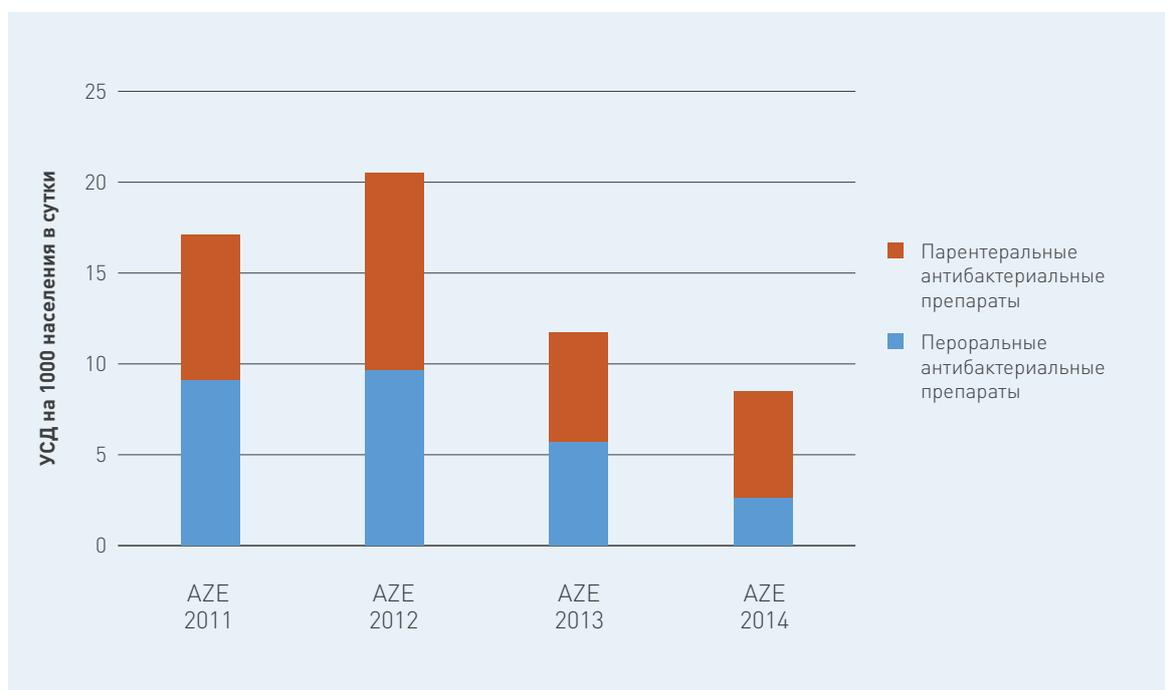


Рисунок 6.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 6.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Пероральные ЛС группы J01	9,1 (53)	9,6 (47)	5,7 (48)	2,6 (31)
Парентеральные ЛС группы J01	8 (47)	10,9 (53)	6,1 (52)	5,8 (69)
Итого	17,1	20,5	11,7	8,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

6.2.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Потребление антибактериальных лекарственных средств группы J01 по фармакологическим подгруппам показано на рис. 6.2 и обобщено в табл. 6.3.

Принимая во внимание неопределенность в отношении данных за 2013 и 2014 годы, сложно давать комментарии по поводу каких-либо закономерностей в изменениях абсолютных объемов потребления в разрезе фармакологических подгрупп.

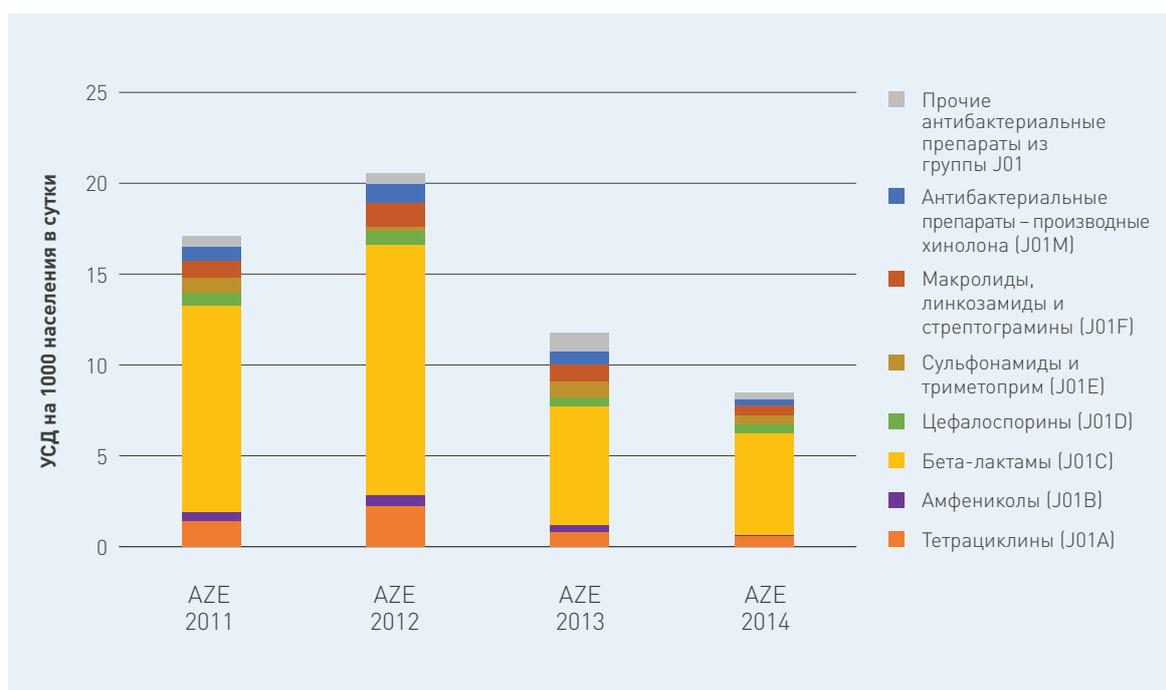


Рисунок 6.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 6.3 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	1,4	2,2	0,8	0,6
Амфениколы (J01B)	0,5	0,6	0,3	0,1
Бета-лактамы (J01C)	11,3	13,8	6,6	5,6
Цефалоспорины (J01D)	0,8	0,7	0,5	0,5
Сульфонамиды и триметопри (J01E)	0,8	0,3	0,9	0,5
Макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F)	1,0	1,3	0,9	0,6
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	0,8	1,0	0,7	0,4
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	0,6	0,6	1,0	0,3
Итого^б	17,1	20,5	11,7	8,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

6.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп

6.3.1 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное потребление фармакологических подгрупп, измеряемое как процент от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 6.3 и обобщено в табл. 6.4.

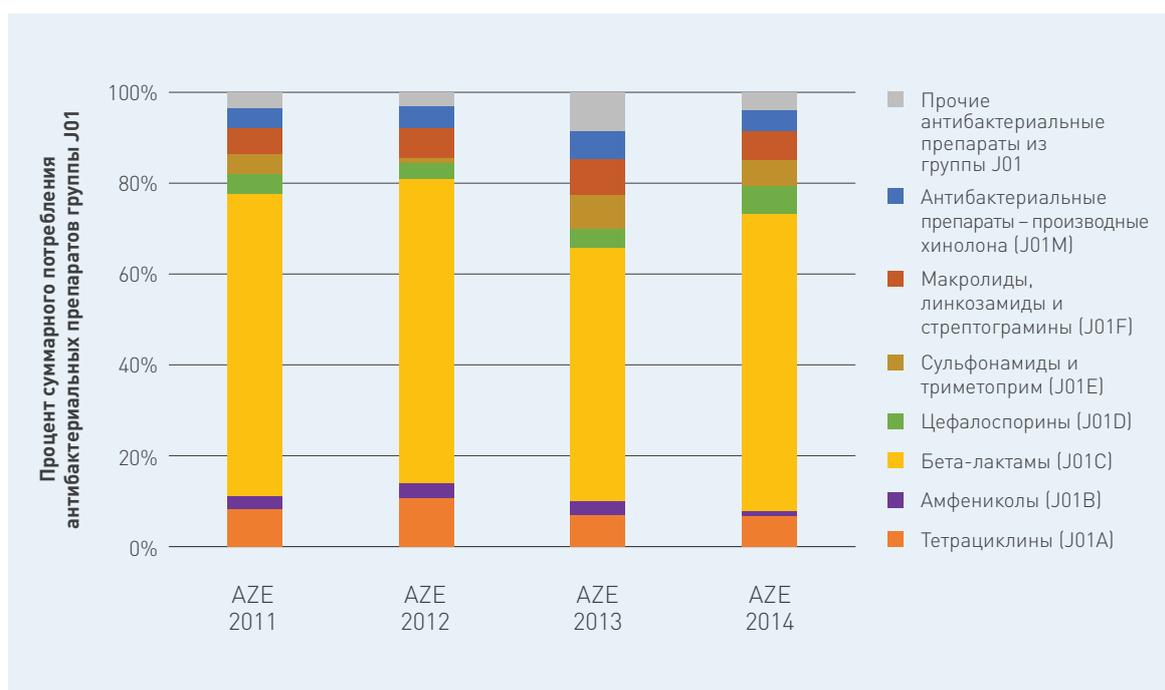


Рисунок 6.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Приведенные данные свидетельствуют о снижении относительного потребления тетрациклинов (J01A) и амфениколов (J01B) во временной динамике. Потребление сульфонамидов и триметроприма (J01E), а также макролидов, линкозамидов и стрептограмин (J01F) со временем возросло. Наиболее потребляемой фармакологической группой были бета-лактамы (J01C), которые в 2014 году составляли 65,6% от суммарного потребления лекарственных средств группы J01 (табл. 6.4).

Таблица 6.4 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^a			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	8,2	10,7	6,9	6,7
Амфениколы (J01B)	2,9	3,1	2,9	0,9
Бета-лактамы (J01C)	66,3	67,0	55,8	65,6
Цефалоспорины (J01D)	4,4	3,5	4,4	6,1
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	4,6	1,3	7,4	5,6
Макролиды, линкозамиды и стрептограмин (J01F)	5,6	6,5	7,9	6,5
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	4,4	4,8	6,2	4,5
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	3,5	3,1	8,5	4,1

^a Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

6.3.2 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Цефалоспорины и хинолоны являются антибиотиками широкого спектра и в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда. В целом, рекомендуется ограничивать использование этих лекарственных средств, чтобы обеспечить возможность их применения в качестве терапии второго ряда, если антибиотики первого ряда окажутся неэффективными.

Относительное потребление цефалоспоринов и хинолонов, измеряемое в виде процента от суммарного потребления противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 6.4 и обобщено в табл. 6.5.

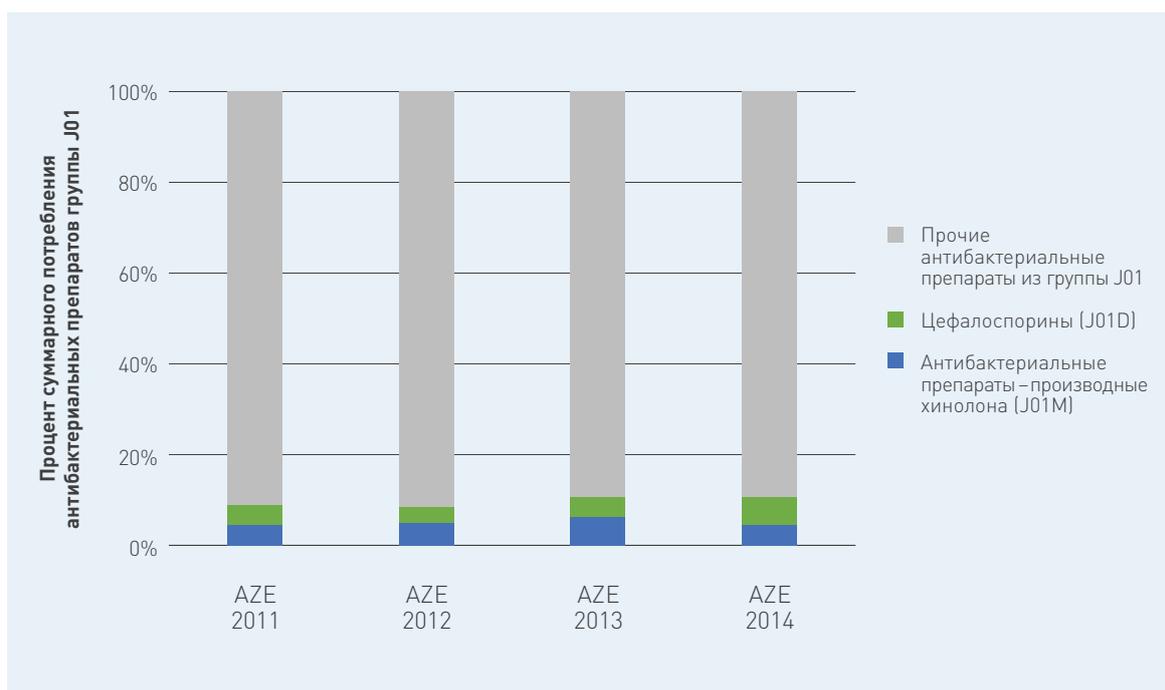


Рисунок 6.4 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Потребление цефалоспоринов и антибактериальных препаратов – производных хинолона во временной динамике было достаточно стабильным. В 2014 году эти две категории в совокупности составили примерно 10% потребления противомикробных лекарственных средств группы J01 (табл. 6.5).

Таблица 6.5 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	0,8 (4)	1 (5)	0,7 (6)	0,4 (4)
Цефалоспорины (J01D)	0,8 (4)	0,7 (4)	0,5 (4)	0,5 (6)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	15,6 (91)	18,8 (92)	10,5 (89)	7,6 (89)
Итого	17,1	20,5	11,7	8,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

6.4 Относительное потребление по выбору препарата

6.4.1 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Цефалоспорины третьего и четвертого поколения характеризуются более широким спектром по сравнению с препаратами первого и второго поколения и обладают усиленным бактерицидным действием как на грамположительные, так и на грамотрицательные микроорганизмы. Чтобы гарантировать рациональное использование критически важных противомикробных препаратов в медицине и в ветеринарии, ВОЗ (2012) определяет цефалоспорины третьего и четвертого поколения как одни из наиболее приоритетных препаратов для управления рисками.

Относительное потребление цефалоспоринов первого, второго, третьего и четвертого поколений в 2011–2014 годах отображено на рис. 6.5 и обобщено в табл. 6.6.

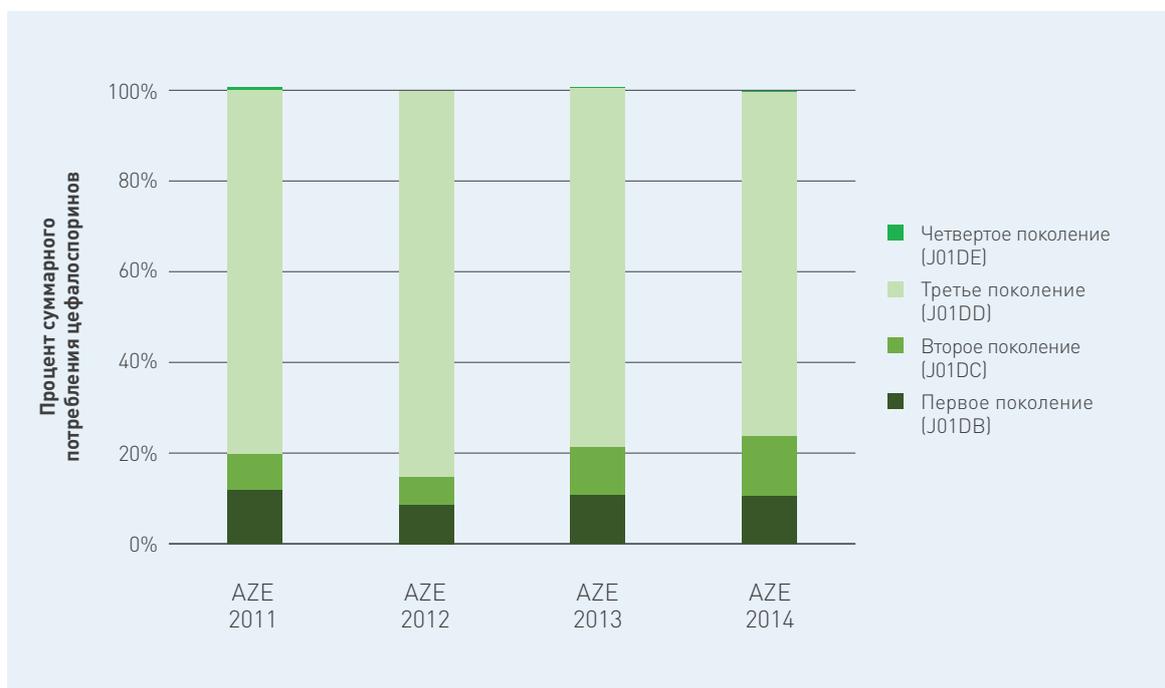


Рисунок 6.5 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Согласно представленным данным, потребление цефалоспоринов четвертого поколения было очень низким, тогда как препараты первого и второго поколений в совокупности составили приблизительно 24% от суммарного потребления антибиотиков цефалоспоринового ряда. Наиболее потребляемыми были цефалоспорины третьего поколения (табл. 6.6).

Таблица 6.6 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Первое и второе поколение (J01DB-C)	0,1 (20)	0,1 (15)	0,1 (21)	0,1 (24)
Третье поколение (J01DD)	0,6 (80)	0,6 (85)	0,4 (78)	0,4 (76)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	0,8	0,7	0,5	0,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

6.4.1.1 Выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB)

В период с 2011 по 2014 год вместе взятые препараты первого и второго поколений добавили 0,1 DID к совокупному потреблению антибиотиков группы J01. Низкие уровни потребления были зафиксированы по цефалоспоринам четвертого поколения (цефалексин, цефазолин и цефадроксил).

6.4.1.2 Выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC)

В 2011–2014 годах цефалоспорины второго поколения (цефуроксим, цефаклор) характеризовались низкими уровнями потребления.

6.4.1.3 Выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD)

В табл. 6.7 отражена структура потребления цефалоспоринов третьего поколения с 2011 по 2014 год. Среди них наиболее потребляемым был цефтриаксон.

Таблица 6.7 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда третьего поколения (J01DD)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефотаксим	<0,1	0,1 (19)	<0,1	<0,1
Цефтазидим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтриаксон	0,5 (81)	0,5 (77)	0,3 (83)	0,3 (83)
Цефиксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефоперазон	<0,1	<0,1	<0,1	–
Итого	0,6	0,6	0,4	0,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

6.4.1.4 Выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)

В 2011–2014 годах наблюдались низкие уровни потребления цефалоспоринов четвертого поколения (цефепим и цефпиром).

6.4.2 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

В период с 2011 по 2014 год антибактериальные препараты – производные хинолона составляли примерно 4–6% от потребления антибиотиков группы J01 (см. табл. 6.4). Потребление почти полностью приходилось на фторхинолоновую категорию (J01MA). Наиболее потребляемыми препаратами были левофлоксацин и офлоксацин (табл. 6.8).

Таблица 6.8 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Офлоксацин	0,2 (25)	0,3 (27)	0,2 (29)	0,1 (35)
Ципрофлоксацин	0,2 (31)	0,2 (23)	0,2 (23)	<0,1
Норфлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Левифлоксацин	0,3 (42)	0,4 (39)	0,2 (33)	0,1 (38)
Моксифлоксацин	<0,1	0,1 (10)	0,1 (14)	<0,1
Гемифлоксацин	–	–	–	<0,1
Итого	0,8	1,0	0,7	0,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

6.4.3 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Дополнение клавулановой кислоты к амоксициллину увеличивает спектр действия последнего в отношении бета-лактамазообразующих бактерий. Во многих протоколах лечения комбинированный препарат амоксициллина и клавулановой кислоты рекомендован в качестве терапии второго ряда.

В табл. 6.9 обобщено относительное потребление амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллин + клавулановая кислота более широкого спектра. Во все года, по которым были представлены данные, в потреблении преобладал амоксициллин.

Таблица 6.9 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Амоксициллин (J01CA04)	4 (93)	3,3 (94)	1,3 (84)	0,3 (57)
Амоксициллин и клавулановая кислота (J01CR02)	0,3 (7)	0,2 (6)	0,2 (16)	0,2 (43)
Итого	4,4	3,5	1,5	0,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

Следует провести дальнейшие исследования, чтобы разобраться в сути большого относительного роста потребления амоксициллина в сочетании с клавулановой кислотой по сравнению с амоксициллином во временной динамике (7% в 2011 году и 43% в 2014).

6.5 Десять наиболее потребляемых препаратов

Несмотря на наличие большого числа антибактериальных препаратов группы J01, значительный объем доказательных данных от ESAC-Net и других аналитических исследований свидетельствует о том, что потребление обычно сосредоточено на сравнительно небольшом их количестве.

6.5.1 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура

В табл. 6.10 приведены обобщенные данные о потреблении пероральных препаратов, которые относятся к 10 наиболее потребляемым в 2014 году. При этом, почти 77% потребления приходится на восемь из них (доксциклин, азитромицин, сульфадиметоксин, амоксициллин, амоксициллин + ингибитор фермента, сульфаметоксазол + триметоприм, кларитромицин и тетрациклин).

Таблица 6.10 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Доксциклин	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Азитромицин	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	
Сульфадиметоксин	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29		
Амоксициллин	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27			
Амоксициллин и ингибитор фермента	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20				
Сульфаметоксазол и триметоприм	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18					
Кларитромицин	0,17	0,17	0,17	0,17						
Тетрациклин	0,15	0,15	0,15							
Левифлоксацин	0,13	0,13								
Офлоксацин	0,12									
Суммарное потребление этой группы препаратов	2,26	2,14	2,02	1,86	1,70	1,51	1,31	1,04	0,75	0,42
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	85,9%	81,3%	76,5%	70,7%	64,4%	57,5%	49,8%	39,3%	28,3%	15,9%

^а УСД – установленная суточная доза.

6.5.2 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура

В табл. 6.11 обобщено потребление препаратов, которые вошли в десятку наиболее потребляемых парентеральных антибиотиков в 2014 году. При этом, на один из них (ампициллин) приходится почти 74% потребления, тогда как общая доля потребления двух пенициллинов (ампициллина и бензилпенициллина) составляет почти 82%.

Таблица 6.11 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Ампициллин	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
Бензилпенициллин	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	
Цефтриаксон	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33		
Ампициллин и ингибитор фермента	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17			
Амикацин	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11				
Комбинации пенициллинов	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09					
Метронидазол	0,08	0,08	0,08	0,08						
Стрептомицин	0,06	0,06	0,06							
Канамицин	0,06	0,06								
Цефазолин	0,05									
Суммарное потребление этой группы препаратов	5,69	5,65	5,59	5,53	5,45	5,36	5,25	5,08	4,76	4,30
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84	5,84
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	97,5%	96,7%	95,7%	94,7%	93,4%	91,8%	90,0%	87,1%	81,5%	73,6%

^а УСД – установленная суточная доза.

6.6 Комментарии

Приведенные в этом разделе аналитические выкладки отражают годовые расчеты потребления. Данные свидетельствуют о наличии некоторых значительных колебаний в суммарном потреблении антибиотиков группы J01 во временной динамике, и для более глубокого понимания полученных результатов потребуются дальнейшее изучение используемых источников и полноты сбора данных.

7. БЕЛАРУСЬ

7.1 Источники данных и годы сбора данных

Данные Беларуси присутствовали по каждому из четырех лет сбора данных (2011–2014 гг.). Основными их источниками были сведения из учета импорта, представленные агентством по лекарственным средствам, а также информация от местных фармпроизводителей (табл. 7.1). Более подробные сведения о расчетах, полученных от местных фармпроизводителей, отсутствовали.

Таблица 7.1 Источники данных, которые были использованы для расчетов потребления (2011–2014 гг.)

Год	Охват секторов здравоохранения	Тип данных	Источник данных (потребление)	Население	Источник данных (население)
2011	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика продаж	Агентство по лекарственным средствам Местные производители	9 473 000	Всемирный банк
2012	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика продаж	Агентство по лекарственным средствам Местные производители	9 464 000	Всемирный банк
2013	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика продаж	Агентство по лекарственным средствам Местные производители	9 466 000	Всемирный банк
2014	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика продаж	Агентство по лекарственным средствам Местные производители	9 483 000	Всемирный банк

7.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)

Суммарное потребление антибактериальных препаратов для системного применения (группа J01 ATX) рассмотрено по способу введения (пероральные и парентеральные рецептуры) и в разрезе фармакологических подгрупп.

7.2.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Потребление пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептур антибактериальных лекарственных средств группы J01 показано на рис. 7.1 и обобщено в табл. 7.2 по УСД / 1000 жителей в сутки (DID).

Приведенные данные свидетельствуют о некоторых колебаниях суммарного потребления противомикробных препаратов группы J01 в течение длительного периода времени (с 17,9 DID в 2011 году до 20,0 DID в 2014),

причем самый высокий его уровень наблюдался в 2013 году. Вместе с тем, такая динамика частично может быть обусловлена циклами импорта этих лекарственных средств.

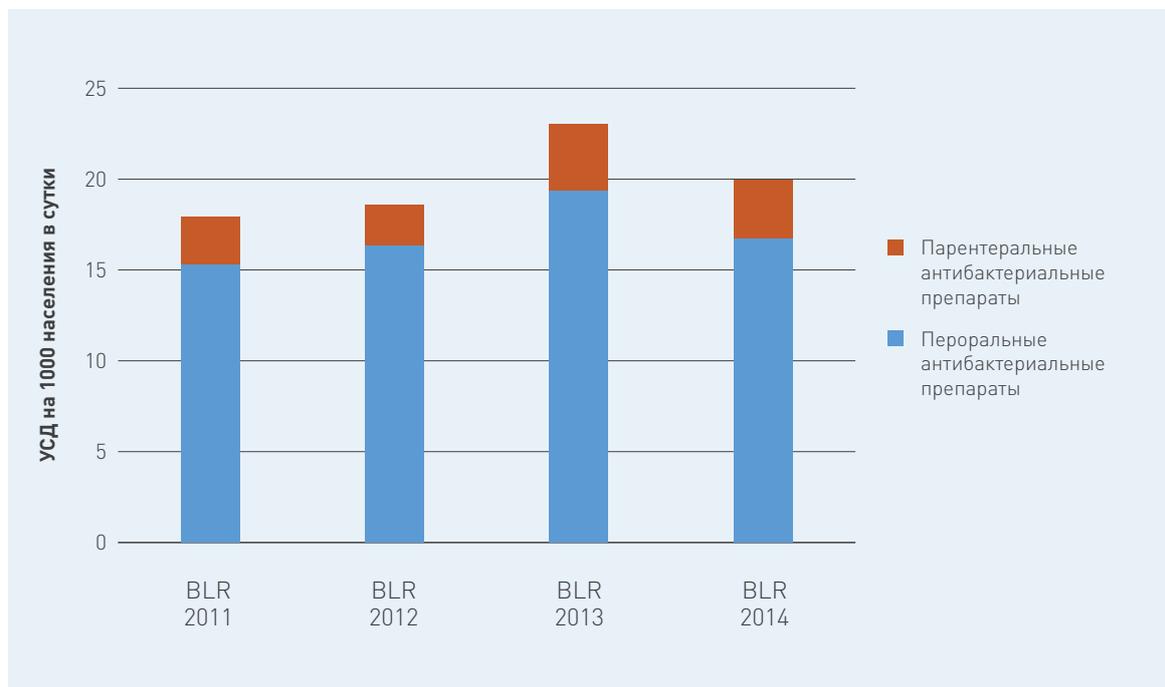


Рисунок 7.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

УСД – установленная суточная доза.

Относительное потребление парентеральных антибиотиков оставалось достаточно стабильным примерно на уровне 16% от суммарного потребления препаратов группы J01 (табл. 7.2)

Таблица 7.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Пероральные ЛС группы J01	15,3 (85)	16,3 (88)	19,3 (84)	16,7 (84)
Парентеральные ЛС группы J01	2,6 (15)	2,2 (12)	3,7 (16)	3,3 (16)
Итого	17,9	18,6	23,1	20,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

7.2.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Потребление антибактериальных лекарственных средств группы J01 по фармакологическим подгруппам отражено на рис. 7.2 и обобщено в табл. 7.3.

В числовом выражении наибольшие изменения в потреблении фармакологических подгрупп были зафиксированы для макролидов, линкозамидов и стрептограминов (J01F). Потребление данной подгруппы возросло с 1,6 DID в 2011 году до 2,8 DID в 2014 и достигло самого высокого значения 3,1 DID в 2013 году. Самые высокие уровни потребления наблюдались для бета-лактамов (J01C) – 6,7 DID в 2011 и 7,1 DID в 2014 году – а также для цефалоспоринов (J01D) – 2,3 DID в 2011 и 3,1 DID в 2014 году.

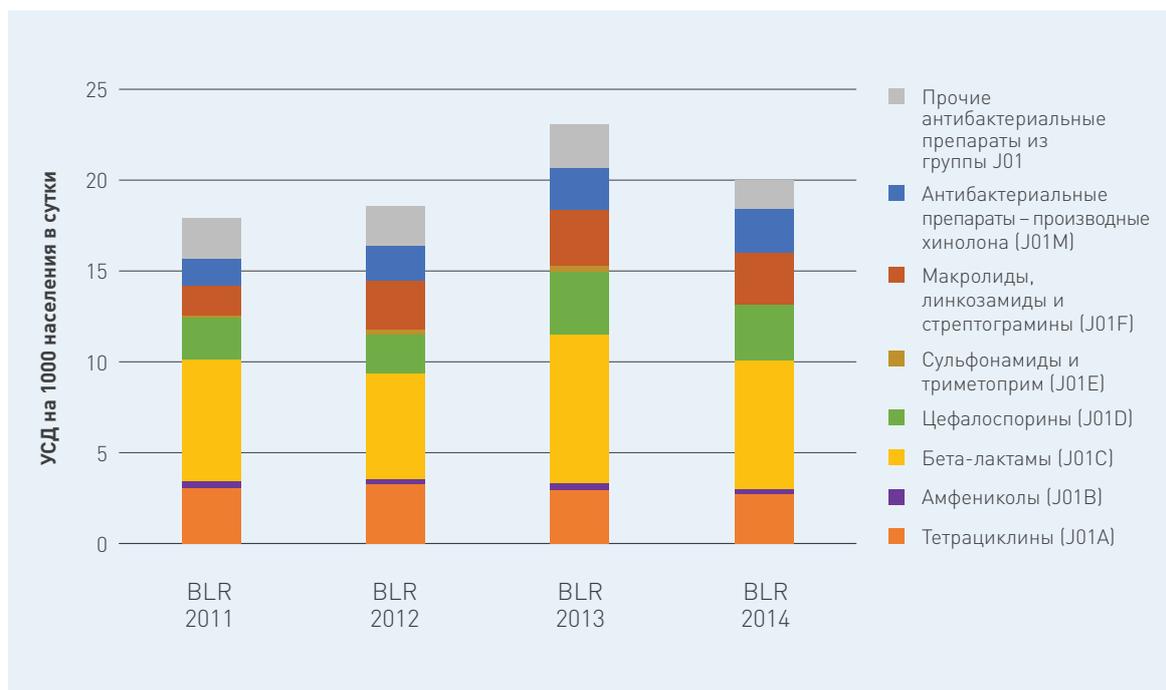


Рисунок 7.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 7.3 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	3,0	3,3	2,9	2,7
Амфениколы (J01B)	0,4	0,2	0,3	0,2
Бета-лактамы (J01C)	6,7	5,9	8,2	7,1
Цефалоспорины (J01D)	2,3	2,1	3,5	3,1
Сульфонамиды и триметоприм (J01E)	0,1	0,3	0,3	<0,1
Макролиды, линкозамиды и стрептограмини (J01F)	1,6	2,7	3,1	2,8
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	1,5	1,9	2,3	2,5
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01X)	2,3	2,2	2,4	1,6
Итого^б	17,9	18,6	23,1	20,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

7.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп

7.3.1 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное потребление фармакологических подгрупп, измеряемое как процент от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 7.3 и обобщено в табл. 7.4.

Приведенные данные иллюстрируют сокращение относительного потребления тетрациклинов (J01A) и амфениколов (J01B) во временной динамике. Хотя в количественном отношении это снижение является небольшим, потребление сульфонамидов и триметроприма (J01E) также со временем уменьшилось.

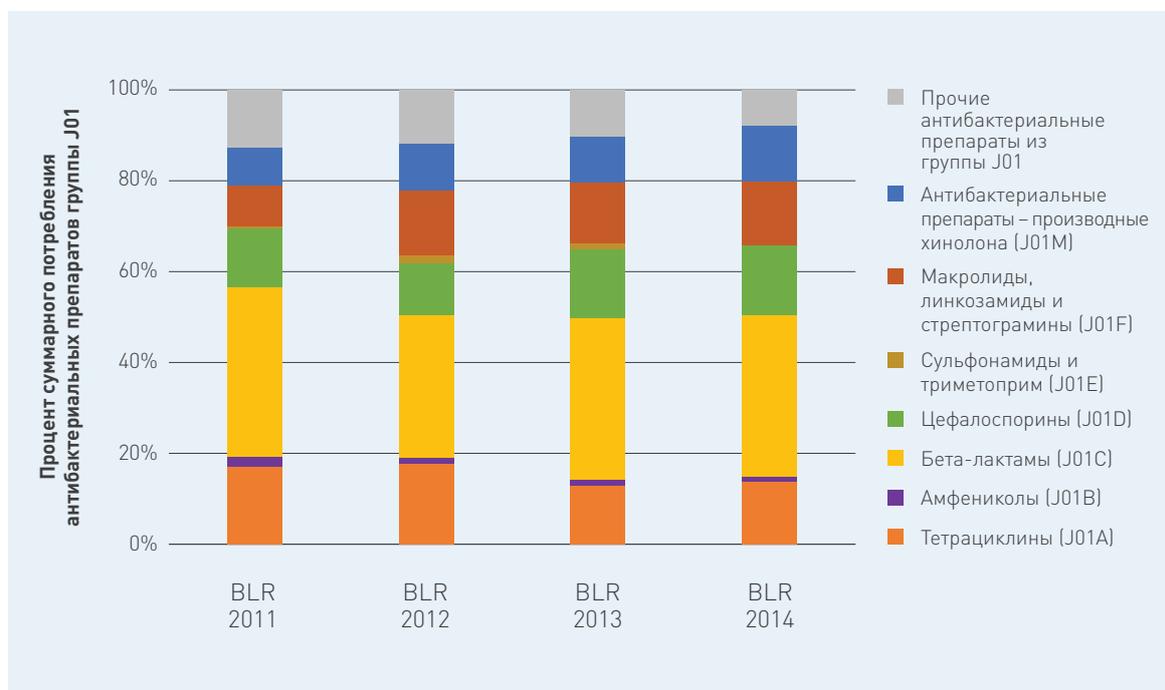


Рисунок 7.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Наиболее потребляемой фармакологической группой были бета-лактамы (J01C), на которые приходилось 35,4% суммарного потребления препаратов группы J01 в 2014 году. За ними следовали цефалоспорины (J01D) – 15,4%; макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F) – 14,1%; и тетрациклины (J01A) – 13,7% (табл. 7.4).

Таблица 7.4 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	16,9	17,7	12,8	13,7
Амфениколы (J01B)	2,3	1,2	1,5	1,2
Бета-лактамы (J01C)	37,2	31,6	35,5	35,4
Цефалоспорины (J01D)	13,0	11,4	15,0	15,4
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	0,4	1,6	1,5	<0,1
Макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F)	9,2	14,3	13,3	14,1
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	8,3	10,4	10,0	12,3
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	12,6	11,8	10,3	7,9

^а Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

7.3.2 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Цефалоспорины и хинолоны являются антибиотиками широкого спектра и в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда. В целом, рекомендуется ограничивать использование этих лекарственных средств, чтобы обеспечить возможность их применения в качестве терапии второго ряда, если антибиотики первого ряда окажутся неэффективными.

Относительное потребление цефалоспоринов и хинолонов, измеряемое в виде процента от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 7.4 и обобщено в табл. 7.5.

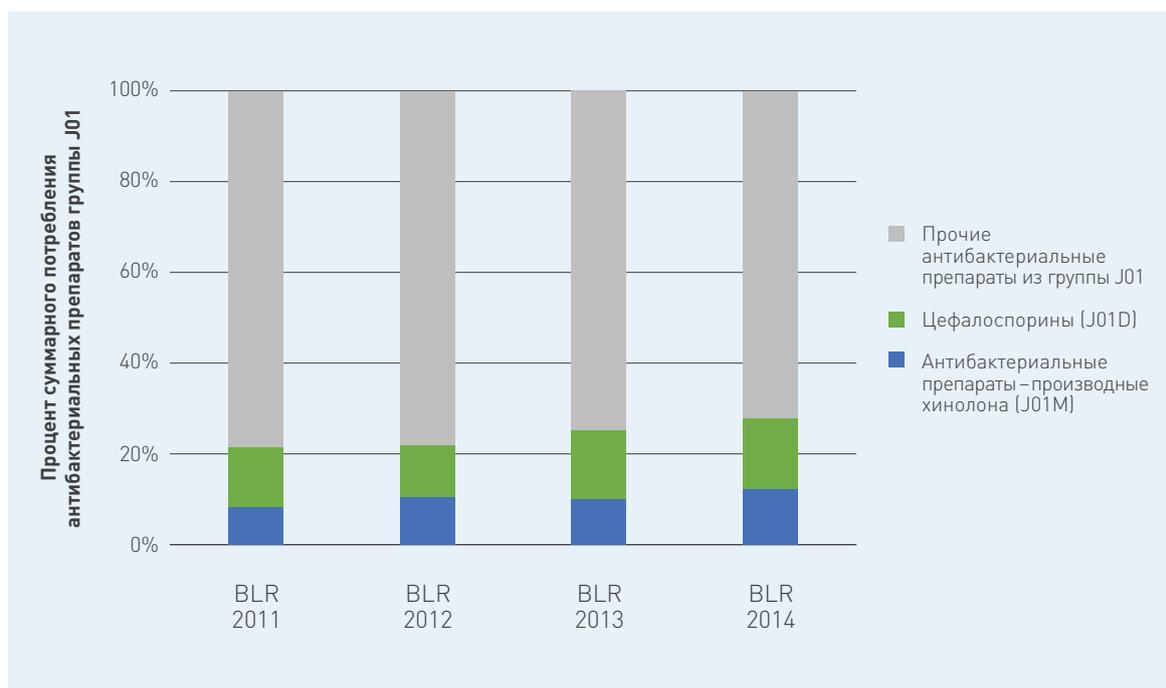


Рисунок 7.4 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Отмечался небольшой относительный рост потребления цефалоспоринов и антибактериальных препаратов – производных хинолона во временной динамике. В 2014 году эти две категории в совокупности составляют 27% потребления антибиотиков группы J01 (табл. 7.5).

Таблица 7.5 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	1,5 (8)	1,9 (10)	2,3 (10)	2,5 (12)
Цефалоспорины (J01D)	2,3 (13)	2,1 (11)	3,5 (15)	3,1 (15)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	14,1 (79)	14,5 (78)	17,3 (75)	14,4 (72)
Итого	17,9	18,6	23,1	20,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

7.4 Относительное потребление по выбору препарата

7.4.1 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Цефалоспорины третьего и четвертого поколения характеризуются более широким спектром по сравнению с препаратами первого и второго поколения и обладают усиленным бактерицидным действием как на грамположительные, так и на грамотрицательные микроорганизмы. Чтобы гарантировать рациональное использование критически важных противомикробных препаратов в медицине и ветеринарии, ВОЗ (2012) определяет цефалоспорины третьего и четвертого поколения как одни из наиболее приоритетных препаратов для управления рисками.

Относительное потребление цефалоспоринов первого, второго, третьего и четвертого поколений в 2011–2014 годах показано на рис. 7.5 и обобщено в табл. 7.6.

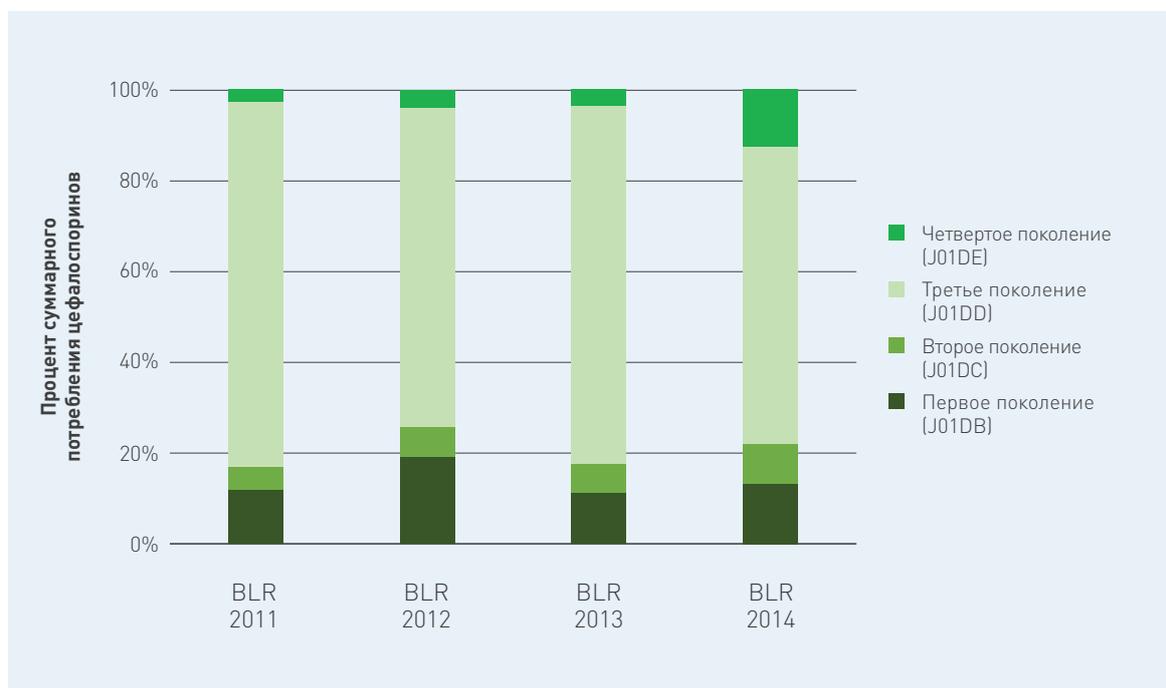


Рисунок 7.5 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Сообщалось об увеличении потребления цефалоспоринов четвертого поколения в течение длительного периода времени (по имеющимся данным, их доля в общем потреблении цефалоспоринов за 2014 год составила 13%) на фоне некоторых признаков относительного сокращения в потреблении препаратов третьего поколения (которое снизилось с 80% в 2011 году до 66% в 2014). Потребление лекарств первого и второго поколений было достаточно стабильным (табл. 7.6).

Таблица 7.6 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Первое поколение (J01DB)	0,3 (12)	0,4 (19)	0,4 (11)	0,4 (13)
Второе поколение (J01DC)	0,1 (5)	0,1 (7)	0,2 (6)	0,3 (9)
Третье поколение (J01DD)	1,8 (80)	1,4 (70)	2,7 (79)	2 (66)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1	0,1 (4)	0,4 (13)
Итого	2,3	2,1	3,4	3,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

7.4.1.1 Выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB)

В табл. 7.7 приведена структура потребления цефалоспоринов первого поколения с 2011 по 2014 год. Наиболее потребляемыми были цефалексин и цефазолин.

Таблица 7.7 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда первого поколения (J01DB)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефалексин	0,2 (62)	0,3 (82)	0,3 (85)	0,3 (64)
Цефазолин	0,1 (38)	<0,1	<0,1	0,1 (36)
Итого	0,3	0,4	0,4	0,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

7.4.1.2 Выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC)

В табл. 7.8 обобщена структура потребления цефалоспоринов второго поколения в 2011–2014 годах. Среди них наиболее потребляемым препаратом был цефуроксим.

Таблица 7.8 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда второго поколения (J01DC)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефуроксим	<0,1	0,1 (79)	0,2 (98)	0,2 (96)
Цефаклор	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефпрозил	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	0,1	0,1	0,2	0,3

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

7.4.1.3 Выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD)

В табл. 7.9 обобщена структура потребления цефалоспоринов третьего поколения в период с 2011 по 2014 год. Наиболее потребляемыми были цефтриаксон и цефотаксим.

Таблица 7.9 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда третьего поколения (J01DD)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефотаксим	0,7 (35)	0,6 (40)	0,6 (22)	0,4 (22)
Цефтазидим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтриаксон	1,2 (64)	0,8 (56)	2 (75)	1,5 (77)
Цефиксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефоперазон	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефподоксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтрибутен	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефдинир	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	1,8	1,4	2,7	2,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

7.4.1.4 Выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)

В табл. 7.10 обобщена структура потребления цефалоспоринов четвертого поколения в 2011–2014 годах. Единственным потребляемым препаратом был цефпиром.

Таблица 7.10 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда четвертого поколения (J01DE)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефпиром	<0,1	<0,1	0,1 (100)	0,4 (100)
Итого	<0,1	<0,1	0,1	0,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

7.4.2 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

В период с 2011 по 2014 год антибактериальные препараты – производные хинолона составляли примерно 10–12% от потребления антибиотиков группы J01 (см. табл. 7.4). Это потребление почти полностью приходилось на фторхинолоновую категорию (J01MA). Среди фторхинолонов наиболее потребляемыми были ципрофлоксацин, левофлоксацин и офлоксацин (табл. 7.11).

Таблица 7.11 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Офлоксацин	0,4 (27)	0,4 (23)	0,3 (14)	0,3 (10)
Ципрофлоксацин	0,5 (37)	0,7 (36)	0,8 (35)	1,4 (59)
Пефлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Норфлоксацин	0,2 (17)	0,3 (17)	0,3 (11)	0,2 (8)
Левофлоксацин	0,2 (17)	0,4 (22)	0,8 (37)	0,5 (20)
Моксифлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Гемифлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Гатифлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	1,5	1,9	2,3	2,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

7.4.3 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Дополнение клавулановой кислоты к амоксициллину увеличивает спектр действия последнего в отношении бета-лактамазообразующих бактерий. Во многих протоколах лечения амоксициллин в сочетании с клавулановой кислотой рекомендован в качестве терапии второго ряда.

В табл. 7.12 обобщено относительное потребление амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллин + клавулановая кислота более широкого спектра. Во все года, по которым были представлены данные, в потреблении преобладал амоксициллин.

Таблица 7.12 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Амоксициллин (J01CA04)	2,4 (53)	4,2 (79)	5,4 (71)	4,2 (64)
Амоксициллин и клавулановая кислота (J01CR02)	2,1 (47)	1,1 (21)	2,2 (29)	2,4 (36)
Итого	4,5	5,3	7,6	6,6

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

7.5 Десять наиболее потребляемых препаратов

Несмотря на наличие большого числа антибактериальных препаратов группы J01, значительный объем доказательных данных от ESAC-Net и других аналитических исследований свидетельствует о том, что потребление обычно сосредоточено на сравнительно небольшом их количестве.

7.5.1 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура

В табл. 7.13 обобщено потребление пероральных препаратов, которые принадлежат к 10 наиболее потребляемым в 2014 году. При этом немногим более 77% потребления приходится на шесть из них (амоксициллин, доксициклин, амоксициллин + ингибитор фермента, азитромицин, ципрофлоксацин и нитрофурантоин).

Таблица 7.13 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Амоксициллин	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Доксициклин	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	
Амоксициллин и ингибитор фермента	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36		
Азитромицин	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54			
Ципрофлоксацин	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33				
Нитрофурантоин	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01					
Кларитромицин	0,89	0,89	0,89	0,89						
Левифлоксацин	0,38	0,38	0,38							
Ампициллин	0,37	0,37								
Цефалексин	0,25									
Суммарное потребление этой группы препаратов	14,90	14,64	14,27	13,89	12,99	11,98	10,65	9,11	6,75	4,25
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71	16,71
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	89,2%	87,6%	85,4%	83,1%	77,8%	71,7%	63,7%	54,5%	40,4%	25,4%

^а УСД – установленная суточная доза.

7.5.2 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура

В табл. 7.14 обобщено потребление 10 наиболее потребляемых парентеральных антибиотиков по состоянию на 2014 год. При этом, почти 75% потребления приходится на четыре из них (цефтриаксон, цефотаксим, цефепим и цефазолин).

Таблица 7.14 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Цефтриаксон	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
Цефотаксим	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	
Цефепим	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38		
Цефазолин	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14			
Левифлоксацин	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12				
Метронидазол	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11					
Ципрофлоксацин	0,11	0,11	0,11	0,11						
Амикацин	0,08	0,08	0,08							
Гентамицин	0,08	0,08								
Меропенем	0,06									
Суммарное потребление этой группы препаратов	3,00	2,94	2,87	2,79	2,68	2,57	2,45	2,31	1,93	1,51
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	91,5%	89,7%	87,4%	85,0%	81,6%	78,2%	74,6%	70,3%	58,9%	46,0%

^а УСД – установленная суточная доза.

7.6 Комментарии

Представленные в этом разделе аналитические выкладки основаны на статистике продаж оптовиков и местных производителей. Полученные результаты свидетельствуют о том, что циклы импорта и поставок лекарственных средств могут иметь существенное влияние на расчеты и объяснять (частично) колебания, наблюдаемые в разные годы.

8. КЫРГЫЗСТАН

8.1 Источники данных и годы сбора данных

Кыргызстан представил данные по каждому из четырех лет сбора данных (2011–2014 гг.). Основными их источниками были сведения из учета импорта, предоставленные агентством по лекарственным средствам, а также информация от оптовиков (табл. 8.1).

Таблица 8.1 Источники данных, которые были использованы для расчетов потребления (2011–2014 гг.)

Год	Охват секторов здравоохранения	Тип данных	Источник данных (потребление)	Население	Источник данных (население)
2011	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика продаж	Агентство по лекарственным средствам Оптовики	5 514 600	Всемирный банк
2012	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика продаж	Агентство по лекарственным средствам Оптовики	5 607 200	Всемирный банк
2013	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика продаж	Агентство по лекарственным средствам Оптовики	5 719 600	Всемирный банк
2014	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика продаж	Агентство по лекарственным средствам Оптовики	5 835 500	Всемирный банк

8.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)

Суммарное потребление антибактериальных препаратов для системного применения (группа J01 АТХ) рассмотрено по способу введения (пероральные и парентеральные рецептуры) и в разрезе фармакологических подгрупп.

8.2.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Потребление пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептур антибактериальных лекарственных средств группы J01 показано на рис. 8.1 и обобщено в табл. 8.2 по УСД / 1 000 жителей в сутки (DID).

Существенный рост суммарного потребления лекарственных средств группы J01 с 2011 по 2014 год (с 24,0 до 36,8 DID) частично отражает увеличение количества антибактериальных рецептур, зарегистрированных в Кыргызстане за данный период.

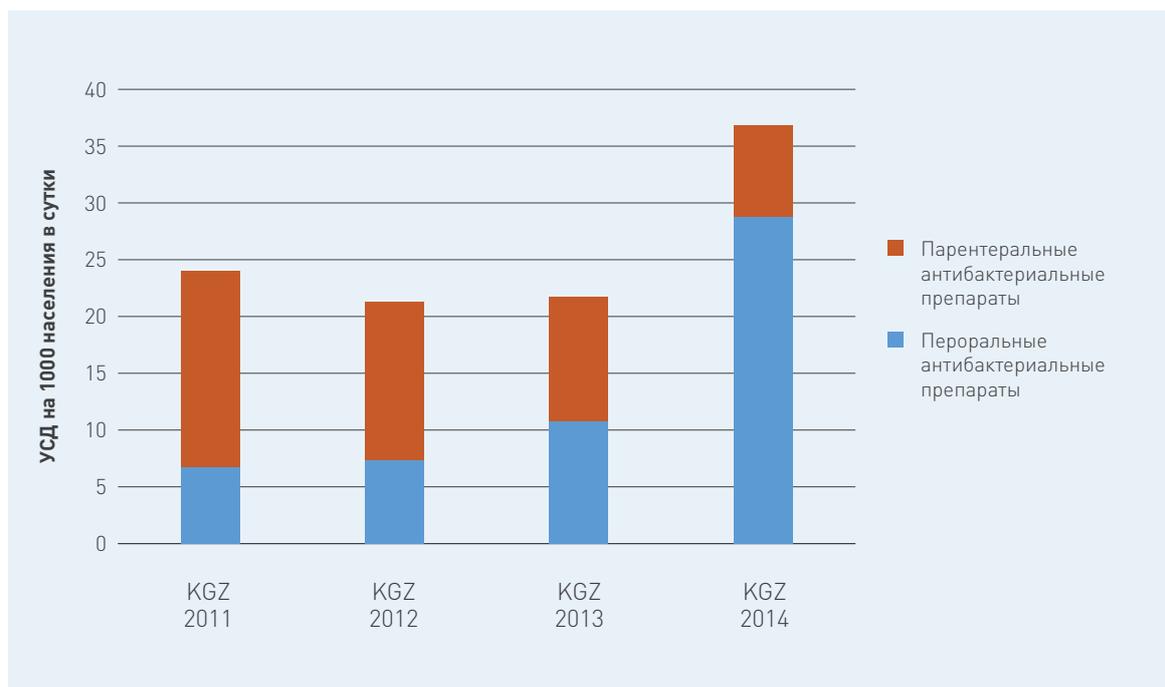


Рисунок 8.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 8.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Пероральные ЛС группы J01	6,7 (28)	7,3 (34)	10,7 (49)	28,7 (78)
Парентеральные ЛС группы J01	17,3 (72)	14 (66)	11 (51)	8,1 (22)
Итого	24,0	21,3	21,7	36,8

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

Существенное сокращение доли потребления парентеральных антибиотиков (с 72% до 22%) является результатом последовательной работы Министерства здравоохранения и Фонда обязательного медицинского страхования. В течение указанного периода были разработаны и внедрены клинические протоколы по оказанию первичной медико-санитарной помощи. В них было рекомендовано использование пероральных форм противомикробных препаратов вместо парентеральных. Проводились частые проверки соблюдения данных протоколов. Эти регуляторные меры были поддержаны Ассоциацией групп семейных врачей и Ассоциацией больниц, которые проводили активную подготовку врачей по теме рациональной выписки лекарственных средств. Кроме того, Фондом обязательного медицинского страхования были предприняты активные меры по сокращению количества случаев ненужной госпитализации пациентов. Эти мероприятия в комплексе способствовали изменениям на уровне практики, которые отражены в данных потребления.

8.2.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Потребление антибактериальных лекарственных средств группы J01 по фармакологическим подгруппам отражено на рис. 8.2 и обобщено в табл. 8.3.

Со временем увеличились объемы потребления большинства фармакологических подгрупп: тетрациклинов (J01A), бета-лактамов (J01C), цефалоспоринов (J01D), макролидов, линкозамидов и стрептограминов (J01F), а также производных хинолона (J01M).

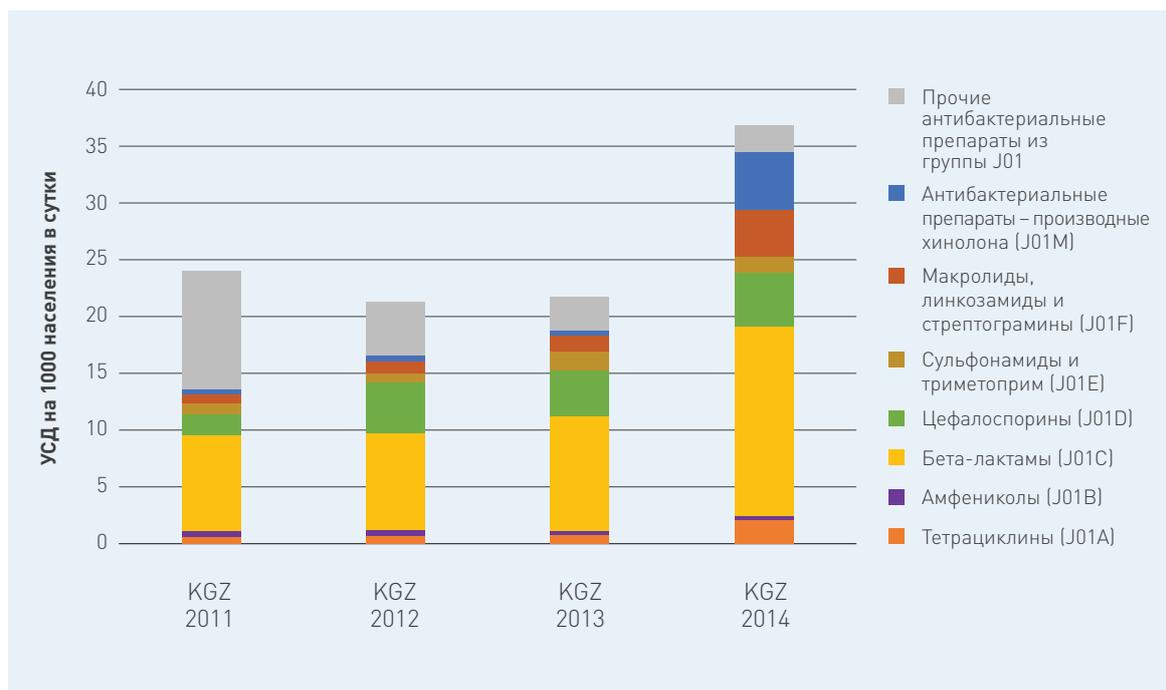


Рисунок 8.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 8.3 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	0,6	0,6	0,7	2,1
Амфениколы (J01B)	0,5	0,5	0,4	0,3
Бета-лактамы (J01C)	8,5	8,6	10,1	16,7
Цефалоспорины (J01D)	1,8	4,4	4,0	4,7
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	1,0	0,8	1,7	1,5
Макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F)	0,8	1,1	1,5	4,1
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	0,5	0,4	0,4	5,0
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	10,4	4,8	3,0	2,4
Итого^б	24,0	21,3	21,7	36,8

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

8.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп

8.3.1 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное потребление фармакологических подгрупп, измеряемое как процент от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 8.3 и обобщено в табл. 8.4.

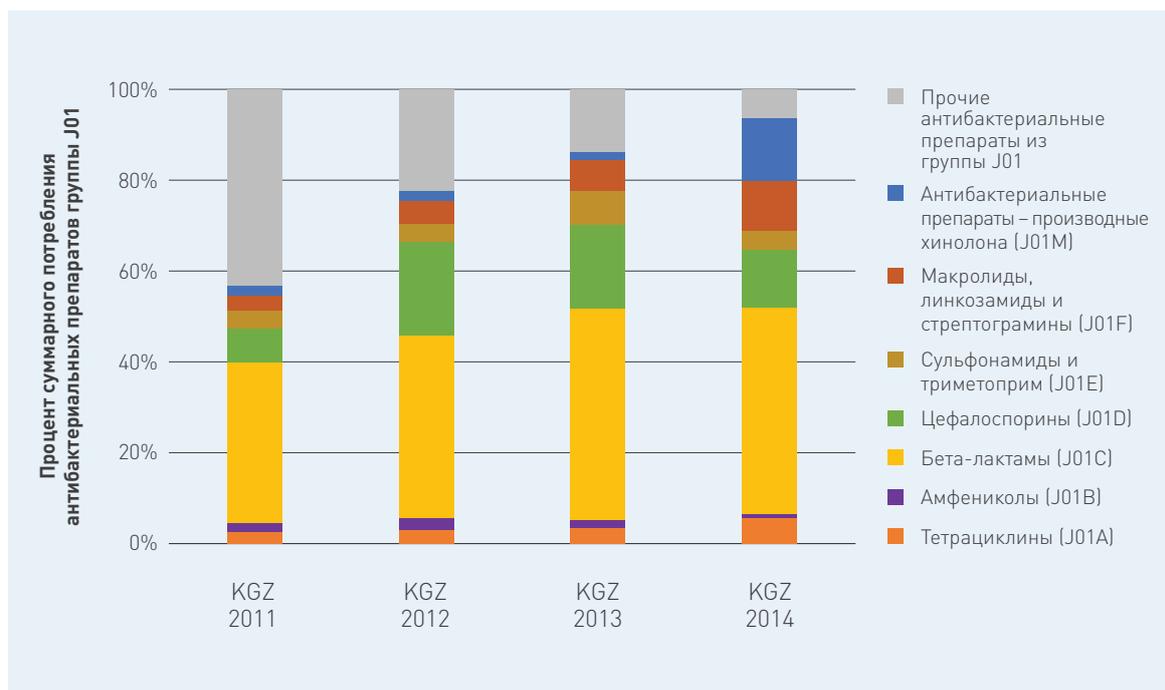


Рисунок 8.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Отмечался существенный рост в группах бета-лактамов (J01C), относительное потребление которых увеличилось с 35,3% до 45,4%; цефалоспоринов (J01D) – с 7,4% до 12,8%; макролидов, линкозамидов и стрептограминнов (J01F) – с 3,3% до 11,2%; и производных хинолона (J01M) – с 2,1% до 13,7%. Наиболее существенное сокращение наблюдалось в категории «Прочие антибактериальные препараты группы J01», потребление которых снизилось с 43,4% до 6,4% (табл. 8.4).

Таблица 8.4 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	2,0	3,0	3,3	5,7
Амфениколы (J01B)	2,0	2,5	1,9	0,8
Бета-лактамы (J01C)	35,3	40,2	46,4	45,4
Цефалоспорины (J01D)	7,4	20,8	18,5	12,8
Сульфонамиды и триметоприм (J01E)	4,1	3,9	7,6	4,0
Макролиды, линкозамиды и стрептограминны (J01F)	3,3	5,0	6,7	11,2
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	2,1	2,1	1,9	13,7
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	43,4	22,5	13,8	6,4

^а Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

8.3.2 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Цефалоспорины и хинолоны являются антибиотиками широкого спектра и в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда. В целом, рекомендуется ограничивать использование этих лекарственных средств, чтобы обеспечить возможность их применения в качестве терапии второго ряда, если антибиотики первого ряда окажутся неэффективными.

Относительное потребление цефалоспоринов и хинолонов, измеряемое в виде процента от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 8.4 и обобщено в табл. 8.5.

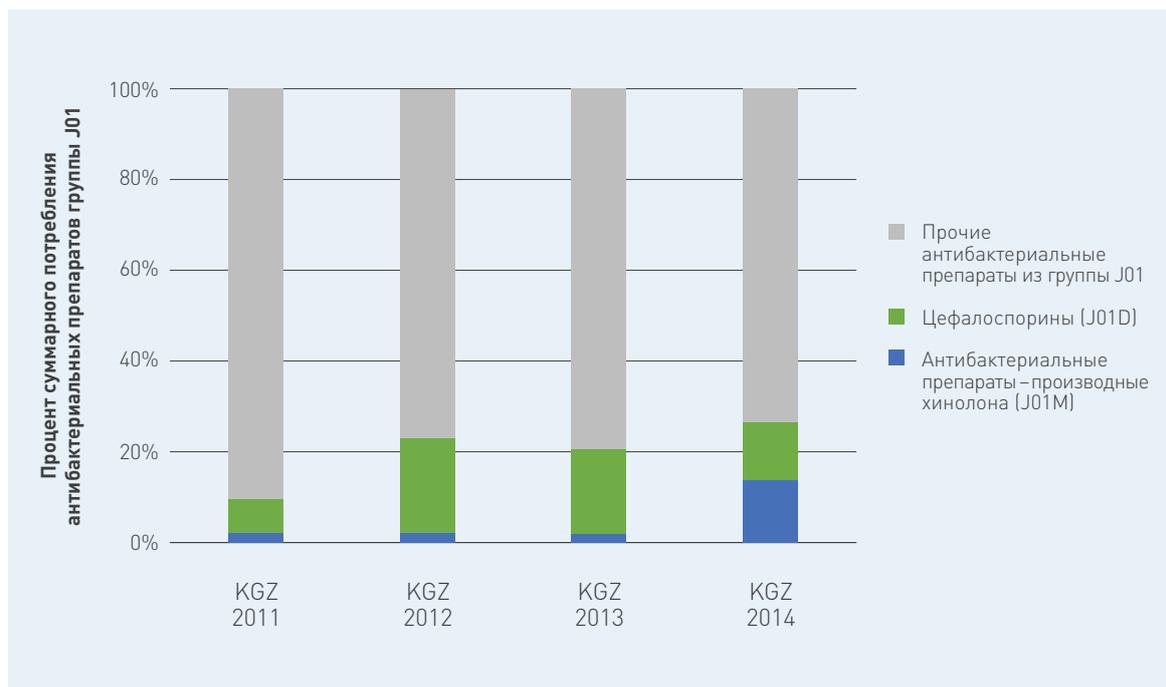


Рисунок 8.4 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Относительный рост потребления цефалоспоринов и производных хинолона в период с 2011 по 2014 год оказался значительным. В 2014 году эти две категории вместе взятые составляли 27% от потребления антибиотиков группы J01 (табл. 8.5).

Таблица 8.5 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	0,5 (2)	0,4 (2)	0,4 (2)	5 (14)
Цефалоспорины (J01D)	1,8 (7)	4,4 (21)	4 (18)	4,7 (13)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	21,7 (91)	16,4 (77)	17,3 (80)	27,1 (73)
Итого	24,0	21,3	21,7	36,8

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

8.4 Относительное потребление по выбору препарата

8.4.1 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Цефалоспорины третьего и четвертого поколения характеризуются более широким спектром по сравнению с препаратами первого и второго поколения и обладают усиленным бактерицидным действием как на грамположительные, так и на грамотрицательные микроорганизмы. Чтобы гарантировать рациональное использование критически важных противомикробных препаратов в медицине и в ветеринарии, ВОЗ (2012) определяет цефалоспорины третьего и четвертого поколения как одни из наиболее приоритетных препаратов для управления рисками.

Относительное потребление цефалоспоринов первого, второго, третьего и четвертого поколений в 2011–2014 годах показано на рис. 8.5 и обобщено в табл. 8.6.



Рисунок 8.5 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Потребление цефалоспоринов второго и четвертого поколений в течение длительного периода времени было очень ограниченным. Преимущественно потребление было сосредоточено на препаратах третьего поколения (доля которых увеличилась с 59% в 2011 году до 80% в 2014), что сопровождалось сокращением потребления цефалоспоринов первого поколения (с 39% в 2011 году до 17% в 2014; см. табл. 8.6).

Таблица 8.6 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Первое поколение (J01DB)	0,7 (39)	0,9 (19)	1,8 (45)	0,8 (17)
Второе поколение (J01DC)	<0,1	<0,1	<0,1	0,1 (2)
Третье поколение (J01DD)	1 (59)	3,5 (79)	2,1 (53)	3,8 (80)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	1,8	4,4	4,0	4,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

8.4.1.1 Выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB)

В табл. 8.7 обобщена структура потребления цефалоспоринов первого поколения с 2011 по 2014 год. Наиболее потребляемым препаратом был цефазолин.

Таблица 8.7 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда первого поколения (J01DB)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефалексин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефазолин	0,7 (100)	0,9 (100)	1,8 (100)	0,8 (100)
Итого	0,7	0,9	1,8	0,8

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

8.4.1.2 Выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC)

В 2011–2014 годах отмечались низкие уровни потребления цефалоспоринов второго поколения.

8.4.1.3 Выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD)

В табл. 8.8 обобщена структура потребления цефалоспоринов третьего поколения в период с 2011 по 2014 год. Среди них наиболее потребляемым препаратом был цефтриаксон.

Таблица 8.8 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда третьего поколения (J01DD)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефотаксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтазидим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтриаксон	1 (92)	3,4 (98)	2 (93)	3,4 (90)
Цефиксим	<0,1	<0,1	<0,1	0,3 (9)
Цефоперазон	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефподоксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефоперазон, сочетания	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	1,0	3,5	2,1	3,8

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

8.4.1.4 Выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)

Потребление каких-либо цефалоспоринов четвертого поколения было очень ограниченным.

8.4.2 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

В 2014 году антибактериальные препараты – производные хинолона составляли приблизительно 14% от потребления антибиотиков группы J01 (см. табл. 8.4). Почти все потребление хинолонов приходилось на фторхинолоновую категорию (J01MA). Наиболее потребляемыми препаратами были ципрофлоксацин и левофлоксацин (табл. 8.9).

Таблица 8.9 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Офлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ципрофлоксацин	0,3 (65)	0,1 (30)	0,1 (28)	2,3 (46)
Норфлоксацин	0,1 (21)	0,2 (38)	0,1 (35)	0,2 (3)
Левофлоксацин	<0,1	0,1 (24)	0,1 (26)	2,4 (48)
Моксифлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	0,5	0,4	0,4	5,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

8.4.3 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Дополнение клавулановой кислоты к амоксициллину увеличивает спектр действия последнего в отношении бета-лактамазообразующих бактерий. Во многих протоколах лечения амоксициллин в сочетании с клавулановой кислотой рекомендован в качестве терапии второго ряда.

В табл. 8.10 обобщено относительное потребление амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллин + клавулановая кислота более широкого спектра. По имеющимся данным, с 2011 по 2013 год потребление почти полностью было сосредоточено на амоксициллине. В 2014 году почти половина потребления приходилась на амоксициллин в сочетании с клавулановой кислотой.

Таблица 8.10 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Амоксициллин (J01CA04)	3,1 (100)	3,3 (100)	5,5 (100)	7,4 (51)
Амоксициллин и клавулановая кислота (J01CR02)	<0,1	<0,1	<0,1	7,3 (49)
Итого	3,1	3,3	5,5	14,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

8.5 Десять наиболее потребляемых препаратов

Несмотря на наличие большого числа антибактериальных препаратов группы J01, значительный объем доказательных данных от ESAC-Net и других аналитических исследований свидетельствует о том, что потребление обычно сосредоточено на сравнительно небольшом их количестве.

8.5.1 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура

В табл. 8.11 обобщено потребление пероральных препаратов, которые относятся к 10 наиболее потребляемым в 2014 году. При этом, 77% потребления приходится на пять из них (амоксциллин, амоксициллин + ингибитор фермента, эритромицин, левофлоксацин и ципрофлоксацин).

Таблица 8.11 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Амоксициллин	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44	7,44
Амоксициллин и ингибитор фермента	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	7,25	
Эритромицин	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67		
Левофлоксацин	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42			
Ципрофлоксацин	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28				
Сульфаметоксазол и триметоприм	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48					
Доксициклин	1,27	1,27	1,27	1,27						
Азитромицин	1,06	1,06	1,06							
Тетрациклин	0,83	0,83								
Нитрофурантоин	0,68									
Суммарное потребление этой группы препаратов	27,39	26,71	25,88	24,82	23,55	22,07	19,79	17,37	14,69	7,44
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	28,72	28,72	28,72	28,72	28,72	28,72	28,72	28,72	28,72	28,72
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	95,4%	93,0%	90,1%	86,4%	82,0%	76,8%	68,9%	60,5%	51,2%	25,9%

^а УСД – установленная суточная доза.

8.5.2 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура

В табл. 8.12 обобщено потребление 10 наиболее потребляемых парентеральных антибиотиков в 2014 году. При этом, немногим более 78% потребления приходится на четыре из них (цефтриаксон, бензилпенициллин, канамицин и ампициллин).

Таблица 8.12 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Цефтриаксон	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41	3,41
Бензилпенициллин	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	
Канамицин	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01		
Ампициллин	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85			
Цефазолин	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81				
Метронидазол	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28					
Стрептомицин	0,17	0,17	0,17	0,17						
Хлорамфеникол	0,11	0,11	0,11							
Гентамицин	0,10	0,10								
Цефуроксим	0,06									
Суммарное потребление этой группы препаратов	7,90	7,84	7,74	7,63	7,46	7,18	6,37	5,52	4,51	3,41
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	97,4%	96,7%	95,5%	94,1%	92,1%	88,6%	78,6%	68,1%	55,7%	42,1%

^а УСД – установленная суточная доза.

8.6 Комментарии

Аналитические выкладки, содержащиеся в этом разделе, основаны на данных учета импорта и статистики продаж от оптовиков и местных производителей. Полученные результаты свидетельствуют о том, что циклы импорта и поставок лекарственных средств могут существенно влиять на эти расчеты и объяснять (частично) наблюдаемые колебания в разные годы. В 2014 году отмечалось повышение уровней потребления антибиотиков, и для того чтобы определить, продолжится ли оно, необходимы данные за следующие годы.

9. ЧЕРНОГОРИЯ

9.1 Источники данных и годы сбора данных

Черногория представила данные по каждому из четырех лет сбора данных (2011–2014 гг.). Основными их источниками была статистика продаж оптовиков, предоставленная агентством по лекарственным средствам (табл. 9.1).

Таблица 9.1 Источники данных, которые были использованы для расчетов потребления (2011–2014 гг.)

Год	Охват секторов здравоохранения	Тип данных	Источник данных (потребление)	Население	Источник данных (население)
2011	Общая медицинская помощь	Статистика продаж оптовиков	Агентство по лекарственным средствам	620 079	Всемирный банк
2012	Общая медицинская помощь	Статистика продаж оптовиков	Агентство по лекарственным средствам	620 601	Всемирный банк
2013	Общая медицинская помощь	Статистика продаж оптовиков	Агентство по лекарственным средствам	621 207	Всемирный банк
2014	Общая медицинская помощь	Статистика продаж оптовиков	Агентство по лекарственным средствам	621 810	Всемирный банк

9.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)

Суммарное потребление антибактериальных препаратов для системного применения (группа J01 АТХ) рассмотрено по способу введения (пероральные и парентеральные рецептуры) и в разрезе фармакологических подгрупп.

9.2.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Потребление пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептур антибактериальных лекарственных средств группы J01 показано на рис. 9.1 и обобщено в табл. 9.2 по УСД / 1 000 жителей в сутки (DID).

Данные свидетельствуют о некоторых колебаниях в суммарном потреблении противомикробных препаратов группы J01 во временной динамике (38,3 DID в 2011 году и 32,7 DID в 2014 году), что отчасти может объясняться циклами поставок этих лекарственных средств оптовиками. Следует отметить, что в 2012 году Черногория ввела меры по контролю поставок антибиотиков как лекарств, которые выдаются только по рецепту врача. Поэтому расчеты потребления следует трактовать в свете этих изменений.

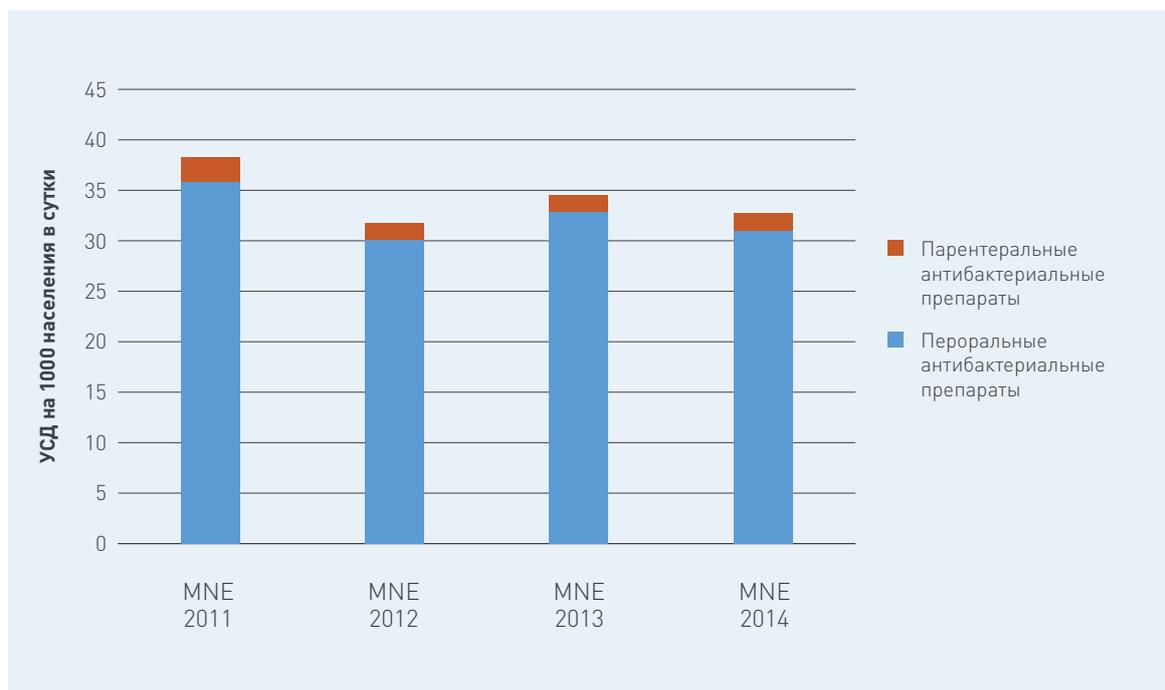


Рисунок 9.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

УСД – установленная суточная доза.

В период с 2011 по 2014 год относительное потребление парентеральных антибиотиков во все годы было низким и составляло примерно 5% от суммарного потребления лекарственных средств группы J01 (табл. 9.2).

Таблица 9.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Пероральные ЛС группы J01	35,8 (94)	30,1 (95)	32,8 (95)	31 (95)
Парентеральные ЛС группы J01	2,5 (6)	1,7 (5)	1,7 (5)	1,7 (5)
Итого	38,3	31,8	34,6	32,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

9.2.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Потребление антибактериальных лекарственных средств группы J01 по фармакологическим подгруппам показано на рис. 9.2 и обобщено в табл. 9.3.

Структура потребления среди фармакологических подгрупп в 2011–2014 годах была сходной. Самый высокий уровень потребления отмечался для бета-лактамов (J01C) – 15,4 DID в 2014 году (табл. 9.3).

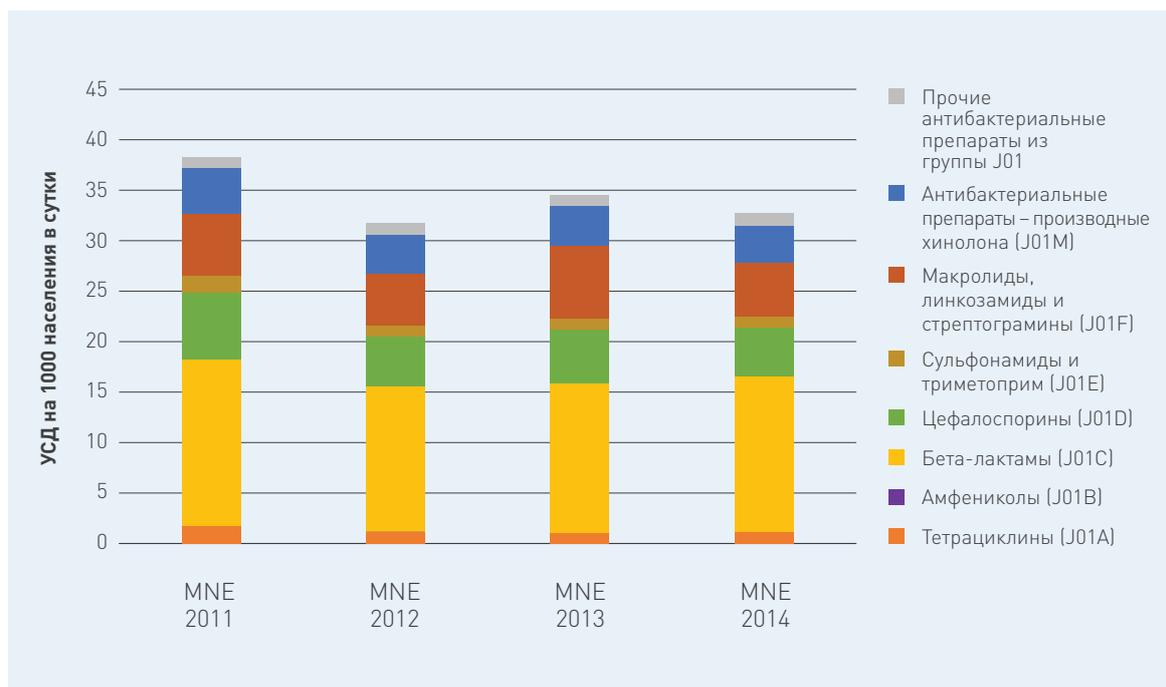


Рисунок 9.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 9.3 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	1,7	1,2	1,0	1,1
Амфениколы (J01B)	<0,1	<0,1	<0,1	–
Бета-лактамы (J01C)	16,4	14,4	14,7	15,4
Цефалоспорины (J01D)	6,7	5,0	5,4	4,9
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	1,7	1,1	1,1	1,1
Макролиды, линкозамиды и стрептограминны (J01F)	6,2	5,2	7,2	5,3
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	4,5	3,9	3,9	3,7
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	1,1	1,2	1,2	1,2
Итого^б	38,3	31,8	34,6	32,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

9.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп

9.3.1 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное потребление фармакологических подгрупп, измеряемое как процент от всех антибактериальных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 9.3 и обобщено в табл. 9.4.

В течение 2011–2014 годов потребление подгрупп было достаточно стабильным, возможно с некоторыми признаками увеличения потребления бета-лактамов (J01C) – с 42,9% в 2011 году до 47% в 2014, и сокращения потребления цефалоспоринов (J01D) – с 17,4% в 2011 году до 15% в 2014 (табл. 9.4). Эти возможные тенденции следует подтвердить с помощью других источников данных.



Рисунок 9.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Таблица 9.4 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	4,5	3,6	3,0	3,4
Амфениколы (J01B)	<0,1	<0,1	<0,1	–
Бета-лактамы (J01C)	42,9	45,2	42,7	47,0
Цефалоспорины (J01D)	17,4	15,7	15,6	15,0
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	4,4	3,4	3,2	3,3
Макролиды, линкозамиды и стрептограминны (J01F)	16,2	16,2	20,9	16,2
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	11,7	12,2	11,2	11,4
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	3,0	3,7	3,4	3,7

^а Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

9.3.2 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Цефалоспорины и хинолоны являются антибиотиками широкого спектра и в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда. В целом, рекомендуется ограничивать использование этих лекарственных средств, чтобы обеспечить возможность их применения в качестве терапии второго ряда, если антибиотики первого ряда окажутся неэффективными.

Относительное потребление цефалоспоринов и хинолонов, измеряемое в виде процента от всех антибактериальных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 9.4 и обобщено в табл. 9.5.

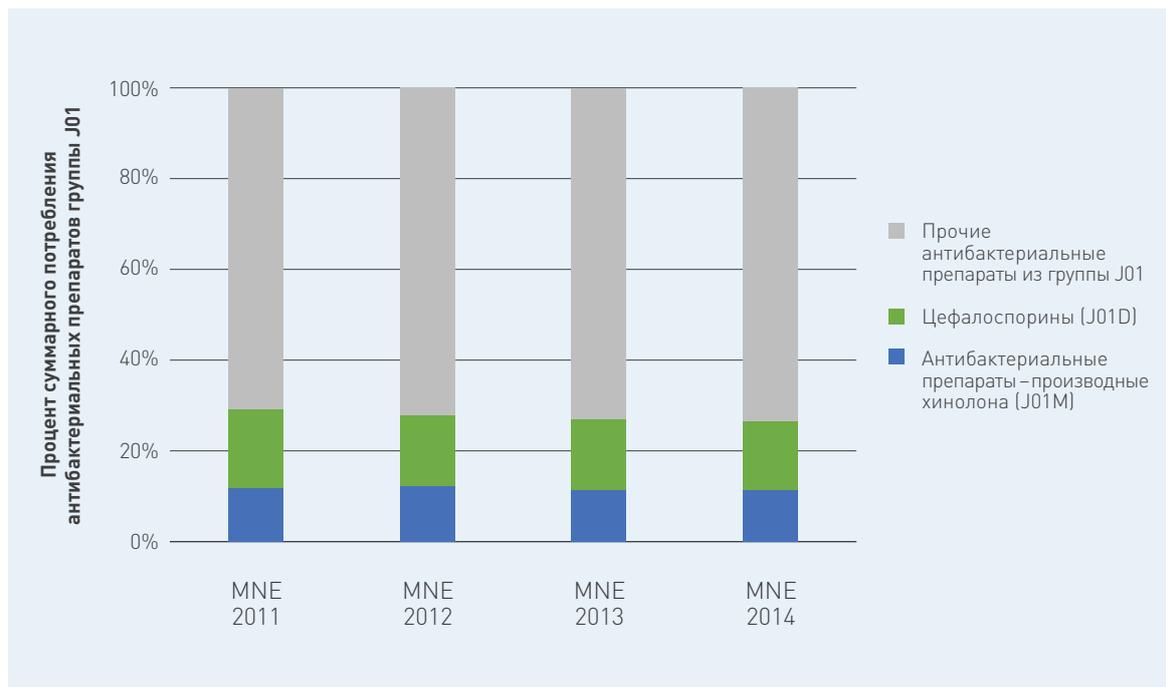


Рисунок 9.4 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

В 2011–2014 годах потребление антибактериальных препаратов – производных хинолона было достаточно стабильным (11–12% от суммарного потребления), тогда как потребление цефалоспоринов (J01D) за этот период несколько сократилось. В 2014 году эти две подгруппы в совокупности составили 26% от суммарного потребления лекарственных средств группы J01 (табл. 9.5).

Таблица 9.5 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	4,5 (12)	3,9 (12)	3,9 (11)	3,7 (11)
Цефалоспорины (J01D)	6,7 (17)	5 (16)	5,4 (16)	4,9 (15)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	27,2 (71)	22,9 (72)	25,3 (73)	24,1 (74)
Итого	38,3	31,8	34,6	32,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

9.4 Относительное потребление по выбору препарата

9.4.1 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Цефалоспорины третьего и четвертого поколения характеризуются более широким спектром по сравнению с препаратами первого и второго поколения и обладают усиленным бактерицидным действием как на грамположительные, так и на грамотрицательные микроорганизмы. Чтобы гарантировать рациональное использование критически важных противомикробных препаратов в медицине и ветеринарии, ВОЗ (2012) определяет цефалоспорины третьего и четвертого поколения как одни из наиболее приоритетных препаратов для управления рисками.

Относительное потребление цефалоспоринов первого, второго, третьего и четвертого поколений в 2011–2014 годах показано на рис. 9.5 и обобщено в табл. 9.6.

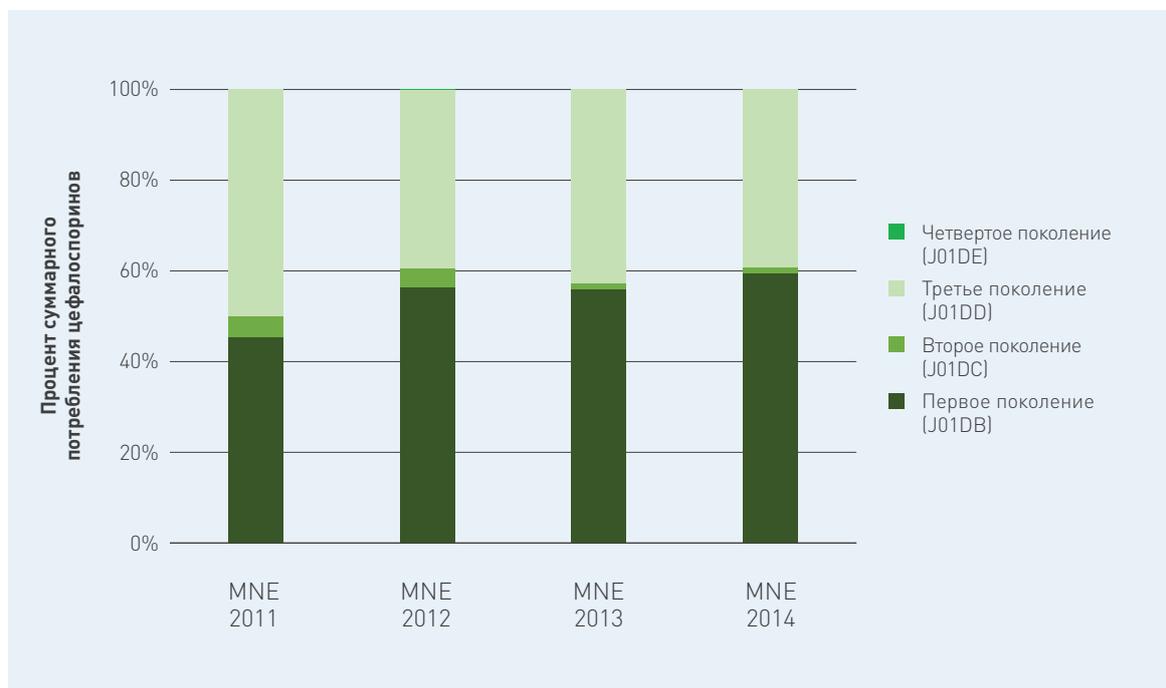


Рисунок 9.5 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

В период с 2011 по 2014 год потребление цефалоспоринов четвертого поколения было очень ограниченным (< 0,1 DID). Потребление цефалоспоринов первого поколения выросло с 45% до 59% на фоне сообщений об относительном сокращении потребления цефалоспоринов третьего поколения с 50% до 39%.

Таблица 9.6 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Первое поколение (J01DB)	3 (45)	2,8 (56)	3 (56)	2,9 (59)
Второе поколение (J01DC)	0,3 (5)	0,2 (4)	<0,1	<0,1
Третье поколение (J01DD)	3,3 (50)	1,9 (40)	2,3 (43)	1,9 (39)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	6,6	4,9	5,3	4,9

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

9.4.1.1 Выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB)

В табл. 9.7 приведена структура потребления цефалоспоринов первого поколения в 2011–2014 годах. Среди них наиболее потребляемым был цефалексин.

Таблица 9.7 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда первого поколения (J01DB)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Цефалексин	3 (99)	2,8 (99)	2,9 (99)	2,8 (98)
Цефазолин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефадроксил	<0,1	<0,1	<0,1	–
Итого	3,0	2,8	3,0	2,9

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

9.4.1.2 Выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC)

В 2011–2014 годах уровни потребления цефалоспоринов второго поколения (цефуроксим, цефаклор) были низкими.

9.4.1.3 Выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD)

В табл. 9.8 обобщена структура потребления цефалоспоринов третьего поколения в 2011–2014 годах. Среди них самым потребляемым препаратом был цефиксим.

Таблица 9.8 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда третьего поколения (J01DD)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Цефтазидим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтриаксон	1,1 (33)	0,2 (11)	0,3 (13)	0,1 (6)
Цефиксим	2,2 (66)	1,7 (87)	1,9 (85)	1,7 (90)
Цефподоксим	–	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтрибутен	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	3,3	1,9	2,3	1,9

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

9.4.1.4 Выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)

С 2011 по 2014 год потребление цефалоспоринов четвертого поколения было низким, причем единственным препаратом был цефпиром, потребляемый в небольших количествах.

9.4.2 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

В период с 2011 по 2014 год антибактериальные препараты – производные хинолона составляли 11–12% потребления антибиотиков группы J01 (см. табл. 9.4). Примерно 63% потребления хинолонов было сосредоточено на фторхинолоновой категории (J01MA). Наиболее потребляемым препаратом был ципрофлоксацин (табл. 9.9).

Остальная часть потребления (1,38 DID в 2014 году) приходилась на пипемидовую кислоту, препарат из категории «прочие хинолоны» (J01MB). По своей структуре пипемидовая кислота сходна с налидиксовой кислотой и может применяться в лечении инфекций мочеполовой системы.

Таблица 9.9 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Офлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ципрофлоксацин	2,8 (95)	2,5 (96)	2,4 (95)	2,2 (95)
Норфлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Левифлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Моксифлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	3,0	2,6	2,5	2,3

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

9.4.3 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Дополнение клавулановой кислоты к амоксициллину увеличивает спектр действия последнего в отношении бета-лактамазообразующих бактерий. Во многих протоколах лечения амоксициллин в сочетании с клавулановой кислотой рекомендован в качестве терапии второго ряда.

В табл. 9.10 обобщено относительное потребление амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллин + клавулановая кислота более широкого спектра. Во все года, по которым были предоставлены данные, в потреблении преобладал амоксициллин.

Таблица 9.10 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Амоксициллин (J01CA04)	9,3 (65)	8,9 (67)	9,6 (69)	9,8 (70)
Амоксициллин и клавулановая кислота (J01CR02)	5 (35)	4,4 (33)	4,2 (31)	4,3 (30)
Итого	14,2	13,2	13,8	14,1

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

9.5 Десять наиболее потребляемых препаратов

Несмотря на наличие большого числа антибактериальных препаратов группы J01, значительный объем доказательных данных от ESAC-Net и других аналитических исследований свидетельствует о том, что потребление обычно сосредоточено на сравнительно небольшом их количестве.

9.5.1 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура

В табл. 9.11 обобщено потребление пероральных препаратов, которые принадлежат к 10 наиболее потребляемым в 2014 году. При этом, немногим более 76% потребления приходится на шесть из них (амоксциллин, амоксициллин + ингибитор фермента, азитромицин, цефалексин, ципрофлоксацин и цефиксим).

Таблица 9.11 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Амоксициллин	9,77	9,77	9,77	9,77	9,77	9,77	9,77	9,77	9,77	9,77
Амоксициллин и ингибитор фермента	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29	
Азитромицин	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99		
Цефалексин	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83			
Ципрофлоксацин	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15	2,15				
Цефиксим	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71					
Эритромицин	1,62	1,62	1,62	1,62						
Пипемидовая кислота	1,37	1,37	1,37							
Сульфаметоксазол и триметоприм	1,08	1,08								
Доксициклин	1,01									
Суммарное потребление этой группы препаратов	28,81	27,80	26,72	25,35	23,73	22,02	19,87	17,04	14,05	9,77
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	92,9%	89,7%	86,2%	81,8%	76,5%	71,0%	64,1%	55,0%	45,3%	31,5%

^а УСД – установленная суточная доза.

9.5.2 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура

В табл. 9.12 обобщено потребление 10 наиболее потребляемых парентеральных антибиотиков в 2014 году. При этом, немногим более 75% потребления приходится на четыре (гентамицин, сочетания антибактериальных препаратов, амикацин и цефтриаксон). На один лишь гентамицин приходилось 49% потребления.

Таблица 9.12 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Гентамицин	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Комбинации ^б	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Амикацин	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16		
Цефтриаксон	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11			
Метронидазол	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08				
Ципрофлоксацин	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06					
Цефазолин	0,05	0,05	0,05	0,05						
Меропенем	0,05	0,05	0,05							
Цефтазидим	0,04	0,04								
Ванкомицин	0,03									
Суммарное потребление этой группы препаратов	1,61	1,58	1,54	1,49	1,44	1,37	1,29	1,18	1,03	0,83
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	93,7%	92,0%	89,4%	86,7%	83,8%	80,1%	75,2%	68,9%	59,7%	48,6%

^а УСД – установленная суточная доза. ^б Сочетания антибактериальных препаратов: J01CA20, J01CE30, J01EB20, J01EC20 или J01ED20.

9.6 Комментарии

Трактовка данных, представленных в этом разделе, исходит из понимания национального контекста. Приведенные аналитические выкладки основаны на учетных данных оптовиков, и полученные результаты свидетельствуют о том, что циклы поставок могут влиять на расчеты и объяснять (частично) колебания, наблюдаемые в разные годы.

Более детальное понимание структуры потребления противомикробных лекарственных средств поможет определить направления для дальнейших исследований и позволит разработать целенаправленные меры для решения потенциальных проблем в потреблении антибиотиков.

10. РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА

10.1 Источники данных и годы сбора данных

Республика Молдова представила данные по каждому из четырех лет сбора данных (2011–2014 гг.). Основными их источниками были сведения учета импорта, полученные от агентства по лекарственным средствам, и информация, предоставленная местными производителями лекарственных средств (табл. 10.1). Более подробная информация о расчетах, представленных местными фармпредприятиями, отсутствовала.

Таблица 10.1 Источники данных, которые были использованы для расчетов потребления (2011–2014 гг.)

Год	Охват секторов здравоохранения	Тип данных	Источник данных (потребление)	Население	Источник данных (население)
2011	Общая медицинская помощь	Учет импорта Производственная документация	Агентство по лекарственным средствам Местные производители	3 559 986	Всемирный банк
2012	Общая медицинская помощь	Учет импорта Производственная документация	Агентство по лекарственным средствам Местные производители	3 559 519	Всемирный банк
2013	Общая медицинская помощь	Учет импорта Производственная документация	Агентство по лекарственным средствам Местные производители	3 558 566	Всемирный банк
2014	Общая медицинская помощь	Учет импорта Производственная документация	Агентство по лекарственным средствам Местные производители	3 556 397	Всемирный банк

10.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)

Суммарное потребление антибактериальных препаратов для системного применения (группа J01 АТХ) рассмотрено по способу введения (пероральные и парентеральные рецептуры) и в разрезе фармакологических подгрупп.

10.2.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Потребление пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептур противомикробных лекарственных средств группы J01 показано на рис. 10.1 и обобщено в табл. 10.2 по УСД / 1000 жителей в сутки (DID).

Данные по импорту, дополненные данными местных производителей, указывают на наличие существенных колебаний в суммарном потреблении противомикробных лекарственных средств группы J01 во временной динамике – с 21,3 DID в 2011 году до 17,7 DID в 2014 году. При этом по имеющимся данным самый высокий уровень потребления отмечался в 2013 году – 22,8 DID. Такая структура свидетельствует о некотором влиянии используемых источников данных и отчасти ее можно объяснить циклами импорта и поставок лекарственных средств для указанных препаратов.

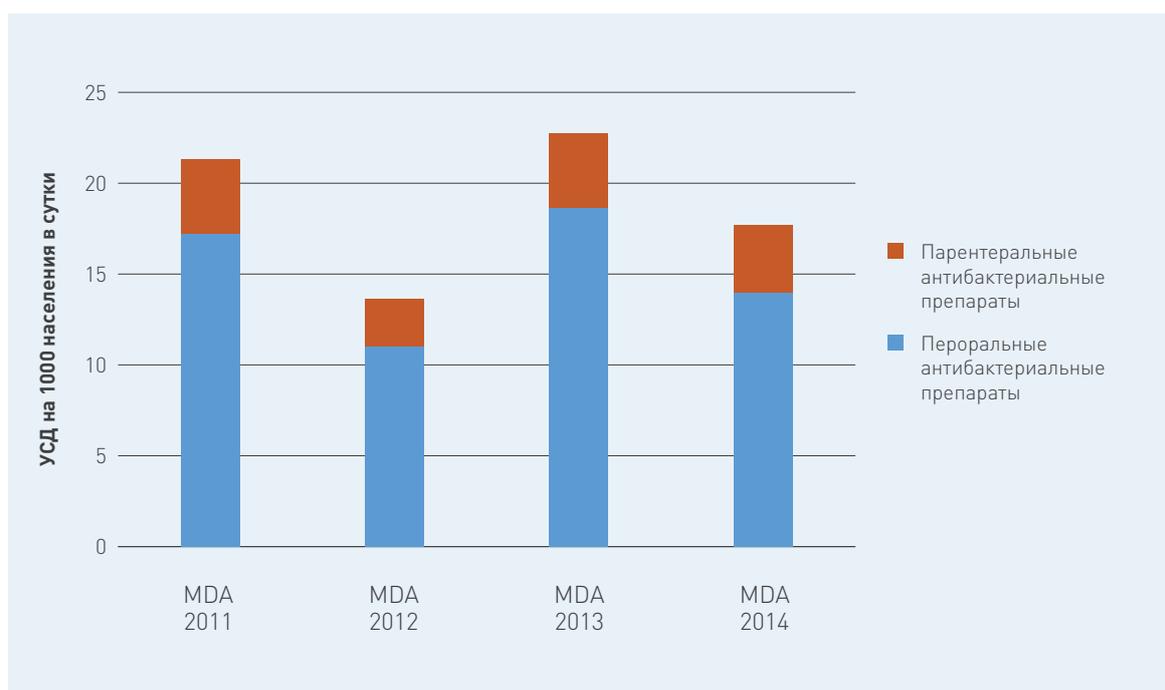


Рисунок 10.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

УСД – установленная суточная доза.

Относительное потребление парентеральных антибактериальных препаратов оставалось достаточно стабильным примерно на уровне 19% от суммарного потребления группы J01.

Таблица 10.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Пероральные ЛС группы J01	17,2 (81)	11 (81)	18,6 (82)	14 (79)
Парентеральные ЛС группы J01	4,1 (19)	2,6 (19)	4,1 (18)	3,7 (21)
Итого	21,3	13,6	22,8	17,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

10.2.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Потребление антибактериальных лекарственных средств группы J01 по фармакологическим подгруппам показано на рис. 10.2 и обобщено в табл. 10.3.

Принимая во внимание колебания, наблюдаемые в разные годы, сложно делать какие-либо существенные выводы об изменениях в потреблении для определенных подгрупп. Вместе с тем, данные свидетельствуют о некоторых сокращениях в потреблении тетрациклинов (J01A), которое снизилось с 1,2 DID в 2011 году до 0,6 DID в 2014 году, а также сульфонамидов и триметроприма (J01E), снизившемся с 1,7 DID в 2011 году до 1 DID в 2014 году. Самый высокий уровень потребления в 2014 году был зафиксирован у бета-лактамов (J01C) и цефалоспоринов (J01D) – 6,6 DID и 3,7 DID соответственно (табл. 10.3).

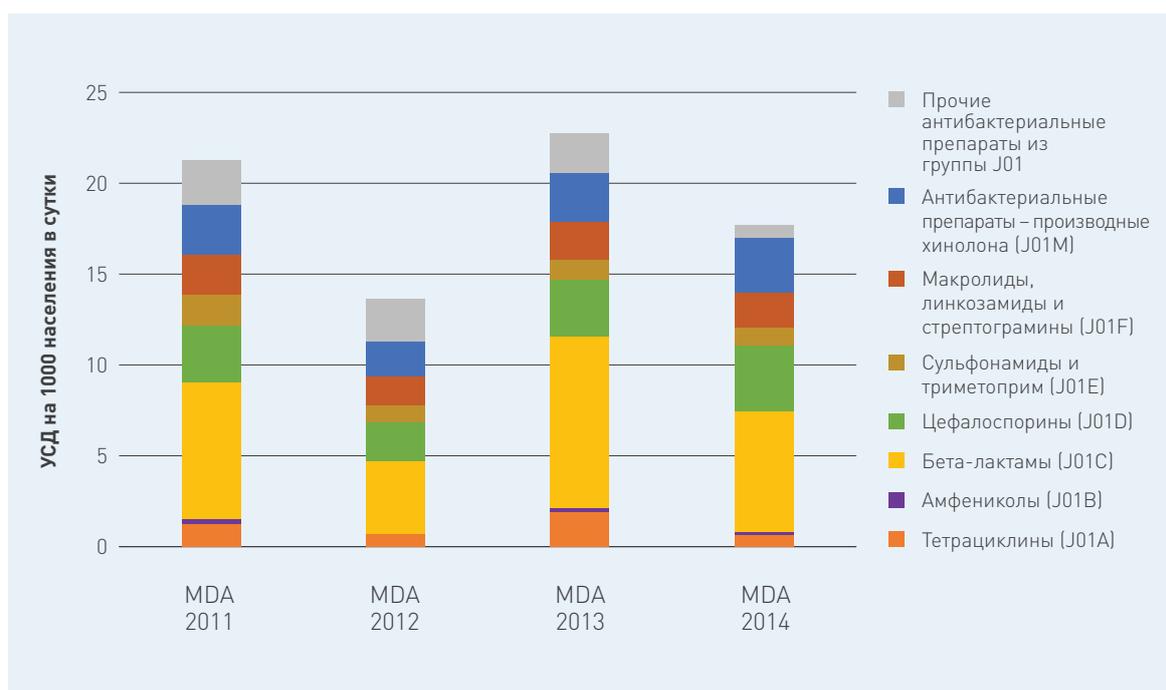


Рисунок 10.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разделе фармакологических подгрупп

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 10.3 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	1,2	0,7	1,9	0,6
Амфениколы (J01B)	0,2	<0,1	0,2	0,2
Бета-лактамы (J01C)	7,5	4,0	9,5	6,6
Цефалоспорины (J01D)	3,2	2,1	3,1	3,7
Сульфонамиды и триметоприм (J01E)	1,7	0,9	1,1	1,0
Макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F)	2,2	1,6	2,1	1,9
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	2,7	1,9	2,7	3,0
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	2,5	2,4	2,2	0,7
Итого^б	21,3	13,6	22,8	17,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

10.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп

10.3.1 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное потребление фармакологических подгрупп, измеряемое как процент от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 10.3 и обобщено в табл. 10.4.

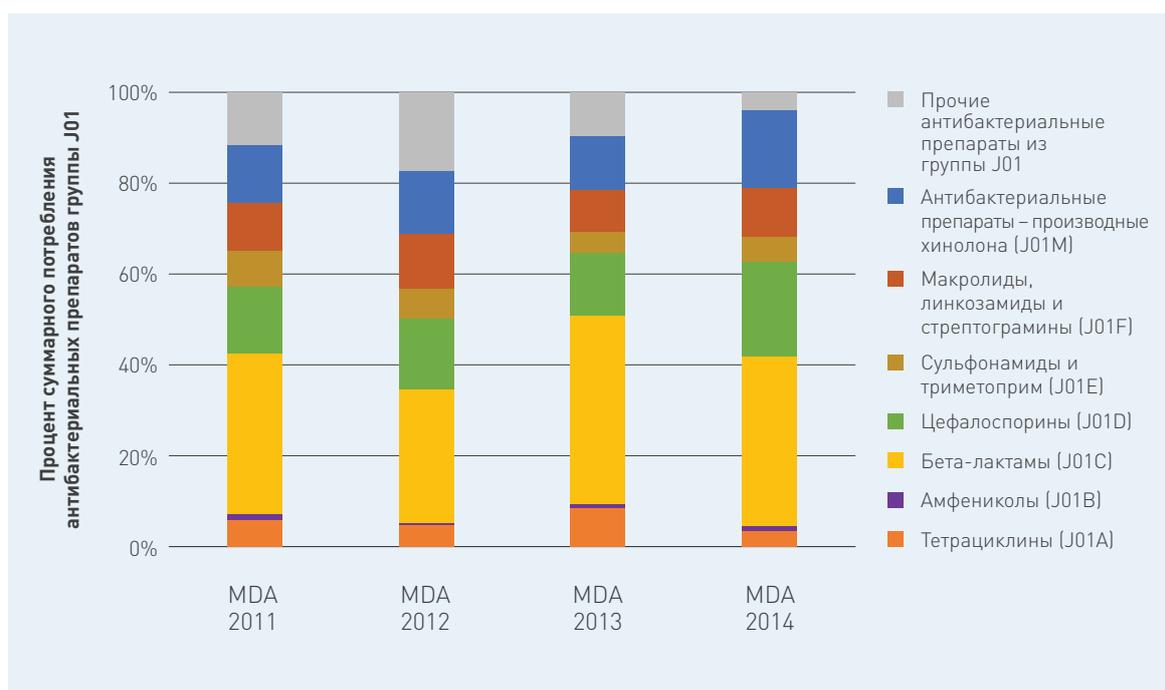


Рисунок 10.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Приведенные данные свидетельствуют о колебаниях в структуре потребления различных подгрупп во временной динамике. Наиболее примечательным и последовательным является рост относительного потребления цефалоспоринов (14,8% от потребления антибактериальных препаратов группы J01 в 2011 году и 20,7% в 2014) и производных хинолона (12,7% в 2011 году и 17% в 2014 году).

Таблица 10.4 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^a			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	5,8	4,8	8,4	3,4
Амфениколы (J01B)	1,1	0,4	0,7	1,0
Бета-лактамы (J01C)	35,3	29,2	41,7	37,3
Цефалоспорины (J01D)	14,8	15,7	13,7	20,7
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	7,9	6,7	4,7	5,6
Макролиды, линкозамиды и стрептограмин (J01F)	10,4	11,9	9,2	10,9
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	12,7	13,9	12,1	17,0
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	11,8	17,4	9,6	4,0

^a Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

10.3.2 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Цефалоспорины и хинолоны являются антибиотиками широкого спектра и в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда. В целом, рекомендуется ограничивать использование этих лекарственных средств, чтобы обеспечить возможность их применения в качестве терапии второго ряда, если антибиотики первого ряда окажутся неэффективными.

Относительное потребление цефалоспоринов и хинолонов, измеряемое в виде процента от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 10.4 и обобщено в табл. 10.5.

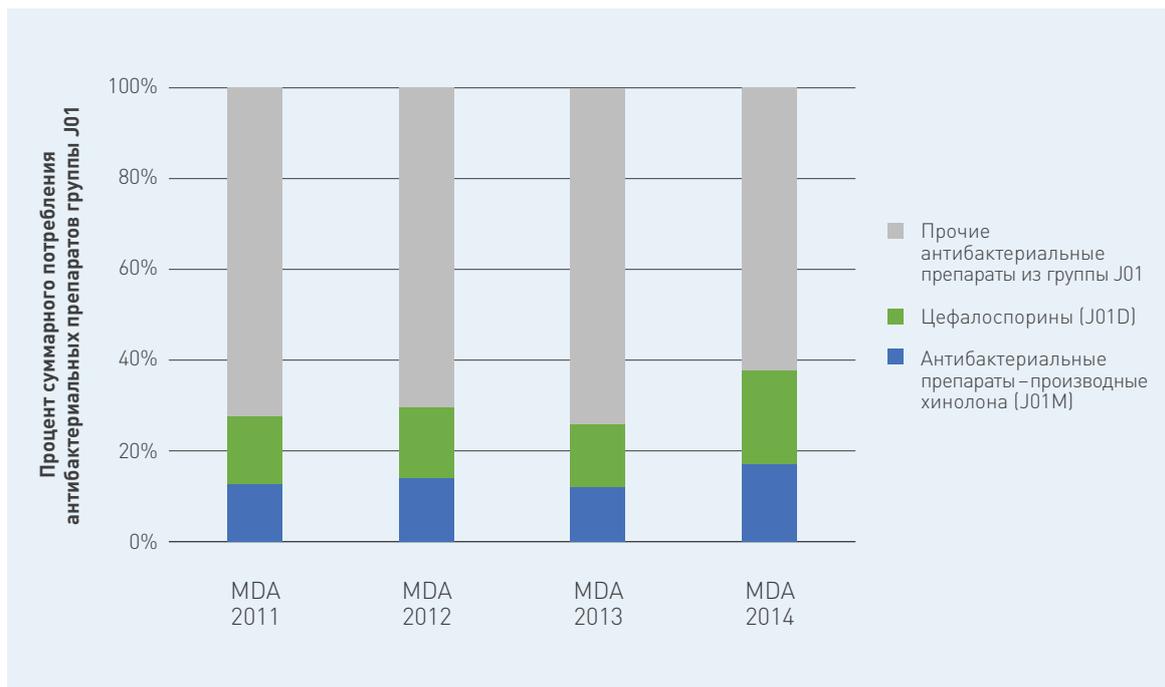


Рисунок 10.4 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Приведенные данные свидетельствуют о растущем относительном потреблении цефалоспоринов и антибактериальных препаратов – производных хинолона во временной динамике, причем в 2014 году эти две группы составляли 38% от суммарного потребления в группе J01 (табл. 10.5). Учитывая колебания в расчетах годового потребления лекарственных средств группы J01, эти наблюдения нуждаются в подтверждении с использованием других источников данных.

Таблица 10.5 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	2,7 (13)	1,9 (14)	2,7 (12)	3 (17)
Цефалоспорины (J01D)	3,2 (15)	2,1 (16)	3,1 (14)	3,7 (21)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	15,4 (72)	9,6 (70)	16,9 (74)	11 (62)
Итого	21,3	13,6	22,8	17,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

10.4 Относительное потребление по выбору препарата

10.4.1 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Цефалоспорины третьего и четвертого поколения характеризуются более широким спектром по сравнению с препаратами первого и второго поколения и обладают усиленным бактерицидным действием как на грамположительные, так и на грамотрицательные микроорганизмы. Чтобы гарантировать рациональное использование критически важных противомикробных препаратов в медицине и ветеринарии, ВОЗ (2012) определяет цефалоспорины третьего и четвертого поколения как одни из наиболее приоритетных препаратов для управления рисками.

Относительное потребление цефалоспоринов первого, второго, третьего и четвертого поколений в 2011–2014 годах показано на рис. 10.5 и обобщено в табл. 10.6.

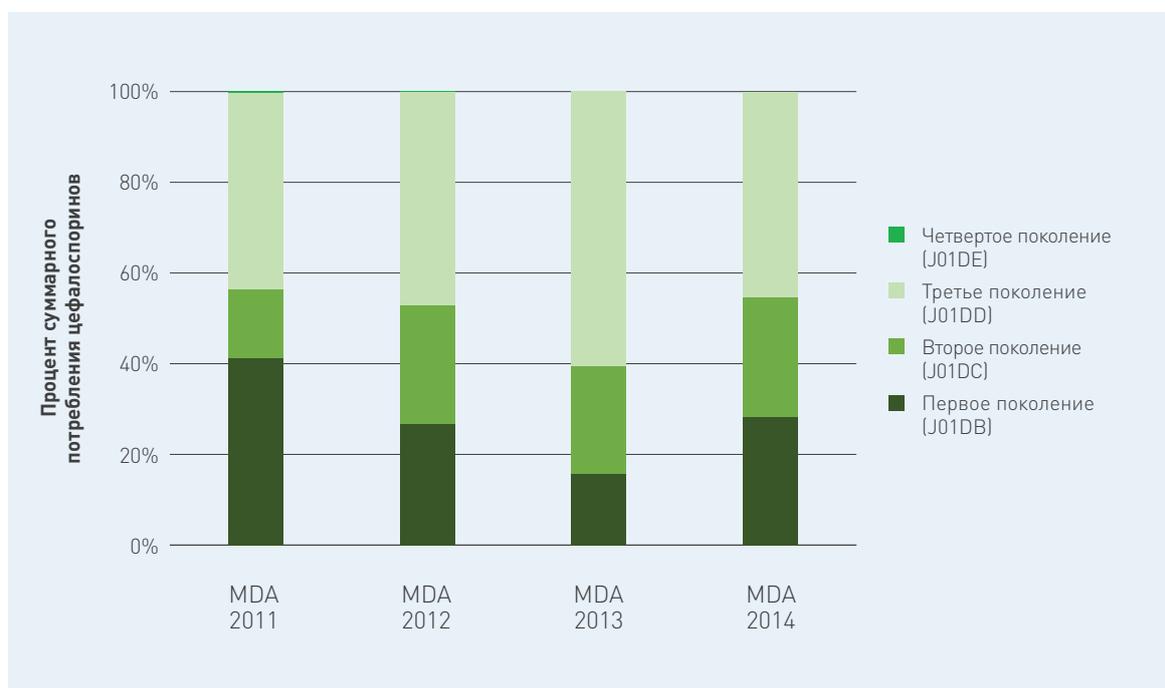


Рисунок 10.5 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

С 2011 по 2014 год потребление цефалоспоринов четвертого поколения было очень ограниченным (<0,1 DID) на фоне достаточно стабильного потребления препаратов третьего поколения (45% от суммарного потребления цефалоспоринов в 2014 году; табл. 10.6).

Таблица 10.6 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Первое поколение (J01DB)	1,3 (41)	0,6 (27)	0,5 (16)	1 (28)
Второе поколение (J01DC)	0,5 (15)	0,6 (26)	0,7 (24)	1 (26)
Третье поколение (J01DD)	1,4 (43)	1 (47)	1,9 (61)	1,7 (45)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	3,2	2,1	3,1	3,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

10.4.1.1 Выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB)

В табл. 10.7 проиллюстрирована структура потребления цефалоспоринов первого поколения в 2011–2014 годах. Среди них наиболее потребляемыми были цефалексин и цефазолин.

Таблица 10.7 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда первого поколения (J01DB)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефалексин	0,5 (36)	0,2 (28)	0,2 (38)	0,3 (34)
Цефазолин	0,8 (64)	0,4 (72)	0,3 (62)	0,7 (66)
Итого	1,3	0,6	0,5	1,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

10.4.1.2 Выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC)

В табл. 10.8 обобщена структура потребления цефалоспоринов второго поколения в период с 2011 по 2014 год. Наиболее потребляемым препаратом был цефуроксим.

Таблица 10.8 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда второго поколения (J01DC)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефуроксим	0,5 (96)	0,5 (86)	0,7 (99)	0,9 (90)
Цефаклор	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефпрозил	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	0,5	0,6	0,7	1,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

10.4.1.3 Выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD)

В табл. 10.9 обобщена структура потребления цефалоспоринов третьего поколения в 2011–2014 годах. Наиболее часто потребляемым препаратом был цефтриаксон на фоне более низкого потребления цефотаксима и цефиксима.

Таблица 10.9 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда третьего поколения (J01DD)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефотаксим	0,2 (12)	<0,1	0,2 (13)	0,2 (11)
Цефтазидим	0,1 (8)	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтриаксон	0,9 (66)	0,7 (69)	1,3 (75)	1,1 (66)
Цефиксим	0,2 (12)	0,2 (19)	0,1 (6)	0,2 (10)
Цефоперазон	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефподоксим	–	–	–	<0,1
Цефтрибутен	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефдинир	–	–	–	<0,1
Итого	1,3	1,0	1,8	1,6

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

10.4.1.4 Выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)

В 2011–2014 годах потребление цефалоспоринов четвертого поколения было низким и характеризовалось лишь малым потреблением цефепима и цефпирома.

10.4.2 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

В период с 2011 по 2014 год хинолоновые антибиотики составляли от 12% до 17% потребления антибактериальных препаратов группы J01 (см. табл. 10.4). Почти все это потребление хинолонов приходилось на фторхинолоновую категорию (J01MA). Наиболее потребляемыми были ципрофлоксацин и левофлоксацин, тогда как офлоксацин и норфлоксацин потреблялись в меньших количествах (табл. 10.10). По имеющимся данным, потребление более новых фторхинолонов: моксифлоксацина, гемифлоксацина и гатифлоксацина – было низким.

Таблица 10.10 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Офлоксацин	0,1 (5)	0,2 (14)	0,3 (12)	0,3 (10)
Ципрофлоксацин	1,3 (50)	0,7 (42)	1 (39)	1,1 (39)
Пефлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Норфлоксацин	0,4 (15)	<0,1	0,3 (13)	0,3 (9)
Левофлоксацин	0,7 (27)	0,6 (37)	0,8 (32)	1 (38)
Моксифлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	0,1 (5)
Гемифлоксацин	–	–	–	<0,1
Гатифлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	2,5	1,7	2,5	2,8

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

10.4.3 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Дополнение клавулановой кислоты к амоксициллину увеличивает спектр действия последнего в отношении бета-лактамазообразующих бактерий. Во многих протоколах лечения амоксициллин в сочетании с клавулановой кислотой рекомендован в качестве терапии второго ряда.

В табл. 10.11 обобщено относительное потребление амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллин + клавулановая кислота более широкого спектра. Во все года, по которым были предоставлены данные, в потреблении преобладал амоксициллин.

Таблица 10.11 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Амоксициллин (J01CA04)	4,4 (81)	1,9 (65)	5 (71)	3,8 (70)
Амоксициллин и клавулановая кислота (J01CR02)	1 (19)	1 (35)	2,1 (29)	1,6 (30)
Итого	5,4	2,9	7,1	5,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

10.5 Десять наиболее потребляемых препаратов

Несмотря на наличие большого числа антибактериальных препаратов группы J01, значительный объем доказательных данных от ESAC-Net и других аналитических исследований свидетельствует о том, что потребление обычно сосредоточено на сравнительно небольшом их количестве.

10.5.1 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура

В табл. 10.12 обобщено потребление пероральных лекарственных средств, которые в 2014 году принадлежали к 10 наиболее потребляемым. При этом, немногим менее 75% потребления приходится на восемь препаратов (амоксциллин, амоксициллин + ингибитор фермента, левофлоксацин, ципрофлоксацин, сульфаметоксазол + триметроприм, азитромицин, цефуроксим и кларитромицин). Первые четыре из них (амоксциллин, амоксициллин + ингибитор фермента, левофлоксацин и ципрофлоксацин) составляют более половины (51%) потребления всех пероральных препаратов группы J01.

Таблица 10.12 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Амоксициллин	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52	3,52
Амоксициллин и ингибитор фермента	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	
Левофлоксацин	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03		
Ципрофлоксацин	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99			
Сульфаметоксазол и триметроприм	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98				
Азитромицин	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94					
Цефуроксим	0,73	0,73	0,73	0,73						
Кларитромицин	0,62	0,62	0,62							
Доксициклин	0,58	0,58								
Ампициллин	0,54									
Суммарное потребление этой группы препаратов	11,52	10,98	10,40	9,78	9,06	8,12	7,14	6,14	5,11	3,52
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99	13,99
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	82,3%	78,5%	74,3%	69,9%	64,7%	58,0%	51,0%	43,9%	36,5%	25,2%

^а УСД – установленная суточная доза.

10.5.2 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура

В табл. 10.13 обобщено потребление 10 наиболее потребляемых парентеральных лекарственных средств за 2014 год. При этом, немногим более 78% потребления приходится на шесть из них (цефтриаксон, цефазолин, ампициллин, амоксициллин, цефотаксим и метронидазол). Один лишь цефтриаксон – цефалоспорин третьего поколения – составил почти 30% потребления.

Таблица 10.13 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Цефтриаксон	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
Цефазолин	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	
Ампициллин	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47		
Амоксициллин	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32			
Цефотаксим	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17				
Метронидазол	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17					
Цефуросим	0,14	0,14	0,14	0,14						
Гентамицин	0,13	0,13	0,13							
Стрептомицин	0,08	0,08								
Ципрофлоксацин	0,07									
Суммарное потребление этой группы препаратов	3,34	3,27	3,19	3,06	2,92	2,75	2,57	2,25	1,78	1,09
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	90,1%	88,2%	86,0%	82,5%	78,7%	74,0%	69,3%	60,6%	47,9%	29,4%

^а УСД – установленная суточная доза.

10.6 Комментарии

Трактовка изложенных в этом разделе данных исходит из понимания национального контекста. Приведенные аналитические выкладки основаны на сведениях учета импорта и документации местных производителей. Полученные результаты свидетельствуют о том, что циклы импорта и поставок лекарственных средств могут существенно влиять на расчеты и объяснять (частично) колебания, наблюдаемые в разные годы.

Для получения более надежных расчетов потребления можно было бы рассмотреть вариант использования дополнительных источников данных, например, данных оптовиков. Более детальное понимание структуры потребления антибактериальных препаратов помогло бы определить направления для дальнейших исследований и позволило бы разрабатывать целевые меры для решения потенциальных проблем в использовании антибиотиков.

11. СЕРБИЯ

11.1 Источники данных и годы сбора данных

Сербия предоставила данные по каждому из четырех лет сбора данных (2011–2014 гг.). Основным их источником была статистика продаж владельцев регистрационных свидетельств, полученная от агентства по лекарственным средствам (табл. 11.21).

Таблица 11.1 Источники данных, которые были использованы для расчетов потребления (2011–2014 гг.)

Год	Охват секторов здравоохранения	Тип данных	Источник данных (потребление)	Население	Источник данных (население)
2011	Общая медицинская помощь	Статистика продаж владельцев регистрационных свидетельств	Агентство по лекарственным средствам	7 234 099	Всемирный банк
2012	Общая медицинская помощь	Статистика продаж владельцев регистрационных свидетельств	Агентство по лекарственным средствам	7 199 077	Всемирный банк
2013	Общая медицинская помощь	Статистика продаж владельцев регистрационных свидетельств	Агентство по лекарственным средствам	7 164 132	Всемирный банк
2014	Общая медицинская помощь	Статистика продаж владельцев регистрационных свидетельств	Агентство по лекарственным средствам	7 130 576	Всемирный банк

11.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного потребления (J01)

Суммарное потребление антибактериальных препаратов для системного применения (группа J01 ATX) рассмотрено по способу введения (пероральные и парентеральные рецептуры) и в разрезе фармакологических подгрупп.

11.2.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Потребление пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептур противомикробных лекарственных средств группы J01 показано на рис. 11.1 и обобщено в табл. 11.2 по УСД / 1000 жителей в сутки (DID).

Имеются свидетельства повышения суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01 во временной динамике (с 26,4 DID в 2011 году до 29,5 DID в 2014). Данные основаны на продажах зарегистрированных лекарственных средств и включают поставки для больничных и амбулаторных медучреждений.

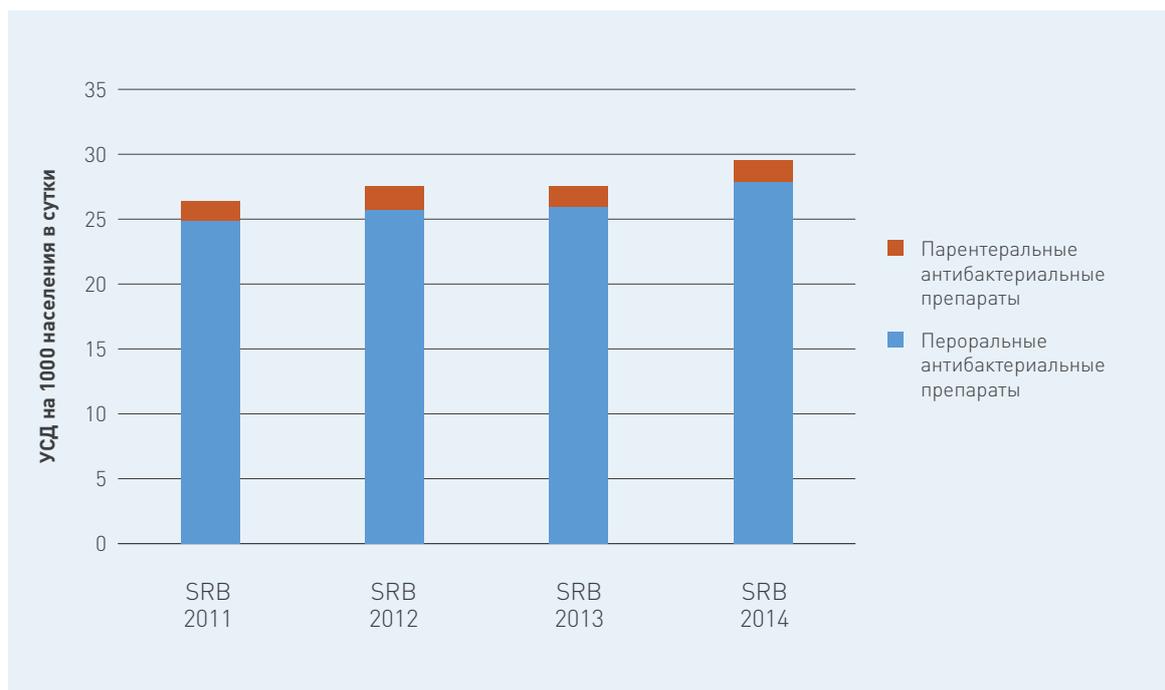


Рисунок 11.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

УСД – установленная суточная доза.

Относительное потребление парентеральных противомикробных препаратов оставалось достаточно стабильным на уровне примерно 6% суммарного потребления лекарств группы J01 в течение указанного периода (табл. 11.2).

Таблица 11.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Пероральные ЛС группы J01	24,9 (94)	25,7 (93)	25,9 (94)	27,8 (94)
Парентеральные ЛС группы J01	1,5 (6)	1,9 (7)	1,6 (6)	1,7 (6)
Итого	26,4	27,6	27,5	29,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

11.2.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Потребление антибактериальных лекарственных средств группы J01 по фармакологическим подгруппам показано на рис. 11.2 и обобщено в табл. 11.3.

В числовом отношении наибольшие изменения в потреблении фармакологических подгрупп наблюдались у бета-лактамов (J01C), которое увеличилось с 11,2 DID в 2011 году до 13,7 DID в 2014. Кроме того, имеются свидетельства роста потребления цефалоспоринов (J01D), которое повысилось с 3,7 DID до 4,4 DID, что также сопровождалось возрастающим потреблением группы сульфонамидов и триметроприма (J01E) с 0,7 DID до 1,1 DID и производных хинолона (J01M) с 2,6 DID до 3,3 DID. Это в некоторой степени было компенсировано сокращением потребления макролидов, линкозамидов и стрептограминов (J01F), снизившегося с 5,0 DID до 3,9 DID. В период с 2011 по 2014 год наивысшие уровни потребления продемонстрировали бета-лактамы (J01C).

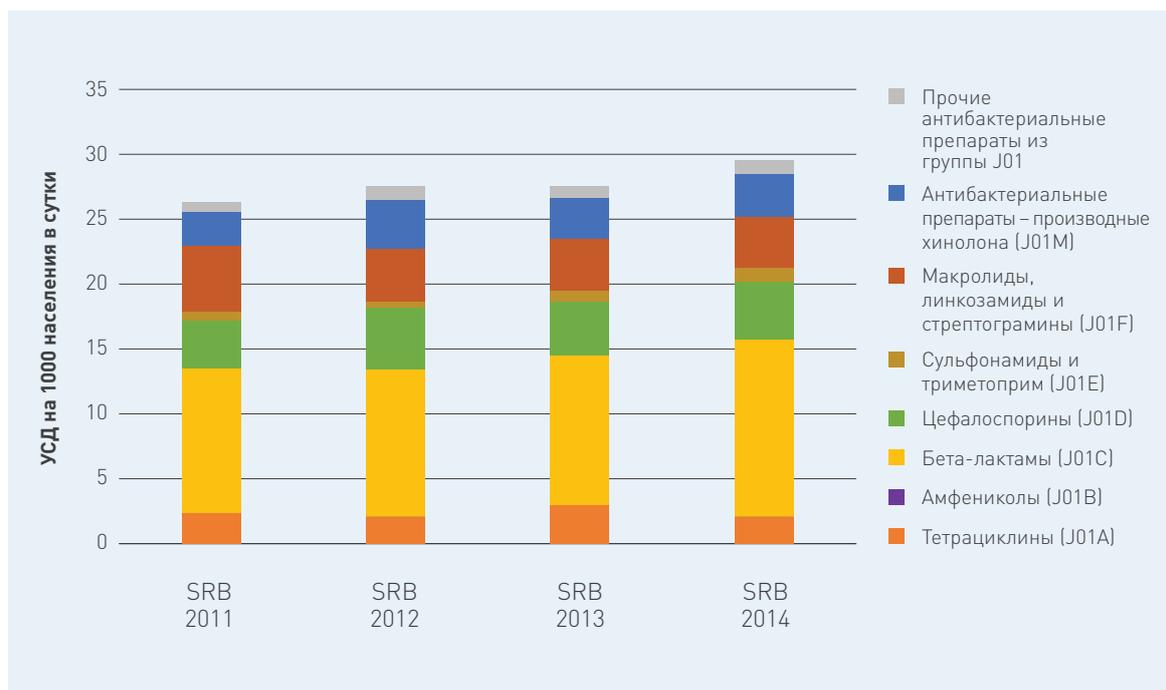


Рисунок 11.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 11.3 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	2,3	2,1	2,9	2,1
Амфениколы (J01B)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Бета-лактамы (J01C)	11,2	11,3	11,6	13,7
Цефалоспорины (J01D)	3,7	4,7	4,1	4,4
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	0,7	0,5	0,9	1,1
Макролиды, линкозамиды и стрептограминны (J01F)	5,0	4,1	4,1	3,9
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	2,6	3,8	3,1	3,3
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	0,8	1,1	0,9	1,0
Итого^б	26,4	27,6	27,5	29,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

11.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп

11.3.1 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное потребление фармакологических подгрупп, измеряемое как процент от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 11.3 и обобщено в табл. 11.4.



Рисунок 11.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

В 2014 году в потреблении доминировала фармакологическая группа бета-лактамов (J01C), составившая 46,2% от суммарного потребления. За ней следовали цефалоспорины (J01D) и макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F) на уровне 14,9% и 13,3% соответственно.

В период с 2011 по 2014 год потребление фармакологических подгрупп было достаточно стабильным с некоторыми признаками роста в относительном потреблении бета-лактамов (J01C) с 42,4% в 2011 году до 46,2% в 2014, а также сокращения относительного потребления макролидов, линкозамидов и стрептограмминов (J01F) с 19,1% в 2011 году до 13,3% в 2014.

Таблица 11.4 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^a			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	8,8	7,5	10,7	7,0
Амфениколы (J01B)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Бета-лактамы (J01C)	42,4	41,1	42,0	46,2
Цефалоспорины (J01D)	14,0	17,2	14,8	14,9
Сульфонамиды и триметоприм (J01E)	2,7	1,8	3,1	3,6
Макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F)	19,1	14,7	14,7	13,3
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	9,9	13,7	11,2	11,3
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	3,2	4,0	3,3	3,5

^a Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

11.3.2 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Цефалоспорины и хинолоны являются антибиотиками широкого спектра и в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда. В целом, рекомендуется ограничивать использование этих лекарственных средств, чтобы обеспечить возможность их применения в качестве терапии второго ряда, если антибиотики первого ряда окажутся неэффективными.

Относительное потребление цефалоспоринов и хинолонов, измеряемое в виде процента от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 11.4 и обобщено в табл. 11.5.

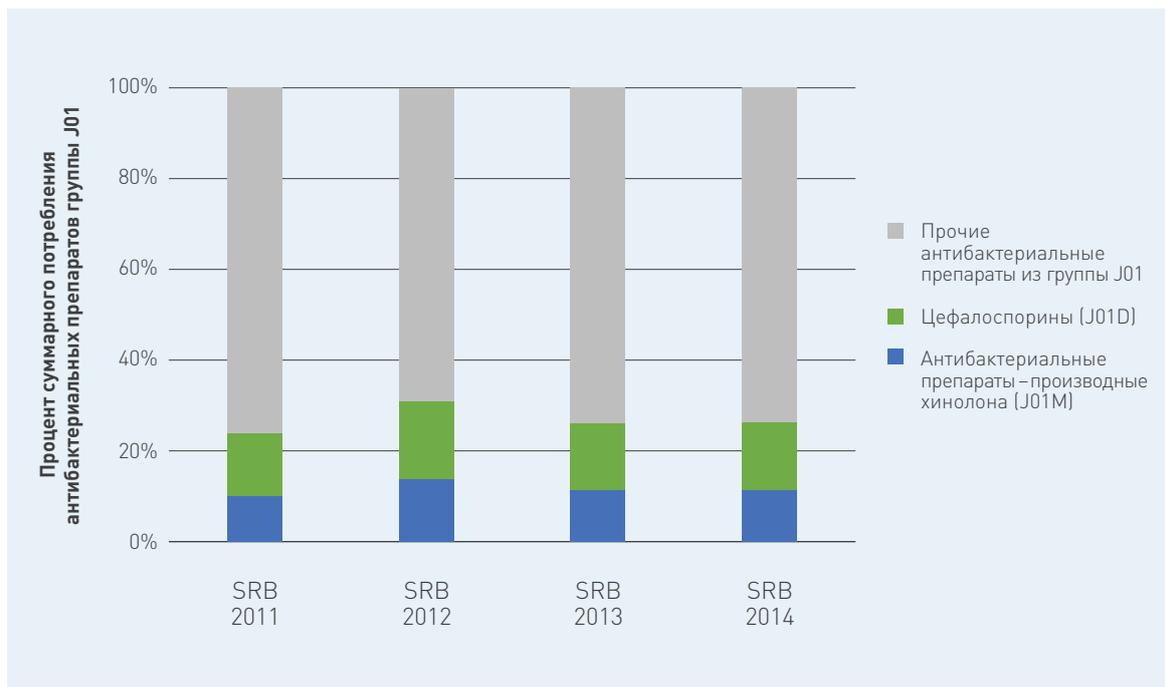


Рисунок 11.4 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

В 2011–2014 годах потребление хинолонов и цефалоспоринов было достаточно стабильным – примерно на уровне 11% и 15% соответственно. В совокупности, эти две группы составляют около 26% от суммарного потребления лекарственных средств группы J01 в 2014 году (табл. 11.5).

Таблица 11.5 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	2,6 (10)	3,8 (14)	3,1 (11)	3,3 (11)
Цефалоспорины (J01D)	3,7 (14)	4,7 (17)	4,1 (15)	4,4 (15)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	20,1 (76)	19,1 (69)	20,4 (74)	21,8 (74)
Итого	26,4	27,6	27,5	29,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

11.4 Относительное потребление по выбору препарата

11.4.1 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Цефалоспорины третьего и четвертого поколения характеризуются более широким спектром по сравнению с препаратами первого и второго поколения и обладают усиленным бактерицидным действием как на грамположительные, так и на грамотрицательные микроорганизмы. Чтобы гарантировать рациональное использование критически важных противомикробных препаратов в медицине и ветеринарии, ВОЗ (2012) определяет цефалоспорины третьего и четвертого поколения как одни из наиболее приоритетных препаратов для управления рисками.

Относительное потребление цефалоспоринов первого, второго, третьего и четвертого поколений в 2011–2014 годах показано на рис. 11.5 и обобщено в табл. 11.6.

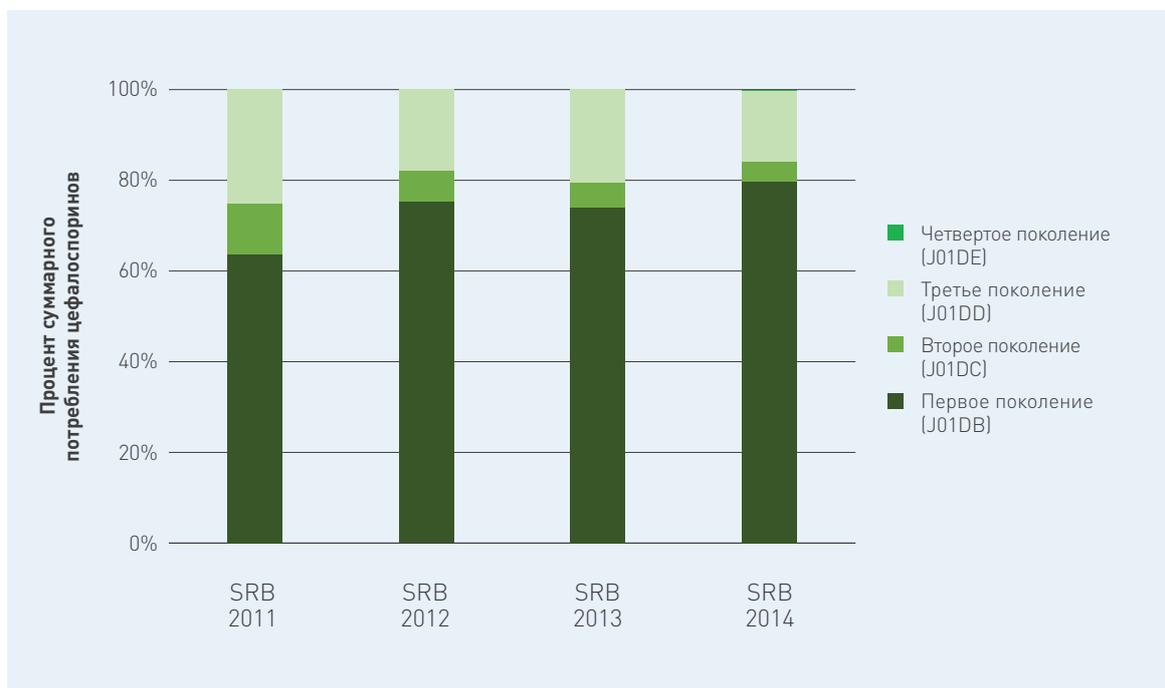


Рисунок 11.5 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

В 2011–2014 годах большая часть потребления приходилась на препараты первого поколения (доля которых выросла с 64% в 2011 году до 80% в 2014), что сопровождалось снижением в потреблении цефалоспоринов второго и третьего поколений (табл. 11.6). Потребление препаратов четвертого поколения было очень ограниченным.

Таблица 11.6 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Первое поколение (J01DB)	2,3 (64)	3,5 (75)	3 (74)	3,5 (80)
Второе поколение (J01DC)	0,4 (11)	0,3 (7)	0,2 (5)	0,2 (4)
Третье поколение (J01DD)	0,9 (25)	0,8 (18)	0,8 (21)	0,7 (16)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	3,6	4,7	4,0	4,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

11.4.1.1 Выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB)

В табл. 11.7 приведена структура потребления цефалоспоринов первого поколения в 2011–2014 годах. Наиболее потребляемым среди них был цефалексин.

Таблица 11.7 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда первого поколения (J01DB)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефалексин	2,3 (98)	3,5 (99)	2,9 (97)	3,4 (99)
Цефазолин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефадроксил	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	2,3	3,5	3,0	3,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

11.4.1.2 Выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC)

В табл. 11.8 обобщена структура потребления цефалоспоринов второго поколения в период с 2011 по 2014 год. В потреблении доминировали цефуроксим, цефаклор и цефпрозил, хотя и в сравнительно небольших объемах.

Таблица 11.8 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда второго поколения (J01DC)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефуроксим	0,3 (82)	0,2 (56)	0,1 (51)	<0,1
Цефаклор	<0,1	0,1 (31)	<0,1	<0,1
Цефпрозил	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	0,4	0,3	0,2	0,2

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

11.4.1.3 Выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD)

В табл. 11.9 обобщена структура потребления цефалоспоринов третьего поколения в 2011–2014 годах. Наиболее потребляемыми были цефтриаксон и цефиксим.

Таблица 11.9 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда третьего поколения (J01DD)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефотаксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтазидим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтриаксон	0,3 (34)	0,3 (38)	0,3 (38)	0,4 (61)
Цефиксим	0,5 (59)	0,5 (54)	0,4 (49)	0,2 (22)
Цефоперазон	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефподоксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтрибутен	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	0,9	0,8	0,8	0,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

11.4.1.4 Выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)

Потребление каждого из цефалоспоринов четвертого поколения было очень ограниченным.

11.4.2 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

В течение 2013 и 2014 годов антибактериальные препараты – производные хинолона составили примерно 11% от потребления противомикробных лекарственных средств группы J01 (см. табл. 11.4). Примерно 74% потребления хинолонов приходилось на фторхинолоновую категорию (J01MA). Наиболее потребляемыми были препараты ципрофлоксацин, левофлоксацин и норфлоксацин (табл. 11.10).

Было зафиксировано некоторое потребление препаратов из категории «прочие хинолоны» (J01MB), а именно пипемидовой кислоты, аналога налидиксовой кислоты, которая может применяться в лечении инфекций мочеполовой системы (0,9 DID в 2014 году).

Таблица 11.10 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Офлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ципрофлоксацин	1,3 (76)	1,6 (59)	1,3 (59)	1,4 (59)
Норфлоксацин	0,3 (17)	0,3 (13)	0,4 (17)	0,3 (13)
Левофлоксацин	<0,1	0,8 (29)	0,5 (24)	0,6 (25)
Моксифлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	1,7	2,7	2,2	2,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

11.4.3 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Дополнение клавулановой кислоты к амоксициллину увеличивает спектр действия последнего в отношении бета-лактамазообразующих бактерий. Во многих протоколах лечения амоксициллин в сочетании с клавулановой кислотой рекомендован в качестве терапии второго ряда.

В табл. 11.11 обобщено относительное потребление амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллин + клавулановая кислота более широкого спектра. В потреблении преобладал амоксициллин (78% в 2014 году).

Таблица 11.11 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Амоксициллин (J01CA04)	6,7 (64)	7,3 (74)	8,1 (75)	9,8 (78)
Амоксициллин и клавулановая кислота (J01CR02)	3,8 (36)	2,6 (26)	2,7 (25)	2,7 (22)
Итого	10,5	10,0	10,8	12,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

11.5 Десять наиболее потребляемых препаратов

Несмотря на наличие большого числа антибактериальных препаратов группы J01, значительный объем доказательных данных от ESAC-Net и других аналитических исследований свидетельствует о том, что потребление обычно сосредоточено на сравнительно небольшом их количестве.

11.5.1 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура

В табл. 11.12 обобщено потребление пероральных препаратов, которые принадлежат к 10 наиболее потребляемым в 2014 году. При этом, немногим более 76% потребления приходится на шесть препаратов (амоксциллин, цефалексин, амоксициллин + ингибитор фермента, доксициклин, азитромицин и ципрофлоксацин).

Таблица 11.12 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Амоксициллин	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80	9,80
Цефалексин	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	
Амоксициллин и ингибитор фермента	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73		
Доксициклин	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05			
Азитромицин	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79	1,79				
Ципрофлоксацин	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39					
Сульфаметоксазол и триметоприм	1,07	1,07	1,07	1,07						
Пипемидовая кислота	0,91	0,91	0,91							
Ампициллин	0,83	0,83								
Кларитромицин	0,81									
Суммарное потребление этой группы препаратов	24,82	24,01	23,18	22,26	21,19	19,80	18,01	15,96	13,23	9,80
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	27,82	27,82	27,82	27,82	27,82	27,82	27,82	27,82	27,82	27,82
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	89,2%	86,3%	83,3%	80,0%	76,2%	71,2%	64,7%	57,4%	47,5%	35,2%

^а УСД – установленная суточная доза.

11.5.2 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура

В табл. 11.13 обобщено потребление десяти наиболее потребляемых парентеральных препаратов (по DID) в 2014 году. При этом, немногим более 75% приходится на пять из них (гентамицин, цефтриаксон, сочетания антибактериальных препаратов, метронидазол и цефуроксим).

Таблица 11.13 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Гентамицин	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Цефтриаксон	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	
Комбинации	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12		
Метронидазол	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11			
Цефуроксим	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09				
Амикацин	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05					
Цефазолин	0,05	0,05	0,05	0,05						
Ципрофлоксацин	0,05	0,05	0,05							
Ампициллин	0,04	0,04								
Ванкомицин	0,03									
Суммарное потребление этой группы препаратов	1,50	1,48	1,44	1,39	1,34	1,29	1,20	1,09	0,97	0,55
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	88,2%	86,5%	84,5%	81,6%	78,7%	75,7%	70,6%	63,9%	56,7%	32,3%

^а УСД – установленная суточная доза. ^б Сочетания антибактериальных препаратов: J01CA20, J01CE30, J01EB20, J01EC20 или J01ED20.

11.6 Комментарии

Представленные в этом разделе аналитические выкладки основаны на статистике продаж владельцев регистрационных свидетельств. Чтобы выяснить, продолжат ли расти уровни потребления антибактериальных препаратов, как это произошло в 2014 году, необходимы данные за последующие годы.

Использование дополнительных источников данных, а также дополнительных специальных исследований позволило бы более детально понять структуру потребления противомикробных лекарственных средств. Это также способствовало бы разработке целевых мер для решения потенциальных проблем.

12. ТАДЖИКИСТАН

12.1 Источники данных и годы сбора данных

Таджикистан предоставил данные по каждому году четырехлетнего периода сбора данных (2011–2014 гг.). Основными их источниками были сведения учета импорта и статистика по сертификации, полученные от Службы государственного надзора за фармацевтической деятельностью. Эти данные охватывают лекарственные средства, которые ввозятся по импорту, производятся в стране и предоставляются на безвозмездной основе (табл. 12.1).

Таблица 12.1 Источники данных, которые были использованы для расчетов потребления (2011–2014 гг.)

Год	Охват секторов здравоохранения	Тип данных	Источник данных (потребление)	Население	Источник данных (население)
2011	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика по сертификации	Служба государственного надзора за фармацевтической деятельностью	7 708 500 ^а	Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан
2012	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика по сертификации	Служба государственного надзора за фармацевтической деятельностью	7 900 000 ^а	Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан
2013	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика по сертификации	Служба государственного надзора за фармацевтической деятельностью	7 987 413 ^а	Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан
2014	Общая медицинская помощь	Учет импорта Статистика по сертификации	Служба государственного надзора за фармацевтической деятельностью	8 161 000 ^а	Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан

^а В расчетах потребления учтена Горно-Бадахшанская автономная область: 207 300 (2011 и 2012 гг.), 211 200 (2013 г.) и 206 000 (2014 г.). Расчеты DID для 2011 года в настоящем отчете немного отличаются от приведенных в статье журнала «Ланцет» 2014 года, поскольку изложенные здесь расчеты основаны на общей численности населения с учетом Горного Бадахшана.

12.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)

Суммарное потребление антибактериальных препаратов для системного применения (группа J01 ATX) рассмотрено по способу введения (пероральные и парентеральные рецептуры) и в разрезе фармакологических подгрупп.

12.2.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Потребление пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептур противомикробных лекарственных средств группы J01 показано на рис. 12.1 и обобщено в табл. 12.2 по УСД / 1000 жителей в сутки (DID).

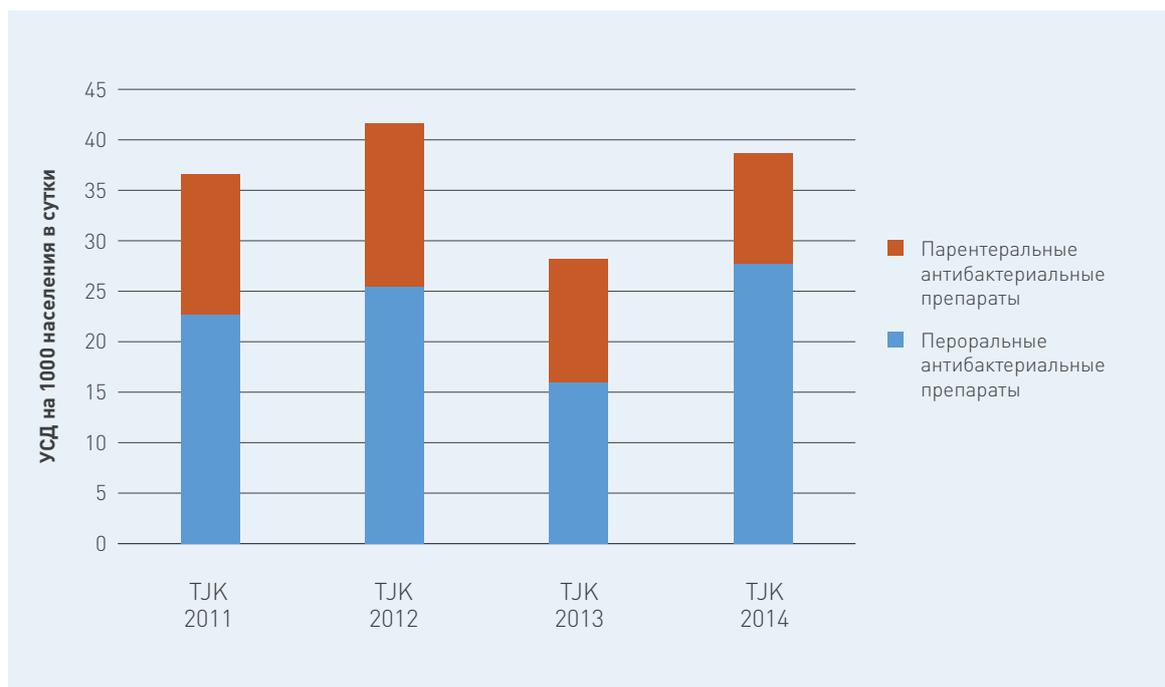


Рисунок 12.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

УСД – установленная суточная доза.

Приведенные данные указывают на некоторые колебания в суммарном потреблении антибиотиков группы J01 во временной динамике (с 36,6 DID в 2011 году до 38,7 DID в 2014 году) с самым высоким расчетным показателем в 2012 году (41,6 DID) и самым низким в 2013 году (28,2 DID). Вместе с тем, это отчасти может объясняться циклами импорта для этих лекарственных средств. Судя по всему, объемы потребления парентеральных противомикробных препаратов со временем снизились (с 14 DID в 2011 году до 11 DID в 2014 году). В 2014 году парентеральные рецептуры составляли 28% суммарного потребления лекарств группы J01 (табл. 12.2).

Таблица 12.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Пероральные ЛС группы J01	22,7 (62)	25,5 (61)	15,9 (56)	27,7 (72)
Парентеральные ЛС группы J01	14 (38)	16,1 (39)	12,3 (44)	11 (28)
Итого	36,6	41,6	28,2	38,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

12.2.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Потребление антибактериальных лекарственных средств группы J01 по фармакологическим подгруппам показано на рис. 12.2 и обобщено в табл. 12.3.

С учетом указанных выше колебаний в расчетах суммарного потребления, сложно определить четкие тенденции к повышению или к сокращению потребления фармакологических подгрупп. По-видимому, имеет место рост потребления цефалоспоринов (J01D), которое увеличилось с 5,7 DID в 2011 году до 7 DID в 2014, и производных хинолона (J01M), выросших с 3,5 DID в 2011 году до 4 DID в 2014 (табл. 12.3). В 2014 году самые высокие уровни потребления были зафиксированы для бета-лактамов (J01C) и цефалоспоринов (J01D) – 20,7 DID и 7 DID соответственно.

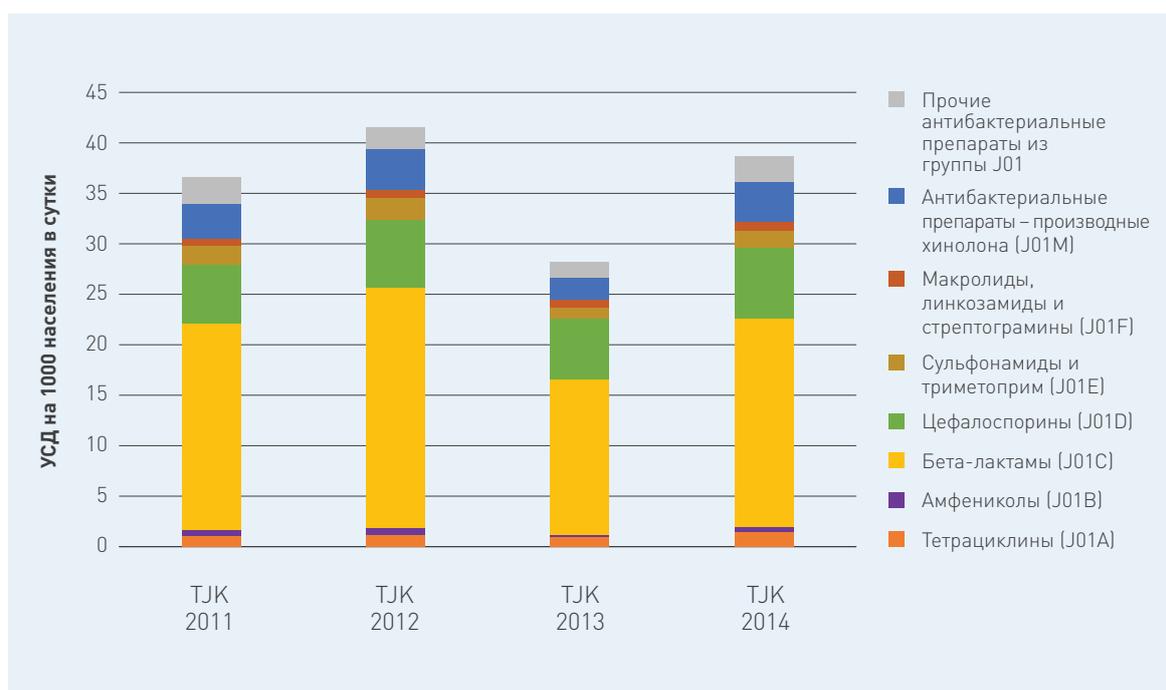


Рисунок 12.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 12.3 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	1,1	1,2	0,9	1,4
Амфениколы (J01B)	0,6	0,6	0,3	0,5
Бета-лактамы (J01C)	20,5	23,8	15,3	20,7
Цефалоспорины (J01D)	5,7	6,7	6,1	7,0
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	1,9	2,2	1,1	1,7
Макролиды, линкозамиды и стрептограминны (J01F)	0,7	0,8	0,8	0,9
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	3,5	4,0	2,2	4,0
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	2,7	2,3	1,6	2,6
Итого^б	36,6	41,6	28,2	38,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

12.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп

12.3.1 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное потребление фармакологических подгрупп, измеряемое как процент от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 12.3 и обобщено в табл. 12.4.

Приведенные данные свидетельствуют о небольшом увеличении относительного потребления тетрациклинов (J01A) – с 2,9% в 2011 году до 3,7% в 2014; цефалоспоринов (J01D) – с 15,7% в 2011 году до 18,1% в 2014; и хинолонов (J01M) – с 9,4% в 2011 году до 10,3% в 2014 году (табл. 12.4). Наиболее потребляемой фармакологической группой были бета-лактамы (J01C), в 2014 году составившие 53,5% суммарного потребления препаратов группы J01.

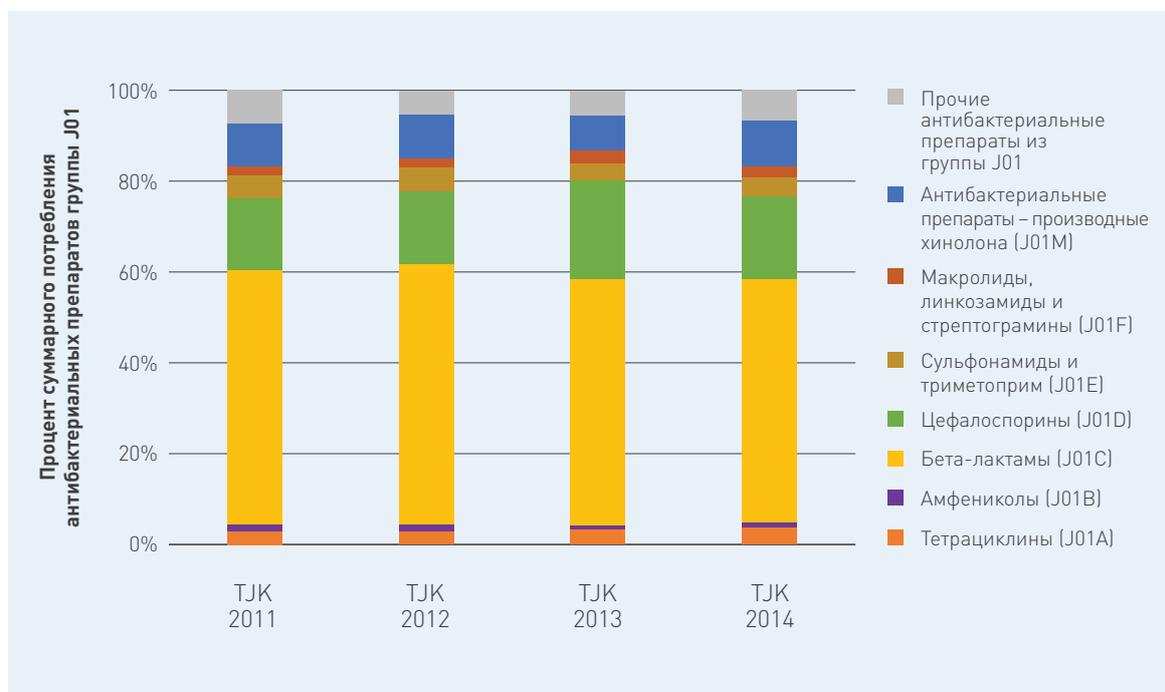


Рисунок 12.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Таблица 12.4 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	2,9	2,8	3,2	3,7
Амфениколы (J01B)	1,5	1,5	0,9	1,2
Бета-лактамы (J01C)	56,0	57,3	54,3	53,5
Цефалоспорины (J01D)	15,7	16,1	21,6	18,1
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	5,2	5,3	3,9	4,3
Макролиды, линкозамиды и стрептограминны (J01F)	2,0	2,0	2,8	2,3
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	9,4	9,6	7,7	10,3
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	7,3	5,4	5,6	6,6

^а Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

12.3.2 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Цефалоспорины и хинолоны являются антибиотиками широкого спектра и в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда. В целом, рекомендуется ограничивать использование этих лекарственных средств, чтобы обеспечить возможность их применения в качестве терапии второго ряда, если антибиотики первого ряда окажутся неэффективными.

Относительное потребление цефалоспоринов и хинолонов, измеряемое в виде процента от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 12.4 и обобщено в табл. 12.5. По данным 2014 года эти две категории в совокупности составляют 28% от потребления противомикробных лекарственных средств группы J01.

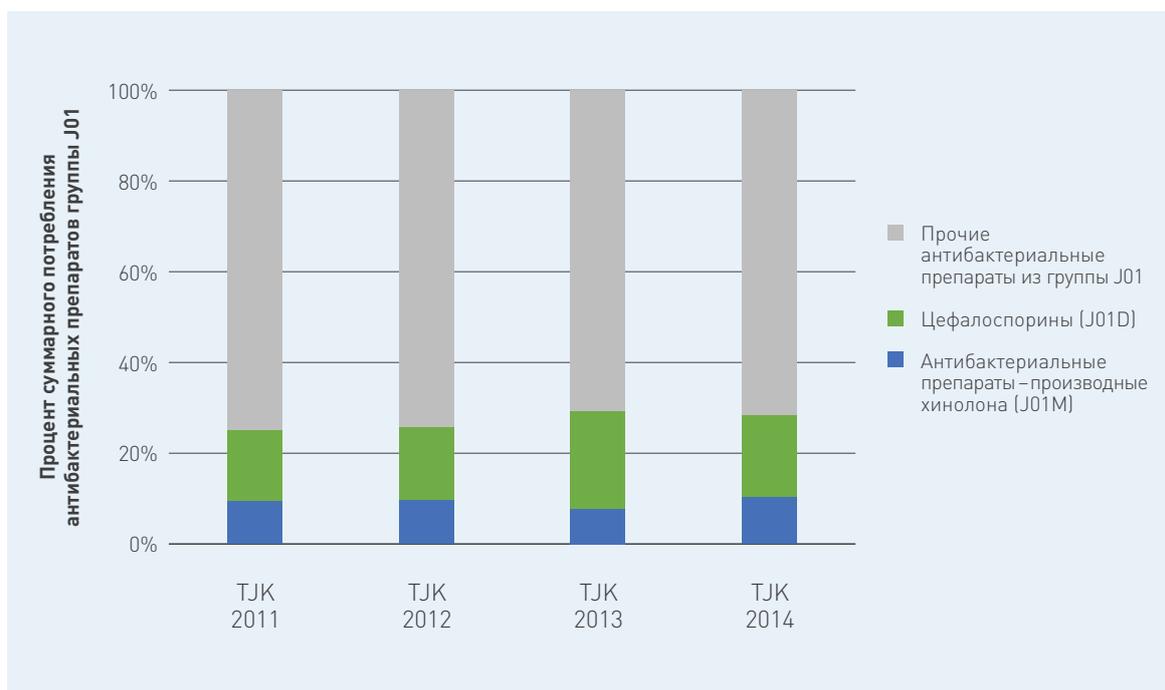


Рисунок 12.4 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Таблица 12.5 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	3,5 (9)	4 (10)	2,2 (8)	4 (10)
Цефалоспорины (J01D)	5,7 (16)	6,7 (16)	6,1 (22)	7 (18)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	27,4 (75)	30,9 (74)	19,9 (71)	27,7 (72)
Итого	36,6	41,6	28,2	38,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

12.4 Относительное потребление по выбору препарата

12.4.1 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Цефалоспорины третьего и четвертого поколения характеризуются более широким спектром по сравнению с препаратами первого и второго поколения и обладают усиленным бактерицидным действием как на грамположительные, так и на грамотрицательные микроорганизмы. Чтобы гарантировать рациональное использование критически важных противомикробных препаратов в медицине и в ветеринарии, ВОЗ (2012) определяет цефалоспорины третьего и четвертого поколения как одни из наиболее приоритетных препаратов для управления рисками.

Относительное потребление цефалоспоринов первого, второго, третьего и четвертого поколений в 2011–2014 годах показано на рис. 12.5 и обобщено в табл. 12.6.



Рисунок 12.5 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Сообщалось об ограниченном использовании цефалоспоринов второго и четвертого поколений во временной динамике. В потреблении цефалоспоринов доминировали препараты третьего поколения (83% от потребления цефалоспоринов в 2014 году; табл. 12.6).

Таблица 12.6 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Первое поколение (J01DB)	1 (17)	1,2 (17)	1,7 (27)	1,2 (17)
Второе поколение (J01DC)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Третье поколение (J01DD)	4,7 (82)	5,5 (82)	4,4 (72)	5,8 (83)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	5,7	6,7	6,1	7,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

12.4.1.1 Выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB)

В табл. 12.7 приведена структура потребления цефалоспоринов первого поколения в 2011–2014 годах. В потреблении доминировал цефазолин.

Таблица 12.7 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда первого поколения (J01DB)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Цефалексин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефазолин	0,9 (95)	1,1 (96)	1,6 (100)	1,1 (94)
Цефадроксил	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефрадин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	1,0	1,2	1,7	1,2

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

12.4.1.2 Выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC)

Согласно предоставленным данным, потребление цефалоспоринов второго поколения было очень ограниченным.

12.4.1.3 Выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD)

В табл. 12.8 обобщена структура потребления цефалоспоринов третьего поколения в 2011–2014 годах. В потреблении доминировал цефтриаксон.

Таблица 12.8 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда третьего поколения (J01DD)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Цефотаксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтазидим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтриаксон	4,6 (97)	5,4 (97)	4,1 (95)	5,5 (95)
Цефиксим	<0,1	<0,1	0,2 (3)	0,2 (3)
Цефоперазон	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефподоксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефоперазон, сочетания	–	–	<0,1	<0,1
Итого	4,7	5,5	4,4	5,8

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

12.4.1.4 Выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)

По имеющимся данным, потребление цефалоспоринов четвертого поколения было очень ограниченным.

12.4.2 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

В период с 2011 по 2014 год антибактериальные препараты – производные хинолона составляли примерно 7–10% от потребления противомикробных лекарственных средств группы J01 (см. табл. 12.4). Почти все

потребление хинолонов приходилось на фторхинолоновую категорию (J01MA). Наиболее потребляемыми были ципрофлоксацин, левофлоксацин и офлоксацин (табл. 12.9).

Таблица 12.9 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Офлоксацин	0,8 (25)	1 (25)	0,2 (10)	0,1 (4)
Ципрофлоксацин	1,9 (57)	2,3 (58)	1,6 (77)	3,1 (81)
Пефлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Норфлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ломефлоксацин	–	–	–	<0,1
Левофлоксацин	0,6 (16)	0,6 (15)	0,2 (12)	0,5 (14)
Моксифлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Гатифлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	–
Итого	3,4	3,9	2,0	3,9

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

12.4.3 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Дополнение клавулановой кислоты к амоксициллину увеличивает спектр действия последнего в отношении бета-лактамазообразующих бактерий. Во многих протоколах лечения амоксициллин в сочетании с клавулановой кислотой рекомендован в качестве терапии второго ряда.

В табл. 12.10 обобщено относительное потребление амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллин + клавулановая кислота более широкого спектра. Почти все потребление было сосредоточено на амоксициллине.

Таблица 12.10 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Амоксициллин (J01CA04)	10,2 (98)	11,9 (99)	7,9 (97)	14,5 (98)
Амоксициллин и клавулановая кислота (J01CR02)	0,2 (2)	0,2 (1)	0,2 (3)	0,2 (2)
Итого	10,3	12,1	8,1	14,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

12.5 Десять наиболее потребляемых препаратов

Несмотря на наличие большого числа антибактериальных препаратов группы J01, значительный объем доказательных данных от ESAC-Net и других аналитических исследований свидетельствует о том, что потребление обычно сосредоточено на сравнительно небольшом их количестве.

12.5.1 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура

В табл. 12.12 обобщено потребление пероральных лекарственных средств, которые в 2014 году принадлежали к десяти наиболее потребляемым. Четыре препарата (амоксциллин, ципрофлоксацин, ампициллин и сульфаметоксазол в сочетании с триметропримом) составляют почти 75% потребления.

Таблица 12.11 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Амоксициллин	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48	14,48
Ципрофлоксацин	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13	
Ампициллин	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68		
Сульфаметоксазол и триметроприм	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42			
Феноксиметилпенициллин	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25				
Нитрофурантоин	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09					
Тетрациклин	0,79	0,79	0,79	0,79						
Доксициклин	0,62	0,62	0,62							
Левифлоксацин	0,49	0,49								
Хлорамфеникол	0,46									
Суммарное потребление этой группы препаратов	25,41	24,95	24,46	23,84	23,05	21,96	20,72	19,29	17,61	14,48
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	27,69	27,69	27,69	27,69	27,69	27,69	27,69	27,69	27,69	27,69
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	91,8%	90,1%	88,3%	86,1%	83,2%	79,3%	74,8%	69,7%	63,6%	52,3%

^а УСД – установленная суточная доза.

12.5.2 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура

В табл. 12.12 обобщено потребление десяти наиболее потребляемых парентеральных препаратов в 2014 году. Лишь на один цефтриаксон приходится почти 50% потребления.

Таблица 12.12 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Цефтриаксон	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48
Ампициллин	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	
Цефазолин	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11		
Комбинации препаратов	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53			
Метронидазол	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49				
Бензатина бензилпенициллин	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46					
Комбинации пенициллинов	0,39	0,39	0,39	0,39						
Гентамицин	0,25	0,25	0,25							
Бензилпенициллин	0,22	0,22								
Амикацин	0,22									
Суммарное потребление этой группы препаратов	10,49	10,26	10,04	9,79	9,40	8,93	8,44	7,91	6,80	5,48
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	10,97	10,97	10,97	10,97	10,97	10,97	10,97	10,97	10,97	10,97
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	95,6%	93,6%	91,6%	89,3%	85,7%	81,5%	77,0%	72,1%	62,0%	49,9%

^а УСД – установленная суточная доза.

12.6 Комментарии

Трактовка представленных в этом разделе данных исходит из понимания национального контекста. Приведенные аналитические выкладки основаны на учете импорта. Полученные результаты свидетельствуют о том, что циклы импорта могут влиять на расчеты и объяснять (частично) колебания, наблюдаемые в разные годы.

Для получения более надежных расчетов потребления, в том числе с разбивкой по амбулаторному и стационарному секторам, можно было бы рассмотреть использование дополнительных источников данных, например данных оптовиков. Более детальное понимание структуры потребления противомикробных лекарственных средств помогло бы определить направления для дальнейших исследований и позволило бы разрабатывать целевые меры для решения потенциальных проблем в потреблении антибиотиков.

13. ТУРЦИЯ

13.1 Источники данных и годы сбора данных

Турция предоставила данные по каждому из четырех лет сбора данных (2011–2014 гг.). Основными их источниками были информация аналитической компании IMS Health за 2011–2012 годы и статистика продаж оптовиков, полученная из системы отслеживания происхождения лекарственных средств, за 2013–2014 годы. Эти данные охватывают импортируемые лекарства и лекарства местного производства (табл. 13.1).

Данные оптовиков представлены как часть комплексной системы отслеживания и происхождения ЛС и охватывают все препараты в цепочке поставок и сбыта. Следовательно, предполагается, что они представляют собой полную оценку поставок антибактериальных препаратов группы J01 в аптеки (во внебольничном секторе и стационарных медучреждениях).

Таблица 13.1 Источники данных, которые были использованы для расчетов потребления (2011–2014 гг.)

Год	Охват секторов здравоохранения	Тип данных	Источник данных (потребление)	Население	Источник данных (население)
2011	Внебольничный (амбулаторный) сектор	н/о ^a	IMS Health	74 724 269	Турецкий институт статистики
2012	Внебольничный (амбулаторный) сектор	н/о ^a	IMS Health	75 627 384	Турецкий институт статистики
2013	Общая медицинская помощь	Статистика продаж оптовиков	Система отслеживания происхождения	77 667 864	Турецкий институт статистики
2014	Общая медицинская помощь	Статистика продаж оптовиков	Система отслеживания происхождения	79 295 904	Турецкий институт статистики

^a н/о – не определено.

13.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)

Суммарное потребление антибактериальных препаратов для системного применения (группа J01 АТХ) рассмотрено по способу введения (пероральные и парентеральные рецептуры) и в разрезе фармакологических подгрупп.

13.2.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Потребление пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептур противомикробных лекарственных средств группы J01 за 2011–2012 годы (амбулаторная медицинская помощь) и за 2013–2014 годы (общая медицинская помощь) показано на рис. 13.1 и 13.2 соответственно. Эти данные обобщены в табл. 13.2 и 13.3 по УСД / 1000 жителей в сутки (DID).

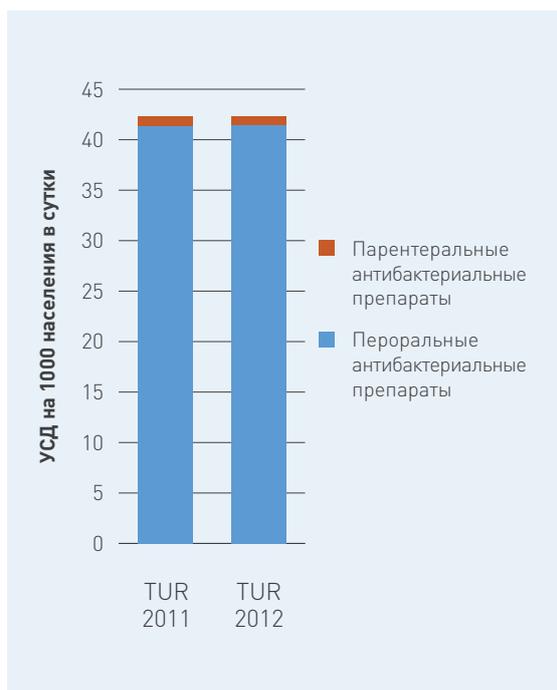


Рисунок 13.1 Потребление антибактериальных препаратов группы J01 в амбулаторном секторе по способу введения (2011–2012 гг.)

УСД – установленная суточная доза.

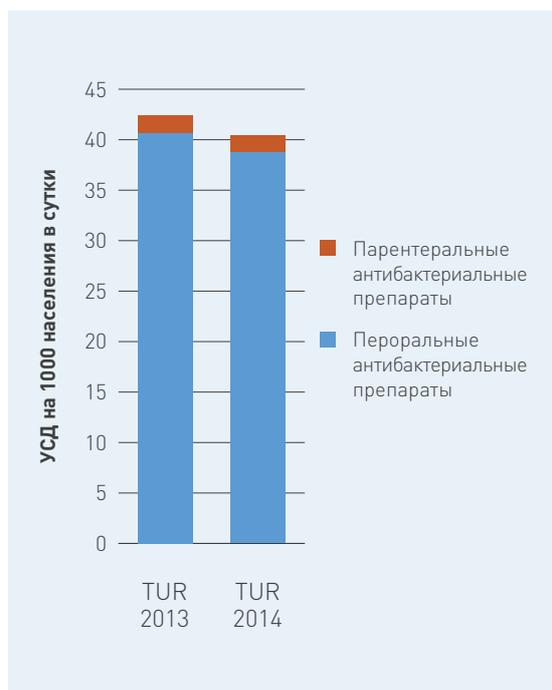


Рисунок 13.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения (2013–2014 гг.)

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 13.2 Потребление антибактериальных препаратов группы J01 в амбулаторном секторе по способу введения (2011–2012 гг.)

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]	
	2011	2012
Пероральные ЛС группы J01	41,4(98)	41,4 (98)
Парентеральные ЛС группы J01	0,9 (2)	0,9 (2)
Итого	42,3	42,3

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

Таблица 13.3 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения (2013–2014 гг.)

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]	
	2013	2014
Пероральные ЛС группы J01	40,7(96)	38,7 (96)
Парентеральные ЛС группы J01	1,8 (4)	1,7 (4)
Итого	42,4	40,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

Данные по объему потребления (42,3 DID) и относительному потреблению парентеральных рецептов (2%) в амбулаторной медицинской помощи в 2011 и 2012 годах было одинаковым. В 2014 году парентеральные антибактериальные препараты составляли лишь 4% от суммарного потребления лекарственных средств группы J01.

Имеются некоторые признаки сокращения суммарного потребления противомикробных лекарственных средств группы J01 в 2013 и 2014 годах, которое продемонстрировало снижение с 42,4 DID в 2013 году до 40,4 в 2014. По всей вероятности, это является результатом предпринимаемых Турцией усилий по уменьшению высоких уровней потребления антибиотиков, которые были задокументированы ранее.

Следует отметить, что для представленных здесь исчислений используются оценки численности населения Турецкого института статистики. Эти оценки учитывают размещенных в Турции беженцев (численность которых оценивается примерно в 1 млн. перемещенных лиц в 2013 году и 2 млн. в 2014 году). Правительство обеспечивает этим перемещенным лицам услуги здравоохранения (в том числе лекарственные средства).

13.2.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Потребление антибактериальных лекарственных средств группы J01 по фармакологическим подгруппам в 2011–2012 годах, а также в 2013–2014 годах показано на рис. 13.3 и 13.4 и обобщено в табл. 13.4 и 13.5.

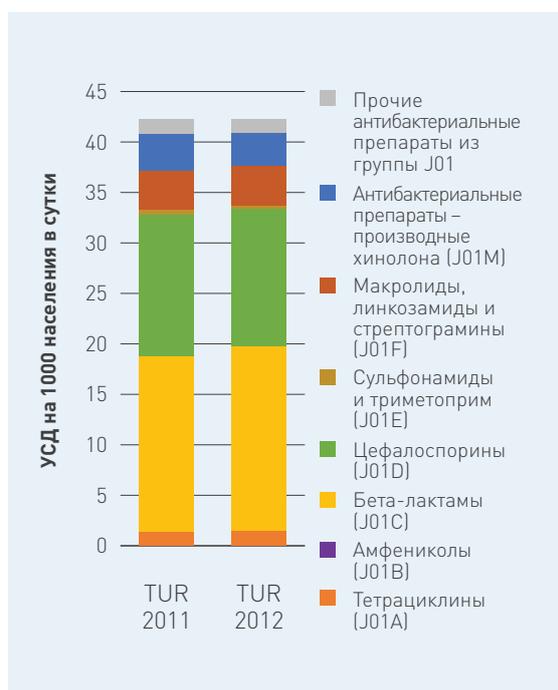


Рисунок 13.3 Потребление антибактериальных препаратов группы J01 в амбулаторном секторе в разрезе фармакологических подгрупп (2011–2012 гг.)

УСД – установленная суточная доза.

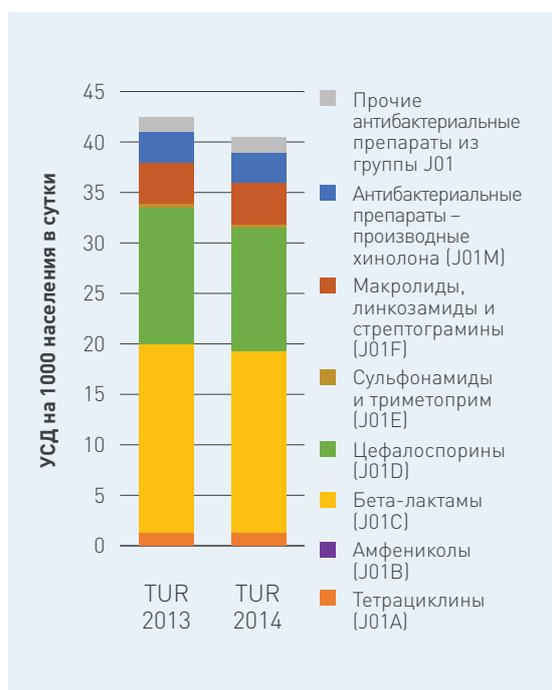


Рисунок 13.4 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп (2013–2014 гг.)

УСД – установленная суточная доза.

На фоне одинаковых объемов потребления антибактериальных препаратов группы J01 в амбулаторном секторе в 2011 и 2012 годах, наблюдались некоторые различия между классами препаратов. Так, потребление бета-лактамов (J01C) возрастало, а потребление цефалоспоринов (J01D) и производных хинолона (J01M) сокращалось.

В 2013 и 2014 году объемы бета-лактамов и цефалоспоринов уменьшались. Они представляют собой часть общего сокращения суммарного потребления (с 42,4 DID в 2013 году до 40,4 DID в 2014 году).

Таблица 13.4 Потребление антибактериальных препаратов группы J01 в амбулаторном секторе в разрезе фармакологических подгрупп (2011–2012 гг.)

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а	
	2011	2012
Тетрациклины (J01A)	1,4	1,4
Амфениколы (J01B)	<0,1	<0,1
Бета-лактамы (J01C)	17,3	18,3
Цефалоспорины (J01D)	14,1	13,6
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	0,5	0,4
Макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F)	3,9	3,9
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	3,6	3,2
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	1,5	1,5
Итого^б	42,3	42,3

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

Таблица 13.5 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп (2013–2014 гг.)

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а	
	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	1,3	1,3
Амфениколы (J01B)	<0,1	<0,1
Бета-лактамы (J01C)	18,6	18,0
Цефалоспорины (J01D)	13,6	12,2
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	0,4	0,4
Макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F)	4,1	4,1
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	3,1	3,0
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	1,4	1,5
Итого^б	42,4	40,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

13.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп

13.3.1 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное потребление фармакологических подгрупп, измеряемое как процент от всех противомикробных лекарственных средств группы J01 для амбулаторных пациентов в 2011–2012 годах и в сфере общей медицинской помощи в 2013–2014 годах показано на рис. 13.5 и 13.6 и обобщено в табл. 13.6 и 13.7.

Относительное потребление подгрупп в амбулаторном секторе отражает изменения в объемах и характеризуется возрастающим потреблением бета-лактамов (J01C) и сокращением потребления цефалоспоринов (J01D).

В 2013 и 2014 годах в сфере общей медицинской помощи (больничный и амбулаторный сектора) относительное потребление бета-лактамов было достаточно стабильным (44% и 44,5% соответственно) на фоне сокращающегося потребления цефалоспоринов (32% и 30,3%) и небольшого роста в потреблении макролидов, линкозамидов и стрептограмминов (9,6% и 10,1%).

13.3.2 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Цефалоспорины и хинолоны являются антибиотиками широкого спектра и в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда. В целом, рекомендуется ограничивать использование этих лекарственных средств, чтобы обеспечить возможность их применения в качестве терапии второго ряда, если антибиотики первого ряда окажутся неэффективными.

Относительное потребление цефалоспоринов и хинолонов, измеряемое в виде процента от всех противомикробных лекарственных средств группы J01 для амбулаторных пациентов в 2011–2012 годах, а также в общей медицинской помощи 2013–2014 годах показаны на рис. 13.7 и 13.8 и обобщены в табл. 13.8 и 13.9.

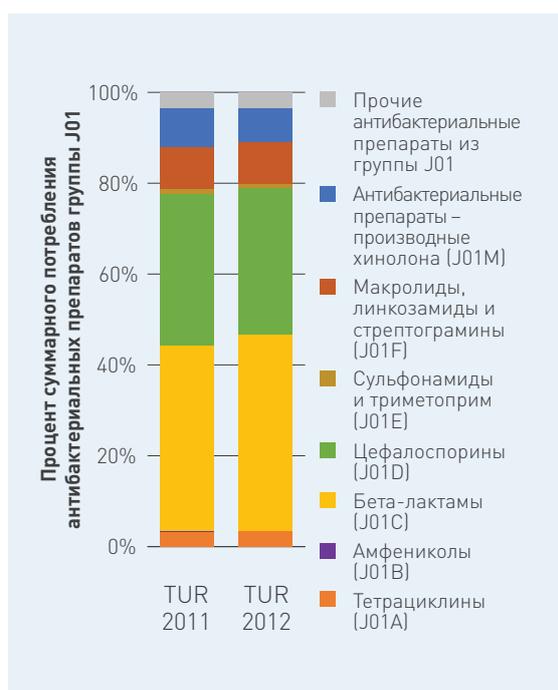


Рисунок 13.5 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам (2011–2012 гг.; амбулаторный сектор)

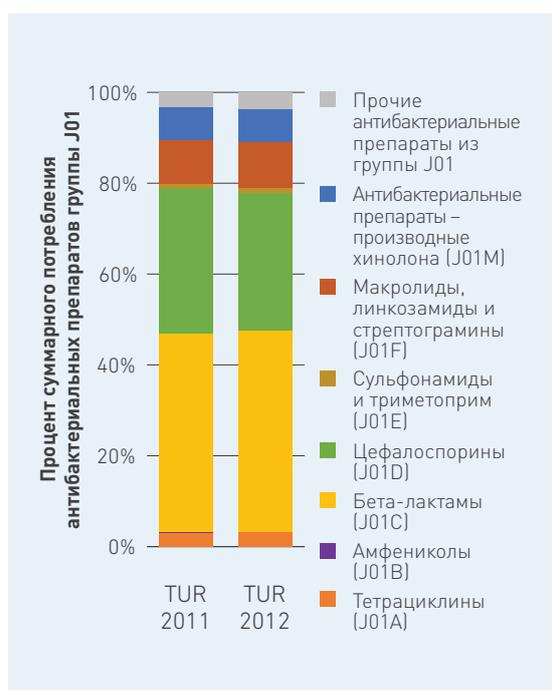


Рисунок 13.6 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам (2013–2014 гг.; общая медицинская помощь)

Таблица 13.6 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам (2011–2012 гг.; амбулаторный сектор)

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^а	
	2011	2012
Тетрациклины (J01A)	3,2	3,3
Амфениколы (J01B)	<0,1	<0,1
Бета-лактамы (J01C)	41,0	43,3
Цефалоспорины (J01D)	33,4	32,2
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	1,1	0,9
Макролиды, линкозамиды и стрептограминны (J01F)	9,2	9,2
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	8,5	7,6
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	3,6	3,5

^а Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

Таблица 13.7 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам (2013–2014 гг.; общая медицинская помощь)

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^а	
	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	3,0	3,1
Амфениколы (J01B)	<0,1	<0,1
Бета-лактамы (J01C)	43,9	44,5
Цефалоспорины (J01D)	32,0	30,3
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	0,9	0,9
Макролиды, линкозамиды и стрептограминны (J01F)	9,6	10,1
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	7,4	7,4
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	3,3	3,7

^а Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

В 2011–2012 годах относительное потребление подгрупп цефалоспоринов и производных хинолона в амбулаторном секторе было достаточно стабильным. В 2013–2014 годах в общей медицинской помощи

относительное потребление хинолонов было стабильным, тогда как потребление цефалоспоринов несколько снизилось (с 32% до 30%).

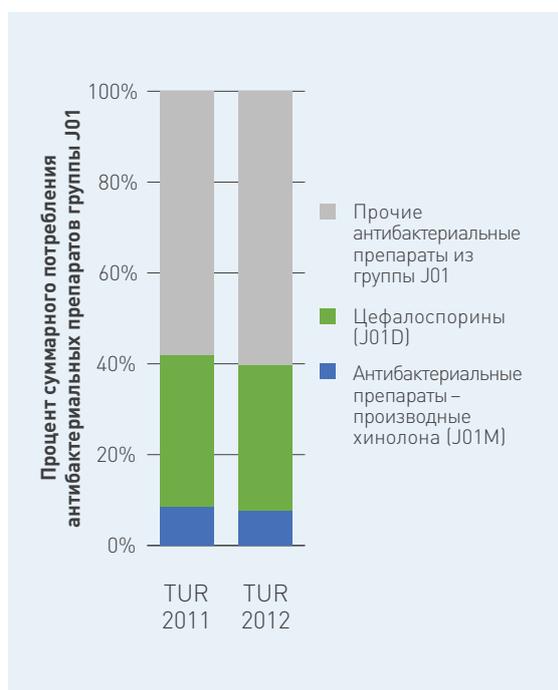


Рисунок 13.7 Потребление цефалоспоринов и хинолонов в амбулаторном секторе как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01 (2011–2012 гг.)

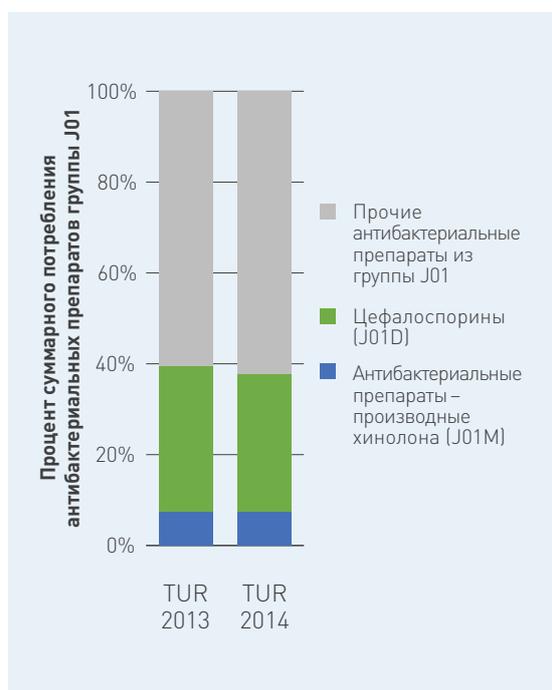


Рисунок 13.8 Суммарное потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01 (2013–2014 гг.)

Таблица 13.8 Потребление цефалоспоринов и хинолонов в амбулаторном секторе как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01 (2011–2012 гг.)

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]	
	2011	2012
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	3,6 (9)	3,2 (8)
Цефалоспорины (J01D)	14,1 (33)	13,6 (32)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	24,6 (58)	25,5 (60)
Итого	42,3	42,3

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

Таблица 13.9 Суммарное потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01 (2013–2014 гг.)

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]	
	2013	2014
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	3,1 (7)	3 (7)
Цефалоспорины (J01D)	13,6 (32)	12,2 (30)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	25,7 (61)	25,2 (62)
Итого	42,4	40,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

13.4 Относительное потребление по выбору препарата

13.4.1 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Цефалоспорины третьего и четвертого поколения характеризуются более широким спектром по сравнению с препаратами первого и второго поколения и обладают усиленным бактерицидным действием как на

грамположительные, так и на грамотрицательные микроорганизмы. Чтобы гарантировать рациональное использование критически важных противомикробных препаратов в медицине и ветеринарии, ВОЗ (2012) определяет цефалоспорины третьего и четвертого поколения как одни из наиболее приоритетных препаратов для управления рисками.

Относительное потребление цефалоспоринов первого, второго, третьего и четвертого поколений в 2011–2012 годах и в 2013–2014 годах обобщено в табл. 13.10 и 13.11.

Таблица 13.10 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению (2011–2012 гг.) (амбулаторный сектор)

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)	
	2011	2012
Первое поколение (J01DB)	0,8 (6)	0,9 (7)
Второе поколение (J01DC)	9 (64)	7,5 (55)
Третье поколение (J01DD)	4,2 (30)	5,2 (38)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1
Итого	14,1	13,6

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

Таблица 13.11 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению (2013–2014 гг.) (общая медицинская помощь)

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)	
	2013	2014
Первое поколение (J01DB)	1,1 (8)	1 (8)
Второе поколение (J01DC)	7,3 (54)	6,5 (54)
Третье поколение (J01DD)	5,2 (38)	4,6 (38)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1
Итого	13,6	12,2

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

В течение обоих периодов потребление цефалоспоринов четвертого поколения было очень ограниченным (<0,1 DID). В 2013–2014 годах структура относительного потребления цефалоспоринов первого, второго и третьего поколений в общем была стабильной.

13.4.1.1 Выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB)

В табл. 13.12 и 13.13 обобщена структура потребления цефалоспоринов первого поколения в 2011–2012 и 2013–2014 годах. Наиболее потребляемыми были цефалексин и цефазолин.

Таблица 13.12 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда первого поколения (J01DB) (2011–2012 гг.; амбулаторный сектор)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)	
	2011	2012
Цефалексин	0,6 (73)	0,7 (76)
Цефазолин	0,2 (27)	0,2 (24)
Цефадроксил	<0,1	<0,1
Итого	0,8	0,9

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

Таблица 13.13 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда первого поколения (J01DB) (2013–2014 гг.; общая медицинская помощь)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)	
	2013	2014
Цефалексин	0,7 (68)	0,7 (69)
Цефазолин	0,3 (32)	0,3 (31)
Цефадроксил	<0,1	-
Итого	1,1	1,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

13.4.1.2 Выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC)

В табл. 13.14 и 13.15 обобщена структура потребления цефалоспоринов второго поколения в 2011–2012 и 2013–2014 годах. Среди них наиболее потребляемыми были цефуроксим, цефаклор и цефпрозил.

Таблица 13.14 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда второго поколения (J01DC) (2011–2012 гг.; амбулаторный сектор)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)	
	2011	2012
Цефуроксим	6,5 (72)	5,4 (71)
Цефаклор	1,4 (15)	1 (13)
Лоракарбеф	<0,1	<0,1
Цефпрозил	1,1 (12)	1,2 (16)
Итого	9,0	7,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

Таблица 13.15 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда второго поколения (J01DC) (2013–2014 гг.; общая медицинская помощь)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)	
	2013	2014
Цефуроксим	5,2 (72)	4,6 (71)
Цефаклор	1 (13)	1,2 (18)
Лоракарбеф	<0,1	-
Цефпрозил	1,1 (15)	0,7 (10)
Итого	7,3	6,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

13.4.1.3 Выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD)

В табл. 13.16 и 13.17 обобщена структура потребления цефалоспоринов третьего поколения в 2011–2012 и 2013–2014 годах. В течение всего периода с 2011 по 2014 год уровни потребления цефтриаксона были достаточно низкими. Наиболее потребляемыми препаратами были цефдинир и цефиксим.

Таблица 13.16 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда третьего поколения (J01DD) (2011–2012 гг.; амбулаторный сектор)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)	
	2011	2012
Цефотаксим	<0,1	<0,1
Цефтазидим	<0,1	<0,1
Цефтриаксон	0,2 (5)	0,2 (4)
Цефтизоксим	<0,1	<0,1
Цефиксим	1,1 (27)	1,1 (21)
Цефоперазон	<0,1	<0,1
Цефподоксим	1,1 (25)	1,2 (22)
Цефтрибутен	0,3 (6)	0,2 (3)
Цефдинир	0,9 (21)	2 (39)
Цефдиторен	0,7 (16)	0,5 (10)
Итого	4,2	5,2

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

Таблица 13.17 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда третьего поколения (J01DD) (2013–2014 гг.; общая медицинская помощь)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)	
	2013	2014
Цефотаксим	<0,1	<0,1
Цефтазидим	<0,1	<0,1
Цефтриаксон	0,4 (8)	0,4 (9)
Цефтизоксим	<0,1	<0,1
Цефиксим	1,0 (20)	1,1 (24)
Цефоперазон	<0,1	<0,1
Цефподоксим	0,9 (17)	0,5 (11)
Цефтрибутен	0,2 (5)	0,2 (5)
Цефдинир	2,2 (42)	2,1 (45)
Цефдиторен	0,5 (9)	0,3 (6)
Итого	5,2	4,6

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

13.4.1.4 Выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)

В период с 2011 по 2014 год потребление цефалоспоринов четвертого поколения было низким и характеризовалось лишь потреблением цефепима и цефпирома в небольших количествах.

13.4.2 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

В течение 2013–2014 годов антибактериальные препараты – производные хинолона составляли примерно 7% потребления антибиотиков группы J01 (см. табл. 13.7). Почти все потребление хинолонов приходилось на фторхинолоновую категорию (J01MA). В потреблении доминировал ципрофлоксацин на фоне более низкого потребления левофлоксацина и моксифлоксацина (табл. 13.18 и 13.19).

Таблица 13.18 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA) (2011–2012 гг.; амбулаторный сектор)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)	
	2011	2012
Офлоксацин	<0,1	<0,1
Ципрофлоксацин	2,4 (66)	2,5 (77)
Пефлоксацин	<0,1	<0,1
Эноксацин	<0,1	<0,1
Норфлоксацин	<0,1	<0,1
Левофлоксацин	0,6 (17)	0,3 (9)
Моксифлоксацин	0,4 (12)	0,3 (9)
Гемифлоксацин	0,1 (3)	<0,1
Итого	3,6	3,2

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

Таблица 13.19 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA) (2013–2014 гг.; общая медицинская помощь)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)	
	2013	2014
Офлоксацин	<0,1	<0,1
Ципрофлоксацин	2,3 (73)	2,2 (75)
Пефлоксацин	<0,1	-
Эноксацин	<0,1	-
Норфлоксацин	<0,1	-
Левофлоксацин	0,4(12)	0,3 (11)
Моксифлоксацин	0,3 (11)	0,4 (12)
Гемифлоксацин	<0,1	<0,1
Итого	3,1	3,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

13.4.3 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Дополнение клавулановой кислоты к амоксициллину увеличивает спектр действия последнего в отношении бета-лактамазообразующих бактерий. Во многих протоколах лечения амоксициллин в сочетании с клавулановой кислотой рекомендован в качестве терапии второго ряда.

В табл. 13.20 и 13.21 обобщено относительное потребление амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллина и клавулановой кислоты более широкого спектра в 2011–2012 и 2013–2014 годы.

Таблица 13.20 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты (2011–2012 гг.; амбулаторный сектор)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)	
	2011	2012
Амоксициллин (J01CA04)	2,6 (17)	2,6 (15)
Амоксициллин и клавулановая кислота (J01CR02)	13 (83)	14,3 (85)
Итого	15,6	16,9

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

Таблица 13.21 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты (2013–2014 гг.; общая медицинская помощь)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)	
	2013	2014
Амоксициллин (J01CA04)	2,2 (13)	1,9 (11)
Амоксициллин и клавулановая кислота (J01CR02)	14,9 (87)	15 (89)
Итого	17,1	16,8

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

В потреблении доминировал амоксициллин в сочетании с клавулановой кислотой (в 2014 году его использование составляло почти 90%).

13.5 Десять наиболее потребляемых препаратов

Несмотря на наличие большого числа антибактериальных препаратов группы J01, значительный объем доказательных данных от ESAC-Net и других аналитических исследований свидетельствует о том, что потребление обычно сосредоточено на сравнительно небольшом их количестве.

13.5.1 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура

В табл. 13.22 обобщено потребление пероральных лекарственных средств, которые относятся к десяти наиболее потребляемым в 2014 году. При этом, почти 75% потребления приходится на шесть из них (амоксициллин + ингибитор фермента, цефуроксим, кларитромицин, ципрофлоксацин, цефдинир и амоксициллин).

Таблица 13.22 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Амоксициллин и ингибитор фермента	14,96	14,96	14,96	14,96	14,96	14,96	14,96	14,96	14,96	14,96
Цефуроксим	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	4,53	
Кларитромицин	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03		
Ципрофлоксацин	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21			
Цефдинир	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07				
Амоксициллин	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85					
Цефаклор	1,19	1,19	1,19	1,19						
Доксициклин	1,15	1,15	1,15							
Цефиксим	1,11	1,11								
Цефалексин	0,70									
Суммарное потребление этой группы препаратов	32,82	32,12	31,01	29,85	28,66	26,81	24,73	22,53	19,50	14,96
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	38,73	38,73	38,73	38,73	38,73	38,73	38,73	38,73	38,73	38,73
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	84,7%	82,9%	80,1%	77,1%	74,0%	69,2%	63,9%	58,2%	50,3%	38,6%

^а УСД – установленная суточная доза.

13.5.2 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура

В табл. 13.23 обобщено потребление десяти наиболее потребляемых парентеральных лекарственных средств в 2014 году. При этом, немногим более 76% потребления приходится на шесть из них (цефтриаксон, цефазолин, ампициллин + ингибитор фермента, цефуроксим, гентамицин, меропенем и клиндамицин).

Таблица 13.23 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Цефтриаксон	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Цефазолин	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	
Ампициллин и ингибитор фермента	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28		
Цефуроксим	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11			
Гентамицин	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07				
Меропенем	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06					
Клиндамицин	0,04	0,04	0,04	0,04						
Линкомицин	0,04	0,04	0,04							
Левифлоксацин	0,03	0,03								
Тейкопланин	0,03									
Суммарное потребление этой группы препаратов	1,40	1,37	1,34	1,30	1,26	1,20	1,13	1,02	0,74	0,42
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	81,9%	80,3%	78,4%	76,4%	73,8%	70,5%	66,2%	59,6%	43,4%	24,5%

^а УСД – установленная суточная доза.

13.6 Комментарии

После того, как были собраны данные о потреблении антибиотиков в 2011 году (впоследствии они были опубликованы в журнале *Lancet Infectious Diseases* (Versporten et al., 2014)), Турция реализовала ряд взаимосвязанных мероприятий по снижению высоких уровней потребления, о которых в них сообщалось. Эти усилия отражены в данных за 2013 и 2014 годы, свидетельствующих о сокращениях суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01.

Данные за последующие годы подтвердят наблюдаемые тенденции к снижению общего потребления. Принимая во внимание большую численность и разнообразие населения Турции, изучение региональных отличий в структуре потребления обеспечило бы дополнительные возможности для осуществления целевых мер по поддержке более ответственного применения противомикробных лекарственных средств.

14. УЗБЕКИСТАН

14.1 Источники данных и годы сбора данных

Узбекистан направил данные по каждому из четырех лет сбора данных (2011–2014 гг.). Основными их источниками были сведения учета импорта, предоставленные от агентства по лекарственным средствам (табл. 14.1).

Таблица 14.1 Источники данных, которые были использованы для расчетов потребления (2011–2014 гг.)

Год	Охват секторов здравоохранения	Тип данных	Источник данных (потребление)	Население	Источник данных (население)
2011	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	29 339 400	Всемирный банк
2012	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	29 774 500	Всемирный банк
2013	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	30 243 200	Всемирный банк
2014	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	30 757 700	Всемирный банк

14.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)

Суммарное потребление антибактериальных препаратов для системного применения (группа J01 АТХ) рассмотрено по способу введения (пероральные и парентеральные рецептуры) и в разрезе фармакологических подгрупп.

14.2.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Потребление пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептур противомикробных лекарственных средств группы J01 показано на рис. 14.1 и обобщено в табл. 14.2 по УСД / 1000 жителей в сутки (DID).

Наиболее примечательным является существенный рост потребления антибактериальных препаратов группы J01 во временной динамике, несмотря на низкий исходный показатель в 6,4 DID в 2011 году. Как сообщается, причины такого повышения включают увеличение числа производителей антибактериальных препаратов.

Сокращение потребления парентеральных антибиотиков в 2014 году отчасти может быть связано с усилиями правительства по продвижению более рационального и надлежащего использования лекарственных средств, в том числе противомикробных препаратов.

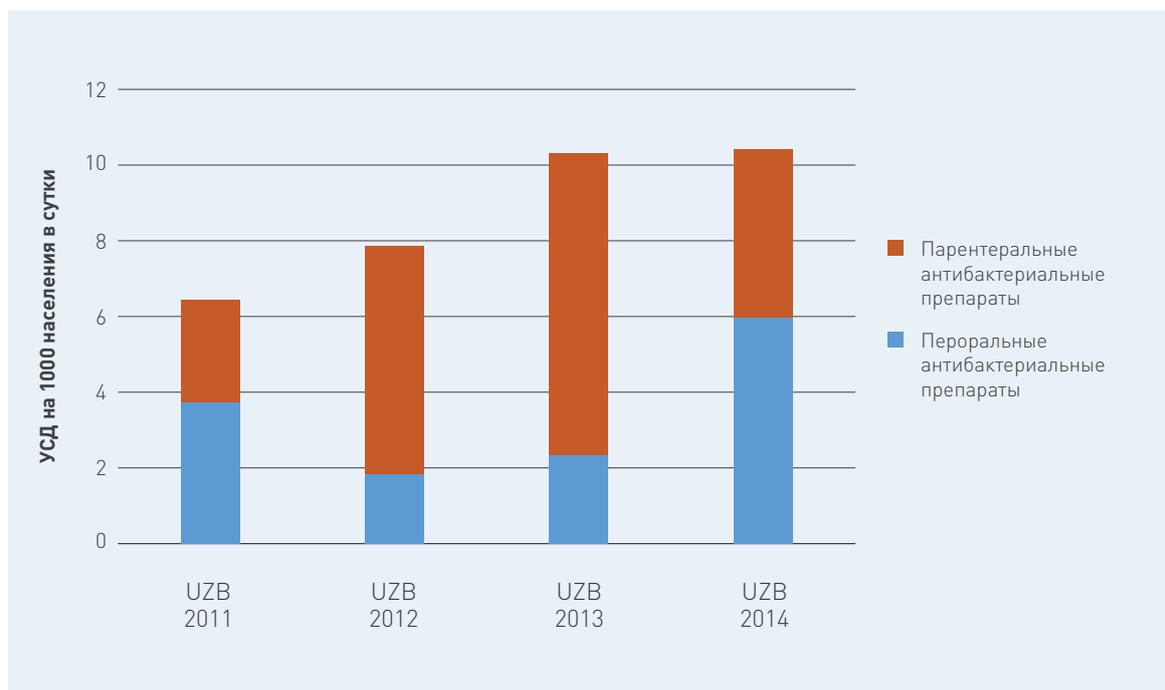


Рисунок 14.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 14.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Пероральные ЛС группы J01	3,7 (58)	1,8 (23)	2,3 (23)	6 (57)
Парентеральные ЛС группы J01	2,7 (42)	6 (77)	8 (77)	4,5 (43)
Итого	6,4	7,9	10,3	10,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

14.2.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп показано на рис. 14.2 и обобщено в табл. 14.3.

Определение каких-либо тенденций в потреблении различных фармакологических подгрупп представляется затруднительным, принимая во внимание низкое общее потребление антибактериальных препаратов группы J01 по данным 2011 года, а также рост потребления в 2014 году. Самые высокие уровни потребления в 2014 году продемонстрировали бета-лактамы (J01C) и цефалоспорины (J01D) – 3,9 DID и 3,1 DID соответственно. Низкие уровни потребления хинолонов соответствуют малому числу зарегистрированных лекарственных средств в подгруппе J01M. Аналогичным образом, реестр лекарственных средств не включает лекарства класса J01E – сульфонамиды и триметроприм.

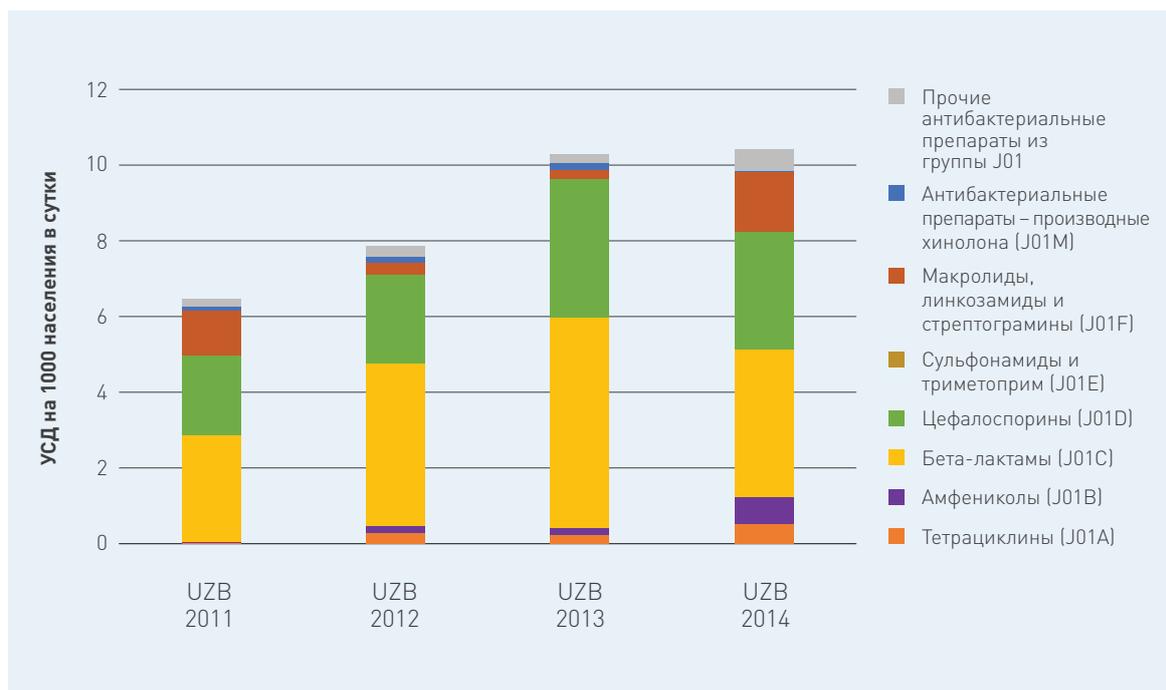


Рисунок 14.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 14.3 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	0,0	0,3	0,2	0,5
Амфениколы (J01B)	0,0	0,2	0,2	0,7
Бета-лактамы (J01C)	2,8	4,3	5,6	3,9
Цефалоспорины (J01D)	2,1	2,4	3,7	3,1
Сульфонамиды и триметоприм (J01E)	-	-	-	-
Макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F)	1,2	0,3	0,2	1,6
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	0,1	0,1	0,2	<0,1
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	0,2	0,3	0,3	0,6
Итого^б	6,4	7,9	10,3	10,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

14.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп

14.3.1 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное потребление фармакологических подгрупп, измеряемое как процент от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 14.3 и обобщено в табл. 14.4.

В 2014 году самые высокие уровни потребления были зафиксированы для бета-лактамов (J01C) и цефалоспоринов (J01D), однако с 2011 по 2014 год относительное потребление этих двух групп среди всех антибиотиков группы J01 снизилось. Приведенные данные свидетельствуют о некотором росте относительного потребления тетрациклинов (J01A) – с 0,3% в 2011 году до 5% в 2014; и амфениколов (J01B) – с 0,1% в 2011 году до 6,6% в 2014; на фоне очень низких уровней потребления производных хинолона (J01M), которое в 2014 году составило <0,1% (табл. 14.4).

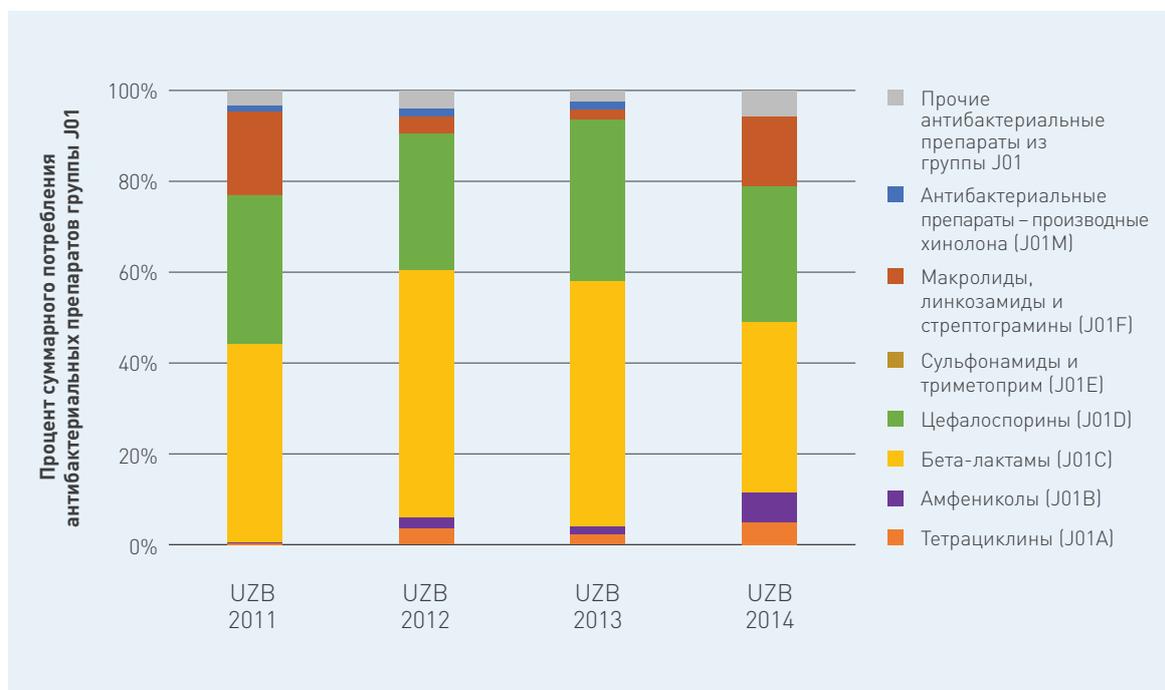


Рисунок 14.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Таблица 14.4 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^a			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	0,3	3,5	2,2	5,0
Амфениколы (J01B)	0,1	2,5	1,9	6,6
Бета-лактамы (J01C)	43,9	54,3	54,0	37,5
Цефалоспорины (J01D)	32,7	30,1	35,5	29,8
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	-	-	-	-
Макролиды, линкозамиды и стрептограминны (J01F)	18,3	3,9	2,3	15,3
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	1,3	1,8	1,6	<0,1
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	3,4	3,9	2,5	5,8

^a Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

14.3.2 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Цефалоспорины и хинолоны являются антибиотиками широкого спектра и в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда. В целом, рекомендуется ограничивать использование

этих лекарственных средств, чтобы обеспечить возможность их применения в качестве терапии второго ряда, если антибиотики первого ряда окажутся неэффективными.

Относительное потребление цефалоспоринов и хинолонов, измеряемое в виде процента от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 14.4 и обобщено в табл. 14.5.

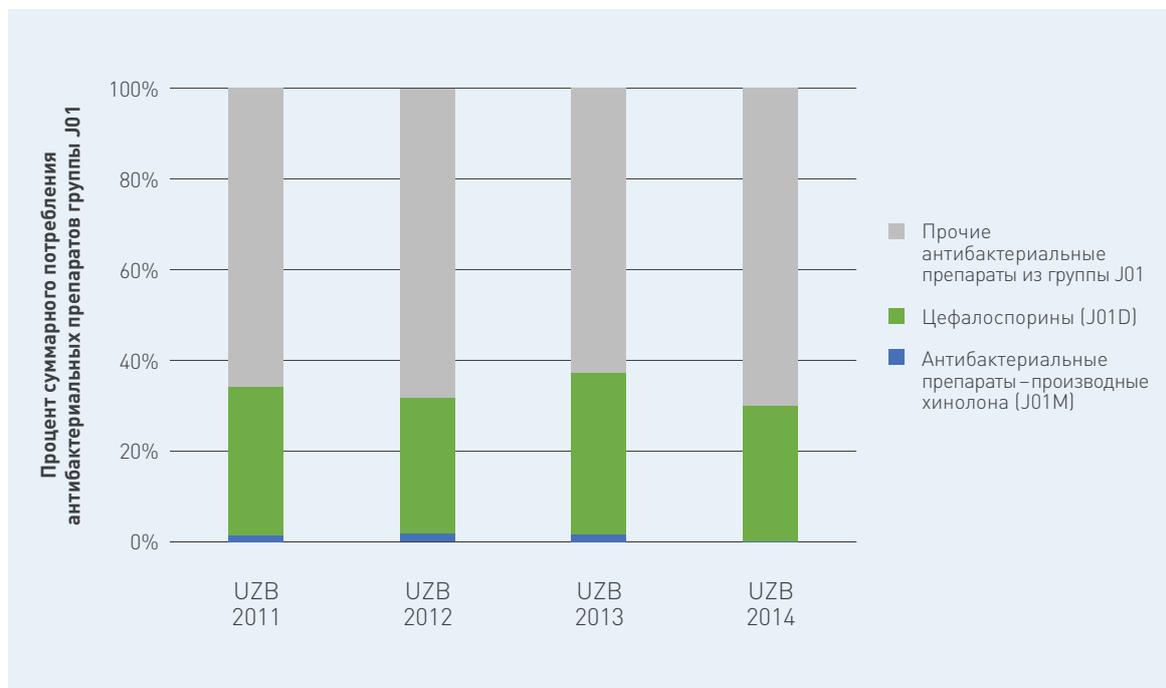


Рисунок 14.4 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

В 2014 году относительное потребление цефалоспоринов было достаточно высоким, на уровне 30% от суммарного потребления препаратов группы J01 (табл. 14.5). В противоположность им, потребление хинолонов было очень низким и в основном было сосредоточено на ципрофлоксацине и левофлоксацине.

Таблица 14.5 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	<0,1	0,1 (2)	0,2 (2)	<0,1
Цефалоспорины (J01D)	2,1 (33)	2,4 (30)	3,7 (35)	3,1 (30)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	4,3 (66)	5,4 (68)	6,5 (63)	7,3 (70)
Итого	6,4	7,9	10,3	10,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

14.4 Относительное потребление по выбору препарата

14.4.1 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Цефалоспорины третьего и четвертого поколения характеризуются более широким спектром по сравнению с препаратами первого и второго поколения и обладают усиленным бактерицидным действием как на

грамположительные, так и на грамотрицательные микроорганизмы. Чтобы гарантировать рациональное использование критически важных противомикробных препаратов в медицине и в ветеринарии, ВОЗ (2012) определяет цефалоспорины третьего и четвертого поколения как одни из наиболее приоритетных препаратов для управления рисками.

Относительное потребление цефалоспоринов первого, второго, третьего и четвертого поколений в 2011–2014 годах показано на рис. 14.5 и обобщено в табл. 14.6.



Рисунок 14.5 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Использование цефалоспоринов второго и четвертого поколений во временной динамике было ограниченным. В значительной степени потребление цефалоспоринов приходилось на препараты третьего поколения (63% от потребления цефалоспоринов в 2014 году; табл. 14.6).

Таблица 14.6 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Первое поколение (J01DB)	0,3 (15)	1,4 (61)	1,9 (52)	1 (33)
Второе поколение (J01DC)	0,2 (11)	<0,1	<0,1	0,1 (4)
Третье поколение (J01DD)	1,5 (72)	0,9 (36)	1,7 (45)	1,9 (63)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	2,1	2,4	3,7	3,1

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

14.4.1.1 Выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB)

В табл. 14.7 обобщена структура потребления цефалоспоринов первого поколения в период с 2011 по 2014 год. Почти во всех случаях наиболее потребляемым был цефазолин.

Таблица 14.7 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда первого поколения (J01DB)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефалексин	0,2 (58)	<0,1	<0,1	<0,1
Цефазолин	<0,1	1,4 (100)	1,9 (100)	1 (99)
Цефрадин	<0,1	-	-	<0,1
Итого	0,3	1,4	1,9	1,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

14.4.1.2 Выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC)

Потребление цефалоспоринов второго поколения было низким; наиболее потребляемым препаратом был цефуроксим.

14.4.1.3 Выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD)

В табл. 14.8 обобщена структура потребления цефалоспоринов третьего поколения в 2011–2014 годах. Наиболее потребляемым препаратом был цефтриаксон.

Таблица 14.8 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда третьего поколения (J01DD)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефотаксим	0,5 (34)	<0,1	0,2 (15)	0,1 (6)
Цефтазидим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтриаксон	0,5 (35)	0,7 (85)	1,3 (82)	1,6 (83)
Цефиксим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефоперазон	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефподоксим	0,3 (24)	<0,1	<0,1	0,1 (7)
Цефтрибутен	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефоперазон, сочетания	<0,1	-	-	-
Итого	1,4	0,8	1,6	1,9

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

14.4.1.4 Выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)

В 2011–2014 годах уровни потребления цефалоспоринов четвертого поколения (цефепима и цефпирома) были низкими.

14.4.2 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Дополнение клавулановой кислоты к амоксициллину увеличивает спектр действия последнего в отношении бета-лактамазообразующих бактерий. Во многих протоколах лечения амоксициллин в сочетании с клавулановой кислотой рекомендован в качестве терапии второго ряда.

В табл. 14.9 обобщено относительное потребление амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллин + клавулановая кислота более широкого спектра. Следует отметить переключение в структуре потребления: амоксициллин + клавулановая кислота доминировал в 2011 году (86% потребления), однако в 2014 году ситуация изменилась на противоположную и в 88% потребления было сосредоточено на амоксициллине. Причины такого очевидного переключения неясны и требуют дальнейшего изучения и подтверждения на уровне страны.

Таблица 14.9 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Амоксициллин (J01CA04)	0,2 (14)	0,5 (92)	0,8 (94)	1,9 (88)
Амоксициллин и клавулановая кислота (J01CR02)	1,2 (86)	<0,1	<0,1	0,3 (12)
Итого	1,4	0,5	0,9	2,2

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

14.5 Десять наиболее потребляемых препаратов

Несмотря на наличие большого числа антибактериальных препаратов группы J01, значительный объем доказательных данных от ESAC-Net и других аналитических исследований свидетельствует о том, что потребление обычно сосредоточено на сравнительно небольшом их количестве.

14.5.1 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура

В табл. 14.10 обобщено потребление пероральных лекарственных средств, принадлежащих к десяти наиболее потребляемых в 2014 году. При этом, немногим более 76% потребления приходится на пять препаратов (амоксициллин, азитромицин, ампициллин, хлорамфеникол и эритромицин).

Таблица 14.10 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Амоксициллин	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92	1,92
Азитромицин	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	
Ампициллин	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71		
Хлорамфеникол	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68			
Эритромицин	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40				
Доксициклин	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31					
Амоксициллин и ингибитор фермента	0,26	0,26	0,26	0,26						
Тетрациклин	0,21	0,21	0,21							
Кларитромицин	0,19	0,19								
Цефподоксим	0,14									
Суммарное потребление этой группы препаратов	5,67	5,53	5,34	5,13	4,86	4,56	4,16	3,48	2,78	1,92
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	95,1%	92,7%	89,5%	86,0%	81,6%	76,4%	69,8%	58,4%	46,6%	32,2%

^а УСД – установленная суточная доза.

14.5.2 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура

В табл. 14.11 обобщено потребление 10 наиболее потребляемых парентеральных лекарственных средств в 2014 году. При этом, почти 75% потребления приходится на четыре из них (цефтриаксон, цефазолин, ампициллин и бензилпенициллин).

Таблица 14.11 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Цефтриаксон	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
Цефазолин	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	
Ампициллин	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47		
Бензилпенициллин	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22			
Комбинации пенициллинов	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21				
Стрептомицин	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21					
Гентамицин	0,16	0,16	0,16	0,16						
Канамицин	0,13	0,13	0,13							
Цефотаксим	0,12	0,12								
Амикацин	0,10									
Суммарное потребление этой группы препаратов	4,24	4,13	4,01	3,88	3,72	3,52	3,30	3,09	2,62	1,61
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	95,1%	92,7%	90,1%	87,1%	83,6%	78,9%	74,1%	69,3%	58,8%	36,2%

^а УСД – установленная суточная доза.

14.6 Комментарии

Изложенные в этом разделе аналитические выкладки отражают расчеты годового потребления. Приведенные данные указывают на существование некоторых значительных колебаний в суммарном потреблении антибактериальных препаратов группы J01 во временной динамике, и для лучшего понимания результатов необходимо дальнейшее изучение использованных источников и полноты сбора данных.

Использование дополнительных источников данных и проведение дополнительных целевых исследований позволило бы более детально понять структуру потребления антибиотиков. Это также способствовало бы разработке целенаправленных мер для решения потенциальных проблем.

15. КОСОВО

(в соответствии с резолюцией 1244 (1999) Совета Безопасности)

15.1 Источники данных и годы сбора данных

Косово (в соответствии с резолюцией 1244 (1999) Совета Безопасности) направило данные по каждому из четырех лет сбора данных (2011–2014 гг.). Основными источниками были сведения учета импорта, предоставленные агентством по лекарственным средствам (табл. 15.1).

Таблица 15.1 Источники данных, которые были использованы для расчетов потребления (2013–2014 гг.)

Год	Охват секторов здравоохранения	Тип данных	Источник данных (потребление)	Население	Источник данных (население)
2011	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	1 790 957	Всемирный банк
2012	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	1 805 200	Всемирный банк
2013	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	1 818 117	Всемирный банк
2014	Общая медицинская помощь	Учет импорта	Агентство по лекарственным средствам	1 812 771	Всемирный банк

15.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)

Суммарное потребление антибактериальных препаратов для системного применения (группа J01 АТХ) рассмотрено по способу введения (пероральные и парентеральные рецептуры) и в разрезе фармакологических подгрупп.

15.2.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Потребление пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептов противомикробных лекарственных средств группы J01 показано на рис. 15.1 и обобщено в табл. 15.2 по УСД / 1000 жителей в сутки (DID).

Приведенные данные свидетельствуют о тенденции к снижению потребления антибактериальных препаратов группы J01 во временной динамике, хотя расчеты потребления в 2014 году были выше, чем в 2013 году. Заметное увеличение потребления может быть обусловлено изменениями в законодательстве, упростившими процедуры регистрации и импорта лекарственных средств, а также разрешением на проведение экстренных импортных закупок, что позволило получить более надежные данные. На расчеты за 2011 и 2012 годы могут влиять менее точные расчеты импорта. Для подтверждения тенденций, наблюдаемых 2013–2014 годы, понадобятся дальнейшие комплекты данных.

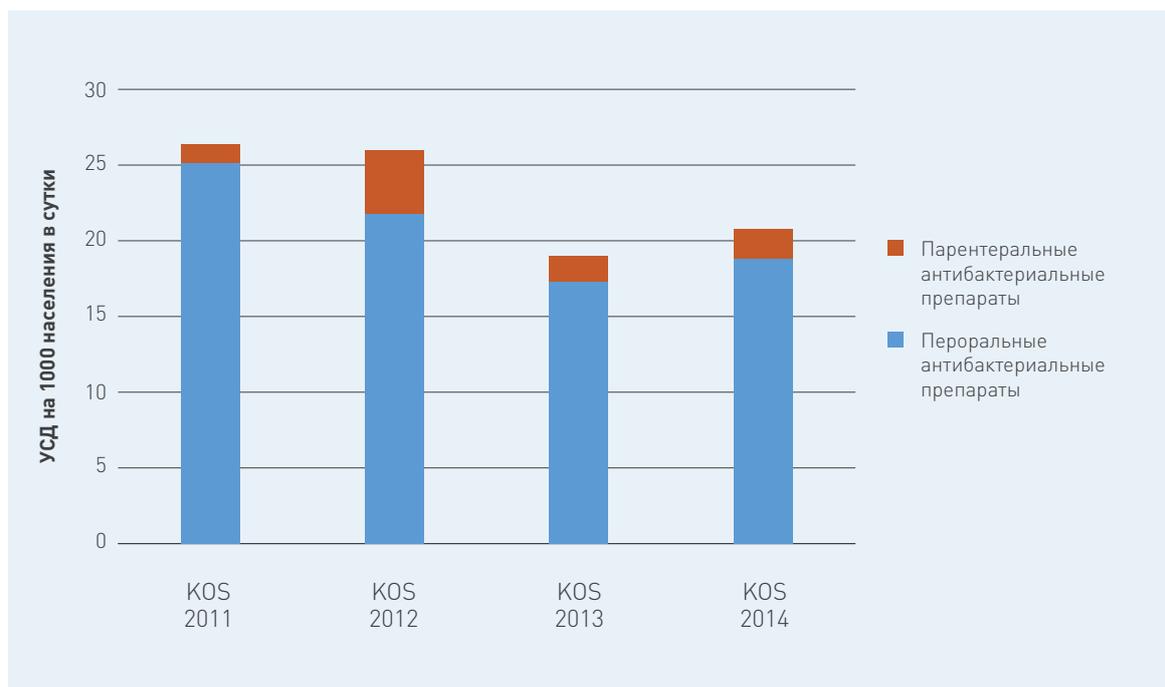


Рисунок 15.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

УСД – установленная суточная доза.

В 2013 и 2014 годах парентеральные препараты составляли 9% суммарного потребления противомикробных лекарственных средств группы J01 (табл. 15.2).

Таблица 15.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Пероральные ЛС группы J01	25,1 (95)	21,7 (84)	17,3 (91)	18,8 (91)
Парентеральные ЛС группы J01	1,3 (5)	4,2 (16)	1,7 (9)	2 (9)
Итого	26,4	26,0	19,0	20,8

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

15.2.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических групп

Потребление антибактериальных лекарственных средств группы J01 по фармакологическим подгруппам показано на рис. 15.2 и обобщено в табл. 15.3.

Учитывая колебания в данных, комментировать абсолютное потребление различных фармакологических групп представляется затруднительным. Изменения в потреблении антибактериальных препаратов в 2013 и 2014 годах могут быть связаны с упомянутыми ранее вопросами касательно данных, а также с усилиями, предпринятыми на национальном уровне, по борьбе с устойчивостью к противомикробным препаратам (УПП), которые включали создание межсекторальной рабочей группы, разработку национальной стратегии по борьбе с УПП и принятие плана действий. Были проведены информационно-просветительские кампании для потребителей, и на встречах с работниками здравоохранения вопросам УПП уделялось особое внимание. По всей вероятности, эти шаги способствовали общему сокращению потребления антибактериальных препаратов, наблюдаемому в 2013 году.

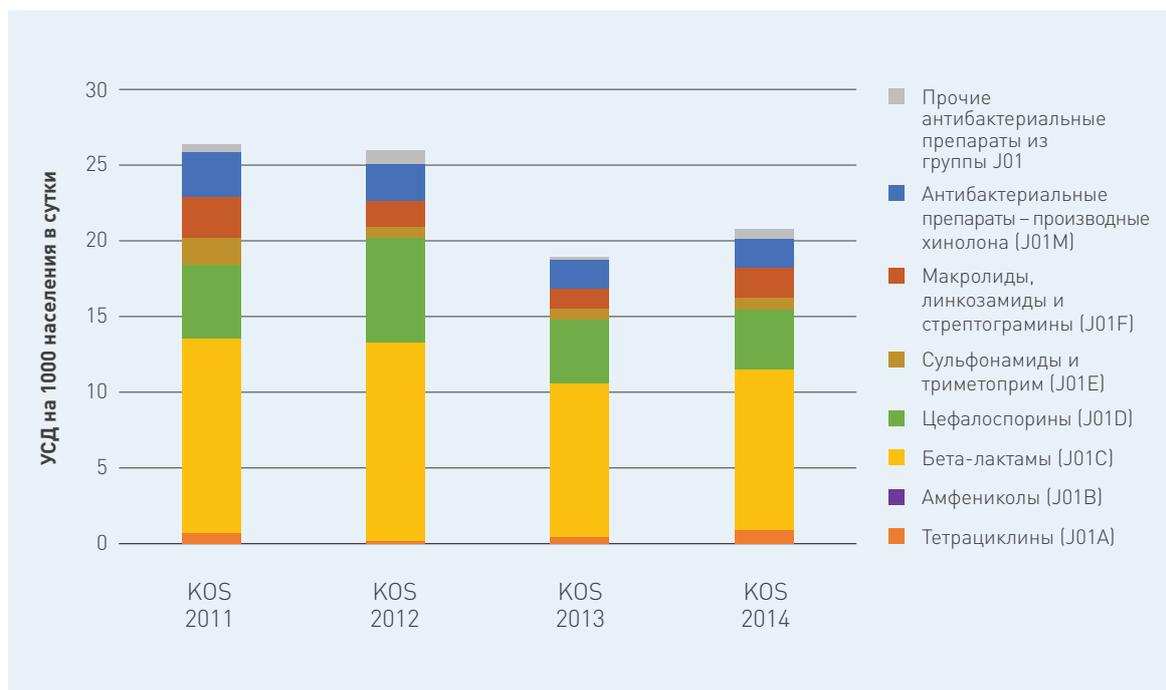


Рисунок 15.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 15.3 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	0,7	0,1	0,5	0,9
Амфениколы (J01B)	–	–	–	<0,1
Бета-лактамы (J01C)	12,8	13,1	10,1	10,6
Цефалоспорины (J01D)	4,9	6,9	4,3	3,9
Сульфонамиды и триметоприм (J01E)	1,8	0,8	0,7	0,8
Макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F)	2,6	1,7	1,3	1,9
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	3,0	2,5	1,9	1,9
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	0,5	0,9	0,3	0,7
Итого^б	26,4	26,0	19,0	20,8

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

15.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп

15.3.1 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное потребление фармакологических подгрупп, измеряемое как процент от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 15.3 и обобщено в табл. 15.4.



Рисунок 15.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительные расчеты потребления свидетельствуют о достаточно стабильном потреблении бета-лактамов (51,2% в 2014 г.), цефалоспоринов (19%) и антибактериальных препаратов – производных хинолона (9,2%)(табл. 15.4).

Таблица 15.4 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^a			
	2011	2012	2013	2014
Тетрациклины (J01A)	2,6	0,6	2,4	4,1
Амфениколы (J01B)	–	–	–	<0,1
Бета-лактамы (J01C)	48,7	50,5	53,2	51,2
Цефалоспорины (J01D)	18,7	26,6	22,5	19,0
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	6,7	3,0	3,5	3,9
Макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F)	10,0	6,5	7,0	9,2
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	11,3	9,5	10,1	9,2
Прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	2,0	3,4	1,3	3,4

^a Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

15.3.2 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Цефалоспорины и хинолоны являются антибиотиками широкого спектра и в большинстве протоколов по выписке отнесены к антибиотикам второго ряда. В целом, рекомендуется ограничивать использование этих лекарственных средств, чтобы обеспечить возможность их применения в качестве терапии второго ряда, если антибиотики первого ряда окажутся неэффективными.

Относительное потребление цефалоспоринов и хинолонов, измеряемое в виде процента от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 15.4 и обобщено в табл. 15.5.

В 2011–2014 годах относительное потребление производных хинолона и цефалоспоринов во временной динамике было достаточно стабильным, причем обе группы в совокупности составляли примерно 30% от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01 (табл. 15.5).

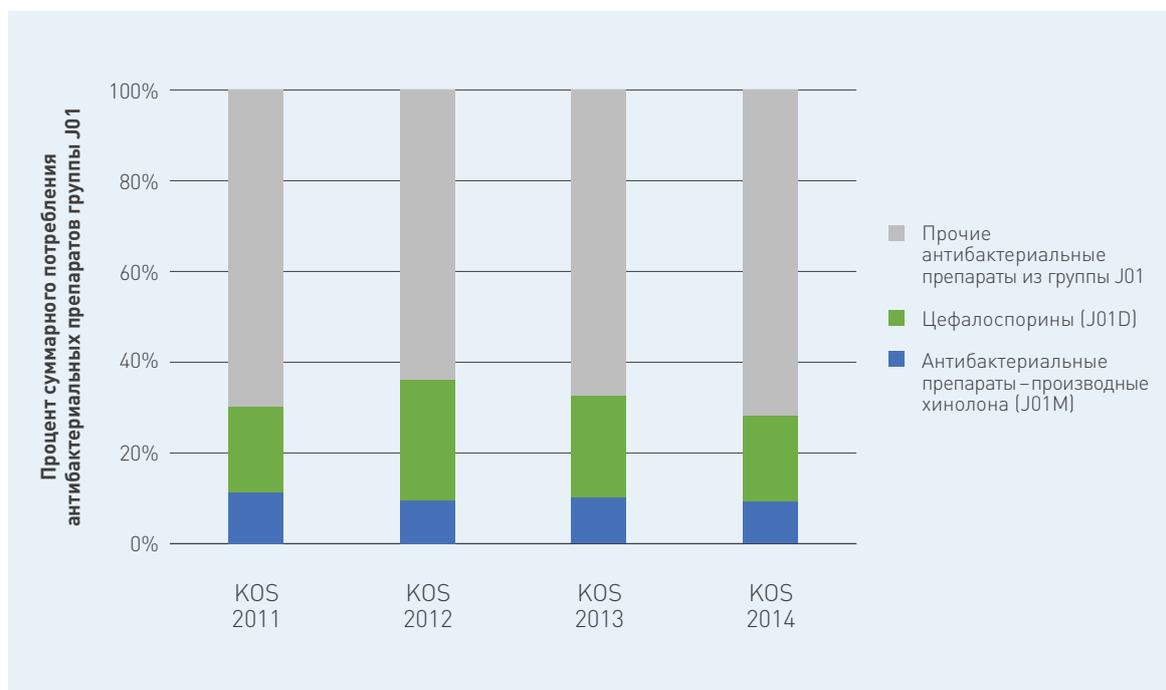


Рисунок 15.4 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Таблица 15.5 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а [% от суммарного потребления ^б]			
	2011	2012	2013	2014
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	3 (11)	2,5 (9)	1,9 (10)	1,9 (9)
Цефалоспорины (J01D)	4,9 (19)	6,9 (27)	4,3 (23)	3,9 (19)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	18,5 (70)	16,6 (64)	12,8 (67)	14,9 (72)
Итого	26,4	26,0	19,0	20,8

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

15.4 Относительное потребление по выбору препарата

15.4.1 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Цефалоспорины третьего и четвертого поколения характеризуются более широким спектром по сравнению с препаратами первого и второго поколения и обладают усиленным бактерицидным действием как на грамположительные, так и на грамотрицательные микроорганизмы. Чтобы гарантировать рациональное

использование критически важных противомикробных препаратов в медицине и в ветеринарии, ВОЗ (2012) определяет цефалоспорины третьего и четвертого поколения как одни из наиболее приоритетных препаратов для управления рисками.

Относительное потребление цефалоспоринов первого, второго, третьего и четвертого поколений в 2011–2014 годах показано на рис. 15.5 и обобщено в табл. 15.6.



Рисунок 15.5 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Сообщается, что в 2011–2014 годах потребление препаратов четвертого поколения было очень небольшим. Потребление препаратов второго поколения в указанный период колебалось, и наметилась тенденция к возрастающему потреблению цефалоспоринов третьего поколения (27% в 2011 году и 41% в 2014; табл. 15.6). Большая часть потребления по-прежнему приходилась на препараты первого и второго поколений (59% в 2014 году).

Таблица 15.6 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Первое поколение (J01DB)	2,1 (42)	3,2 (46)	1 (24)	1 (25)
Второе поколение (J01DC)	1,5 (31)	1,6 (24)	1,9 (45)	1,3 (34)
Третье поколение (J01DD)	1,3 (27)	2,1 (30)	1,3 (31)	1,6 (41)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1	<0,1	-
Итого	4,9	6,9	4,3	3,9

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

15.4.1.1 Выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB)

В табл. 15.7 обобщена структура потребления цефалоспоринов первого поколения в 2011–2014 годах. Среди них самыми потребляемыми были цефалексин и цефазолин.

Таблица 15.7 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда первого поколения (J01DB)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефалексин	2 (94)	1,3 (41)	1 (96)	0,8 (84)
Цефазолин	<0,1	1,9 (59)	<0,1	0,1 (13)
Цефадроксил	<0,1	–	–	–
Цефатризин	–	–	<0,1	<0,1
Итого	2,1	3,2	1,0	1,0

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

15.4.1.2 Выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC)

В табл. 15.8 обобщена структура потребления цефалоспоринов третьего поколения в 2011–2014 годах. Среди них наиболее потребляемыми были цефуроксим и цефаклор.

Таблица 15.8 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда второго поколения (J01DC)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефуроксим	0,1 (9)	0,6 (34)	0,6 (33)	0,5 (34)
Цефаклор	1,4 (91)	1,1 (66)	1,3 (67)	0,9 (66)
Цефпрозил	–	–	–	<0,1
Итого	1,5	1,6	1,9	1,3

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

15.4.1.3 Выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD)

В табл. 15.8 обобщена структура потребления цефалоспоринов третьего поколения в 2011–2014 годах. Наиболее потребляемыми препаратами были цефтриаксон и цефиксим.

Таблица 15.9 Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда третьего поколения (J01DD)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Цефотаксим	<0,1	<0,1	0	<0,1
Цефтазидим	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Цефтриаксон	0,7 (51)	1,5 (72)	1,1 (81)	1,2 (73)
Цефиксим	0,6 (49)	0,6 (28)	0,3 (19)	0,4 (25)
Цефподоксим	–	–	<0,1	<0,1
Итого	1,3	2,1	1,3	1,6

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

15.4.1.4 Выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)

В период с 2011 по 2014 год потребление цефалоспоринов четвертого поколения было низким, и единственным препаратом, потребляемым в небольших количествах, был цефпиром.

15.4.2 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

В период с 2011 по 2014 год антибактериальные препараты – производные хинолона составляли примерно 10% от потребления антибиотиков группы J01 (см. табл. 15.4). Почти все потребление хинолонов приходилось на фторхинолоновую категорию (J01MA). Наиболее потребляемыми препаратами были ципрофлоксацин и левофлоксацин (табл. 15.10).

Таблица 15.10 Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Офлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ципрофлоксацин	2,6 (97)	2,1 (91)	1,3 (77)	1,3 (74)
Норфлоксацин	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Левофлоксацин	<0,1	0,1 (6)	0,4 (22)	0,4 (23)
Моксифлоксацин	<0,1	<0,1	-	<0,1
Итого	2,6	2,3	1,7	1,7

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

15.4.3 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Дополнение клавулановой кислоты к амоксициллину увеличивает спектр действия последнего в отношении бета-лактамазообразующих бактерий. Во многих протоколах лечения амоксициллин в сочетании с клавулановой кислотой рекомендован в качестве терапии второго ряда.

В табл. 15.11 обобщено относительное потребление амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллин + клавулановая кислота более широкого спектра. Следует отметить возрастающее потребление амоксициллина в сочетании с клавулановой кислотой (относительное использование этого комбинированного препарата увеличилось с 30% в 2011 году до 53% в 2014 году).

Таблица 15.11 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)			
	2011	2012	2013	2014
Амоксициллин (J01CA04)	6,7 (70)	7,5 (70)	5,2 (60)	4,5 (47)
Амоксициллин и клавулановая кислота (J01CR02)	2,8 (30)	3,2 (30)	3,4 (40)	5 (53)
Итого	9,5	10,7	8,6	9,5

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

15.5 Десять наиболее потребляемых препаратов

Несмотря на наличие большого числа антибактериальных препаратов группы J01, значительный объем доказательных данных от ESAC-Net и других аналитических исследований свидетельствует о том, что потребление обычно сосредоточено на сравнительно небольшом их количестве.

15.5.1 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура

В табл. 15.12 обобщено потребление пероральных лекарственных средств, которые относятся к десяти наиболее потребляемых в 2014 году. При этом, немногим более 76% потребления приходится на семь препаратов (амоксциллин + ингибитор фермента, амоксициллин, цiproфлоксацин, кларитромицин, цефаклор, сульфаметоксазол в сочетании с триметропримом и цефалексин), из которых два препарата (амоксциллин и амоксициллин + ингибитор фермента) составляют 50% потребления.

Таблица 15.12 Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Амоксициллин и ингибитор фермента	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Амоксициллин	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	
Цiproфлоксацин	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27		
Кларитромицин	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15			
Цефаклор	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89				
Сульфаметоксазол и триметроприм	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81					
Цефалексин	0,81	0,81	0,81	0,81						
Доксициклин	0,79	0,79	0,79							
Феноксиметилпенициллин	0,65	0,65								
Азитромицин	0,64									
Суммарное потребление этой группы препаратов	16,48	15,84	15,19	14,40	13,60	12,79	11,90	10,75	9,48	5,00
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81	18,81
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	87,6%	84,2%	80,8%	76,6%	72,3%	68,0%	63,3%	57,2%	50,4%	26,6%

^а УСД – установленная суточная доза.

15.5.2 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура

В табл. 15.13 обобщено потребление 10 наиболее потребляемых парентеральных лекарственных средств в 2014 году. При этом, немногим более 81% потребления приходится лишь на двух из них (цефтриаксон и гентамицин).

Таблица 15.13 Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура (2014 г.)

Препарат	УСД на 1000 жителей в сутки ^а									
	Первые десять позиций	Первые девять позиций	Первые восемь позиций	Первые семь позиций	Первые шесть позиций	Первые пять позиций	Первые четыре позиции	Первые три позиции	Первые две позиции	Первая позиция
Цефтриаксон	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
Гентамицин	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	
Цефазолин	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12		
Стрептомицин	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07			
Бензилпенициллин	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04				
Имипенем и ингибитор фермента	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02					
Метронидазол	0,02	0,02	0,02	0,02						
Комбинации	0,02	0,02	0,02							
Ципрофлоксацин	0,02	0,02								
Амикацин	0,01									
Суммарное потребление этой группы препаратов	1,93	1,91	1,89	1,87	1,85	1,83	1,79	1,73	1,60	1,17
Суммарное потребление всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97	1,97
Процент суммарного потребления всех пероральных антибактериальных препаратов группы J01	97,9%	97,1%	96,1%	95,1%	94,1%	92,8%	91,0%	87,6%	81,3%	59,4%

^а УСД – установленная суточная доза.

15.6 Комментарии

Изложенные в этом разделе аналитические выкладки основаны на учете импорта, и полученные результаты свидетельствуют о том, что циклы импорта и вопросы, связанные с качеством данных, могут влиять на расчеты и объяснять (частично) колебания в разные годы. Для определения тенденций в потреблении антибактериальных препаратов необходимы данные за последующие годы.

16. СОПОСТАВЛЕНИЯ МЕЖДУ СТРАНАМИ

16.1 Контекст

Поскольку методы сбора данных, используемые в рамках сети ESAC-Net и сети ВОЗ по ППП, в целом похожи, то комплекты данных можно объединить для проведения более широкого сравнения между странами и регионами Европы, которые входят в ЕС, и не являются членами Евросоюза. Были осуществлены сопоставления между странами на основе данных 2014 года по основным параметрам, используемым в этом отчете.

16.2 Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)

Суммарное потребление антибактериальных препаратов для системного применения (группа J01 АТХ) рассмотрено по способу введения (пероральные и парентеральные рецептуры) и в разрезе фармакологических подгрупп.

16.2.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения

Потребление пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептур противомикробных лекарственных средств группы J01 показано на рис. 16.1 и обобщено в табл. 16.1 по УСД / 1000 жителей в сутки (DID).

Полученные результаты иллюстрируют различия между странами и регионами в суммарном потреблении антибактериальных препаратов группы J01 в 2014 году. Параметр «УСД на 1000 жителей в сутки» колебался от 40,4 DID (Турция) до 8,5 DID (Азербайджан). Среднее суммарное потребление для 12 наборов данных составило 24,4 DID.

Эти различия также были отражены в относительном потреблении парентеральных форм антибактериальных препаратов группы J01, которое составляло от 69% (Азербайджан) до 4% (Турция) – см. табл. 16.1.

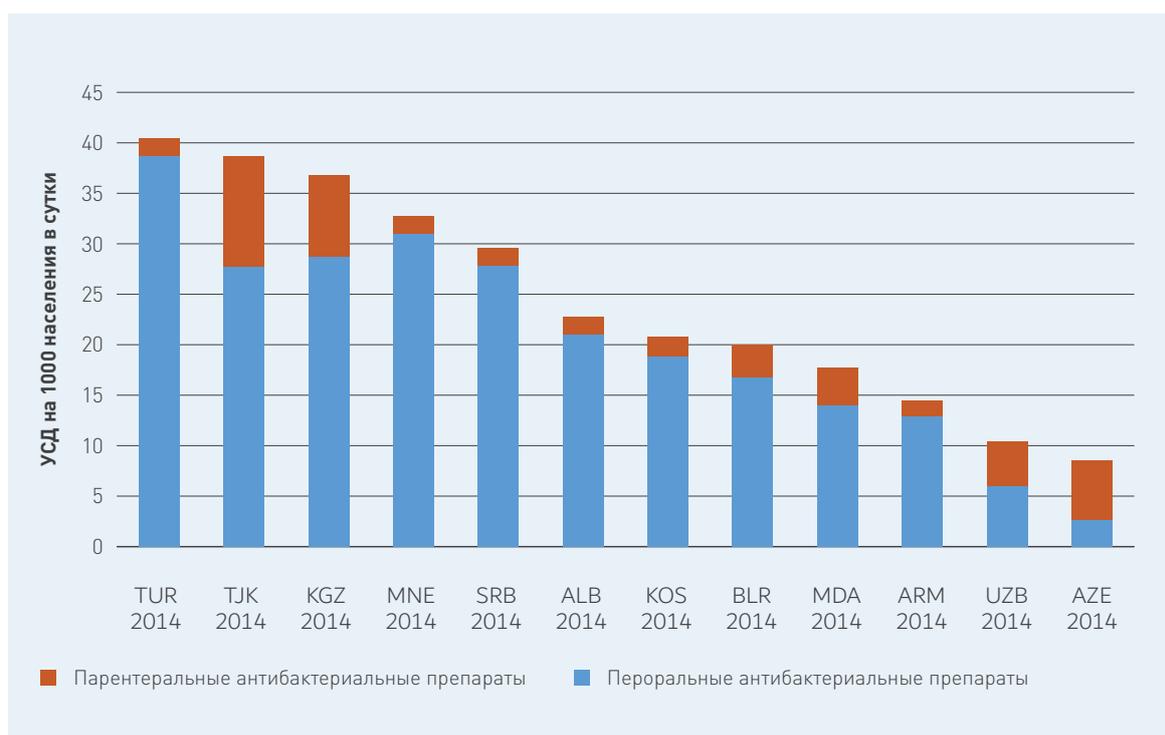


Рисунок 16.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения (2014 г.)⁴

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 16.1 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по способу введения (2014 г.)

Способ введения	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)											
	ALB	ARM	AZE	BLR	KGZ	KOS	MDA	MNE	SRB	TJK	TUR	UZB
Пероральные ЛС группы J01	21 (92)	12,9 (90)	2,6 (31)	16,7 (84)	28,7 (78)	18,8 (91)	14 (79)	31 (95)	27,8 (94)	27,7 (72)	38,7 (96)	6 (57)
Парентеральные ЛС группы J01	1,8 (8)	1,5 (10)	5,8 (69)	3,3 (16)	8,1 (22)	2 (9)	3,7 (21)	1,7 (5)	1,7 (6)	11 (28)	1,7 (4)	4,5 (43)
Итого	22,7	14,4	8,5	20,0	36,8	20,8	17,7	32,7	29,5	38,7	40,4	10,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

16.2.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп

Потребление антибактериальных лекарственных средств группы J01 по фармакологическим подгруппам показано на рис. 16.2 и обобщено в табл. 16.2.

Абсолютные объемы использования фармакологических подгрупп отличались между странами и регионами, что соответствовало указанным выше различиям в суммарном потреблении антибактериальных препаратов группы J01. В каждом случае, наиболее потребляемой из подгрупп были бета-лактамы (J01C), за которыми, как правило, следовали цефалоспорины (J01D) – см. табл. 16.2.

⁴ В некоторых таблицах и рисунках данного раздела используются следующие сокращенные наименования стран и регионов (на английском языке): ALB – Албания; ARM – Армения; AZE – Азербайджан; BLR – Беларусь; KGZ – Кыргызстан; KOS – Косово (в соответствии с резолюцией 1244 (1999) Совета Безопасности); MDA – Республика Молдова; MNE – Черногория; SRB – Сербия; TJK – Таджикистан; TUR – Турция; UZB – Узбекистан.

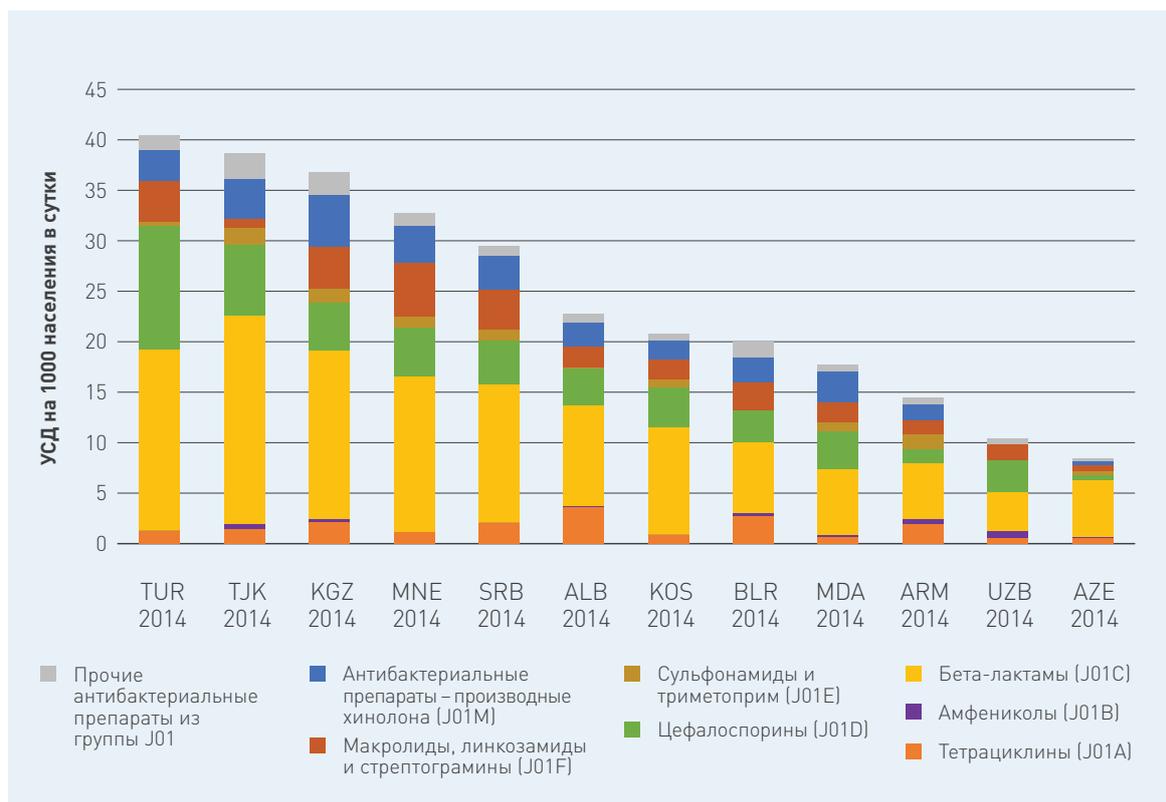


Рисунок 16.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп (2014 г.)

УСД – установленная суточная доза.

Таблица 16.2 Суммарное потребление антибактериальных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп (2014 г.)

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а											
	ALB	ARM	AZE	BLR	KGZ	KOS	MDA	MNE	SRB	TJK	TUR	UZB
Тетрациклины (J01A)	3,6	2,0	0,6	2,7	2,1	0,9	0,6	1,1	2,1	1,4	1,3	0,5
Амфениколы (J01B)	0,1	0,4	0,1	0,2	0,3	<0,1	0,2	-	<0,1	0,5	<0,1	0,7
Бета-лактамы (J01C)	9,9	5,6	5,6	7,1	16,7	10,6	6,6	15,4	13,7	20,7	18,0	3,9
Цефалоспорины (J01D)	3,6	1,4	0,5	3,1	4,7	3,9	3,7	4,9	4,4	7,0	12,2	3,1
Сульфонамиды и триметоприм (J01E)	0,2	1,4	0,5	-	1,5	0,8	1,0	1,1	1,1	1,7	0,4	-
Макролиды, линкозамиды и стрептограмин (J01F)	2,0	1,4	0,6	2,8	4,1	1,9	1,9	5,3	3,9	0,9	4,1	1,6
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	2,4	1,5	0,4	2,5	5,0	1,9	3,0	3,7	3,3	4,0	3,0	<0,1
Прочие антибактериальные препараты группы J01	0,8	0,7	0,3	1,6	2,4	0,7	0,7	1,2	1,0	2,6	1,5	0,6
Итого^б	22,7	14,4	8,5	20,0	36,8	20,8	17,7	32,7	29,5	38,7	40,4	10,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

16.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01

16.3.1 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам

Относительное потребление фармакологических подгрупп, измеряемое как процент от всех противомикробных лекарственных средств группы J01, показано на рис. 16.3 и обобщено в табл. 16.3.

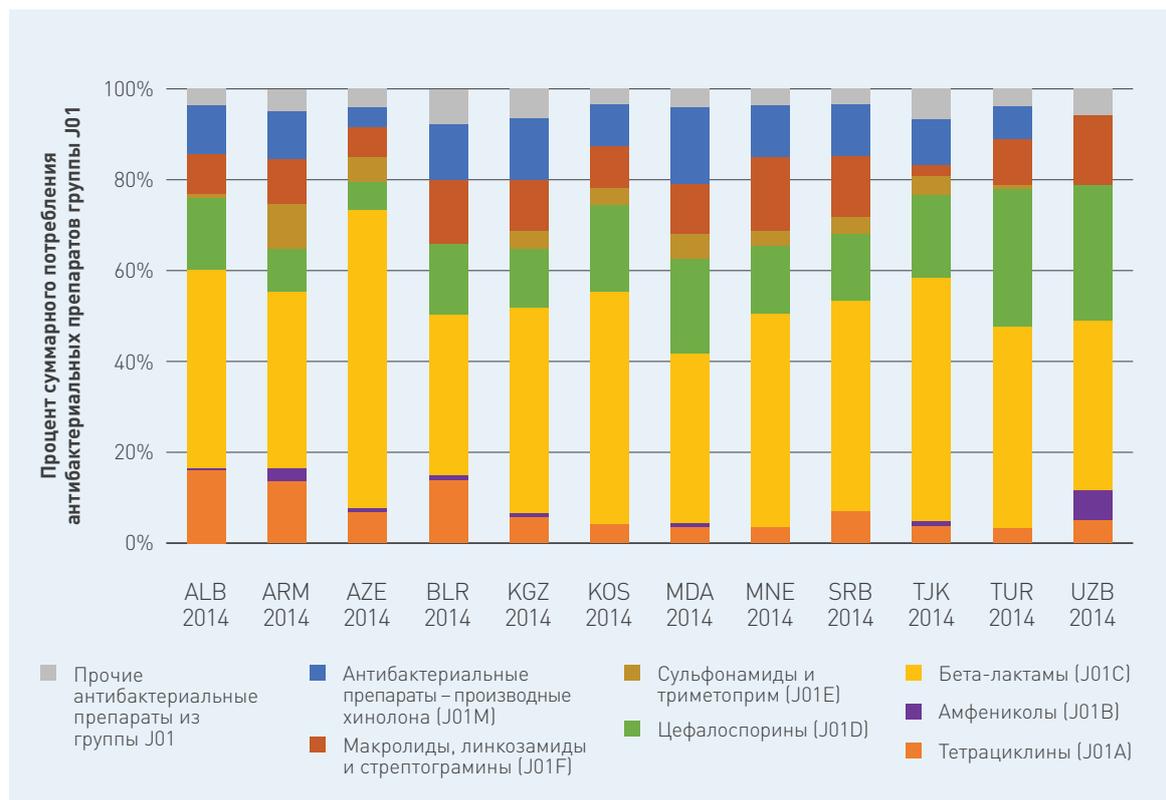


Рисунок 16.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам (2014 г.)

Расчеты относительного использования фармакологических подгрупп группы J01 иллюстрируют структуру потребления. Бета-лактамы (J01C) составляли от 35,4% (Беларусь) до 65,6% (Азербайджан) суммарного потребления. Доля цефалоспоринов в суммарном потреблении равнялась от 6,1% (Азербайджан) до 30,3% (Турция), тогда как на производные хинолона приходилось от 17% суммарного потребления препаратов группы J01 в Республике Молдова до менее 0,1% в Узбекистане (табл. 16.3).

Таблица 16.3 Относительное потребление антибактериальных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам (2014 г.)

Класс антибактериальных препаратов	Потребление как процент от суммарного потребления ЛС группы J01 (%) ^a											
	ALB	ARM	AZE	BLR	KGZ	KOS	MDA	MNE	SRB	TJK	TUR	UZB
Тетрациклины (J01A)	16,0	13,5	6,7	13,7	5,7	4,1	3,4	3,4	7,0	3,7	3,1	5,0
Амфениколы (J01B)	0,4	2,9	0,9	1,2	0,8	<0,1	1,1	-	<0,1	1,2	<0,1	6,6
Бета-лактамы (J01C)	43,7	38,8	65,6	35,4	45,4	51,2	37,3	47,0	46,2	53,5	44,5	37,5
Цефалоспорины (J01D)	15,9	9,5	6,1	15,4	12,8	19,0	20,7	15,0	14,9	18,1	30,3	29,8
Сульфонамиды и триметроприм (J01E)	0,7	9,7	5,6	<0,1	4,0	3,9	5,6	3,3	3,6	4,3	0,9	-
Макролиды, линкозамиды и стрептограммины (J01F)	9,0	9,9	6,5	14,1	11,2	9,2	10,9	16,2	13,3	2,3	10,1	15,3
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	10,7	10,6	4,5	12,3	13,7	9,2	17,0	11,4	11,3	10,3	7,4	<0,1
Прочие антибактериальные препараты группы J01	3,6	5,0	4,1	7,9	6,4	3,4	4,0	3,7	3,5	6,6	3,7	5,8

^a Итоговые значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

16.3.2 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01

Относительное потребление цефалоспоринов и хинолонов, измеряемое в виде процента от всех противомикробных лекарственных средств группы J01 в 2014 году, показано на рис. 16.4 и обобщено в табл. 16.4.

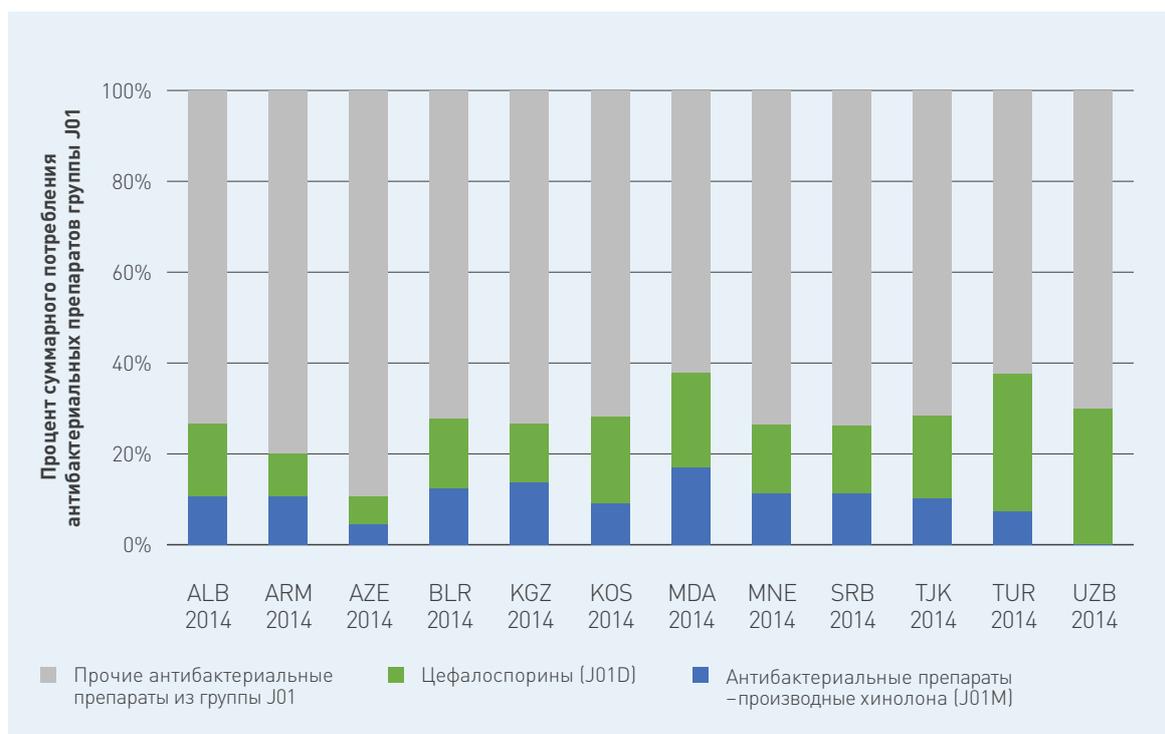


Рисунок 16.4 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01 (2014 г.)

Как отмечалось в отношении табл. 16.3, имели место существенные различия в использовании этих двух фармакологических подгрупп. В совокупности, обе группы составляли от 10% (Азербайджан) до 38% (Республика Молдова) суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01 (табл. 16.4).

Таблица 16.4 Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления антибактериальных препаратов группы J01 (2014 г.)

Класс антибактериальных препаратов	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)											
	ALB	ARM	AZE	BLR	KGZ	KOS	MDA	MNE	SRB	TJK	TUR	UZB
Антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M)	2,4 (11)	1,5 (11)	0,4 (4)	2,5 (12)	5 (14)	1,9 (9)	3 (17)	3,7 (11)	3,3 (11)	4 (10)	3 (7)	<0,1
Цефалоспорины (J01D)	3,6 (16)	1,4 (10)	0,5 (6)	3,1 (15)	4,7 (13)	3,9 (19)	3,7 (21)	4,9 (15)	4,4 (15)	7 (18)	12,2 (30)	3,1 (30)
Прочие антибактериальные препараты группы J01	16,7 (73)	11,5 (80)	7,6 (89)	14,4 (72)	27,1 (73)	14,9 (72)	11 (62)	24,1 (74)	21,8 (74)	27,7 (72)	25,2 (62)	7,3 (70)
Итого	22,7	14,4	8,5	20,0	36,8	20,8	17,7	32,7	29,5	38,7	40,4	10,4

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

16.4 Относительное потребление по выбору препарата

16.4.1 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению

Относительное потребление цефалоспоринов первого, второго, третьего и четвертого поколений в 2014 году показано на рис. 16.5 и обобщено в табл. 16.5.

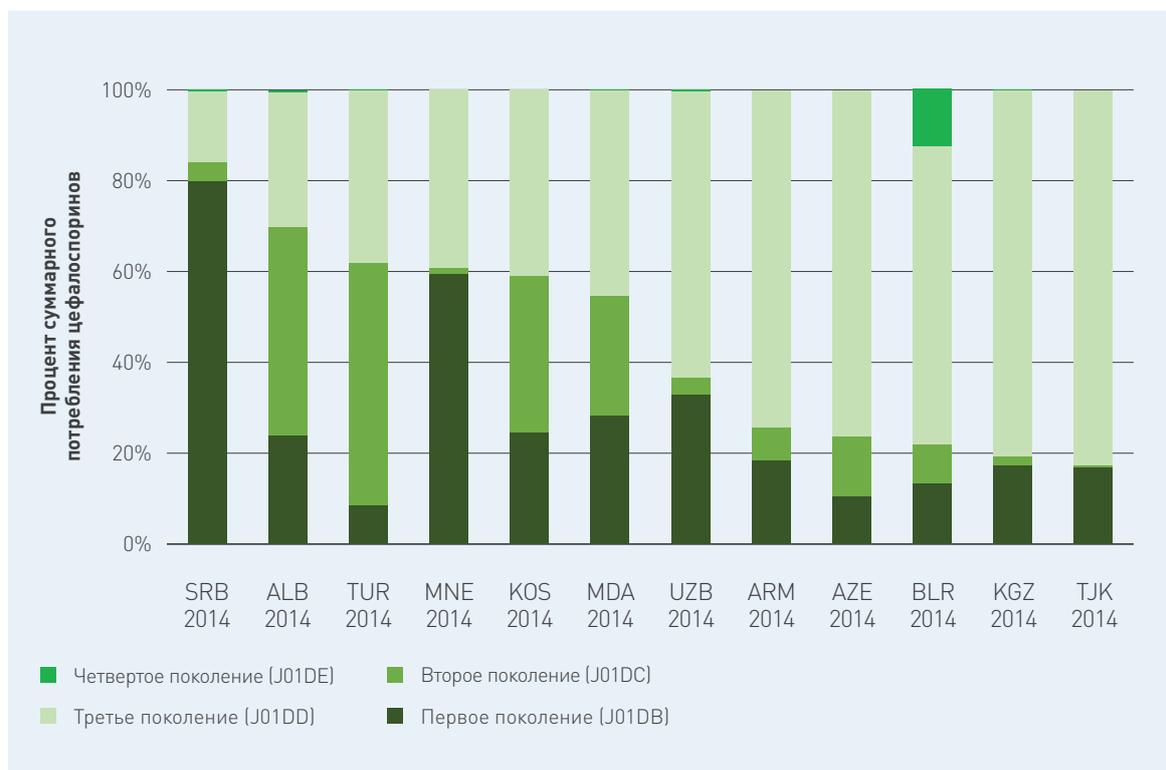


Рисунок 16.5 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению (2014 г.)

Потребление цефалоспоринов четвертого поколения было мало распространено (преимущественно <0,1 DID).

Относительное потребление препаратов первого поколения варьировалось от 8% (Турция) до 80% (Сербия) и второго поколения – от очень низкого в ряде стран (<0,1 DID) до 54% потребления цефалоспоринов (6,5 DID) в Турции.

Потребление препаратов третьего поколения колебалось от 16% (Сербия) до 83% (Таджикистан) от суммарного потребления цефалоспоринов и в шести комплектах данных из двенадцати составляло более 50% суммарного потребления.

Таблица 16.5 Относительное потребление цефалоспоринов по поколению (2014 г.)

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)											
	ALB	ARM	AZE	BLR	KGZ	KOS	MDA	MNE	SRB	TJK	TUR	UZB
Первое поколение (J01DB)	0,9 (24)	0,2 (18)	<0,1	0,4 (13)	0,8 (17)	1 (25)	1 (28)	2,9 (59)	3,5 (80)	1,2 (17)	1 (8)	1 (33)
Второе поколение (J01DC)	1,7 (46)	<0,1	<0,1	0,3 (9)	0,1 (2)	1,3 (34)	1 (26)	<0,1	0,2 (4)	<0,1	6,5 (54)	0,1 (4)
Третье поколение (J01DD)	1,1 (30)	1 (74)	0,4 (76)	2 (66)	3,8 (80)	1,6 (41)	1,7 (45)	1,9 (39)	0,7 (16)	5,8 (83)	4,6 (38)	1,9 (63)
Четвертое поколение (J01DE)	<0,1	<0,1	<0,1	0,4 (13)	<0,1	–	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Итого	3,6	1,4	0,5	3,0	4,7	3,9	3,7	4,9	4,4	7,0	12,2	3,1

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

16.4.2 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты

Относительное потребление амоксициллина и комбинированного препарата амоксициллин + клавулановая кислота более широкого спектра показано на рис. 16.6 и обобщено в табл. 16.6.

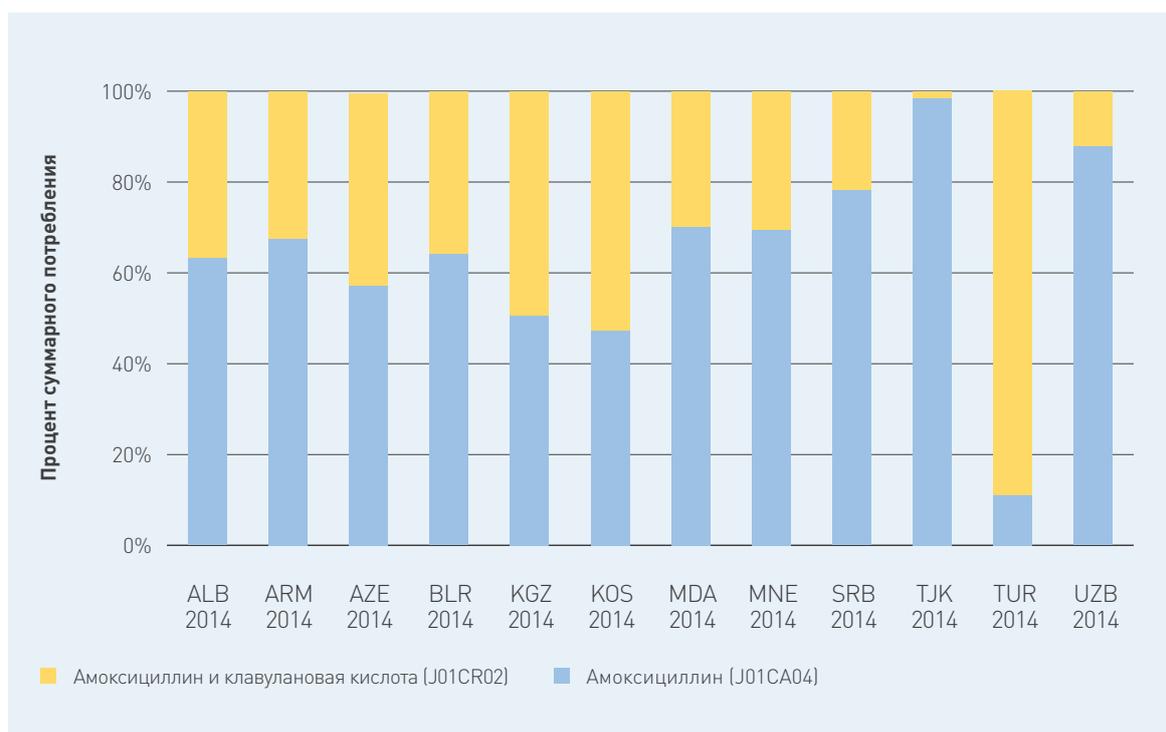


Рисунок 16.6 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты (2014 г.)

В большинстве наборов данных более потребляемым препаратом был амоксициллин. Исключением являлась Турция, где на него приходилось только 11% потребления (табл. 16.6).

Таблица 16.6 Относительное потребление амоксициллина, амоксициллина и клавулановой кислоты (2014 г.)

Поколение	УСД на 1000 жителей в сутки ^а (% от суммарного потребления ^б)											
	ALB	ARM	AZE	BLR	KGZ	KOS	MDA	MNE	SRB	TJK	TUR	UZB
Амоксициллин (J01CA04)	5,8 (63)	3,5 (67)	0,3 (57)	4,2 (64)	7,4 (51)	4,5 (47)	3,8 (70)	9,8 (70)	9,8 (78)	14,5 (98)	1,9 (11)	1,9 (88)
Амоксициллин и клавулановая кислота (J01CR02)	3,4 (37)	1,7 (33)	0,2 (43)	2,4 (36)	7,3 (49)	5 (53)	1,6 (30)	4,3 (30)	2,7 (22)	0,2 (2)	15 (89)	0,3 (12)
Итого	9,1	5,2	0,5	6,6	14,7	9,5	5,5	14,1	12,5	14,7	16,8	2,2

^а УСД – установленная суточная доза.

^б Итоговые значения и значения процентных долей могут незначительно варьироваться вследствие их округления.

16.5 Сравнения с показателями качества потребления антибиотиков ESAC-Net

В аналитических исследованиях сети ESAC-Net используется ряд параметров, именуемых показателями качества (ECDC, 2017b). Параметры, которые являются аналогичными в анализе сети ESAC-Net и в этом отчете, описаны в приложении 3.

Результаты по каждому параметру указаны по отдельным странам и регионам, вместе с диапазонами значений, которые используются в аналитических исследованиях сети ВОЗ по ППП и сети ESAC-Net за 2014 год (табл. 16.7).

Таблица 16.7 Показатели качества потребления антибиотиков в общей медицинской помощи (2014 г.)

Страна или регион	УСД на 1000 жителей в сутки ^а					Relative consumption (%)	
	J01	J01C	J01D	J01F	J01M	J01DD+DE	J01MA
Албания	22,7	9,9	3,6	2,0	2,4	5	10
Армения	14,4	5,6	1,4	1,4	1,5	7	10
Азербайджан	8,5	5,6	0,5	0,6	0,4	5	4
Беларусь	20,0	7,1	3,1	2,8	2,5	12	12
Кыргызстан	36,8	16,7	4,7	4,1	5,0	10	14
Черногория	32,7	15,4	4,9	5,3	3,7	6	7
Республика Молдова	17,7	6,6	3,7	1,9	3,0	9	16
Сербия	29,5	13,7	4,4	3,9	3,3	2	8
Таджикистан	38,7	20,7	7,0	0,9	4,0	15	10
Турция	40,4	18,0	12,2	4,1	3,0	11	7
Узбекистан	10,4	3,9	3,1	1,6	<0,1	19	<0,1
Косово (в соответствии с резолюцией 1244 (1999) Совета Безопасности ООН)	20,8	10,6	3,9	1,9	1,9	8	8
Сеть ВОЗ по ППП: результаты за 2014 г.							
Диапазон значений	8,5–40,4	3,9–20,7	0,5–12,2	0,6–5,3	<0,1–5,0	2–19	<0,1–16
Сеть ESAC-Net: результаты за 2014 г.							
Диапазон значений	10,6–35,1	4,2–18,0	0,03–7,3	0,61–7,9	0,50–3,7	<0,1–7,0	2,3–14,9

Аббревиатуры: J01 – антибактериальные препараты для системного применения; J01C – бета-лактамы, пенициллины; J01D – прочие бета-лактамы, антибиототики; J01F – макролиды, линкозамиды и стрептограммины; J01M – антибактериальные препараты – производные хинолона; J01DD+DE – цефалоспорины третьего и четвертого поколения; J01MA – фторхинолоны.

^а УСД – установленная суточная доза.

Оба комплекта данных демонстрируют значительную вариативность по этим показателям потребления антибиотиков. Между этими комплектами данных имеется одно важное различие, заключающееся в том, что данные сети ESAC-Net касаются внебольничного сектора, тогда как данные сети ВОЗ по ППП отражают ситуацию в общей медицинской помощи. Тем не менее, в обоих случаях вариативность в общем потреблении и для конкретных подгрупп противомикробных препаратов обеспечивает основу для проведения дальнейших исследований на национальном уровне с целью изучения практики потребления этих лекарственных средств.

17. ОБСУЖДЕНИЕ

Цель данного отчета – представить данные, собранные в рамках сети ВОЗ по ППП с тем, чтобы дать странам и регионам руководящие указания по построению или укреплению своих национальных систем надзора за ППП а также стимулировать обмен данными на национальном и международном уровне. Национальный подход в проведении мониторинга и оценки дает возможность получать централизованные данные для обеспечения эффективности политики и стратегий, направленных на решение проблемы устойчивости к противомикробным препаратам.

Приходится констатировать ограниченность данных. Изложенные здесь результаты преимущественно основаны на учете импорта и статистике продаж местных производителей. Некоторые из ограничений, связанных с этими источниками, описаны в разделе 3.4. В процессе трактовки результатов представленного анализа следует принимать во внимание полноту, достоверность и надежность этих данных. Для более полной трактовки полученных данных о потреблении необходимо понимание местного контекста с учетом изменений в нормативных положениях (в том числе - обеспечение соблюдения рецептурного статуса), с учетом источников данных, закономерностей резистентности и потенциального эффекта от мероприятий, направленных на изменение практики. В отчете содержится ряд примеров таких мероприятий, которые привели к изменениям на уровне практики.

Данные о потреблении противомикробных препаратов следует распространять не только на национальном уровне, но также и на региональном и местном уровнях. Необходимо информировать все соответствующие заинтересованные стороны, чтобы определять общие принципы, создавать основу и оценивать мероприятия, призванные способствовать изменениям на уровне поведения, руководствуясь конечной целью совершенствования надлежащего использования противомикробных лекарственных средств и снижения уровня устойчивости к ним. Публичная отчетность может послужить как положительным методом прозрачного информирования пациентов и общества о важности проблемы устойчивости к противомикробным препаратам, так и роли самого общества в надлежащем использовании антибиотиков. Обмен информацией повышает уверенность в серьезном отношении к этим вопросам как основным проблемам общественного здравоохранения.

Необходимо откорректировать проблемную практику и разрабатывать мероприятия для ее совершенствования. Для этого могут потребоваться вмешательства на уровне нормативной базы, например, введение в действие рецептурного статуса для противомикробных препаратов. Регуляторные органы также играют важную роль в обеспечении того, чтобы в обращении находились только лекарства высокого качества. Требуют внимания проблемы некачественных и фальсифицированных препаратов. Определенная роль отводится и фармпредприятиям. Важно оценить влияние производителей лекарственных средств в поощрении использования антибиотиков. Кроме того, наличие местных производителей также может влиять на наблюдаемую структуру потребления.

Количественные данные о противомикробных препаратах, изложенные в настоящем отчете, представляют собой отправную точку для дальнейших исследований, которые позволят лучше понять использование этих лекарств в клинической практике, для чего потребуются дополнительные количественные и качественные исследования в секторе первичной медико-санитарной помощи и в стационарных медучреждениях.

Представленные данные обобщают первый опыт сети ВОЗ по ППП. Невзирая на некоторые ограничения данных, полученная информация об уровнях ППП и, в некоторых случаях, о выборе тех или иных противомикробных препаратов подтверждают необходимость в активизации усилий. Различия между странами свидетельствуют о том, что отличия в структуре потребления не связаны исключительно с отличиями в бремени болезней. Обязательство непрерывно собирать, анализировать и использовать данные о потреблении имеет важнейшее значение и является одним из центральных элементов, закрепленных в Глобальном плане действий, принятом в ходе Всемирной ассамблеи здравоохранения в мае 2015 года.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Adriaenssens N, Coenen S, Versporten A, Muller A, Minalu G, Faes C et al. (2011a). European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): outpatient quinolone use in Europe (1997–2009). *J Antimicrob Chemother.* 66(suppl 6):vi47–vi56. doi: 10.1093/jac/dkr457.
- Adriaenssens N, Coenen S, Versporten A, Muller A, Vankerckhoven V, Goossens H et al. (2011b). European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): quality appraisal of antibiotic use in Europe. *J Antimicrob Chemother.* 66(suppl 6):vi71–vi77. doi: 10.1093/jac/dkr459.
- ECDC (2017a). Antimicrobial consumption interactive database (ESAC-Net) [website]. Solna: European Centre for Disease Prevention and Control (<http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/antimicrobial-resistance-and-consumption/antimicrobial-consumption/esac-net-database/Pages/database.aspx>, accessed 4 January 2017).
- ECDC (2017b). Quality indicators for antibiotic consumption in the community (primary care sector) in Europe 2015 [website]. Solna: European Centre for Disease Prevention and Control (<http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/antimicrobial-resistance-and-consumption/antimicrobial-consumption/esac-net-database/Pages/quality-indicators-primary-care.aspx>, accessed 5 January 2017).
- Public Health England (2016). Management of infection guidance for primary care for consultation and local adaptation. London: Public Health England (<https://www.gov.uk/government/publications/managing-common-infections-guidance-for-primary-care>, accessed 30 December 2016).
- Versporten A, Bolokhovets G, Ghazaryan L, Abilova V, Pyshnik G, Spasojevic T et al. (2014). Antibiotic use in eastern Europe: a cross-national database study in coordination with the WHO Regional Office for Europe. *Lancet Infect Dis.* 14(5):381–387. doi: 10.1016/S1473-3099(14)70071-4.
- WHO (2012). Critically important antimicrobials for human medicine – 3rd revision. Geneva: World Health Organization (<http://www.who.int/foodsafety/publications/antimicrobials-third/en/>, accessed 30 December 2016).
- WHO (2015). Global Action Plan on antimicrobial resistance. Geneva: World Health Organization (A68/20; <http://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/en/>, accessed 30 December 2016).
- WHO (2016). WHO methodology for a global programme on surveillance of antimicrobial consumption – version 1.0. Geneva: World Health Organization (http://www.who.int/medicines/areas/rational_use/AMU_Surveillance/en/, accessed 30 December 2016).
- WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology (2016). ATC/DDD methodology [website]. Oslo: Norwegian Institute of Public Health (http://www.whocc.no/atc_ddd_methodology/purpose_of_the_atc_ddd_system/, accessed 30 December 2016).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. МЕТОДОЛОГИЯ

Сеть В03 по потреблению противомикробных препаратов (ППП) использует Анатомо-терапевтическо-химическую систему классификации лекарственных средств (АТХ). Наиболее распространенным параметром измерения является количество установленных суточных доз (УСД).

Система классификации АТХ

Система классификации АТХ позволяет гибко подойти к отчетности, предоставляя выкладки как по одному препарату, так и по целым группам лекарственных средств. Классификация лекарственных средств осуществляется по группам на пяти разных уровнях. Большая часть противомикробных препаратов относится к основной группе АТХ – J «Противомикробные препараты для системного применения».

Уровень 1 (основная группа)

Основная группа J	Противомикробные препараты для системного применения
-------------------	--

Уровень 2 (фармакологические/терапевтические подгруппы)

Код АТХ	Наименование
J01	Антибактериальные препараты для системного применения
J02	Антимикотики для системного применения
J04	Препараты, активные в отношении микобактерий
J05	Противовирусные препараты для системного применения
J06	Иммунные сыворотки и иммуноглобулины
J07	Вакцины

Уровень 3 (химические/фармакологические/терапевтические подгруппы)

Например, в категорию J01 входят:

Код АТХ	Наименование
J01A	Тетрациклины
J01B	Амфениколы
J01C	Бета-лактамы антибиотики, пенициллины
J01D	Прочие бета-лактамы антибиотики
J01E	Сульфонамиды и триметроприм
J01F	Макролиды, линкозамиды и стрептограмин
J01G	Аминогликозиды
J01M	Антибактериальные препараты – производные хинолона
J01R	Сочетания антибактериальных препаратов
J01X	Прочие антибактериальные препараты

Уровень 4 (химические/фармакологические/терапевтические подгруппы)

Например, в категорию J01C входят:

Код АТХ	Наименование
J01CA	Пенициллины широкого спектра действия
J01CE	Пенициллины, чувствительные к бета-лактамазам
J01CF	Пенициллины, устойчивые к бета-лактамазам
J01CG	Ингибиторы бета-лактамазы
J01CR	Сочетания пенициллинов, в т. ч. с ингибиторами бета-лактамаз

Уровень 5 (химическая субстанция)

Например, в категорию J01CA входят:

Код АТХ	Наименование	Код АТХ	Наименование
J01CA01	ампициллин	J01CA12	пиперациллин
J01CA02	пивампициллин	J01CA13	тикарциллин
J01CA03	карбенициллин	J01CA14	метампициллин
J01CA04	амоксициллин	J01CA15	талампициллин
J01CA05	кариндациллин	J01CA16	сулбенициллин
J01CA06	бакампициллин	J01CA17	темоциллин
J01CA07	эпициллин	J01CA18	гетациллин
J01CA08	пивмециллинам	J01CA19	аспоксциллин
J01CA09	азлоциллин	J01CA20	сочетания
J01CA10	мезлоциллин	J01CA51	ампициллин в сочетаниях
J01CA11	мециллинам		

Единица измерения: УСД

Установленная суточная доза – это предполагаемая средняя поддерживающая суточная доза лекарственного средства при использовании его по основному показанию у взрослых. УСД присваивается только тем лекарствам, которые уже имеют код АТХ. Вместе с тем, УСД является технической единицей использования и необязательно отображает рекомендованную или среднюю назначенную суточную дозу. Как правило, УСД для противомикробных препаратов основаны на их использовании при инфекционных заболеваниях средней тяжести, однако некоторые противомикробные препараты используются только при тяжелых инфекциях и им УСД присваивается соответственно. Отсутствие отдельных УСД для детей усложняет трактовку расчетов УСД для педиатрических рецептов.

Количество УСД исчисляется следующим образом:

$$\text{Количество УСД} = \frac{\text{Всего использовано граммов}}{\text{Значение УСД в граммах}}$$

где общий вес лекарственного средства в граммах определяется путем сложения объемов действующего вещества в различных рецептурах (разных дозировках таблеток или капсул, сиропов, инъекционных форм и т.д.) и размерах упаковки.

Количество УСД обеспечивает параметр степени использования, однако для целей сравнения эти данные обычно корректируются на численность населения или группу населения в зависимости от интересующих лекарственных средств и возможного уровня разбивки данных.

Для большинства противомикробных препаратов УСД на 1000 жителей в сутки (DID) рассчитывается для всего населения с учетом всех возрастных и гендерных групп. Также имеется возможность стратифицировать национальные расчеты.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СБОР ДАННЫХ

Источники данных о потреблении противомикробных препаратов

Большая часть стран и регионов, принимающих участие в деятельности сети ВОЗ по потреблению противомикробных препаратов (ППП) используют данные по импорту (данные из таможенных отчетов или деклараций) в качестве одного из источников информации о потреблении противомикробных лекарств. Они дополняются статистикой продаж от владельцев регистрационных свидетельств или расчетами местных производителей при наличии местного производства лекарственных средств.

Важно правильно определить источники данных, используемые в стране. В случае использования свыше одного источника, следует помнить о дублировании сведений в предоставленной информации. Если они рассматриваются как отдельные расчеты и складываются для получения «суммарного потребления», то это может привести к завышенной оценке фактического потребления антибиотиков. И наоборот, в результате неполного сбора данных по импорту, данных оптовиков или данных производителей может быть занижено потребление противомикробных препаратов по секторам (амбулаторный или больничный; государственный или частный).

В табл. А2.1 обобщены некоторые преимущества и недостатки различных источников данных.

Данные о потреблении противомикробных препаратов

Данные на уровне препарата

На первом этапе необходимо определить все зарегистрированные лекарственные средства в категории противомикробных препаратов (то есть, лекарства, на которые выдано регистрационное свидетельство) в стране – действительный исчерпывающий национальный реестр препаратов. Данный реестр обновляется ежегодно по мере выдачи регистрационных свидетельств на новые препараты.

Данные на уровне упаковки

Потребление может быть выражено как общее количество упаковок каждого лекарства, включенного в реестр противомикробных препаратов, потребляемых в течение установленного периода. Это будут преимущественно годовые данные.

Аналитические исследования, основанные на упаковках лекарственных средств, дают приблизительную оценку количества используемых курсов лечения антибиотиками в год, исходя из допущения, что одна упаковка равна одному курсу лечения. Этот параметр следует трактовать с осторожностью. В некоторых контекстах упаковка перорального лекарственного средства соответствует курсу лечения. В других контекстах пациенты могут покупать небольшое количество таблеток или капсул или же отпуск лекарства может осуществляться из большой емкости, вследствие чего упаковка утрачивает свое значение. Кроме того, упаковка вряд ли послужит хорошим руководством для курса лечения парентеральным (инъекционным) антибиотиком.

Данные на уровне вещества

Потребление на уровне вещества можно обобщить как совокупное количество установленных суточных доз (УСД). Значение УСД присваивается Центром по сотрудничеству с ВОЗ в сфере методологии статистики лекарственных средств.

Таблица А2.1 Преимущества и недостатки источников данных о потреблении противомикробных препаратов

Источник данных	Преимущества	Недостатки
Данные по импорту	<ul style="list-style-type: none"> - Разрешения на ввоз выдаются правительством. - Учет централизован. - Порядок предоставления информации для таможенных деклараций стандартизован и включает сведения о типе препарата (генерик, брендовый), объеме, порте происхождения, стране-производителе, номере серии и дату окончания срока годности. - Данные включают информацию о лекарствах, отпускаемых без рецепта. 	<ul style="list-style-type: none"> - Документация может быть неполной. - Данные могут включать параллельное движение товарных запасов. - В данных не учитываются контрабандные товары или нелегально ввезенная продукция. - Объемы соответствуют циклам импорта, а не структуре потребления. - Записи имеют административный характер и по своему формату непригодны для исследований и анализа.
Местные производители	<ul style="list-style-type: none"> - Местных лицензированных производителей легко определить. - Существует возможность разделения объемов препаратов, выпускаемых для использования в стране и на экспорт. - Можно запросить данные в формате, пригодном для анализа. 	<ul style="list-style-type: none"> - Частные компании могут не желать предоставлять данные. - Объемы отражают структуру производства, а не потребления.
Оптовики	<ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять импорт лекарственных средств с целью дистрибуции могут только юридические лица. - Могут быть предоставлены данные о закупках и поставках. - Данные о поставках могут предоставляться в разбивке (по амбулаторному / больничному сектору, региону, типу медучреждения). - Сбор данных облегчается в случае с ограниченным количеством поставщиков. - По всей вероятности, данные о дистрибуции/поставках точнее отражают фактическое потребление, нежели данные о закупках. 	<ul style="list-style-type: none"> - В некоторых странах практикующие врачи, стоматологи, ветеринары и провизоры также могут импортировать лекарственные средства. - Может быть сложно получить данные от частного сектора. - В некоторых странах или регионах существует большое количество оптовиков. - Некоторые оптовики могут поставлять препараты не конечным пользователям, а другим меньшим оптовым компаниям. - Оптовики могут предоставлять препараты для сельского хозяйства и ветеринарии, а также лекарственные средства для медицины.
Коммерческие источники данных (такие как IMS Health)	<ul style="list-style-type: none"> - Сбор данных стандартизован. - Существует возможность объединять данные из разных источников, в том числе данные из документации производителя, данные стационарных медучреждений и данные аптек. 	<ul style="list-style-type: none"> - Данные необходимо покупать. - В некоторых странах сбор данных может быть ограничен. - Может отсутствовать возможность изучения данных на региональном, местном уровне, уровне медучреждения или на уровне врача, выписывающего рецепты. - В данных может использоваться иная классификация, которая отличается от кодов Анатомо-терапевтическо-химической классификации (АТХ), поэтому информация на уровне фармакологических или химических подгрупп может быть ограничена.

Расчеты населения

Расчеты населения для этого отчета в основном были получены из базы данных Всемирного банка (World Bank, 2016). Эти данные регулярно обновляются, и численность населения может меняться. Следовательно, важно указывать источник и дату используемых данных. Для исчислений на основе данных о потреблении за 2011–2013 годы были использованы расчеты населения Всемирного банка, обновленные 7 января 2015 года и для исчислений на основе данных о потреблении за 2014 год – расчеты населения Всемирного банка в обновлении от 14 октября 2016 года.

Национальные оценки численности населения могут отличаться от соответствующих расчетов Всемирного банка, и использование национальных данных о численности населения может дать немного иные расчеты потребления с поправкой на численность населения, выраженные в УСД на 1000 жителей в сутки (DID). Эти отличия в оценках численности населения не влияют на исчисления относительного потребления фармакологических подгрупп или групп препаратов.

Шаблон для сбора данных

Сбор данных для сети ВОЗ по ППП осуществляется в соответствии со стандартизированным протоколом с использованием общего шаблона Excel для сбора данных.

Создается перечень всех противомикробных лекарственных средств, зарегистрированных в стране (т.е. ЛС, на которые имеется регистрационное свидетельство). Вводится информация о способе введения (пероральный, парентеральный, ректальный, порошок для ингаляций, раствор для ингаляций), что позволяет проводить отдельный анализ, например, для пероральных и парентеральных рецептур.

Каждый препарат обозначается соответствующим кодом и уровнем АТХ. Вместе с информацией о препарате вводится его УСД, присвоенная Центром по сотрудничеству с ВОЗ в сфере методологии статистики лекарственных средств, и единицей измерения (грамм, миллиграмм, млн. ед.). Центр также предоставляет перечень комбинированных препаратов, имеющих утвержденную УСД или дозу в качестве единицы измерения.

Вводятся данные по количеству упаковок каждого зарегистрированного лекарственного средства.

Также вводятся данные о численности населения, т.е. популяции, которой касаются определенные данные о потреблении. Оценка общей численности населения может быть основана на национальных демографических оценках ВОЗ для определенного года или на местных оценках, если существуют основания полагать, что оценки ВОЗ могут быть неточными.

В отдельную вкладку вводится контекстуальная информация, связанная с потреблением противомикробных препаратов, с указанием того, отражают ли эти данные суммарное потребление антибиотиков, их потребление в амбулаторном или больничном секторе.

Проверка правильности данных

Процесс проверки данных по ППП включает два этапа. Встроенный в шаблон макрос выявляет недостающие обязательные данные и некорректные элементы данных. Региональная команда просматривает поданные электронные таблицы с целью определения других возможных ошибок, которые не поддаются обнаружению с помощью макроса. К ним относятся несоответствия между введенными данными и инструкцией по медицинскому применению препарата, нереалистичные или малодостоверные дозировки противомикробных лекарственных средств или неправильно рассчитанные дозировки комбинированных препаратов при конвертации в стандартизированные единицы. По возможности, ошибки исправляются региональной командой, после чего модифицированные электронные таблицы возвращаются координаторам по ППП для получения их подтверждения и принятия ими каких-либо предложенных изменений. Потенциальные ошибки, в связи с которыми требуется более подробная информация о препарате, или нуждающиеся в уточнении данные, обсуждаются вместе с координаторами по ППП и исправляются координаторами. После этого модифицированные данные снова направляются региональной команде.

Библиография

WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology (2016). ATC/DDD Index 2016 [website]. Oslo: Norwegian Institute of Public Health (https://www.whocc.no/atc_ddd_index/, accessed 31 December 2016).

World Bank (2016). Population, total [website]. Washington, DC: World Bank (<http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>, accessed 5 January 2017).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПАРАМЕТРЫ ИЗМЕРЕНИЯ И ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ДЛЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОТИВОМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Как отмечалось в разделе 3.3, в этом отчете внимание сосредоточено на небольшом количестве параметров потребления антибиотиков, которые используются для изучения тенденций во временной динамике в странах и регионах, а также для проведения межгосударственных сопоставлений. Основные типы ключевых параметров следующие:

- параметры объема потребления, выраженные как количество установленных суточных доз на 1000 человек в сутки (DID);
- параметры относительного потребления, выраженные как процент от суммарного использования той или иной группы противомикробных препаратов;
- потребляемые препараты, которые отражают выбор конкретных противомикробных веществ в рамках некоего класса и позволяют более предметно оценить, согласуются ли такие решения относительно выбора препаратов с рекомендованной наилучшей практикой или с клиническими протоколами.

В табл. А3.1 обобщены параметры, по которым предоставлялись данные, вместе с соответствующими кодами Анатомо-терапевтическо-химической классификации (АТХ), использованных для их исчисления.

Кроме того, настоящий отчет содержит обобщенные сведения о применении 10 наиболее потребляемых препаратов (отдельно по пероральным и парентеральным рецептурам) вместе с совокупным применением, которое они представляют. Это позволяет оценить такие параметры как препараты, составляющие 75% суммарного применения лекарственных средств (DU75%). Часто в DU75% входит шесть или меньше препаратов, что потенциально дает возможность предпринимать целевые меры по совершенствованию практики выписки этих лекарственных средств, которые характеризуются большими объемами потребления.

В отчете (ECDC, 2014) Европейской сети по надзору за потреблением противомикробных препаратов (ESAC-Net) отмечается, что более 50% потребления противомикробных препаратов для системного применения (группа J01 АТХ) во внебольничном секторе составляли 12 различных антибиотиков. В 22 (73%) из 30 охваченных стран ЕС/Европейской экономической зоны более 50% потребления антибактериальных лекарственных средств группы J01 приходилось на три или менее различных антибиотиков.

В отчете сети ESAC-Net не проводятся различия между использованием пероральных и парентеральных (инъекционных) рецептур, и результаты касаются использования противомикробных препаратов во внебольничном секторе. В этом отчете сети ВОЗ по ППП большая часть данных касается общей медицинской помощи, и поэтому представлен отдельный анализ для пероральных и парентеральных рецептур.

Таблица А3.1 Параметры, используемые для анализа во временной динамике на уровне страны и для сопоставлений между странами

Категория	Единица	
Расчеты объемов потребления антибактериальных препаратов для системного применения (J01)		
Суммарное потребление противомикробных препаратов группы J01 по способу введения	Пероральные ЛС группы J01 Парентеральные ЛС группы J01	DID ^a
Суммарное потребление противомикробных препаратов группы J01 в разрезе фармакологических подгрупп: - тетрациклины (J01A) - амфениколы (J01B) - бета-лактамы (J01C) - цефалоспорины (J01D) - сульфонамиды и триметроприм (J01E) - макролиды, линкозамиды и стрептограмин (J01F) - антибактериальные препараты – производные хинолона (J01M) - прочие антибактериальные препараты группы J01 (J01G, J01R, J01X)	J01A, J01B, J01C, J01D, J01E, J01F, J01M, J01G, J01R, J01X	DID
Относительное потребление противомикробных препаратов группы J01 в разрезе подгрупп		
Относительное потребление противомикробных препаратов группы J01 по фармакологическим подгруппам	J01A, J01B, J01C, J01D, J01E, J01F, J01M, (J01G + J01R + J01X) как % от J01	%
Потребление цефалоспоринов и хинолонов как процент от суммарного потребления противомикробных препаратов для системного применения (J01)	(J01DB + J01DC + J01DD + J01DE)/J01, J01M/J01	%
Относительное потребление по выбору препарата		
Относительное потребление препаратов цефалоспоринового ряда по поколению	J01DB, J01DC, J01DD, J01DE как % от суммарного потребления цефалоспоринов	%
Относительное потребление цефалоспоринов по поколению: - выбор цефалоспоринов первого поколения (J01DB) - выбор цефалоспоринов второго поколения (J01DC) - выбор цефалоспоринов третьего поколения (J01DD) - выбор цефалоспоринов четвертого поколения (J01DE)	J01DB, J01DC, J01DD, J01DE как % от J01	%
Относительное потребление препаратов фторхинолонового ряда (J01MA)	J01MA/J01	%
Относительное потребление амоксициллина и амоксициллина в сочетании с клавулановой кислотой	J01CR02, J01CA04 как % от (J01CA04 + J01CR02)	%
Десять наиболее потребляемых препаратов		
Десять наиболее потребляемых препаратов: пероральная рецептура	J01	DID
Десять наиболее потребляемых препаратов: парентеральная рецептура	J01	DID

^a DID – УСД на 1000 жителей в сутки.

Показатели качества по потреблению противомикробных препаратов

Показатели качества определяются как «поддающиеся измерению позиции в использовании антибиотиков, которые позволяют получить по возможности самые точные данные относительно уровня качества с акцентом на различных аспектах качества (эффективность, безопасность, рациональность и затраты, соблюдение режима лечения и приверженность лечению) и имеют отношение к клинической практике» (Coenen et al., 2007).

Показатели качества использования конкретных лекарственных средств для амбулаторного применения в Европе

В 2007 году в рамках Европейского проекта по надзору за потреблением противомикробных препаратов (ESAC) было разработано 12 показателей использования антибиотиков (Coenen, 2007). Они были определены из 22 начальных показателей в ходе ряда семинаров при участии 27 экспертов из 15 европейских стран. Эти показатели являются показателями процесса; они представляют собой индикаторы сравнения без какой-либо привязки к пороговым величинам, характеризующим надлежащие уровни выписки. Они исчисляются с помощью данных макроуровня, собираемых на регулярной основе.

Таблица А3.2 Показатели качества использования противомикробных препаратов ESAC, разработанные на консенсусной основе

Потребление			Включен в этот отчет
J01	J01_DID	Потребление противомикробных препаратов группы J01, выраженное в DID ^a	Да
J01C	J01C_DID	Потребление пенициллинов (J01C), выраженное в DID	Да
J01D	J01D_DID	Потребление цефалоспоринов (J01D), выраженное в DID	Да
J01F	J01F_DID	Потребление макролидов, линкозамидов и стрептограминов (J01F) выраженное в DID	Да
J01M	J01M_DID	Потребление антибактериальных препаратов – производных хинолона (J01M), выраженное в DID	Да
Относительное потребление			
J01CE	J01CE_%	Потребление пенициллинов, чувствительных к бета-лактамазам, выраженное в процентах	Нет
J01CR	J01CR_%	Потребление сочетания пенициллинов, в т.ч. с ингибиторами бета-лактамаз, выраженное в процентах	Нет
J01DD+DE	J01DD+DE_%	Потребление цефалоспоринов третьего и четвертого поколения (J01DD+DE), выраженное в процентах	Да
J01MA	J01MA_%	Потребление фторхинолонов (J01MA), выраженное в процентах	Да
J01	J01_B/N	Соотношение потребления пенициллинов широкого спектра (J01(CR+DC+DD+(F-FA01))) к потреблению пенициллинов узкого спектра, цефалоспоринов и макролидов (J01(CE+DB+FA+01))	Нет
J01	J01_SV	Сезонные изменения в суммарном потреблении антибиотиков	Нет
J01M	J01M_SV	Сезонные изменения в потреблении хинолонов, умноженное на их использование в DID	Нет

^a DID – УСД на 1000 жителей в сутки.

В табл. А3.2 приведены 12 показателей качества использования противомикробных препаратов проекта ESAC с указанием того, какие из них включены в настоящий отчет. Обобщенные сведения о показателях качества использования антибиотиков также представлены в разделе 16.

Параметры сезонных изменений в потреблении противомикробных препаратов не включены в представленные аналитические выкладки, поскольку большая часть расчетов основана на учете импорта и документации производителей. Сезонные изменения спроса на противомикробные лекарственные средства могут быть рассмотрены в странах и регионах, где расчеты потребления получают из данных об оптовых поставках в медицинские учреждения или оттуда, где имеются данные медицинских учреждений либо данные выписки.

Показатели качества выписки антибиотиков в амбулаторном секторе по конкретным заболеваниям

Исходя из консенсусных показателей качества использования противомикробных препаратов, которые были разработаны относительно применения антибиотиков в амбулаторном секторе, силами ESAC к настоящему времени также разработана серия показателей для конкретных заболеваний (Adriaenssens et al., 2011). Они стали ответом на потребность практикующих врачей в информации об использовании антибиотиков для определенных болезней, а не конкретных лекарственных средств. Опираясь на процедуру, аналогичную той, которая применялась для наработки предыдущих показателей, данной группой было предложено семь широких показателей, каждый из которых содержит по два или по три суб-показателя (табл. А3.3).

Они все также являются показателями процесса, хотя в отличие от предыдущих показателей ESAC, показатели по конкретным заболеваниям сопровождаются рекомендованными нормативными параметрами использования. Для исчисления каждого из этих показателей требуются данные в привязке к показаниям к применению, что обуславливает необходимость сбора данных на микро-уровне.

Хотя ни один из этих показателей не включен в настоящий отчет, ниже приводится информация об этих параметрах в качестве иллюстрации будущих направлений анализа противомикробных лекарственных средств, которые будут развиваться по мере появления источников данных с увязкой препарата к показаниям для лечения.

Таблица А3.3 Показатели качества для конкретных заболеваний

Номер показателя	Наименование	Код АТХ	Приемлемый диапазон (%)
1a	Процент пациентов в возрасте от 18 до 75 лет с острым бронхитом/ бронхиолитом, которым были выписаны противомикробные препараты для системного применения	J01	0–30
1b	=1a ^a получавшие рекомендованные противомикробные препараты	J01CA or J01AA	80–100
1c	=1a получавшие хинолоны	J01M	0–5
2a	Процент пациентов старше 1 года с острой инфекцией верхних дыхательных путей, которым были выписаны противомикробные препараты для системного применения	J01	0–20
2b	=2a получавшие рекомендованные противомикробные препараты	J01CE	80–100
2c	=2a получавшие хинолоны	J01M	0–5
3a	Процент пациенток старше 18 лет с циститом/другой инфекцией мочевых путей, которым были выписаны противомикробные препараты для системного применения	J01	80–100
3b	=3a получавшие рекомендованные противомикробные препараты	J01XE or J01EA or J01XX	80–100
3c	=3a получавшие хинолоны	J01M	0–5
4a	Процент пациентов старше 1 года с острым тонзиллитом, которым были выписаны противомикробные препараты для системного применения	J01	0–20
4b	=4a получавшие рекомендованные противомикробные препараты	J01CE	80–100
4c	=4a получавшие хинолоны	J01M	0–5
5a	Процент пациентов старше 18 лет с острым/хроническим синуситом, которым были выписаны противомикробные препараты для системного применения	J01	0–20
5b	=5a получавшие рекомендованные противомикробные препараты	J01CA or J01CE	80–100
5c	=5a получавшие хинолоны	J01M	0–5
6a	Процент пациентов старше 2 лет с острым отитом среднего уха / мiringитом, которым были выписаны противомикробные препараты для системного применения	J01	0–20
6b	=6a получавшие рекомендованные противомикробные препараты	J01CA or J01CE	80–100
6c	=6a получавшие хинолоны	J01M	0–5
7a	Процент пациентов в возрасте от 18 до 65 лет с пневмонией, которым были выписаны противомикробные препараты для системного применения	J01	90–100
7b	=7a получавшие рекомендованные противомикробные препараты	J01CA or J01AA	80–100
7c	=7a получавшие хинолоны	J01M	0–5

Источник: Adriaenssens et al. (2011).

^a Лиц в возрасте от 18 до 75 лет с острым бронхитом/бронхиолитом, которым были выписаны противомикробные препараты для системного применения (1a), отражает долю пациентов, которые получали рекомендованные противомикробные препараты. Это обозначение используется во всей таблице.

Библиография

Adriaenssens N, Coenen S, Tonkin-Crine S, Verheij TJM, Little P, Goossens H (2011). European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): disease-specific quality indicators for outpatient antibiotic prescribing. *BMJ Qual Saf.* 20:764–772. doi: 10.1136/bmjqs.2010.049049.

Coenen S, Ferech M, Haaijer-Ruskamp FM, Butler CC, Stichele RHV, Verheij TJM et al. (2007). European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): quality indicators for outpatient antibiotic use in Europe. *Qual Saf Health Care.* 16:440–445. doi: 10.1136/qshc.2006.021121.

ECDC (2014). Surveillance of antimicrobial consumption in Europe 2012. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control (<http://ecdc.europa.eu/en/eaad/antibiotics-get-informed/antibiotics-resistance-consumption/pages/data-reports.aspx>, accessed 5 January 2017).

Европейское региональное бюро ВОЗ

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) – специализированное учреждение Организации Объединенных Наций, созданное в 1948 г. и основная функция которого состоит в решении международных проблем здравоохранения и охраны здоровья населения. Европейское региональное бюро ВОЗ является одним из шести региональных бюро в различных частях земного шара, каждое из которых имеет свою собственную программу деятельности, направленную на решение конкретных проблем здравоохранения обслуживаемых ими стран.

Государства-члены

Австрия
Азербайджан
Албания
Андорра
Армения
Беларусь
Бельгия
Болгария
Босния и Герцеговина
Бывшая югославская
Республика Македония
Венгрия
Германия
Греция
Грузия
Дания
Израиль
Ирландия
Исландия
Испания
Италия
Казахстан
Кипр
Кыргызстан
Латвия
Литва
Люксембург
Мальта
Монако
Нидерланды
Норвегия
Польша
Португалия
Республика Молдова
Российская Федерация
Румыния
Сан-Марино
Сербия
Словакия
Словения
Соединенное Королевство
Таджикистан
Туркменистан
Турция
Узбекистан
Украина
Финляндия
Франция
Хорватия
Черногория
Чешская Республика
Швейцария
Швеция
Эстония

Всемирная организация здравоохранения Европейское региональное бюро

UN City, Marmorvej 51
DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark
Тел.: +45 45 33 70 00 Факс: +45 45 33 70 01
Эл. адрес: contact@euro.who.int
Веб-сайт: www.euro.who.int