

Результаты одномоментного многоцентрового исследования использования антимикробных препаратов в стационарах г. Ташкента (GLOBAL-PPS)

✉ Н. Х. ОТАМУРАТОВА^{1,2} Г. К. АБДУХАЛИЛОВА¹, Н. У. ТАДЖИЕВА^{1,2}, Д. Р. АХМЕДОВА¹

¹ Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, Ташкент, Республика Узбекистан

² Ташкентский Государственный Медицинский Университет, Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация

Нерациональное применение антимикробных препаратов в стационарах служит ключевым фактором развития антибиотикорезистентности. Регулярный мониторинг применения антимикробных препаратов позволяет оптимизировать фармакотерапию и выявить факторы роста антибиотикорезистентности. Цель исследования — изучить практику назначения антимикробных препаратов у госпитализированных пациентов по результатам проведенного в стационарах г. Ташкента исследования Global Point Prevalence Survey (Global-PPS). **Материал и методы.** Исследование охватило три стационара. В анализ были включены 54 госпитализированных пациента, находившихся на лечении на момент проведения обследования. В стационаре Р1 (клиника Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний) обследованы 26 пациентов, проходивших лечение в инфекционном и реанимационном отделениях. В стационаре Р3 (Городская клиническая больница) исследование проводилось в урологическом отделении. В стационаре Р4 (Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр педиатрии) обследованы 28 пациентов, госпитализированных в два педиатрических отделения. **Заключение.** Результаты исследования могут быть использованы для улучшения назначения противомикробных препаратов в каждой из участвующих больниц, а также для мониторинга эффективности мероприятий по управлению противомикробными препаратами.

Ключевые слова: чувствительность; антимикробные средства; антибиотикорезистентность; Global-pps, мониторинг

Для цитирования: Отамуратова Н. Х., Абдухалилова Г. К., Таджиева Н. У., Ахмедова Д. Р. Результаты одномоментного многоцентрового исследования использования антимикробных препаратов в стационарах г. Ташкента (GLOBAL-PPS). *Антибиотики и химиотер.* 2026; 71 (3–4): 31–35. doi: <https://doi.org/10.37489/0235-2990-2026-71-3-4-31-35>. EDN: FNCTSL.

Results of a Cross-Sectional Multicenter Study of Antimicrobial Use in Tashkent Hospitals (GLOBAL-PPS)

✉ NARGIZA KH. OTAMURATOVA^{1,2}, GULNORA K. ABDUKHALILOVA¹, NIGORA U. TADJIEVA^{1,2}, DILSHODA R. AKHMEDOVA¹

¹ Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Epidemiology, Microbiology and Infectious Diseases, Tashkent, Republic of Uzbekistan

² Tashkent State Medical University, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Abstract

The irrational use of antimicrobial agents in hospitals is a key factor in the development of antibiotic resistance. Regular monitoring of antimicrobial use makes it possible to optimize pharmacotherapy and identify factors contributing to the rise of antibiotic resistance. *The aim of the study* was to examine the practice of prescribing antimicrobial drugs to hospitalized patients based on the results of the Global Point Prevalence Survey (Global-PPS) conducted in Tashkent hospitals. **Materials and methods.** The study covered three inpatient facilities. The analysis included 54 hospitalized patients undergoing treatment at the time of the assessment. At the facility P1 (the clinic of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Epidemiology, Microbiology and Infectious Diseases), 26 patients receiving treatment in the Infectious Disease and Intensive Care Units were examined. At the R3 inpatient facility (City Clinical Hospital), the study was conducted in the Urology Department. At the R4 inpatient facility (Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Pediatrics), 28 patients hospitalized in two Pediatric Departments were examined. **Conclusion.** The results of the study can be used to improve the prescription of antimicrobial agents in each of the participating hospitals, as well as to monitor the effectiveness of antimicrobial stewardship activities.

✉ Адрес для корреспонденции:

E-mail: nargiza.otamuratova@gmail.com



EDN: FNCTSL

✉ Correspondence to:

E-mail: nargiza.otamuratova@gmail.com



For citation: Otamuratova NK, Abdukhalilova GK, Tadzhiyeva NU, Tadjieva NU, Akhmedova DR. Results of a cross-sectional multicenter study of antimicrobial use in Tashkent hospitals (GLOBAL-PPS). *Antibiotiki i Khimioter = Antibiotics and Chemotherapy*. 2026; 71 (3–4): 31–35. (in Russ.). doi: <https://doi.org/10.37489/0235-2990-2025-71-3-4-31-35>. EDN: FNCTSL.

Актуальность

Антимикробная резистентность — это не просто биологическое явление, а результат нашего выбора, который позволяет микроорганизмам приобретать способность противостоять действию противомикробных препаратов, используемых для борьбы с инфекциями. Бесконтрольное и необоснованное применение антибиотиков, в том числе неконтролируемое самолечение, является мощным катализатором развития лекарственной устойчивости у различных микроорганизмов [1–3]. Нерациональное применение антимикробных препаратов в стационарах (до 50% случаев) служит ключевым фактором развития антибиотикорезистентности [4].

Регулярный мониторинг применения антимикробных препаратов (АМП) позволяет оптимизировать фармакотерапию и выявлять факторы роста антибиотикорезистентности.

Качественные и надёжные данные играют ключевую роль в мониторинге ситуации с АМП. Помимо количественных исследований, для получения полной картины необходим качественный анализ [5].

В качестве мощного инструмента для оценки и непрерывного мониторинга применения АМП и распространения антибиотикорезистентности в стационарных учреждениях по всему миру выступает международное одномоментное исследование GLOBAL-PPS (www.global-pps.com), доступное в формате удобного веб-ресурса. GLOBAL-PPS представляет собой глобальную сеть сотрудничающих больниц, которые регулярно проводят одномоментные исследования, предоставляя как количественные, так и качественные показатели, позволяющие анализировать особенности использования АМП и уровень антибиотикорезистентности среди различных категорий пациентов — взрослых, детей и новорождённых [6]. Анализ данных, собранных в рамках Global-PPS, позволил выявить несколько ключевых тенденций, имеющих важное практическое значение. В частности, лидирующие позиции в списке наиболее часто назначаемых АМП в мировом масштабе занимают ингибиторозащищённые пенициллины, цефалоспорины III поколения и фторхинолоны, что отражает выраженную тенденцию к предпочтению препаратов широкого спектра действия и потребность в адаптированных стратегиях оптимизации терапии [7].

Цель исследования — изучение практики назначения антимикробных препаратов у госпитализированных пациентов по результатам прове-

дённого в стационарах г. Ташкента исследования Global Point Prevalence Survey (Global-PPS).

Материал и методы

В рамках проекта «Повышение потенциала Республики Узбекистан по противодействию проблеме устойчивости к антимикробным препаратам» проведено одномоментное исследование с использованием методологии Global-PPS. Исследование охватило три стационара. В анализ были включены 54 госпитализированных пациента, находившихся на лечении на момент проведения обследования. В стационаре Р1 (клиника Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний) обследованы 26 пациентов, проходивших лечение в инфекционном и реанимационном отделениях. В стационаре Р3 (Городская клиническая больница) исследование проводилось в урологическом отделении. В стационаре Р4 (Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр педиатрии) обследованы 28 пациентов, госпитализированных в два педиатрических отделения. Сбор данных проводился на основе медицинских карт пациентов (возраст, пол, диагноз, назначение антимикробных препаратов) и стандартных форм GLOBAL-PPS.

Полученные результаты обрабатывались с использованием программы Microsoft Excel в референс-лаборатории ЦАМР (Центр антимикробной резистентности) Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний (РСНПМЦЭМИПЗ).

Результаты и обсуждение

Анализ практики назначения АМП в исследовательских стационарах, показал, что наибольшее назначение антимикробных препаратов на момент опроса наблюдалось в стационаре Р4, в двух педиатрических отделениях было госпитализировано 28 пациентов, при этом доля пациентов, получавших АМП — 20, что составило 71,4%. В Р3, госпитализированных было 30 пациентов одного отделения (урологическое) из них 20 пациентов получали антимикробные препараты, что составило 66,6% соответственно; в стационаре Р1 на момент опроса в 2 отделениях (инфекционное отделение ОКЗ и отделение интенсивной терапии) находились 26 госпитализированных пациентов, при этом доля пациентов, получавших АМП, составляла 11 (42,3%) пациентов (табл. 1).

В последние годы в стационарах нашей страны отмечается устойчивый рост распространённости полирезистентных микроорганизмов. Для анализа назначения противомикробных препаратов в исследуемых стационарах были сгруппированы 8 основных групп (табл. 2).

Анализ практики назначения АМП подтвердил превалирующую долю распространённости цефалоспоринов III–IV поколения, что составило

Таблица 1. Характеристики учреждений участников Global PPS и назначение противомикробных препаратов
Table 1. Characteristics of institutions participating in Global PPS and prescription of antimicrobial drugs

ИД стационаров / общее число госпитализированных	Характеристики стационаров	Пациенты, принимающие противомикробные препараты (абс/%)
P1 (n=26)	Клиника РСНПМЦЭМПЗ (P1) Автономная инфекционная	11/42,3
P3 (n=30)	1 Городская клиническая больница многопрофильная (P3)	20/66,6
P4 (n=28)	РСНПМЦ педиатрии (P4) Автономная педиатрическая	20/71,4

Таблица 2. Назначения противомикробных препаратов госпитализированным больным по всем показаниям (n=54)
Table 2. Prescriptions of antimicrobial drugs in hospitalized patients across all indications (n=54)

Антимикробные препараты	Абс/%	Стационар P1, абс/%	Стационар P3, абс/%	Стационар P4, абс/%
Общее число назначений	51/94,4	11/20,3	20/39,2	20/39,2
Цефалоспорины I–II поколения	5/9,2	0/0,0	4/80,0	1/20,0
Цефалоспорины III–IV поколения	25/46,2	6/24,0	14/56,0	5/20,0
Пенициллины	9/16,6	0/0,0	0/0,0	9/100,0
Пенициллин + ингибиторы	2/4,0	0/0,0	0/0,0	2/100,0
Карбапенемы	3/5,5	0/0,0	0/0,0	3/100,0
Фторхинолоны	3/5,5	1/33,3	2/66,6	0/0,0
Аминогликозиды	1/2,0	1/100,0	0/0,0	0/0,0
Другие*	3/3,5	3/100,0	0/0,0	0/0,0

Примечание. * — другие включали сальмонеллезный бактериофаг, флуконазол, нифуроксозид.

Note. * — Others included salmonella bacteriophage, fluconazole, and nifuroxazide.

Таблица 3. Число назначенных противомикробных препаратов среди исследуемых пациентов (n=54)

Table 3. Prescriptions of antimicrobial drugs in the researched patients (n=54)

Стационары	Число исследованных пациентов, абс	Один антимикробный препарат, абс/%	Два антимикробных препарата, абс/%
P1	14	11/78,5	2/14,2
P3	20	20/100,0	1/5,0
P4	20	20/100,0	7/35,0

25 (46,2%), которые назначались во всех стационарах. Наиболее высокий процент назначения наблюдался в пилотном учреждении P3 — 14 (56,0%) во взрослой практике. Пенициллины также были распространёнными АМП — 16,6%, они назначались только в стационаре P4 — 9.

Карбапенемы составили 3 (5,5%) от общего числа назначенных АМП, причём все назначения этой группы приходились на стационар P4 (3 случая). Доля фторхинолонов составила также 3 (5,5%) от АМП, при этом большинство их назначений во время исследования наблюдалось в стационаре P3 (2 случая, 66,6%). Согласно полученным данным, больше половины госпитализированных пациентов получали противомикробные препараты, в основном антибиотиков. Доля пациентов, принимающих антибиотиков, варьировала в разных отделениях больницы, при этом почти три четверти госпитализированных педиатрических пациентов получали антимикробное лечение.

Был проведён анализ назначения антимикробных препаратов (табл. 3). Наибольшее назначение АМП наблюдалось в стационаре P4 — 7 (35%) и P1 — 2 (14,2%).

Далее нами было установлено, что из 51 пациента, принимающих АМП, только при назначении у 26 (50,9%) из них были проведены бактериологические исследования (табл. 4). Наибольшее число необоснованных назначений АМП без бактериологического исследования были сделаны в пилотном стационаре P3 — 19 (95,0%); в P4 — 5 (25,0%).

Отсутствие лабораторной поддержки влияет на структуру и выбор назначений антимикробных препаратов. Это приводит к тому, что большая часть назначенных препаратов имеет широкий спектр действия, что также способствует полипрагмазии и развитию лекарственной устойчивости, а также приведёт к увеличению затрат на уход за пациентом.

В лабораториях были выявлены такие проблемы, как высокая стоимость исследований, длительное время обработки и неточные результаты. Необходимо улучшение лабораторных возможностей для проведения тестов, таких как посевы и тесты на чувствительность к антибиотикам.

Также факторы клинического уровня, такие как наличие лабораторий и рекомендаций по назначению АМП, могут влиять на назначение антибиотиков. Уровень подготовки и клинический

Таблица 4. Число пациентов стационаров по назначению бактериологических исследований
Table 4. Number of inpatients who underwent bacteriological tests

Стационары	Число пациентов, у которых проведено бактериологическое исследование, абс/%	Число пациентов, у которых не проводилось бактериологическое исследование, абс/%
P1 (11)	10 (91,0%)	1 (9,0%)
P3 (20)	1 (5,0%)	19 (95,0%)
P4 (20)	15 (75,0%)	5 (25,0%)

опыт имеют решающее значение для принятия решений.

Заключение

Таким образом, в результате проведённого исследования установлено, что больше половины всех стационарных пациентов получали противомикробное лечение, в основном антибиотиками. Всего лишь у 50,9% пациентов назначение антибиотиков подтверждено лабораторными исследованиями.

Бета-лактамы остаются лидирующей группой АМП. Обращает на себя внимание назначение цефалоспоринов 3–4-го поколений, доля которых стабильно высокая (46,2%).

Методология проекта накладывает ограничения на интерпретацию данных, которые являются обобщёнными и не отражают индивидуальных особенностей пациентов.

Участие в исследовании Global-PPS выявило наиболее распространённые аномалии в использовании АМП у госпитализированных пациентов, такие как несоответствующая длительная предоперационная антибиотикопрофилактика, необоснованно частое назначение цефалоспоринов 3–4-го поколений в профилактических целях, низкий уровень таргетной терапии, недостаточное соблюдение правил местной больницы и документирования даты изменения или остановки АМП.

Стабильный рост устойчивости микроорганизмов к антимикробным препаратам в стационарах обуславливает настоятельную необходимость внедрения программ по рациональному использованию лекарственных средств у госпитализированных пациентов.

Результаты исследования могут быть использованы для улучшения назначения противомикробных препаратов в каждой из участвующих больниц, а также для мониторинга эффективности мероприятий по управлению за назначением противомикробных препаратов и необходимости переоценки использования данных препаратов и их влияние на эпидемическую ситуацию в стационарах.

Дополнительная информация

Финансирование. Исследование имело спонсорскую поддержку: исследования проводились в рамках Кооперационного соглашения между СДС и Республиканским специализированным научно-практическим медицинским центром эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний (РСНПМЦЭМИПЗ) № 5NUNGH000089-02-00 «Повышение потенциала Республики Узбекистан по противодействию проблеме устойчивости к антимикробным препаратам».

Конфликт интересов. Все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Литература/References

1. Абдулкадырова А. Т., Юсуппаева П. П., Аджиева Ф. С. Антибиотикорезистентность: исследование механизмов антибиотикорезистентности и поиск новых подходов к лечению. Научный форум: сборник статей IV международной научно-практической конференции. Пенза: 2023; 134–136. [Abdulkadyrova AT, Iusuppaeva PP, Adzhieva FS. Antibiotikorezistentnost: issledovanie mekhanizmov antibiotikorezistentnosti i poisk novykh podkhodov k lecheniiu. Nauchnyi forum: sbornik statei IV mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Penza: 2023; 134–136. (In Russ.)].
2. Каунис К. С., Роженьков А. А. Развитие резистентности к антибиотикам у бактерий в окружающей среде. Наука и культура: поиски и открытия: материалы XVII международной научно-практической конференции. Балашиха: 2023; 37–40. [Kaunis KS, Rozhenkov AA. Razvitie rezistentnosti k antibiotikam u bakterii v okruzhaiushchei srede. Nauka i kultura: poiski i otkrytiia: materialy XVII mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Balashikha: 2023; 37–40. (In Russ.)].
3. Козлова Н. С., Баранцевич Н. Е., Баранцевич Е. П. Чувствительность к антибиотикам эшерихий, выделенных в многопрофильном стационаре. Акушерство и женские болезни. 2016; 65 (4): 83–89. [Kozlova NS, Barantsevich NE, Barantsevich EP. Chuvstvitel'nost k antibiotikam esherikhii, vydelennykh v mnogoprofil'nom statsionare. Akusherstvo i Zhenskii Bolezni. 2016; 65 (4): 83–89. (In Russ.)].
4. Конев А. В. Алгоритм оценки приобретённой устойчивости *Yersinia enterocolitica* к противомикробным препаратам. Каталог научных и инновационных разработок ФГБОУ ВО Омский ГАУ. Серия Ветеринария: сборник материалов по итогам научно-исследовательской деятельности. Омск: 2021; 546–547. [Konev AV. Algoritim otsenki pribretennoi ustoychivosti Yersinia enterocolitica k protivomikrobnym preparatam. Katalog nauchnykh i innovatsionnykh razrabotok FGBOU VO Omskii GAU. Seriya Veterinariia: sbornik materialov po itogam nauchno-issledovatel'skoi deiatelnosti. Omsk: 2021; 546–547. (In Russ.)].
5. Эпиднадзор за устойчивостью к противомикробным препаратам в Центральной Азии и Восточной Европе: ежегодный доклад 2019. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ. 2019; 112. [Epidnadzor za ustoychivostiu k protivomikrobnym preparatam v Tsentralnoi Azii i Vostochnoi Evrope: ezhegodnyi doklad 2019. Kopenhagen: Evropeiskoe regionalnoe biuro VOZ. 2019; 112. (In Russ.)].
6. Versporten A, Zarb P, Caniaux I, Gros M-F, Drapier N, Miller M et al. Antibacterial consumption and resistance in adult hospital inpatients in 53 countries: results of an internet-based global point prevalence survey. Lancet Glob Health. 2018; 6(6): e619–e629. doi: 10.1016/S2214-109X(18)30186-4.
7. Рачина С.А., Белькова Ю.А., Козлов Р.С., Аникиев А.С., Толтыго А.В., Бурасова Е.Г. и др. Одномоментное многоцентровое исследование использования антимикробных препаратов в российских стационарах: результаты проекта GLOBAL-PPS 2017. Антибиотики и хи-

миотер. 2019; 64 (5–6): 54–63. [Rachina SA, Belkova YA, Kozlov RS, Anikeev AS, Tolpygo AV, Burasova EG et al. Point Prevalence Multicenter Survey of Antimicrobial Utilization in Russian Hospitals: the Results of GLOBAL-PPS 2017. Antibiot i Khimioter = Antibiotics and Chemotherapy.

2019;64(5-6):54-63. (In Russ.)). doi: <https://doi.org/10.24411/0235-2990-2019-100032>.

Поступила / Received 20.02.2026

Принята в печать / Accepted 15.03.2026

Информация об авторах

Отамуратова Наргиза Хасанджановна — д.м.н., ассистент кафедры эпидемиологии Ташкентского государственного медицинского университета; старший научный сотрудник Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, Ташкент, Республика Узбекистан. ORCID ID: 0009-0008-7288-3988

Абдухалилова Гулнора Кудратуллаевна — д.м.н., руководитель центра антимикробной резистентности Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, Ташкент, Республика Узбекистан. ORCID ID: 0009-0003-6042-0306

Таджиева Нигора Убайдуллаевна — д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний; зав. кафедрой Эпидемиологии Ташкентского Государственного Медицинского Университета, Ташкент, Республика Узбекистан. ORCID ID: 0000-0001-8739-6252

Ахмедова Дильшода Рахманбердиевна — к.м.н., учёный секретарь Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии инфекционных и паразитарных заболеваний, Ташкент, Республика Узбекистан. ORCID ID: 0000-0002-4198-6051

About the authors

Nargiza Kh. Otamuratova — D. Sc. in Medicine, Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Epidemiology, Microbiology and Infectious Diseases, Tashkent, Republic of Uzbekistan. ORCID ID: 0009-0008-7288-3988

Gulnora K. Abdukhalilova — D. Sc. in Medicine, Head of the Antimicrobial Resistance Center, Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Epidemiology, Microbiology and Infectious Diseases, Tashkent, Republic of Uzbekistan. ORCID ID: 0009-0003-6042-0306

Nigora U. Tadjieva — D. Sc. in Medicine, Professor, Deputy Director for Research, Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Epidemiology, Microbiology and Infectious Diseases; Head of the Epidemiology Department, Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan. ORCID ID: 0000-0001-8739-6252

Dilshoda R. Akhmedova — Ph. D. in Medicine, Scientific Secretary, Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Epidemiology, Microbiology and Infectious Diseases, Tashkent, Republic of Uzbekistan. ORCID ID: 0000-0002-4198-6051