

Эпиднадзор за устойчивостью к противомикробным препаратам в Европе, данные 2020 г.

Краткий обзор

Европейский регион ВОЗ

Результаты, представленные в этом кратком обзоре, основаны на данных об устойчивости инвазивных изолятов к противомикробным препаратам (УПП), сообщенных в CAESAR (Сеть эпиднадзора за устойчивостью к противомикробным препаратам в Центральной Азии и Европе) и в EARS-Net (Европейская сеть эпиднадзора за устойчивостью к противомикробным препаратам) в 2021 г. (данные относятся к 2020 г.). Двенадцать стран и Косово¹ сообщили данные в CAESAR и 29 стран, включая все страны Европейского союза (ЕС) и две страны (Исландия и Норвегия), входящие в Европейскую экономическую зону (ЕЭЗ), сообщили данные в EARS-Net.

Хотя сети EARS-Net и CAESAR используют совместимые методы сбора и анализа данных, результаты, представленные в этом кратком обзоре, получены на основе данных, полученных из отличающихся друг от друга систем эпиднадзора стран/территорий. Поскольку ясно, что на эти результаты влияют конкретные протоколы и практики, рекомендуется соблюдать осторожность при сравнении профилей УПП в странах/территориях.

Эпидемиология

Согласно сообщениям, предоставленным в сети эпиднадзора за УПП, ситуация с УПП у разных видов бактерий в 2020 г. широко варьировалась в зависимости от вида бактерий, группы противомикробных препаратов и географического региона. Устойчивость к цефалоспорином 3-го поколения и карбапенемам в целом была выше у *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*), чем у *Escherichia coli* (*E. coli*). Тогда как в большинстве стран устойчивость к карбапенемам у *E. coli* оставалась редкостью, 30% стран сообщили о доле устойчивости *K. pneumoniae*, составлявшей 25% или выше. Устойчивость к карбапенемам также была обычным явлением у *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*) и *Acinetobacter* spp., причем доли устойчивости были выше, чем у *K. pneumoniae*. Как отмечалось в предыдущих региональных докладах, наблюдается градиент устойчивости, направленный с севера на юг и с запада на восток; при этом более высокие показатели наблюдаются в южной и восточной частях Региона. Это было особенно очевидно в отношении устойчивости *E. coli* к фторхинолонам, устойчивости *K. pneumoniae* к цефалоспорином 3-го поколения и карбапенемам и устойчивости *Acinetobacter* spp. к карбапенемам. Для стран ЕС/ЕЭЗ был проведен анализ изменения долей устойчивости во времени в разбивке по странам. Результаты обобщены в разделе ЕС/ЕЭЗ.

¹ Все ссылки на Косово в этом документе следует понимать в соответствии с резолюцией 1244 Совета безопасности Организации Объединенных Наций (1999 г.).

Анализ данных, относящихся только к тем странам и территориям, которые предоставили их в CAESAR как в 2019, так и в 2020 г., показал, что общее количество сообщений об изолятах в 2020 г. было ниже, чем в 2019 г. Это было результатом получения меньшего количества изолятов *E. coli*, *P. aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) и *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*). О большем числе изолятов сообщали в отношении *Acinetobacter* spp. и *Enterococcus faecium* (*E. faecium*). Эти общие тенденции не всегда наблюдались на уровне страны, но все страны, кроме одной, сообщили о большей численности изолятов *Acinetobacter* spp., полученных в 2020 г., по сравнению с 2019 г. В 2020 г. большинство изолятов (70,6%) составляли изоляты *E. coli* (38,4%), *S. aureus* (17,3%) и *K. pneumoniae* (14,9%).

Если посмотреть на результаты, относящиеся к конкретным видам бактерий в 2020 г., то в целом устойчивость *E. coli* к фторхинолонам была самой низкой в северной и западной частях Европейского региона ВОЗ и самой высокой в южной и восточной частях. Процент устойчивости ниже 10% наблюдался в одной (3%) из 40 стран, сообщивших данные об этом микроорганизме. Процент устойчивости 25% или выше был отмечен в 20 (50%) странах. Доля устойчивости 50% или выше наблюдалась в трех (8%) странах. Что касается устойчивости *E. coli* к цефалоспорином 3-го поколения, то 10 (25%) из 40 стран сообщили о самом низком проценте устойчивости (5–10%), тогда как доли устойчивости, равные или превышающие 50%, наблюдались в пяти (13%) странах. Недавнее появление устойчивой к карбапенемам кишечной палочки вызывает серьезную озабоченность: шесть (15%) из 40 стран сообщили, что доля устойчивости составила 1% или выше.

Устойчивость *K. pneumoniae* к цефалоспорином 3-го поколения получила достаточно широкое распространение в Европейском регионе ВОЗ. В 2020 г. процентные показатели ниже 10% наблюдались в шести (15%) из 41 страны, предоставившей данные об этом микроорганизме, в то время как 18 (44%) стран, особенно в южной и восточной частях Региона, сообщили о доле устойчивости 50% или выше. Устойчивость к карбапенемам чаще встречалась у *K. pneumoniae*, чем у *E. coli*. В 2020 г. процент устойчивости в северной и западной частях Европейского региона ВОЗ в целом был низким: 16 (39%) из 41 страны сообщили о доле устойчивости ниже 1%. Двенадцать (30%) стран сообщили о долях устойчивости, равных или превышающих 25%, при этом в шести из этих стран (15% из 41 страны) доли устойчивости были равны или превышали 50%.

Значимые различия наблюдались в Регионе в долях устойчивых к карбапенемам изолятов *P. aeruginosa*. В 2020 г. доли устойчивости ниже 5% наблюдались в четырех (10%) из 41 страны, предоставившей данные об этом микроорганизме, тогда как шесть (15%) стран сообщили о долях устойчивости, равных или превышающих 50%.

В 2020 г. процентная доля устойчивых к карбапенемам изолятов *Acinetobacter* spp. в Регионе широко варьировала: от менее 1% в трех (8%) из 38 стран, предоставивших данные об этом микроорганизме, до 50% или более в 21 (55%) стране, в основном в южной и восточной частях Европы.

В 2020 г. в девяти (23%) из 40 стран, предоставивших данные о *S. aureus*, процент устойчивых к метициллину изолятов *S. aureus* (MRSA) был самым низким (ниже 5%). Доли MRSA, равные или превышающие 25%, были выявлены в 10 (25%) из 40 стран.

В Регионе наблюдались большие различия в процентных долях устойчивости к пенициллину *S. pneumoniae*, недикого типа. В 2020 г. в трех (9%) из 35 стран, предоставивших данные об этом микроорганизме, доли устойчивых изолятов составляли менее 5%, тогда как в девяти (26%) странах были обнаружены доли устойчивости этого микроорганизма, равные или превышающие 25%.

Устойчивость *E. faecium* к ванкомицину существенно различалась в разных странах Региона. В 2020 г. о долях устойчивости ниже 1% сообщили семь (18%) из 38 стран, предоставивших данные об этом микроорганизме, в то время как доли, равные или превышающие 25%, были обнаружены в 13 (34%) странах, четыре из которых (11% из 38 стран) сообщили о долях устойчивости, равных или превышающих 50%.

Обсуждение

Эти результаты, полученные сетями CAESAR и EARS-Net, ясно показывают, что УПП широко распространена в Европейском регионе ВОЗ. Хотя оценка точных масштабов УПП остается сложной задачей во многих ситуациях, наличие определенных паттернов УПП в клинических учреждениях, охваченных сетями эпиднадзора, очевидно. Вызывает озабоченность высокий процент устойчивости *K. pneumoniae* к цефалоспорином 3-го поколения и карбапенемам, а также значительные доли устойчивых к карбапенемам *Acinetobacter* spp. в некоторых странах. Это может свидетельствовать о распространении устойчивых клонов в медицинских учреждениях и указывать на серьезные ограничения в вариантах лечения пациентов с инфекциями, вызванными этими патогенами, во многих странах. В то время как градиент процентных долей УПП с запада на восток очевиден для грамотрицательных бактерий (*E. coli*, *K. pneumoniae*, *Acinetobacter* spp.), он менее выражен в отношении грамположительных бактерий (*S. aureus*, *S. pneumoniae*, *E. faecium*). Поскольку распространение устойчивых к противомикробным препаратам бактерий невозможно сдерживать в пределах границ или регионов, полученные результаты подчеркивают необходимость согласованных действий по борьбе с УПП во всем Европейском регионе ВОЗ.

Влияние пандемии COVID-19 на УПП очевидно во многих отношениях. Многие страны, предоставляющие данные об УПП в CAESAR, сообщили, что в 2020 г. исследовано меньше изолятов *E. coli*, чем в предыдущие годы. Это может быть связано с уменьшением активности в тех областях здравоохранения, которые не связаны напрямую с реагированием на пандемию COVID-19, включая меньшее участие в мероприятиях по надзору за УПП. Кроме того, многие страны и территории Европейского региона ВОЗ сообщили, что в 2020 г. по сравнению с предыдущими годами было выделено меньше изолятов *S. pneumoniae*, возможно, в результате снижения циркуляции респираторных патогенов в местных сообществах во время изоляции и применения мер по борьбе с распространением вируса, получившего название «коронавирус тяжелого острого респираторного синдрома 2» (SARS-CoV-2). С другой стороны, во многих странах и регионах типичные возбудители инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, такие как *Acinetobacter* spp. и *E. faecium*, в 2020 г. выделяли чаще, чем в предыдущие годы.

После принятия в 2011 г. Европейского стратегического плана действий по проблеме устойчивости к антибиотикам (1) и публикации в 2015 г. Глобального плана действий по борьбе с устойчивостью к противомикробным препаратам (ГПД-УПП) (2) большинство государств-членов Европейского региона ВОЗ активизировали свои усилия для борьбы с УПП. В 2016 г. только 25 (50%) из 50 стран сообщили о разработке национального плана действий (НПД) по борьбе с УПП, тогда как по данным последнего раунда глобального мониторинга этот показатель вырос до 43 (86%) из 50 стран-респондентов Региона (3). Предстоящая задача состоит в том, как обеспечить полноценную реализацию и адекватное финансирование НПД. Сложность ее решения становится более очевидной при рассмотрении возможностей эпиднадзора в Европейском регионе ВОЗ: 20% стран по-прежнему сообщают о том, что они либо не имеют достаточного потенциала для сбора данных эпиднадзора за УПП, либо собирают данные об УПП только на местном уровне и не используют стандартизированный подход.

Точно так же попытки оптимизировать потребление противомикробных препаратов в Регионе остаются неравнозначными. Так, 14 (48%) стран, предоставивших отчеты в Европейскую сеть по надзору за потреблением противомикробных препаратов (ESAC-Net), достигли в течение периода 2014–2018 гг. предложенного ВОЗ национального целевого показателя: 60% от общего ежегодного потребления антибактериальных препаратов должны составлять препараты из группы доступа [как это определено в классификационном списке ВОЗ «доступ, наблюдение, резерв» (AWaRe)² (4)]. В то же время только

одна страна (7%), предоставляющая данные в Сеть ВОЗ по потреблению противомикробных препаратов, учрежденную Европейским региональным бюро ВОЗ, достигала этого целевого показателя в каждый год из этих пяти лет.

Последствия для общественного здравоохранения

УПП представляет собой надвигающуюся угрозу здоровью миллионов людей во всем мире. Пандемия COVID-19 выявила слабые места в национальных системах здравоохранения и взаимозависимость стран и континентов. Непрерывность усилий по борьбе с УПП была серьезно затруднена из-за перепрофилирования специалистов здравоохранения для поддержки мер в ответ на COVID-19 во всем Европейском регионе, а последствия пандемии для людей и общественного здравоохранения все еще нуждаются в полной оценке. Этот кризис является грозным напоминанием о том, что правительствам как никогда прежде потребуются скоординированные действия и сотрудничество для противодействия будущим угрозам здоровью. Несмотря на глобальный призыв к действиям, который получил новый импульс с принятием ГПД-УПП в 2015 г. (2), Плана действий ЕС «Единое здравоохранение» в 2017 г. (5) и последующего обязательства государств-членов по разработке НПД, некоторые страны только начинают составлять дорожную карту по реализации эффективных мер по борьбе с УПП. По-прежнему отсутствует приверженность на высоком уровне, а важные программы и мероприятия по профилактике инфекций и инфекционному контролю (ПИИК), рациональному использованию противомикробных препаратов и эпиднадзору все также испытывают нехватку ресурсов. В этом кратком обзоре подчеркивается, что, несмотря на важные достижения, по-прежнему сохраняются различия в распространенности УПП в Европейском регионе ВОЗ; также в нем раскрываются неиспользованные возможности противодействия УПП. Необходимы серьезные усилия и инвестиции для повышения сопоставимости, количества и качества данных эпиднадзора за УПП.

Страны ЕС/ЕЭЗ

Результаты, которые рассматриваются в этом кратком обзоре и относятся к странам ЕС и ЕЭЗ, основаны на данных об УПП инвазивных изолятов, сообщенных в EARS-Net 29 странами ЕС/ЕЭЗ в 2021 г. (данные относятся к 2020 г.), а также на результатах анализа тенденций изменения данных, предоставленных странами-участницами за период 2016–2020 гг. Последние данные по странам можно найти в Атласе эпиднадзора за инфекционными болезнями ECDC (6).

Эпидемиология

В 2020 г. в странах ЕС/ЕЭЗ общее количество зарегистрированных сообщений об изолятах всех видов бактерий, кроме *S. pneumoniae*, увеличилось по

2 AWaRe классифицирует антибиотики на три группы рационального использования (доступ, наблюдение и резерв), чтобы подчеркнуть важность их оптимального использования и потенциал для сдерживания УПП.

сравнению с 2019 г. Подобный рост не всегда наблюдался на уровне страны. В период между 2019 и 2020 гг. произошло значительное снижение общего количества изолятов *S. pneumoniae*, при этом подобное значительное сокращение было зарегистрировано во всех странах, кроме одной.

Ситуация с УПП в 2020 г., о которой страны ЕС/ЕЭЗ сообщили в EARS-Net, сильно варьировала в зависимости от вида бактерий, группы противомикробных препаратов и географического региона. В целом по ЕС/ЕЭЗ в 2016–2020³ гг. для большинства комбинаций бактериальные виды–противомикробные препараты выявлена либо выраженная тенденция к снижению, либо отсутствие значимой тенденции к изменению средневзвешенной по численности населения процентной доли УПП. Исключением являются процентные доли устойчивости к карбапенемам у *E. coli* и *K. pneumoniae* и устойчивости к ванкомицину у *E. faecium*, показатели которых в этот период значительно увеличились.

В 2020 г. более половины изолятов *E. coli* и более трети изолятов *K. pneumoniae*, сообщения о которых поступили в EARS-Net, были устойчивы по крайней мере к одной группе противомикробных препаратов, используемых в ходе эпиднадзора, а комбинированная устойчивость к нескольким группам противомикробных препаратов была частым явлением. Среди групп противомикробных препаратов, устойчивость к которым отслеживалась у обоих видов, процент УПП обычно был выше у *K. pneumoniae*, чем у *E. coli*. Устойчивость к карбапенемам оставалась редкостью у *E. coli*, но почти четверть стран ЕС/ЕЭЗ сообщила, что доля устойчивости *K. pneumoniae* к карбапенемам превышает 10%. Устойчивость *P. aeruginosa* и *Acinetobacter* spp. к карбапенемам также была обычным явлением, и процентная доля устойчивости была выше, чем у *K. pneumoniae*. Для большинства грамотрицательных бактерий, подлежащих эпиднадзору, изменения средневзвешенной по численности населения процентной доли УПП в ЕС/ЕЭЗ в период с 2016 по 2020 г.³ были выражены умеренно и, как сообщалось ранее, показатели УПП оставались высокими.

У *S. aureus* в 2016–2020 гг.³ было зарегистрировано снижение процентной доли изолятов MRSA. Тем не менее устойчивые к метициллину стафилококки по-прежнему остаются важным для ЕС/ЕЭЗ патогеном; при этом в нескольких странах уровни MRSA остаются высокими и распространена сочетанная устойчивость к другим группам противомикробных препаратов. Кроме того, в течение 2016–2020 гг.³ наблюдалась тенденция к снижению доли устойчивости к макролидам у *S. pneumoniae*.

Одним из событий, вызывающих особую озабоченность, стала тенденция к увеличению средневзвешенной по численности населения ЕС/ЕЭЗ процентной доли устойчивых к ванкомицину изолятов

E. faecium, которая выросла с 11,6% в 2016 г. до 16,8% в 2020 г.³

Согласно сообщениям из разных стран, процентные доли УПП для некоторых комбинаций бактериальные виды–группы противомикробных препаратов широко варьируют, с выраженным градиентом с севера на юг и с запада на восток. В целом, самый низкий процент УПП был зарегистрирован в странах Северной Европы, а самый высокий – в странах южной и восточной частей Региона. Не выявлено четкого географического распределения устойчивых к ванкомицину изолятов *E. faecium*.

Обсуждение

В марте 2020 г. ВОЗ охарактеризовала COVID-19 как новую пандемию (7). SARS-CoV-2 предстал перед миром как новый, распространяющийся глобально инфекционный агент, который повлиял на общественное здоровье по всей планете, хотя вакцины были разработаны и разрешены к использованию к концу 2020 г. (8). В 2021 г., несмотря на пандемию, все страны ЕС/ЕЭЗ, регулярно предоставляющие сведения об УПП, сообщили данные за 2020 г.

С течением времени пандемия COVID-19 и связанные с ней меры общественного здравоохранения могли по-разному и в разной мере влиять на отчетность и результаты анализа данных об УПП 2020 г. Например, могли меняться: схемы госпитализации (9), назначения противомикробных препаратов (9), возможности осуществления лабораторной отчетности или проведения мероприятий общественного здравоохранения (9). Изменения в мероприятиях общественного здравоохранения могут, в частности, объяснить уменьшение в 2020 г. количества изолятов *S. pneumoniae*, о которых сообщили страны ЕС/ЕЭЗ.

В ежегодном эпидемиологическом докладе за 2019 г. (10) в большинстве случаев уже были отмечены тенденции к снижению УПП в ЕС/ЕЭЗ за период 2016–2020 гг.³ для нескольких комбинаций бактериальные виды–группы противомикробных препаратов, подлежащих эпиднадзору в EARS-Net. В период 2016–2020 гг.³ наблюдались тенденции к значительному повышению долей устойчивости *E. coli* и *K. pneumoniae* к карбапенемам и *E. faecium* к ванкомицину, сходные с описанными ранее тенденциями 2015–2019 гг., когда в исследование было включено Соединенное Королевство (10).

Сеть ESAC-Net сообщила, что в 2020 г. в ЕС/ЕЭЗ наблюдалось значительное сокращение потребления антибиотиков населением (11). Сопутствующих значительных изменений процентных долей УПП на уровне ЕС/ЕЭЗ в сети EARS-Net не обнаружено. Что касается *E. coli*, то в 2020 г. в ЕС/ЕЭЗ выявлено более выраженное снижение процентных долей устойчивости к аминопенициллинам и цефалоспорином 3-го поколения, чем ежегодно в период 2016–2019 гг. Для ряда других комбинаций бактериальные виды–группы

³ Данные из Соединенного Королевства были исключены.

противомикробных препаратов наблюдалось значительное увеличение процентных долей УПП на уровне ЕС/ЕЭЗ в период между 2019 и 2020 гг., хотя в течение 2016–2020 гг.³ была отмечена только тенденция к увеличению долей устойчивости к карбапенемам у *K. pneumoniae*.

Следует учитывать ограничения, связанные с качеством данных по УПП и интерпретировать процентные доли УПП с осторожностью. Например, как внутри стран, так и на уровне ЕС/ЕЭЗ со временем происходили изменения в механизмах сообщения данных в EARS-Net. Это могло повлиять на результаты, и этот факт следует учитывать при интерпретации тенденций. Например, претерпел изменения анализ устойчивости *P. aeruginosa* к аминогликозидам: раньше в анализ были включены нетилмицин, гентамицин и тобрамицин, а с 2020 г. – только тобрамицин. Это затрудняет интерпретацию снижения процентной доли устойчивости к аминогликозидам, наблюдаемого в 2020 г. Другими примерами являются изменения в национальных системах эпиднадзора, которые могут повлиять на интерпретацию процентных долей УПП в разные периоды времени, а также ограничения, связанные с переходом на использование пограничных значений и методологии EUCAST (Европейский комитет по тестированию чувствительности к противомикробным препаратам), начиная с данных, собранных за 2019 г. Однако в долгосрочной перспективе ограничения, связанные с использованием пограничных значений и методологии EUCAST должны способствовать улучшению качества и сопоставимости данных.

В целом в ЕС/ЕЭЗ процентные доли УПП для подлежащих эпиднадзору комбинаций бактериальные виды–группы противомикробных препаратов продолжают оставаться высокими, и в 2020 г. значительная вариабельность процентных долей УПП в странах ЕС/ЕЭЗ сохранилась. Это указывает на возможности для значительного снижения УПП за счет мер по улучшению ПИИК и вмешательств по рациональному использованию противомикробных препаратов.

Что касается медицинских учреждений, то результаты проведенного ECDC одномоментного исследования распространенности инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, и использования противомикробных препаратов в европейских больницах неотложной помощи показали, что частота случаев, для лечения которых пациенты получали антибиотики, положительно коррелировала с УПП и, наоборот, более активное внедрение мероприятий по рациональному использованию антибиотиков и увеличение ресурсов для ПИИК ассоциировались с более низким процентом УПП (12). В другом исследовании было показано, что уровень знаний и предполагаемых знаний медицинских работников в странах ЕС/ЕЭЗ об антибиотиках, применении антибиотиков и устойчивости к антибиотикам был высоким, но при этом были выявлены области, требующие проведения

образовательных мероприятий (13). Осмотрительное использование противомикробных препаратов и высокие стандарты ПИИК во всех секторах здравоохранения остаются ключевыми элементами эффективных мер реагирования на УПП, и эти исследования позволяют обозначить области, требующие улучшения в медицинских учреждениях стран ЕС/ЕЭЗ.

В проведенном недавно исследовании потребления антибиотиков населением в период 2014–2018 гг., сообщалось о статистически значимых тенденциях к снижению потребления в целом в некоторых странах ЕС/ЕЭЗ (14). Долгосрочное влияние на УПП значительного снижения потребления антибиотиков населением, наблюдавшегося почти во всех странах ЕС/ЕЭЗ в 2020 г. (11), еще предстоит проследить. Основными факторами возникновения и распространения УПП являются использование противомикробных препаратов и передача устойчивых к этим препаратам микроорганизмов между людьми, между животными, а также между людьми, животными и окружающей средой. Использование противомикробных препаратов оказывает экологическое давление на микроорганизмы и способствует появлению и отбору устойчивых штаммов, а неэффективная практика ПИИК ведет к дальнейшему распространению устойчивых к противомикробным препаратам микроорганизмов. В связи с этим Европейская комиссия опубликовала соответствующие руководящие принципы ЕС с рекомендациями по разумному использованию противомикробных препаратов (15). Более того, в противодействие УПП не следует упускать из виду важность профилактики инфекций в обществе в целом посредством, например, соблюдения надлежащей гигиены рук и проведения вакцинации.

Борьба с УПП требует согласованных усилий на страновом уровне и тесного международного сотрудничества. В 2017 г. Европейская комиссия приняла Европейский план действий по борьбе с УПП «Единое здравоохранение», чтобы поддержать ЕС и его государства-члены в реализации инновационных, эффективных и устойчивых ответных мер в отношении УПП (5). Большинство стран ЕС/ЕЭЗ в опросе 2017 г. сообщили, что реализовали или инициировали действия по установлению целей и задач для сокращения использования антибиотиков у людей, часто путем разработки НПД по борьбе с УПП. Однако лишь немногие из них опубликовали эти целевые показатели в 2017 г. (16) и определили конкретные источники финансирования для реализации своих НПД (12). По состоянию на 2020 г. 25 из 29 стран ЕС/ЕЭЗ сообщили о наличии НПД по борьбе с УПП, а еще три страны находились в процессе разработки НПД.

Последствия для общественного здравоохранения

Поступившие в EARS-Net сообщения о выявлении в 2020 г. высоких уровней УПП для нескольких важных комбинаций бактериальные виды–группы

противомикробных препаратов показывают, что УПП остается серьезной проблемой в ЕС/ЕЭЗ. Несомненно, УПП представляет собой серьезную угрозу для здоровья населения как в ЕС/ЕЭЗ (5), так и во всем мире (2). Оценки, основанные на данных EARS-Net, показывают, что ежегодно в странах ЕС/ЕЭЗ регистрируется более 670 000 случаев инфекций, вызванных бактериями, устойчивыми к антибиотикам, и что около 33 000 человек умирают от этих инфекций (17). Соответствующие затраты для систем здравоохранения стран ЕС/ЕЭЗ оцениваются примерно в 1,1 млрд евро (12).

Действия общественного здравоохранения по борьбе с УПП остаются недостаточно эффективными, несмотря на возросшую осведомленность об УПП как об угрозе общественному здоровью и наличие научно-обоснованных рекомендаций по ПИИК, рациональному использованию противомикробных препаратов и созданию необходимого потенциала для микробиологических исследований. Озабоченность проблемой УПП будет расти, если правительства более решительно не отреагируют на угрозу УПП. Срочно необходимы дальнейшие инвестиции в мероприятия общественного здравоохранения по борьбе с УПП. Это окажет значительное положительное влияние на здоровье населения и будущие расходы на здравоохранение в ЕС/ЕЭЗ. Было подсчитано, что потенциально использование комплексного пакета вмешательств, включающего программы рационального использования антибиотиков, усиленные гигиенические мероприятия, кампании в СМИ и применение быстрых диагностических тестов, может предотвратить в странах ЕС/ЕЭЗ около 27 000 смертей ежегодно. Помимо спасения жизней, такой пакет услуг общественного здравоохранения может окупиться в ЕС/ЕЭЗ всего за один год и позволит сэкономить около 1,4 млрд евро в год (12).

Библиография⁴

1. Европейский стратегический план действий по проблеме устойчивости к противомикробным препаратам. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2011 (<https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/antimicrobial-resistance/policy/european-strategic-action-plan-2011-2020>).
2. Глобальный план действий по борьбе с устойчивостью к противомикробным препаратам. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2015 (<https://www.who.int/publications/i/item/9789241509763>).
3. WHO, Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Organisation for Animal Health. Monitoring global progress on antimicrobial resistance: tripartite AMR country self-assessment survey (TrACSS) 2020–2021. Global analysis report. Geneva: World Health Organization; in press.
4. 2019 WHO AWaRe classification database for antibiotics for evaluation and monitoring of use. Geneva: World Health Organization; 2019 (<https://www.who.int/publications/i/item/WHOEMPIAU2019.11>).
5. A European one health action plan against antimicrobial resistance (AMR). Brussels: European Commission; 2017 (https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/antimicrobial_resistance/docs/amr_2017_action-plan.pdf).
6. Surveillance atlas of infectious diseases. In: European Centre for Disease Prevention and Control [website]. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2021 (<https://www.ecdc.europa.eu/en/surveillance-atlas-infectious-diseases>).

7. Вступительное слово Генерального директора на пресс-брифинге по COVID-19 11 марта 2020 г. В: Всемирная организация здравоохранения [веб-сайт]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2020 (<https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-openingremarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>).
8. EMA recommends first COVID-19 vaccine for authorisation in the EU. In: European Medicines Agency [website]. Amsterdam: European Medicines Agency; 2020 (<https://www.ema.europa.eu/en/news/ema-recommends-first-covid-19-vaccine-authorisation-eu>).
9. Monnet DL, Harbarth S. Will coronavirus disease (COVID-19) have an impact on antimicrobial resistance? *Euro Surveill.* 2020;25(45):pii=2001886. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.45.2001886>.
10. Antimicrobial resistance in the EU/EEA (EARS-Net). Annual epidemiological report 2019. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2020 (<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-antimicrobial-resistance-europe-2019>).
11. Antimicrobial consumption. Annual epidemiological report for 2020. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; in press.
12. Organisation for Economic Co-operation and Development, European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance. Tackling the burden in the European Union. Briefing note for EU/EEA countries. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development; 2019 (<https://www.oecd.org/health/health-systems/AMR-Tackling-the-Burden-in-the-EU-OECD-ECDC-Briefing-Note-2019.pdf>).
13. Ashiru-Oredope D, Hopkins S, Vasandani S, Umoh E, Oloyede O, Nilsson A et al. Healthcare workers' knowledge, attitudes and behaviours with respect to antibiotics, antibiotic use and antibiotic resistance across 30 EU/EEA countries in 2019. *Euro Surveill.* 2021;26(12):pii=1900633. www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.12.1900633.
14. Robertson J, Vlahović-Palčevski V, Iwamoto K, Högberg LD, Godman B, Monnet DL et al. Variations in the consumption of antimicrobial medicines in the European Region, 2014–2018: findings and implications from ESAC-Net and WHO Europe. *Front Pharmacol.* 2021;12:639207.
15. Commission notice — EU guidelines for the prudent use of antimicrobials in human health (2017/C 212/01). Brussels: European Commission; 2017 ([https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017XC0701\(01\)&from=ET](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017XC0701(01)&from=ET)).
16. D'Attri F, Arthur J, Blix HS, Hicks LA, Plachouras D, Monnet DL et al. Targets for the reduction of antibiotic use in humans in the Transatlantic Taskforce on Antimicrobial Resistance (TATFAR) partner countries. *Euro Surveill.* 2019;24(28):pii=1800339. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2019.24.28.1800339>.
17. Cassini A, Högberg LD, Plachouras D, Quattrocchi A, Hoxha A, Simonsen GS et al. Attributable deaths and disability-adjusted lifeyears caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis. *Lancet Infect Dis.* 2019;19(1):56–66. doi:[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30605-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30605-4).

Образец библиографической ссылки: Европейское региональное бюро ВОЗ и Европейский центр профилактики и контроля заболеваний. Эпиднадзор за устойчивостью к противомикробным препаратам в Европе, данные 2020 г. Краткий обзор. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2021 г.

© Европейский центр профилактики и контроля заболеваний, 2021 г.

Воспроизведение разрешено при условии указания источника.

© Всемирная организация здравоохранения, 2021 г.

Все права защищены. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения приветствует запросы на получение разрешения на воспроизведение или перевод своих публикаций на другие языки частично или полностью.

ВОЗ ISBN: 978-92-890-5631-1

⁴ Все ссылки по состоянию на 6 октября 2021 г.