



<https://doi.org/10.34883/Pl.2023.26.6.001>



Кенденков О.И.¹, Гавриленко Л.Н.²✉

¹Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Минск, Беларусь

²Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

DDD-анализ антибактериальной терапии в многопрофильном стационаре в период пандемии COVID-19

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: Кенденков О.И. – сбор и обработка материала, написание текста, составление списка литературы; Гавриленко Л.Н. – идея статьи, план написания, редактирование статьи, анализ и систематизация данных.

Подана: 02.09.2023

Принята: 13.10.2023

Контакты: larisa.gavrilenko@gmail.com

Резюме

Пандемия COVID-19 внесла изменения в потребление антибактериальных препаратов в стационаре в сторону существенного увеличения их натурального количества за счет увеличения разовых доз и количества пациентов, которым данные препараты назначались. Максимальный прирост дала группа резервных антибактериальных препаратов, а именно меропенем, дорипенем, имипенем/циластатин, эртапенем, колистин, а также ванкомицин и тейкопланин. Это связано с указаниями по ведению осложнений COVID-19-инфекции во временных рекомендациях Министерства здравоохранения Республики Беларусь и неизбежным ростом вентилятор-ассоциированных осложнений на фоне тяжелых ковид-инфекций, а также с широким использованием агрессивной антибактериальной терапии. Частое использование резервных антибактериальных препаратов в стационарах во время пандемии COVID-19 вызывает обоснованные опасения касательно глобального влияния на рост устойчивости к антибиотикам. Это подчеркивает необходимость разработки и внедрения стратегий, нацеленных на разумное применение данных препаратов.

Ключевые слова: антибактериальные препараты, COVID-19-инфекция, осложнения, резистентность

Kendenkov O.¹, Gavrilenko L.²

¹ City Clinical Emergency Hospital, Minsk, Belarus

² Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

A DDD-Analysis of Antibiotic Therapy in a Multidisciplinary Hospital During a COVID-19 Pandemic

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: Kendenkov O. – collection and processing of material, writing the text, compiling the list of references; Gavrilenko L. – idea of the article, writing plan, editing of the article, analysis of data.

Submitted: 02.09.2023

Accepted: 13.10.2023

Contacts: larisa.gavrilenko@gmail.com

Abstract

The COVID-19 pandemic has changed the consumption of antibacterial drugs in the hospital in the direction of a significant increase in their natural quantity due to an increase in single doses and the number of patients, to whom these drugs were prescribed. The maximum increase was given by the group of reserve antibacterial drugs, namely meropenem, doripenem, imipenem/cilastatin, ertapenem, colistin, as well as vancomycin and teicoplanin. This is due to the guidelines on the management of complications of COVID-19 infection in the temporary recommendations of the Ministry of Health of the Republic of Belarus and the inevitable growth of ventilator-associated complications on the background of severe COVID-19 infection, and as well as with the widespread use of aggressive antibiotic therapy. Frequent use of back-up antibacterial drugs in hospitals during the COVID-19 pandemic raises legitimate concerns about the global impact on the rise of antibiotic resistance. This emphasizes the need to develop and implementation of strategies aimed at the judicious use of these drugs.

Keywords: antibacterial drugs, COVID-19 infection, complications, resistance

Целью данного исследования было провести анализ динамики использования антибактериальных препаратов, включая резервные антибиотики, в больнице, оказывающей помощь пациентам с COVID-19, за 5-летний период с акцентом на период пандемии. В исследовании мы стремились выявить факторы, повлиявшие на рост потребления антибиотиков, и оценить риски развития антибиотикорезистентности. На основании полученных данных планировалось обосновать необходимость разработки стратегий рационального использования антибиотиков в стационаре в условиях пандемии и после нее. В качестве метода оценки потребления антибиотиков использовался DDD-анализ – международный стандартизированный подход, основанный на расчете суточных доз антибиотиков на 100 пролеченных пациентов в год по данным об использовании антибактериальных препаратов в стационаре. Это позволило проследить динамику потребления различных групп противомикробных средств за 5 лет. Анализ использования антибактериальных препаратов в УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи» г. Минска выявил значительный рост применения резервных антибиотиков (в частности карбапенемов, гликопептидов, колистина) в период пандемии COVID-19 по результатам проведенного DDD-анализа.

В период с 2018 по 2022 г. в динамике по годам составлены следующие ряды данных по результатам расчета DDD на 100 пролеченных пациентов. Меропенем: 2018 г. – 17,56 г,



2019 г. – 19,57 г, 2020 г. – 21,06 г, 2021 г. – 28,05 г, 2022 г. – 42,5 г. Дорипенем: 2018 г. – 2,38 г, 2019 г. – 4,24 г, 2020 г. – 3,86 г, 2021 г. – 4,34 г, 2022 г. – 4,53 г. Имипенем: 2018 г. – 6,33 г, 2019 г. – 4,24 г, 2020 г. – 5,38 г, 2021 г. – 3,47 г, 2022 г. – 6,04 г. Эртапенем: 2018 г. – 3,62 г, 2019 г. – 3,72 г, 2020 г. – 7,78 г, 2021 г. – 7,85 г, 2022 г. – 2,67 г. Ванкомицин: 2018 г. – 4,23 г, 2019 г. – 5,32 г, 2020 г. – 7,19 г, 2021 г. – 6,92 г, 2022 г. – 8,99 г. Тейкопланин: 2018 г. – 1,8 г, 2019 г. – 2,84 г, 2020 г. – 2,28 г, 2021 г. – 1,47 г, 2022 г. – 3,9 г. Колистин (млн МЕ): 2018 г. – 7,1 МЕ, 2019 г. – 8,18 МЕ, 2020 г. – 11,21 МЕ, 2021 г. – 15,08 МЕ, 2022 г. – 20,08 МЕ.

Анализ схем назначения антибактериальной терапии за последние пять лет подчеркивает проблему выбора между эффективным лечением бактериальных инфекций и потенциальной антибиотикорезистентностью, поскольку с целью борьбы с резистентными штаммами происходит увеличение доз вводимых препаратов. Рост потребления антибактериальных препаратов обусловлен особенностями временных рекомендаций по лечению COVID-19, предусматривающих назначение антибиотиков резерва, в том числе в качестве начальной терапии. Также COVID-19 связан с повышенной потребностью в инвазивной респираторной поддержке, что ведет к развитию осложненных пневмоний смешанной этиологии. В свою очередь, рост потребления антибиотиков ведет к увеличению частоты антибиотик-ассоциированных диарей, вызываемых *Clostridioides difficile*. Это приводит к дополнительному назначению препаратов группы гликопептидов.

Широкое применение резервных антибиотиков в стационарах в период пандемии COVID-19 вызывает обоснованные опасения в отношении глобального влияния на рост антибиотикорезистентности. Это подчеркивает необходимость разработки и внедрения стратегий, направленных на рациональное использование антибиотиков.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Order of the Ministry of Health of the Republic of Belarus No. 841 dated 21.06.2022 "On the organization of medical care for patients with COVID-19 infection".
2. Order of the Ministry of Health of the Republic of Belarus No. 1246 dated 30.10.2017 "On the organization of work of a clinical pharmacologist of a healthcare organization".