

Данная работа посвящена анализу заболеваемости болезнями органов дыхания взрослого населения Республики Беларусь и ее отдельных регионов и выявлению основных тенденций.

Проведен анализ первичной заболеваемости населения болезнями органов дыхания среди взрослого населения г. Гродно за 2010–2016 гг., рассчитаны среднегодовые показатели заболеваемости ( $A_0$ ), среднегодовые показатели тенденции ( $A_1$ ), рассчитаны темпы прироста заболеваемости населения г. Гродно.

Анализ структуры заболеваемости взрослого населения г. Гродно выявил, что болезни органов дыхания в структуре первичной заболеваемости занимают 1-е место (на протяжении всего периода исследования). Было отмечено, что за изученный период заболеваемость взрослого населения г. Гродно имела тенденцию к росту (анализ был проведен методом наименьших квадратов). Среднегодовой показатель частоты заболеваемости составил – ( $A_0=18675,3$ )<sup>0/0000</sup>.

Заболеваемость мужского населения болезнями органов дыхания преобладает над заболеваемостью женщин как в пенсионном, так и в трудоспособном возрасте.

Отмечено, что за изучаемый период заболеваемость пневмонией взрослого населения г. Гродно имеет устойчивую тенденцию к росту. Среднегодовой показатель частоты заболеваемости пневмонией среди взрослого населения составил – ( $A_0= 340,5$ )<sup>0/0000</sup>.

Заболеваемость пневмонией, как трудоспособного населения, так и населения пенсионного возраста, г. Гродно, имеет выраженную тенденцию к росту.

Таким образом, можно говорить о необходимости и важности профилактических мероприятий и ежегодных медицинских осмотров для проведения грамотной диагностики по выявлению заболеваний на ранних стадиях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Лещенко, И. В.* Обоснование выбора лекарственной терапии при хронической обструктивной болезни легких / И. В. Лещенко // *Болезни органов дыхания : Прилож. к журн. Consilium medicum.* – 2009. – № 1. – С. 34–39.
2. *Латфуллин, И. А.* Основы диагностики заболеваний органов дыхания: учебник / И. А. Латфуллин, А. А. Подольская. – М.: МЕДпресс-Информ, 2008. – 208 с.
3. *Милютин, А. А.* Методы обработки информации в эпидемиологии / А. А. Милютин, Р. А. Дудинская; под ред. А. А. Милютин. – М., 1999. – 68 с.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫХ ИЗОЛЯТОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СТАЦИОНАРНОГО ТИПА CHARACTERISTIC OF POLYRESISTENT ISOLATES ALLOCATED IN THE HEALTHCARE ORGANIZATIONS OF STATIONARY TYPE

**Д. А. Семашко, О. В. Тонко**  
**D. Semashko, O. Tonko,**

*Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,  
г. Минск, Республика Беларусь  
7798608@mail.ru*

*Belarusian State University, ISEU BSU, Minsk, Republic of Belarus*

В большинстве стран мира наблюдается резкий рост распространенности различных видов устойчивых к антимикробным препаратам грамотрицательных бактерий, в том числе энтеробактерий (Enterobacteriaceae), продуцирующих  $\beta$ -лактамазы расширенного спектра (БЛРС), энтеробактерий, устойчивых к карбапенемам и мультирезистентных штаммов *Pseudomonas aeruginosa* и *Acinetobacter baumannii*. Инфекции, вызванные этими микроорганизмами, клинически более тяжелые, смертность в 4 раза выше, чем при инфекциях, обусловленных чувствительными штаммами [2]. Цель исследования – оценка динамики выявления полирезистентных микроорганизмов в организациях здравоохранения г. Минска за 2015–2016 гг.

In most countries of the world there has been a sharp increase in the prevalence of various types of antimicrobial resistant Gram-negative bacteria, including enterobacteria (Enterobacteriaceae), producing broad-spectrum beta-lactamases (BSBLs), enterobacteria resistant to carbapenems and multiresistant strains of *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii*. Infections caused by these microorganisms are clinically heavier, mortality is 4 times higher than infections caused by sensitive strains [2]. The aim of the study was assessment of the dynamics of detection of multiresistant microorganisms in healthcare organizations in Minsk in 2015–2016.

*Ключевые слова:* *Acinetobacter baumannii, Klebsiella pneumoniae, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa*, полирезистентные изоляты, множественная лекарственная устойчивость.

*Keywords:* *Acinetobacter baumannii, Klebsiella pneumoniae, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa*, multiresistant isolates, multiple drug resistance.

Проблема резистентности микроорганизмов к антибиотикам известна и обсуждается давно, с 60-х гг. XX в. Однако на протяжении последних нескольких лет данному вопросу уделяется особо пристальное внимание как в мире, так и непосредственно в системе здравоохранения Республики Беларусь. Скорость развития устойчивости определяется селективным прессингом антибактериальных препаратов на геном микроорганизмов, что в свою очередь зависит от объема и спектра применяемых антибиотиков. Множественная лекарственная устойчивость бактерий становится одной из основных проблем здравоохранения. Особую озабоченность вызывает развитие резистентности к карбапенемам и гликопептидам, поскольку эти группы антибиотиков считаются одними из последних эффективных лекарственных средств, доступных для лечения инфекций, вызванных устойчивыми микроорганизмами [1; 3].

Для оценки антибиотикограмм микроорганизмов, полученных диско-диффузионным методом и методом серийных разведений, использовалась компьютерная аналитическая программа WHONET, которая позволяет проводить анализ распределения резистентных и чувствительных штаммов микроорганизмов с помощью распределения доли резистентных (R), умеренно-чувствительных (I) и чувствительных штаммов (S), а также создавать профили резистентности микроорганизмов. Все количественные данные регистрировали и статистически обрабатывали в электронных таблицах MS Excel. Объектом исследования являлась информационная база WHONET за 2015 и 2016 годы, содержащая сведения о выявлении *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Enterobacter species*, полученная из лаборатории кафедры эпидемиологии и микробиологии ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования» и микробиологической лаборатории ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии».

В результате исследования установлено, что наибольшая устойчивость к антибактериальным препаратам выявлена среди таких грамотрицательных микроорганизмов, как *Acinetobacter baumannii* (88,8–89,6 %), *Pseudomonas aeruginosa* (95,1–96,4 %) и у грамположительных – среди *Enterococcus faecium* (97,1–89,2 %).

Выявлен статистически значимый рост уровня резистентности изолятов *Acinetobacter baumannii* к имипенему в 2016 году по сравнению с 2015 годом на 4,2 % ( $p < 0,01$ ). Достоверный рост резистентности изолятов *A. baumannii* к карбапенемам установлен по всем анализируемым организациям здравоохранения, при этом наибольший уровень устойчивости выявлен в отделениях реанимации и анестезиологии (50,5±1,5 % в 2015 году и 82,7±1,4 % в 2016 году), ( $p < 0,01$ ).

При анализе данных устойчивости *Pseudomonas aeruginosa* выявлен достоверный рост удельного веса резистентных изолятов к цефтазидиму и амикацину в 2016 г. ( $p < 0,001$ ). Распространенность полирезистентных изолятов в анализируемых организациях здравоохранения остается на высоком уровне (от 59,4±5,0 % до 92,5±2,1 % в 2015 г. и от 67,6±7,7 % до 99,0±0,4 % в 2016 г.). Наибольший уровень резистентных изолятов выявлен в гнойно-хирургических отделениях (94,9±1,4 % и 99,3±0,7 % в 2015 и 2016 гг. соответственно).

Достоверных динамических различий резистентности к гликопептидам у изолятов *Enterococcus spp.* и *Staphylococcus aureus* за анализируемые 2 года не установлено.

Обнаружен высокий уровень резистентности изолятов *Staphylococcus aureus* к пенициллину, но при сравнении данных за 2015 и 2016 г. наблюдалось статистически значимое снижение уровня резистентных изолятов с 91±0,4 % до 85,9±0,4 %,  $p < 0,001$ . Большой процент устойчивых изолятов к оксациллину указывает на высокое распространение MRSA в организациях здравоохранения г. Минска. Однако в отношении оксациллина также наблюдалось достоверное снижение уровня устойчивых изолятов (с 47,4±0,6 % до 33,8±0,6 %,  $p < 0,001$ ).

Указанные обстоятельства требуют проведения постоянного микробиологического мониторинга и повышения его эффективности в системе надзора за распространением и циркуляцией возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) с углубленным изучением их биологических свойств, применительно к отдельным регионам, различным типам медицинских стационаров, нозологическим формам заболеваний и локализациям патологических процессов [4].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Aguirre-Quñonero, A. Non-molecular detection of carbapenemases in Enterobacteriaceae clinical isolates. / A. Aguirre-Quñonero, L. Martínez-Martínez // Journal of Infection and Chemotherapy. – 2017. – Vol. 23, № 1. – P. 1–11.
2. Lautenbach, E. Addressing the Emergence and Impact of Multidrug-Resistant Gram-Negative Organisms: A Critical Focus for the Next Decade / E. Lautenbach, Eli N. Perencevich // Infection Control and Hospital Epidemiology. Special Topic Issue: Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae and Multidrug-Resistant Organisms. – 2014. – Vol. 35, № 4. – P. 333–335.
3. Maletis, G. Carbapenem resistance: overview of the problem and future perspectives / G. Maletis // Ther Adv. Infect. Dis. – 2016. – P. 15–21.
4. Тонко О. В. Анализ антибиотикорезистентности штаммов *Acinetobacter baumannii* / О. В. Тонко [и др.] // Лаб. диаг-ка. Вост. Евр. – 2017. – Т. 6, № 3. – С. 323–332.