

них у 14 (40 %) мужчин и 21 (60 %) женщины. Буллезно-геморрагическая форма была зафиксирована у 8 (3,56 %) пациентов, из них 5 (62,5 %) мужчин и 3 (37,5 %) женщины. Эритемотозно-геморрагическая форма была также зафиксирована у 8 (3,56 %) пациентов, из которых 6 (75 %) мужчин и 2 (25 %) женщины.

2. Во второй возрастной группе (старше 60 лет) эритематозная форма была выявлена в 547 (70,76 %) случаях, из них 153 (28 %) мужчины и 394 (72 %) женщины. Эритематозно-буллезная форма была у 90 (11,64 %) пациентов, из которых 10 (11,1 %) мужчин и 80 (88,9 %) женщин. Эритематозно-геморрагическая форма отмечена у 66 (8,4 %) пациентов, из них 17 (25,8 %) мужчин и 49 (72,2 %) женщин. Буллезно-геморрагическая форма наблюдалась у 37 (4,78 %) пациентов, из которых 6 (16,2 %) мужчин и 31 (83,8 %) женщина.

Выводы

Пик заболеваемости рожей приходится на возраст от 60 лет и старше (48,34 %). От 18 до 44 лет преобладает заболеваемость рожей у мужчин (63,1 %), после 60 лет — у женщин (73,22%) ($p < 0,05$). Наиболее часто встречаемой локализацией в двух возрастных группах являются нижние конечности — 83,6 и 78,7 %, соответственно. Локализация очага воспаления в области туловища во всех группах была зафиксирована только у женщин. Эритематозная форма встречается чаще других в двух контрольных группах: у лиц молодого возраста в 67,6 % случаев, у лиц пожилого и старческого возраста в 70,76 % случаев, причем в молодом возрасте эритематозная форма чаще отмечается у мужчин (65,8 %), а в пожилом и старческом возрасте — у женщин (72 %), $p < 0,05$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Stevens, D. L. Impetigo, Erysipelas and Cellulitis. 2016 Feb 10 In: J. J. Ferretti, D. L. Stevens, V. A. Fischetti, editors. *Streptococcus pyogenes: Basic Biology to Clinical Manifestations* [Internet]. Oklahoma City (OK): University of Oklahoma Health Sciences Center; 2016. — Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK333408/>. — Дата доступа: 26.11.2018.
2. Эволюция стрептококковой инфекции: рук-во для врачей / под ред. В. В. Левановича, В. Н. Тимченко. — СПб.: СпецЛит, 2015. — 495 с.
3. Белова, Е. А. Прогнозирование рецидивов у больных первичной и рецидивирующей рожей / Е. А. Белова, Л. В. Титарева, Н. Г. Лищук // *Человек и его здоровье*. — 2008. — № 1. — С. 49–50.
4. Всемирный Интернет-портал [Электронный ресурс] / Всемирная организация здравоохранения. — 2016. — Режим доступа: <http://www.who.int>. — Дата доступа: 21.11.2018.
5. Диагностическое значение экзантем при инфекционных заболеваниях на догоспитальном этапе / Н. Ф. Плавунув [и др.] // *Архив внутренней медицины*. — 2016. — № 6 (3). — С. 36–41.

УДК 577.15:579.8]:616.6-022

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПРОДУЦЕНТОВ БЕТА-ЛАКТАМАЗ РАСШИРЕННОГО СПЕКТРА СРЕДИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ В РАЗНЫХ СТРАНАХ МИРА

Мишукова Ю. Д., Акушевич С. А.

Научный руководитель: к.м.н., доцент Л. В. Лагун

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Наиболее частыми возбудителями инфекций мочевыводящих путей (ИМП) являются энтеробактерии, главным образом — *Escherichia coli*, на долю которой может приходиться до 85 % всех заболеваний, а также *Proteus mirabilis* и *Klebsiella pneumoniae* [1].

В последнее время резистентность энтеробактерий к ряду антибактериальных препаратов, особенно бета-лактамам, приобретает все большее распространение, что является серьезной проблемой здравоохранения во всем мире. Синтез бета-лактамаз расширенного спектра (БЛРС) — один из наиболее распространенных и клинически значимых механизмов резистентности энтеробактерий к современным бета-лактамам антибиотикам [2, 3]. Распространение бета-лактамаз часто носит эпидемический характер, при этом доминируют определенные штаммы или ферменты в масштабах как отдельных центров, так и обширных географических зон.

Цель

Изучить распространенность БЛРС-продуцирующих штаммов возбудителей ИМП в разных странах мира.

Материал и методы исследования

Проведение анализа научных литературных данных, публикаций, содержащих актуальную информацию по проблеме распространения БЛРС основных возбудителей ИМП в лечебно-профилактических учреждениях разных страна мира.

Результаты исследования и их обсуждение

Бета-лактамазы представляют обширную группу генетически и функционально различных бактериальных ферментов, отличающихся способностью разрушать бета-лактамы антибиотики, тем самым обеспечивая устойчивость к ним бактерий-продуцентов. Бета-лактамазы встречаются у подавляющего большинства бактериальных возбудителей инфекций, в том числе и у возбудителей ИМП. Термин «бета-лактамазы расширенного спектра» (от англ. extended-spectrum β -lactamases — ESBL) объединяет большое число бактериальных ферментов, которые отличаются способностью расщеплять оксимино- β -лактамы (цефалоспорины III–IV поколений и азтреонам) наряду с пенициллинами и ранними цефалоспоридами и проявляют чувствительность к ингибиторам (клавулановой кислоте, сульбактаму и тазобактаму). Описано более 200 различных БЛРС, и этот список постоянно пополняется [2–4].

Бета-лактамазы TEM-типа чаще всего встречаются среди *E. coli* и *K. pneumoniae*, однако их обнаружение возможно практически среди всех представителей семейства *Enterobacteriaceae* и ряда других грамотрицательных микроорганизмов. Ферменты SHV-типа чаще встречаются у *K. pneumoniae*, но возможны находки и у других микроорганизмов. К БЛРС относятся также ферменты других генетических групп молекулярного класса A, среди которых наибольшее значение имеют CTX-M β -лактамазы (цефотаксимазы), большинство из которых проявляют значительно более высокую активность в отношении цефотаксима и цефтриаксона по сравнению с цефтазидимом. Кроме того, характерную для БЛРС активность могут проявлять и плазмидные β -лактамазы класса D, в частности, производные OXA-10, которые в меньшей степени подавляются клавулановой кислотой и распространены в основном у *Pseudomonas aeruginosa* [3, 4].

БЛРС в настоящее время широко распространены в большинстве стран мира. Бактерии — продуценты БЛРС обычно колонизируют пациентов, находящихся в стационаре, особенно в отделениях реанимации и интенсивной терапии, урологических, ожоговых и некоторых других отделениях. Проведенными в НИИ урологии Российской Федерации исследованиями выявлена большая распространенность ферментов β -лактамаз среди микроорганизмов, выделенных от больных в урологическом стационаре: процент штаммов, обладающих бета-лактамазной активностью, варьировал от 36 (*E. coli*) до 75 (*K. pneumoniae*).

По результатам многоцентрового исследования SMART, проведенного в 2009–2010 гг., продуцентами БЛРС оказались 17,9 % штаммов *E. coli*. БЛРС-активность уропатогенов *E. coli* варьировала в зависимости от географического региона: Азиатско-Тихоокеанский регион — 27,7 %, Латинская Америка — 23,3 %, Европа — 18,8 %, Африка — 16,2 %, Северная Америка — 7,4 % [5].

По результатам исследования ARESC в Италии, Испании, Бразилии и России (странах, где антибиотикорезистентность распространена в наибольшей степени) 48 штаммов уропатогенов (39 изолятов *E. coli*, 6 — *K. pneumoniae* и 3 — *P. mirabilis*) продуцировали БЛРС, причём, в основном, типа СТХ-М [6].

В 2007–2008 гг. провели исследование 288 клинических изолятов *K. pneumoniae*, выделенных из мочи пациентов с ИМП из 5 госпиталей трех городов Ирана (Илам, Табриз и Тегеран). Частота БЛРС-положительных штаммов составила 39–50 %. БЛРС-активность штаммов *K. pneumoniae* была обусловлена наличием *bla_{SHV}*, *bla_{СТХ-М}* и *bla_{ТЕМ}*-генов у 104, 22 и 17 штаммов соответственно. [7].

В Саудовской Аравии из 400 исследуемых клинических изолятов *K. pneumoniae*, выделенных из мочи, 55 % штаммов обладали БЛРС-активностью, у которых в 97,3 % случаев детектировались *bla_{SHV}*-гены и 84,1 % — *bla_{ТЕМ}*-гены. На севере Индии продукция БЛРС была выявлена у 56 % из 100 исследуемых штаммов клебсиелл [8].

Выводы

Таким образом, распространение БЛРС среди основных возбудителей ИМП носит масштабный характер. БЛРС относятся к детерминантам резистентности, быстрое распространение которых представляет наибольшую угрозу целой группе антибактериальных препаратов — цефалоспоринов различных поколений, что приводит к их клинической неэффективности при терапии инфекций, в том числе и ИМП. Для предотвращения распространения БЛРС необходимо проводить ряд мероприятий, среди которых можно выделить регулярное тестирование «подозрительных» на наличие БЛРС бактерий, своевременную коррекцию эмпирической антибиотикотерапии инфекций мочевыводящих путей при выявлении БЛРС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Микробиологический пейзаж и продукция бета-лактамаз расширенного спектра действия при инфекции мочевыводящих путей / И. М. Устьянцева [и др.] // Клиническая медицина. — 2009. — № 3. — С. 56–59.
2. Страчунский, Л. С. β-Лактамазы расширенного спектра – быстро растущая и плохо осознаваемая угроза / Л. С. Страчунский // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 2005. — Т. 7, № 1. — С. 92–96.
3. Сидоренко, С. В. Бета-лактамазы расширенного спектра: клиническое значение и методы детекции / С. В. Сидоренко // Инфекции и антимикробная терапия. — 2002. — Т. 4, № 6. — С. 1–12.
4. Эйдельштейн, М. В. β-Лактамазы аэробных грамотрицательных бактерий: характеристика, основные принципы классификации, современные методы выявления и типирования / М. В. Эйдельштейн // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 2001. — Т. 3, № 3. — С. 223–242.
5. Antimicrobial susceptibility of global inpatient urinary tract isolates of *Escherichia coli*: results from the Study for Monitoring Antimicrobial Resistance Trends (SMART) program: 2009–2010 / D. J. Hoban [et al.] // Diagnostic Microbiology and Infectious Disease. — 2011. — Vol. 70 (4). — P. 507–511.
6. The ARESC study: an international survey on the antimicrobial resistance of pathogens involved in uncomplicated urinary tract infections / G. C. Schito [et al.] // Int J Antimicrob Agents. — 2009. — № 6. — P. 87–96.
7. Incidence of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* in patients with urinary tract infection / S. Ghafourian [et al.] // Sao Paulo Med J. — 2012. — Vol. 130 (1). — P. 37–43.
8. Al-Agamy, M. H. Prevalence and molecular characterization of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* in Riyadh, Saudi Arabia / M. H. Al-Agamy, A. M. Shibl, A. F. Tawfic // Ann Saudi Med. — 2009. — Vol. 29 (4). — P. 253–257.

УДК 616.36-002.2:616.36-004-002.17]-07

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНДЕКСОВ ФИБРОЗА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ В

Мосунова Э. А.

Научный руководитель: д.м.н., доцент В. М. Мицура

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Заболееваемость и летальность работоспособного населения от цирроза печени является актуальной медицинской и социально-экономической проблемой [1]. В настоя-