

Чувствительность внутрибольничных штаммов бактерий рода *Acinetobacter* к некоторым антибиотикам в многопрофильном стационаре г. Баку

С. А. АТАКИШИЗАДЕ

Азербайджанский Медицинский Университет, Баку, Азербайджан

Изучена чувствительность к некоторым антибиотикам внутрибольничных штаммов *Acinetobacter spp.*, вызывающих пневмонию и септические инфекции в хирургической клинике. *Acinetobacter spp.* были выделены в качестве доминантного возбудителя у 14,6% пациентов с пневмонией из мокроты и у 13% пациентов с септическими инфекциями из крови.

Acinetobacter spp. были устойчивы к некоторым антибиотикам. Большинство изолированных из мокроты штаммов были восприимчивы к колистину и больше половины штаммов, выделенных из крови, были чувствительны к колистину и тигециклину.

Ключевые слова: внутрибольничные инфекции, *Acinetobacter spp.*, чувствительность к антибиотикам

The Sensitivity of Nosocomial Strains *Acinetobacter spp.* to Some Antibiotics in a Multidisciplinary Hospital in Baku city

S. A. Atakishizadeh

Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

The sensitivity to some antibiotics of *Acinetobacter spp.*, that cause pneumonia and septic infections in surgical clinic were studied. *Acinetobacter spp.* were isolated as dominant causative agent 14.6% from sputum of the patients with pneumonia and 13% from blood of the patients with septic infections.

Acinetobacter spp. were highly resistant to some antibiotics. Most strains isolated from sputum were susceptible to colistin and half of strains, isolated from blood to colistin and tigecycline.

Keywords: nosocomial infections (Hospital-acquired infections), *Acinetobacter spp.*, sensitivity to antibiotics

Для цитирования: С.А. Атакишизаде. Чувствительность внутрибольничных штаммов бактерий рода *Acinetobacter* к некоторым антибиотикам в многопрофильном стационаре г. Баку. Детские инфекции. 2018; 17(3):62-63. doi.org/10.22627/2072-8107-2018-17-3-62-63

For citation: S.A. Atakishizadeh. The sensitivity of nosocomial strains *Acinetobacter spp.* to some antibiotics in a multidisciplinary hospital in Baku city. Detskie Infektsii=Children's Infections. 2018; 17(3):62-63. doi.org/10.22627/2072-8107-2018-17-3-62-63

Контактная информация: Атакишизаде Садррадин Абдулла оглы, к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней Азербайджанского Медицинского Университета, Баку, Азербайджан, e-mail: iris.ax@mail.ru

Sadraddin Abdulla ogli Atakishizadeh, PhD, assistant professor, Department of infectious diseases of Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan, e-mail: iris.ax@mail.ru

В последние годы все большее внимание в отечественной и зарубежной литературе уделяется вопросам чувствительности или резистентности возбудителей внутрибольничных инфекций к различным антибиотикам [1–4]. Данный вопрос особенно актуален в многопрофильных стационарах, в том числе в хирургических отделениях, где возбудителями внутрибольничных инфекций являются грамотрицательные коккообразные бактерии. Типичным представителем таких бактерий является *Acinetobacter baumannii*, который считается одним из основных возбудителей внутрибольничных инфекций, в частности пневмоний, связанных с бактериемией и искусственным дыханием [2, 3]. Описаны сепсис у иммунодефицитных больных, эндокардит, инфекции мочевых путей, раневые и ожоговые инфекции, связанные с *A. baumannii* [4, 5].

В литературе все чаще встречаются сообщения о резистентности штаммов *A. baumannii*, изолированных в отделениях интенсивной терапии, к ряду антибиотиков [6, 7]. Немаловажное значение имеет и региональная чувствительность и резистентность [7].

Целью исследования явилось изучение чувствительности и резистентности к некоторым применяемым антибиотикам штаммов *A. baumannii*, изолированных в хирургической клинике.

Материалы и методы исследования

Определение чувствительности и резистентности к применяемым антибиотикам штаммов *A. baumannii*

проведено у 127 больных, поступивших в клинику учебно-хирургического корпуса при Азербайджанском медицинском университете г. Баку в 2014–2015 гг.

Материалом для исследований являлась мокрота (утренняя) и кровь больных с клиническими проявлениями пневмонии и сепсиса. Проводили посев полученного патологического материала на среды Мюллера, агар Хинтона, кровяной агар ЕМВ, Сабуро. Выделенные культуры идентифицировали с помощью общепринятых методов (морфологических, культуральных, биохимических и др.). В случае выявления патогенного штамма ставилась антибиограмма с определением чувствительности к некоторым препаратам с использованием метода диск-диффузии с учетом предложений Европейского комитета по тесту чувствительности к антимикробным препаратам (EUCAST-European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 4,0, valid from 2014-01-01).

Во всех случаях штамм оценивался как резистентный (R), умеренно-устойчивый (I), либо чувствительный (S). Произведен подсчет суммарного количества устойчивых и умеренно-устойчивых штаммов, что в конечном итоге отражает процесс формирования резистентности.

Результаты и их обсуждение

Среди 127 наблюдаемых больных 34 (27%) были дети в возрасте 0–1 г. — 13 (38,2%), 1–3 лет — 7 (20,6%), 4–16 лет — 14 (41,2%). *Acinetobacter* выявля-

лись преимущественно в возрастной группе 4–16 лет (в 60% случаев). У детей в возрасте до 3 лет жизни в основном были выделены бактерии рода *Klebsiella*, *Proteus*, *St. aureus*.

Бактерии рода *Acinetobacter* были выявлены у 6-ти из 41 больного с пневмонией (14,6%), у 6-ти из 46 больных с сепсисом (13,0%) и у 2-х из 40 больных с инфекциями послеоперационной области (5,0%).

Изолированные из мокроты бактерии *Acinetobacter* отличались резистентностью к большинству антибиотиков. Эти штаммы проявляли устойчивость к сульфаметаксазол-триметоприму, гентамицину, азтреонаму, имипенему, меропенему, пиперациллину, цефтазидиму. Пять резистентных штаммов (из 6) было выявлено к ципрофлоксацину, левофлоксацину, амикацину и тигециклину. Все эти штаммы были чувствительны только к колистину (табл. 1).

Изолированные из крови септических больных штаммы бактерий рода *Acinetobacter* тоже отличались резистентностью ко многим антибиотикам. Так, все штаммы сохраняли резистентность к амикацину и гентамицину, наибольшее число штаммов (5 из 6-ти) оказались резистентными к цефтазидиму, цефепиму, имипенему, меропенему, пиперациллину, пиперациллин/тазобактаму, азтреонаму, триметоприм-сульфометаксазолу. Только половина этих штаммов *Acinetobacter* проявляла чувствительность к тигециклину и колистину, треть — к ципрофлоксацину и левофлоксацину (табл. 1).

Полученные нами данные полностью согласуются с данными других исследователей. Так, из 145 карбапенем-резистентных штаммов *Acinetobacter*, полученных из эндотрахеальных секретов больных с ожогами, выявляемость металло-β-лактамазы (MBL) составляла 26,9% и все MBL-позитивные штаммы были мультирезистентными [4]. По результатам другого исследования можно отметить, что все штаммы, изолированные от больных пневмонией, связанной с бактериемией и искусственным дыханием, оказались устойчивыми к ампициллину, амоксициллину, цефуроксиму, цефокситину, цефотаксиму и нитрофурантоину, 7% штаммов проявляли резистентность к амикацину, 70% — цефтазидиму, цефепиму, имипенему, меропенему, гентамицину, ципрофлоксацину и триметоприм/сульфаметоксазолу. Все штаммы были чувствительны к колистину [3].

В настоящее время ведется поиск генов резистентности к антибиотикам, в одном исследовании при секвенировании с помощью ПЦР в 99% изолятов штаммов *Acinetobacter baumannii* обнаружены гены резистентности к оксациллину — OXA-51, в 77% — ген OXA-23. Ни один из штаммов не имели гены GES, GIM, IMP, KMP, NDM, OXA-24, OXA-58, PER, SIM, SPM, VEB и VIM [6].

Заключение

Таким образом, проведенные нами исследования и приведенные литературные данные выявили резистентность штаммов бактерий рода *Acinetobacter* ко многим применяемым антибиотикам. Установлено, что большинство изолированных из мокроты штаммов были восприимчивы к колистину и больше половины штаммов, выделенных из крови, были чувствительны к колистину и тигециклину. Это указывает на то, что в клинической практике для лечения инфекций, вызванных бактериями рода *Acinetobacter*, предпочтение должно отдаваться колистину.

Таблица 1. Чувствительность и резистентность штаммов бактерий рода *Acinetobacter* к некоторым антибиотикам

Table 1. Sensitivity and resistance of strains of bacteria of the genus *Acinetobacter* to certain antibiotics

Antibiotics	Strains isolated from patients with pneumonia (6 strains)		Strains isolated from patients with sepsis (6 strains)	
	S	R	S	R
Ceftazidime	0	6	1	5
Cefepim	1	5	1	5
Piperacillin + tazobactam	0	6	1	5
Piperacillin	0	6	1	5
Imipenem	0	6	1	5
Meropenem	0	6	1	5
Aztreonam	0	6	1	5
Gentamicin	0	6	0	6
Amikacin	1	5	0	6
Tigecycline	1	5	3	3
Ciprofloxacin	1	5	2	4
Levofloxacin	1	5	2	4
Trimethoprim-sulfamethoxazole	0	6	1	5
Colistin	5	1	3	3

S — число чувствительных штаммов, R — число резистентных штаммов

Литература/References:

1. Синопальников А.И., Гучев И.А. Макролиды: современная концепция применения. Рус. мед. журн. 2003; 11(2):88–92. [Sinopalnikov A.I., Guchev I.A. Macrolides: modern concept of application. *Rus. Med. Journal*. 2003; 11: 2: 88–92. (In Russ.)]
2. Hartzell J., Kim A., Kortepter M., Moran K. *Acinetobacter pneumonia: a review. Med. Gen. Med.* 2007, 9(3):4.
3. Jones R. Microbial etiologies of hospital-acquired bacterial pneumonia and ventilator-associated bacterial pneumonia. *Clin. Infect. Dis.* 2010, 51(9):1114.
4. Kumar S., De A., Baveja S., Gore M. Prevalence and risk factors of metallo-β-lactamase producing *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter* species in burns and surgical wards in a tertiary care hospital. *J Lab Physicians.* 2012, 4(1):39–42.
5. Li J., Yu L., Yang J. et al. Species distribution of pathogens and prognostic factors for catheter-related bloodstream infections in intensive care unit. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2015, 95(9):659–662.
6. Lowings M., Ehlers M., Dreyer A., Kock M. High prevalence of oxacillinases in clinical multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* isolates from the Tshwane region, South Africa — an update. *BMC Infect Dis.* 2015 15: 521.
7. Mohammadtaheri Z., Pourpaki M., Mohammadi F. et al. Surveillance of antimicrobial susceptibility among bacterial isolates from intensive care unit patients of a tertiary-care university hospital in Iran: 2006–2009. *Chemotherapy.* 2010, 56(6):478–484.

Конфликт интересов: Автор подтвердил отсутствие конфликта интересов, финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Conflict of interest: The author confirmed the absence conflict of interest, financial support, which should be reported