

ГОРШЕНИНА Е. И., СКОРОБОГАТОВА Л. Н.,

ЧЕГОДАЕВА Л. В., МУРСЯКАЕВА Р. Р.

ГЕМОКУЛЬТУРА У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Аннотация. В статье приведена оценка частоты встречаемости в венозной крови бактериальных возбудителей и их чувствительность к антибактериальным препаратам у пациентов с тяжелой пневмонией. Изучение гемокультуры у пациентов с тяжелой пневмонией и спектра ее чувствительности к антибиотикам позволяет при необходимости внести коррективы в лечение.

Ключевые слова: гемокультура, возбудители тяжелой пневмонии, антибактериальная терапия, антибиотикорезистентность.

GORSHENINA E. I., SKOROBOGATOVA L. N.,

CHEGODAEVA L.V., MURSYAKAEVA R. R.

BLOOD CULTURE IN PATIENTS WITH SEVERE PNEUMONIA

Abstract. The article provides an assessment of the incidence of bacterial pathogens in venous blood and their sensitivity to antibacterial drugs in patients with severe pneumonia. The study of hemoculture in patients with severe pneumonia and the spectrum of its sensitivity to antibiotics allows, if necessary, to make adjustments to the treatment.

Keywords: blood culture, causative agents of severe pneumonia, antibacterial therapy, antibiotic resistance.

Введение. Пневмония относится к наиболее распространенным заболеваниям и является одной из ведущих причин смерти от инфекционных болезней. Самую большую проблему на сегодняшний день представляют пациенты с тяжелой внебольничной пневмонией [1].

Несмотря на широкий спектр диагностических тестов, точная идентификация возбудителей пневмонии по-прежнему остается значимой проблемой как для врачей-клиницистов, так и для микробиологов. Установить этиологический диагноз заболевания, по данным разных авторов, не представляется возможным в 40–60 % случаев [2]. Лидирующим возбудителем внебольничной пневмонии (ВП), особенно при тяжелых формах заболевания, остается *Streptococcus (St.) pneumoniae* [3].

Как показал анализ практики лечения госпитализированных пациентов с ВП в различных регионах РФ в 2005–2006 гг., наиболее серьезные проблемы с выбором антимикробного препарата и качеством этиологической диагностики отмечались у пациентов с тяжелым течением заболевания. Стартовый режим антибактериальной терапии

(АБТ) соответствовал национальным рекомендациям лишь в 15% случаев, только 44% пациентов получали комбинированную АБТ, из них 72% комбинаций были нерациональными. Бактериологическое исследование крови выполнялось у 8% пациентов, мокрота исследовалась у 35%. Причем в большинстве случаев клинический материал собирался после начала АБТ, что существенно снижало информативность данного метода исследования [4].

В настоящее время во всем мире отмечается рост резистентности возбудителей респираторных инфекций к антимикробным препаратам [5–7]. Всемирная организация здравоохранения характеризует сложившуюся в мире ситуацию по росту устойчивости микроорганизмов к антибиотикам как глобальный кризис в здравоохранении [7]. Краеугольным камнем лечения внебольничных пневмоний является рациональная антибактериальная терапия, которую следует проводить в соответствии с федеральными рекомендациями [8].

Цель исследования – определение наиболее распространенных бактериальных возбудителей в венозной крови и их чувствительности к антибактериальным препаратам у пациентов с тяжелой пневмонией.

Материал и методы исследования. Материалом для исследования явились результаты бактериологического исследования крови 725 пациентов с верифицированным диагнозом «тяжелая пневмония», находившихся на лечении в ГБУЗ РМ «Республиканская клиническая больница №4» и ГБУЗ РМ «Республиканская клиническая больница №3» г. Саранска в 2013–2016 гг. Подавляющее большинство больных – мужчины – 574 (79,2%), количество женщин составило – 151 (20,8%). Возрастной диапазон – от 16 до 94 лет. Средний возраст обследуемых – 52 года.

Кровь на стерильность забирали в утренние часы из локтевой вены.

Чувствительность каждого из выделенных штаммов изучали к определенному традиционно применяемому для исследования набору антимикробных препаратов.

Результаты собственных исследований. При бактериологическом исследовании крови 725 пациентов с верифицированным диагнозом «тяжелая пневмония» было получено 97 положительных результатов, что составило 13,4%. В структуре выявленных возбудителей преобладал грамположительный *Staphylococcus (S.) epidermidis* – у 7% (50 пациентов). Данный возбудитель был выделен в двух последовательных гемокультурах, поэтому отнесен к этиологически значимому. Реже выделялись *Enterococcus* – у 3% (19 пациентов), *Klebsiella pneumoniae* – у 1,1% (14 пациентов), *S. aureus* – у 1% (7 пациентов). Частота выделения *Escherichia (E.) coli* и *Pseudomonas (P.) aeruginosa* была еще ниже и составила 0,5% (4 пациента) и 0,4% (3 пациента) соответственно. В подавляющем большинстве случаев,

у 87% пациентов, гемокультура оказалась отрицательной (рис. 1). Низкий процент положительной гемокультуры мог быть обусловлен предшествующим приемом антибиотиков, наличием анаэробной флоры, низкой высеваемостью венозной крови.

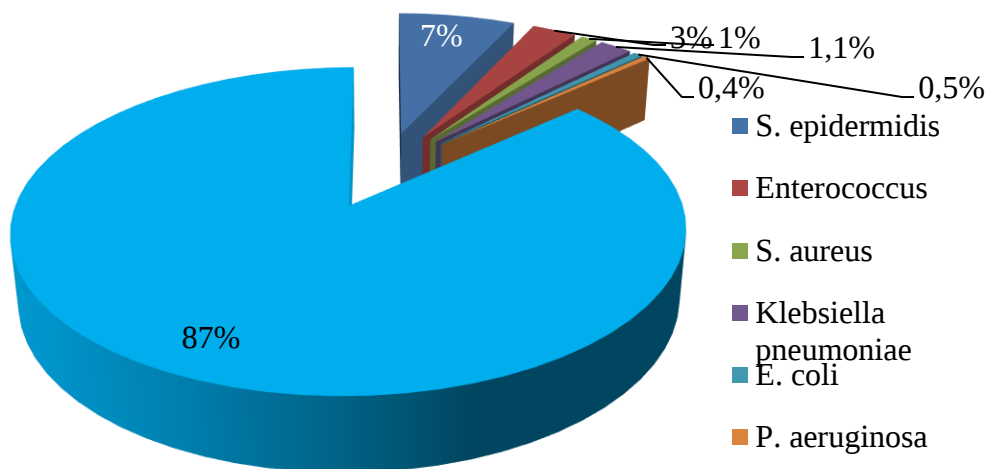


Рис. 1. Структура возбудителей тяжелой пневмонии, выделенных при бактериологическом исследовании крови.

Результаты исследования чувствительности *S. epidermidis* к антибиотикам показали максимальную чувствительность данного возбудителя к офлоксацину, цефепиму, сизомицину, фузидину, кларитромицину, гентамицину, имипенему; умеренную чувствительность — к ванкомицину, цефтриаксону, цефотаксиму, ципрофлоксацину, доксициклину; низкую чувствительность — к ампициллину, пенициллину, амоксициллину, оксациллину, азитромицину, джозамицину, эритромицину, тетрациклину, линкомицину; выявлена резистентность к норфлоксацину, рокситромицину, китасамицину (рис. 2).

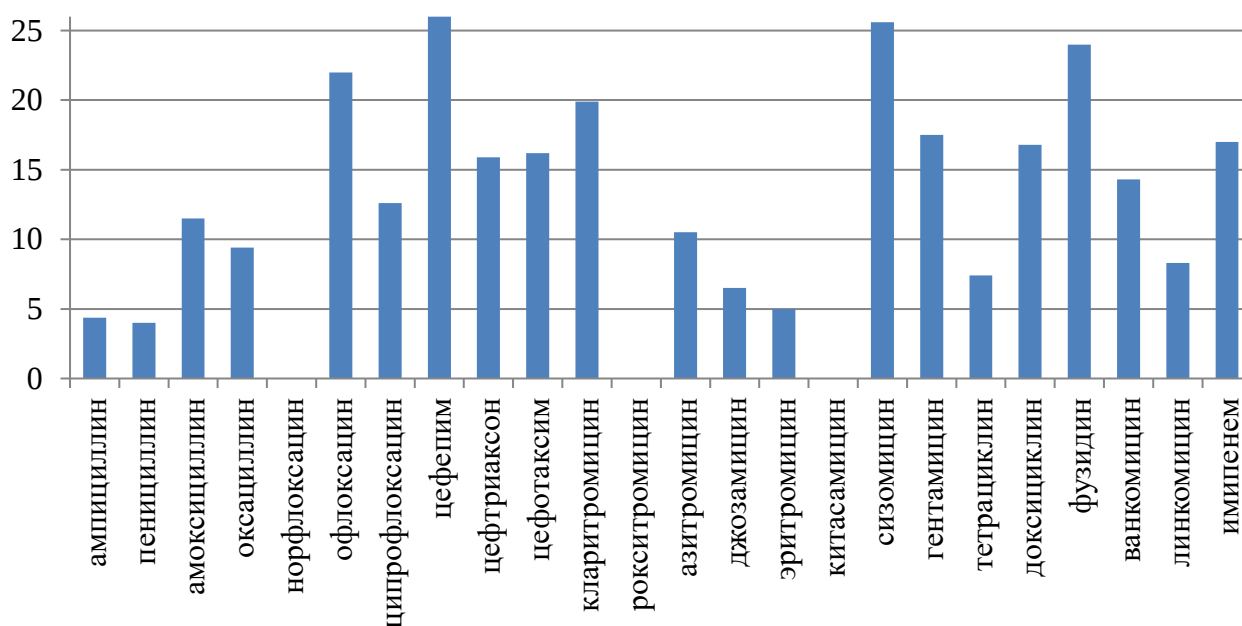


Рис. 2. Спектр чувствительности *Staphylococcus epidermidis* к антибиотикам.

У *Enterococcus* выявлена максимальная чувствительность к ванкомицину, умеренная чувствительность в отношении ампициллина, доксициклина, меропенема, ципрофлоксацина. Выявлена низкая чувствительность к гентамицину и линкомицину. Возбудитель оказался резистентен к большинству антибактериальных препаратов: оксациллину, амоксициллину, цефтриаксону, азитромицину, эритромицину, клитасамицину, рокситромицину, стрептомицину, имипенему (рис. 3).

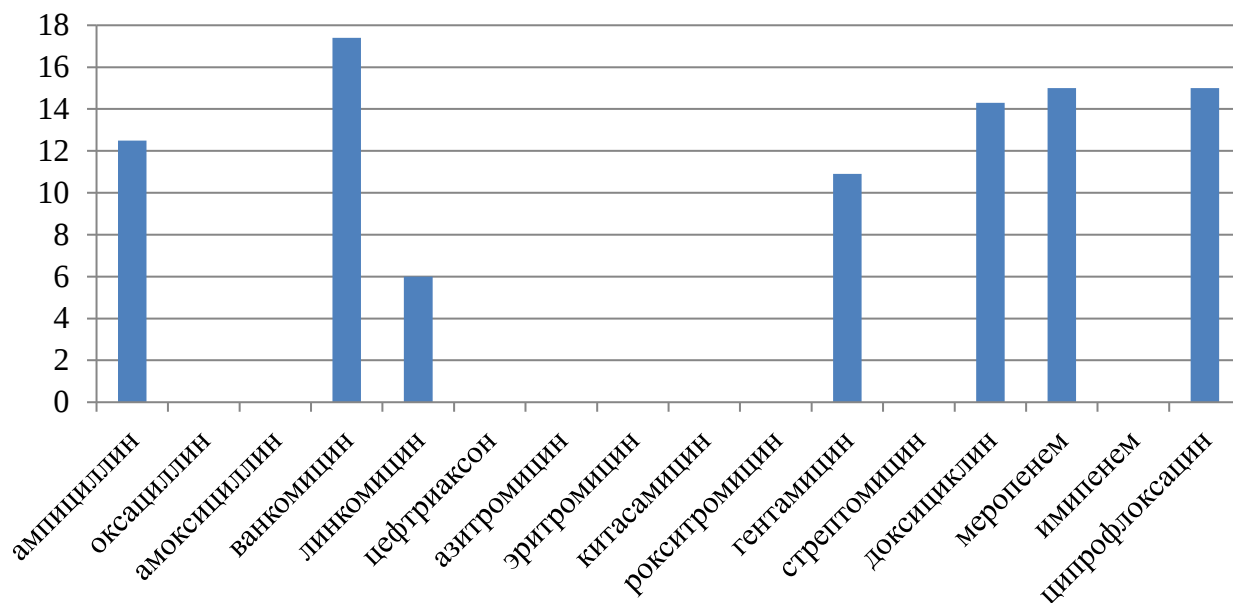


Рис. 3. Спектр чувствительности *Enterococcus* к антибиотикам.

P. aeruginosa оказалась максимально чувствительна к антисинегнойному цефалоспорино IV поколения цефепиму и резистентна в отношении большинства антибиотиков (рис. 4).

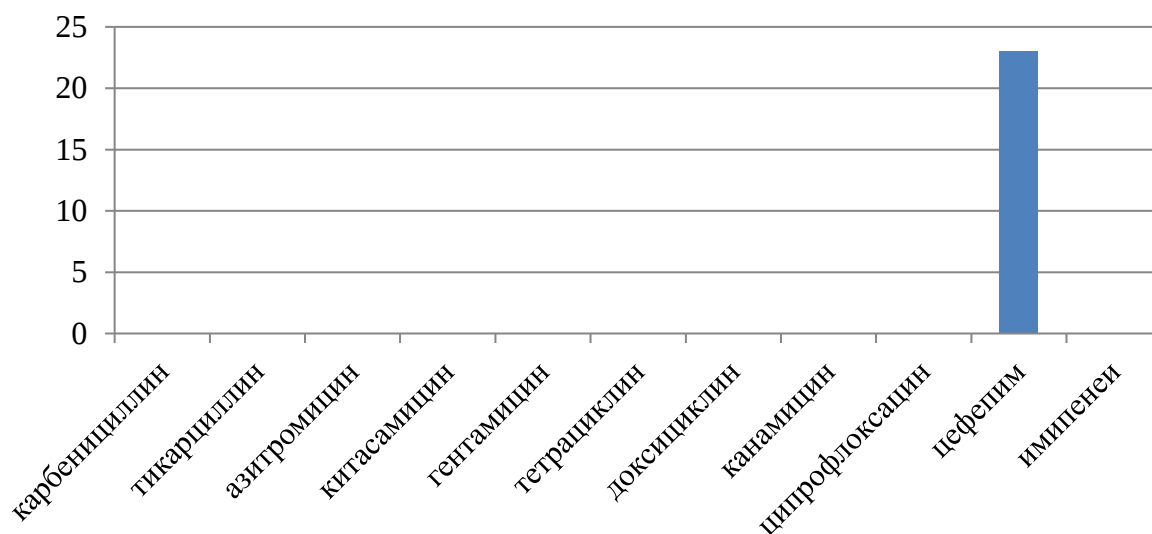


Рис. 4. Спектр чувствительности *Pseudomonas aeruginosa* к антибиотикам.

Результаты исследования антибиотикограммы *E. coli* выявили максимальную его чувствительность к ципрофлоксацину, имипенему. Умеренная чувствительность отмечена к азитромицину и цефтриаксону, низкая – к пиперациллину, джозамицину, гентамицину и сизомицину. Выявлена резистентность возбудителя к цефотаксиму и цефоперазону (рис. 5).

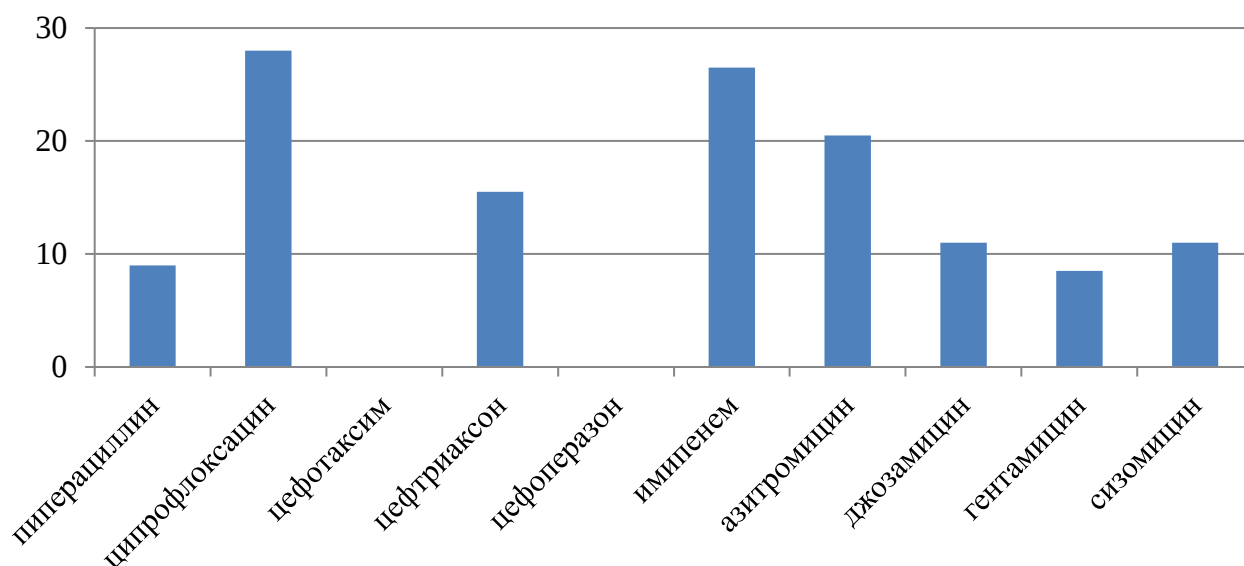


Рис. 5. Спектр чувствительности *Escherichia coli* к антибиотикам.

Возбудитель *Kl. pneumoniae* оказался максимально чувствительным к фторхинолонам: левофлоксацину, ципрофлоксацину, умеренно чувствительным – к имипенему, азитромицину, цефепиму тетрациклину, доксициклину, низкую чувствительность данный возбудитель показал к пиперациллину, гентамицину, сизомицину. В исследовании наблюдали его резистентность ко многим антибактериальным препаратам: ампициллину, амоксициллину, карбенициллину, азтреонаму, норфлоксацину и цефалексину (рис. 6).

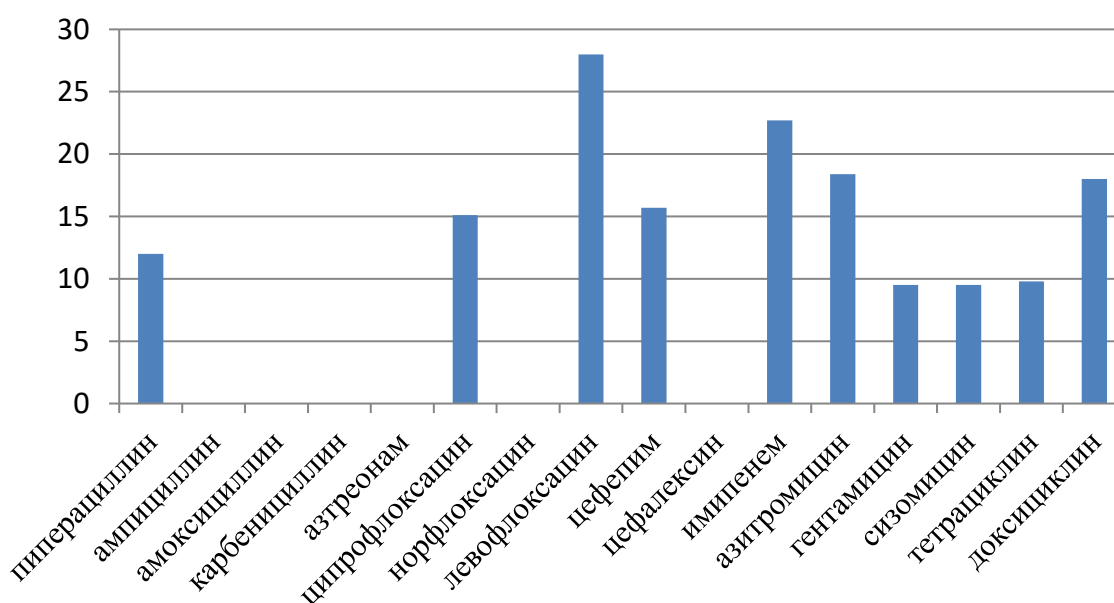


Рис. 6. Спектр чувствительности *Klebsiella pneumoniae* к антибиотикам.

Изолят *S. aureus* максимально чувствителен к пенициллину; умеренно чувствителен – к оксациллину, ципрофлоксацину, линкомицину, гентамицину; выявлена низкая чувствительность к ампициллину, офлоксацину, ванкомицину, цефепиму, цефтриаксону, кларитромицину, эритромицину, китасамицину, фузидину. Отметим резистентность к азитромицину и канамицину (рис. 7). Ввиду чувствительности к пенициллину данного возбудителя, видимо, его нельзя отнести к группе метициллинрезистентных штаммов (MRSA).

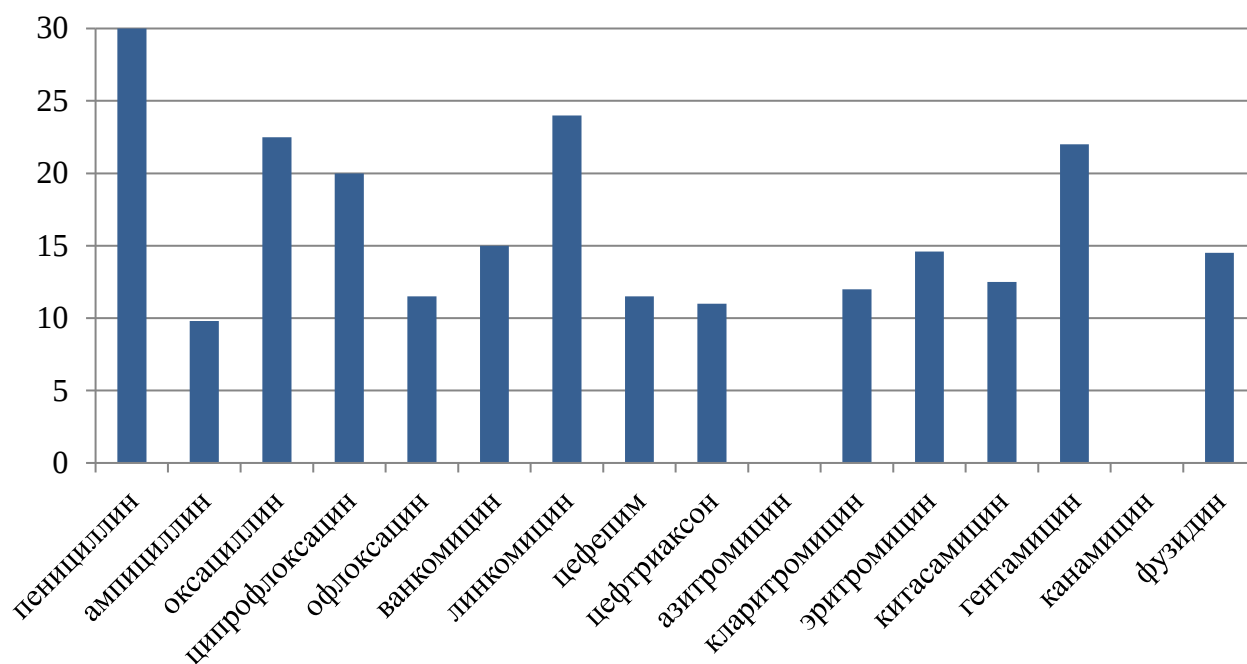


Рис. 7. Спектр чувствительности *Staphylococcus aureus* к антибиотикам.

Выводы.

1. Положительный результат бактериологического исследования крови выявлен у 13,4% больных тяжелой пневмонией. Низкий процент положительной гемокультуры мог быть обусловлен предшествующим приемом антибиотиков, наличием анаэробной флоры и низкой засеваемостью венозной крови.

2. Преобладающим возбудителем явился *S. epidermidis*. Довольно часто выделяли *Enterococcus*, реже – *Klebsiella pneumoniae* и *S. aureus*, еще реже высевались *E. coli* и *P. aeruginosa*.

3. Гемокультура *S. epidermidis* оказалась максимально чувствительна к офлоксацину, цефепиму, кларитромицину, гентамицину, имипенему.

4. У *Enterococcus* выявлена максимальная чувствительность к ванкомицину, *P. aeruginosa* – к цефепиму, изолят *Kl. pneumoniae* имел максимальную чувствительность к фторхинолонам. Данные возбудители оказались резистентны к большинству антибактериальных препаратов.

5. *S. aureus* оказался максимально чувствителен к пенициллину, продемонстрировав низкую чувствительность к ванкомицину (VISA). Ввиду чувствительности данного возбудителя к пенициллину его нельзя отнести к группе MRSA.

6. Изучение гемокультуры у пациентов с тяжелой пневмонией и спектра ее чувствительности к антибиотикам позволит при необходимости внести коррективы в лечение, а также составить представление о возбудителях и их антибиотикорезистентности в конкретной эпидемиологической обстановке, что позволит прогнозировать успех антибактериальной терапии и поможет снизить риск развития осложнений и летального исхода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чучалин А. Г. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых // Пульмонология. – 2014. – № 3. – С. 13–48.
2. Бобылев А. А., Рачина С. А., Авдеев С. Н., Козлов Р. С., Дехнич Н. Н. Внебольничная пневмония у пациентов пожилого и старческого возраста // Пульмонология. – 2015. – № 25(3). – С. 261–276.
3. Чучалин А. Г. Пневмония: актуальная проблема медицины XXI века // Пульмонология. – 2015. – № 25(2). – С. 133–142.
4. Синопальников А. И. Тяжелая внебольничная пневмония // Эффективная фармакотерапия. – 2014. – № 40. – С. 4–27.
5. Дворецкий Л. И. Сложности и ошибки в терапии внебольничной пневмонии // Вестник практического врача. – 2015. – Спецвып. 1. – С. 29–33.
6. Сидоренко С. В. Современные проблемы анитбиотикорезистентности возбудителей внебольничных респираторных и мочевых инфекций // Вестник практического врача. – 2015. – Спецвып. 1. – С. 8–11.
7. Яковлев С. В. Клинико-фармакологическое обоснование выбора антибиотиков при внебольничных инфекциях дыхательных путей // Consilium medicum. – 2013. – Экстравып. – С. 4–5.
8. Хамитов Р. Ф., Малова А. А., Григорьева И. В. Тяжелые пневмонии в клинической практике // Казанский медицинский журнал. – 2016. – № 6(97). – С. 994–999.