

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616.98-022:579.862.1]-078

Троицкий В.И.¹, Еровиченков А.А.², Потеева С.А.³, Свистунова Т.С.³, Белая О.Ф.¹, Волчкова Е.В.¹

РАЗНООБРАЗИЕ ВЫЯВЛЯЕМЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ РОЖЕЙ

¹ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, 119991, Москва; ²ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия постдипломного образования» Минздрава России, 125993, Москва; ³ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница №2» ДЗМ, 105275, Москва

Цель - изучить этиологическую структуру заболевания у больных с различными формами рожи нижних конечностей с помощью бактериологического метода.

Материалы и методы. Обследовано 50 госпитализированных больных рожей нижних конечностей, преимущественно буллезно-геморрагическими формами. С использованием бактериологического метода исследованы кровь, мазки с кожи в области очага, пунктат булл.

В результате исследования показано преимущественное выявление стафилококков, в основном в мазках с кожи, в то время как информативность посева крови и пунктата булл была низкой.

Заключение. Положительные результаты бактериологического исследования могут служить объективным критерием проведения коррекции терапии с учетом выявленных микробов.

Ключевые слова: буллезная рожа; возбудители; бактериологическое исследование; диагностика.

Для цитирования: Эпидемиология и инфекционные болезни. 2015. 20 (2): 34–37.

Troitskiy V.I.¹, Erovichenkov A.A.², Potekaeva S.A.³, Svistunova T.S.³, Belaya O.F.¹, Volchkova E.V.¹

DIVERSITY OF DETECTED PATHOGENS FROM PATIENTS WITH ERYSIPELAS

¹I.M. First Moscow State Medical University, 8-2, Trubetskaya Str., Moscow, Russian Federation, 119991

²Russian Medical Academy of Postgraduate Education Studies, 2/1, Barrikadnaya Str., Moscow, Russian Federation, 125993

³Infectious Clinical Hospital №2, 15, Vosmoy Sokolinyo gory Str., Moscow, Russian Federation, 105275

Objective To study the etiological structure of the disease in patients with various forms of erysipelas of the lower extremities by using bacteriological method.

Materials and methods A total of 50 in-patients with erysipelas of the lower limbs, mainly with bullous hemorrhagic form, were examined. Using bacteriological method we examined blood, smears from the skin in the area of the hearth and bulls punctate.

The study demonstrated the preferential identification of staphylococcus, mainly - in smears from the skin, while the informativeness of blood culture and bulls punctate was low.

Conclusion The positive results of bacteriological research can serve as an objective criterion of therapy correction based on identified microbes.

Key words: bullous erysipelas; agents; bacteriological examination; diagnostics.

Citation: Epidemiologiya i Infektsionnye Bolezni. 2015; 20(2): 34–37. (In Russ.)

Стрептококковые инфекции во всех странах мира продолжают оставаться в числе наиболее острых проблем здравоохранения, что определяется их широким распространением и наносимым ими огромным социально-экономическим ущербом [1].

Рожа является распространенной инфекцией поверхностного слоя кожи, в отличие от целлюлита и некротического фасциита, которые также поражают подкожную ткань. Заболеваемость рожей в РФ составляет 1,4 – 2,2 [2], а в Европейских странах – 1,9 – 2,4 на 1000 населения [3, 4].

Рожа характеризуется острым началом локальных признаков воспаления, таких как прогрессирующая эритема, связанная с болью и отеком, четко отграниченным от окружающей ткани. В типичных случаях заболевание сопровождается системными проявлениями, такими как лихорадка, озноб и недо-

могание, и иногда тошнотой и рвотой [2, 3]. Наиболее распространенным очагом инфекции являются нижние конечности, на которые приходится около 80% всех случаев [2, 4, 5]. Значительная часть пациентов нуждается в стационарном лечении, самым часто встречающимся осложнением является возникновение рецидива, который происходит в 12 – 29% случаев [2, 6, 7].

В настоящее время наблюдаются нарастание числа случаев с тяжелым течением, выраженная тенденция к развитию частых упорных рецидивов и формированию вторичной слоновости, а также малая противорецидивная эффективность традиционных методов лечения.

Основным возбудителем общепризнано считается β-гемолитический стрептококк групп А и G, однако в последнее время обсуждается участие золотистого стафилококка и грамотрицательных бактерий в развитии рожистого воспаления [8–10]. Выделение культур возбудителей бактериологическим методом у больных рожей является трудной задачей, поэтому в большинстве случаев рожи диагноз устанавливается

Для корреспонденции: Троицкий Василий Иванович, ассис-тент каф. инфекционных болезней МПФ ГБОУ ВПО, «Первый МГМУ им. И.М.Сеченова», Минздрава России, e-mail: troickii_vasilii@mail.ru

Таблица 1

Результаты бактериологического исследования крови, мазков с кожи в области очага и пунктатов булл у больных рожей

Биопроба	Общее число выделенных культур	Вид и число выявленных культур микроорганизмов
Кровь (n = 50)	1 (2)	<i>S.epidermidis</i> - 1 (2)
Мазок с кожи области очага (n = 50)	32 (64)	<i>S.epidermidis</i> - 12 (26) <i>S.aureus</i> - 11 (22) <i>S.saprophyticus</i> - 6 (12) <i>Str.dysgalacticeae equisimilis</i> - 1 (2) <i>Acinetobacter baumannii</i> - 1 (2) <i>Klebsiella pneumoniae</i> - 1 (2)
Пунктат булл (n = 45)	4 (8,9)	<i>S.pyogenes</i> - 2 (4,4) <i>S.aureus</i> - 1 (2,2) <i>Str.dysgalacticeae equisimilis</i> - 1 (2,2)
И т о г о...	37 (74%) культур	от 50 больных при исследовании трех биопроб

Примечание. Здесь и в табл. 2 в скобках – проценты.

по клинико-эпидемиологическим данным без проведения этого исследования, что приводит к неполным сведениям о микробиологии заболевания.

Учитывая актуальность нозокомиальных инфекций метициллин-устойчивыми штаммами золотистого стафилококка (CA-MRSA) за последнее десятилетие [8–10], определение доли золотистого стафилококка, совместной этиологической роли различных микроорганизмов (микстинфекции) при роже является актуальной задачей.

Важность подобного исследования определяется также необходимостью научного обоснования адекватной антибактериальной терапии больным рожей.

Цель работы – изучить этиологическую структуру заболевания у больных с различными формами рожи нижних конечностей с помощью бактериологического метода.

Материалы и методы

В исследование включены 50 госпитализированных пациентов с рожей нижних конечностей среднетяжелого течения заболевания различных клинических форм (эритематозно-буллезная, эритематозно-геморрагическая, буллезно-геморрагическая) (в соответствии с общепринятыми клиническими критериями заболевания [2]); из них 23 (46%) - мужчины и 27 (54%) - женщины. Среди них 45 (90%) человек имели буллезно-геморрагическую форму рожи, 3 (6%) человека - эритематозную и по 1 (2%) больному - эритематозно-буллезную и эритематозно-геморрагическую формы. Средний возраст больных составил $53,6 \pm 1,7$ года. Перед включением в исследование все пациенты подписывали информированное согласие.

Взятие биологического материала (кровь и мазки с кожи в области кожного очага, а также пунктаты булл) проводили однократно при поступлении больного в специализированное отделение ИКБ № 2 Москвы, до начала антибактериальной терапии.

Методика взятия материалов. Мазок с участка раневой поверхности (у больных с буллезно-геморрагической формой), с кожи в области местного воспалительного очага (у пациентов с другими формами рожи) делали сухим стерильным тампоном, помещали тампон в стерильную пробирку. Пункцию булл и аспирацию их содержимого проводили после предварительной дезинфекции кожи, после пункции кожу обрабатывали 5% раствором перманганата калия. Венозную кровь для исследования в объеме 10 – 12 мл получали путем пункции кубитальной вены. Полученный материал (мазки, кровь и пунктат булл) исследован в бактериологической лаборатории ИКБ № 2 Москвы.

Бактериологическое исследование образцов проводили традиционно. Взятый материал в стерильной пробирке доставляли в лабораторию в течение 1 - 2 ч. Посев исследуемого материала проводили на следующие питательные среды: 5% кровяной агар, маннит-желточно-солевой агар, среду Эндо, агар Сабуро («BioMerieux», «BioRad»). Посевы инкубировали в термостате при 37°C в течение 18 - 24 ч, затем проводили отсев отдельных «подозрительных» колоний (3 - 5 колоний) на элективные среды для идентификации. При отсутствии роста в первые сутки посевы оставляли в термостате, ежедневно просматривали и при визуальном обнаружении роста проводили соответствующие отсева. Ответ об отсутствии роста выдавался через 5 сут безрезультатной инкубации.

Идентификацию выделенных культур до вида осуществляли с помощью полуавтоматического анализатора АТВ Expression («BioMerieux») и тест-

Таблица 2

Виды выявленных возбудителей у больных различными клиническими формами рожи по данным бактериологического исследования смывов с кожи в области очага, пунктатов булл и крови

Возбудитель	Форма			
	буллезно-геморрагическая (n = 45)	эритематозная (n = 3)	эритематозно-буллезная (n = 1)	эритематозно-геморрагическая (n = 2)
<i>S.epidermidis</i>	10 (22,22)	0	1	1
<i>S.aureus</i>	10 (22,22)	3	0	0
<i>S.saprophyticus</i>	5 (11, 11)	0	0	1
<i>S.pyogenes</i>	2 (4,44)	0	0	0
<i>Str.dysgalacticeae equisimilis</i>	2 (4,44)	0	0	0
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1 (2,22)	0	0	0
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1 (2,22)	0	0	0
В с е г о культур...	31 (68,9)	3	1	2

Таблица 3

Выявленные сочетания микроорганизмов у больных с различными клиническими формами рожи при исследовании различных биосубстратов

Форма рожи	Кровь	Смыв с поверхности очага в области очага	Содержимое булл
Эритематозно-геморрагическая	-	<i>S.saprophyticus</i> + <i>S.epidermidis</i>	-
Буллезно-геморрагическая	-	<i>S.aureus</i>	<i>S.pyogenes</i>
	-	<i>S.saprophyticus</i>	<i>S.pyogenes</i>
	-	<i>S.aureus</i> + <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>S.epidermidis</i> + <i>S.aureus</i>	-

систем ID32E, ID32Staph, ID32Strep, ID32GN, идентификацию β -гемолитических стрептококков по группам А, В, С, D, F и G (по Lancefield) - в реакции латекс-агглютинации (Pastorex Strep Kits; «Bio-Rad», Франция).

Для статистической обработки результатов использовали StatPlus 2009 Professional, AnalystSoft Inc. Результаты представлены как среднее и стандартное отклонение ($M \pm SD$). Статистически достоверными считали различия при $p < 0,05$. Для анализа выборочных данных из совокупностей, отличавшихся от нормального распределения, использовали непараметрические методы. Для сравнения двух групп применяли критерий Колмогорова - Смирнова, анализ выборок осуществлялся с помощью критерия χ^2 .

Результаты и обсуждение

В целом культуры тех или иных возбудителей при исследовании трех биопроб от больного (кровь, посев с кожи, посев булл) были выявлены у 58% больных рожей.

У подавляющего числа обследованных больных результаты бактериологического исследования крови были отрицательными (лишь у одного больного - высева *S.epidermidis* из крови наряду с высевом той же культуры из образца смыва с кожи). При исследовании образцов смывов с кожи выявлены различные культуры микроорганизмов у 64% больных. У трех из них выявлены сочетания двух микроорганизмов. Результаты бактериологического исследования пунктата булл были положительными у 4 (8,9%) больных, из них у 2 выделенные культуры были идентичны выявленному в крови, у 2 других - неидентичны (табл. 1).

Как видно из табл. 1, бактериологическое исследование оказалось наиболее информативным при посеве мазка с кожи в области воспалительного очага в сравнении с посевом других биопроб.

В обследованной группе больных преобладали больные с буллезно-геморрагическими формами рожи (табл. 2).

При буллезно-геморрагической форме рожи у большинства больных выявлены стафилокок-

ки: *S.epidermidis* - у 22,2%, *S.aureus* - у 22,2%, *S.saprophyticus* - у 11,1%. *Str.pyogenes* был выделен всего у 2 (4,4%) больных, *Str.dysgalacticae equisimilis* - у 1 (2,2%) пациента. Культуры *Acinetobacter baumannii* или *Klebsiella pneumoniae* найдены в двух случаях.

При других формах рожи посев крови и пунктата булл дал отрицательный результат, а при исследовании смывов с кожи выделено 6 культур (3 - *S.aureus*, 2 - *S.epidermidis*, 1 - *S.saprophyticus*).

В целом моноинфекция найдена при исследовании от больного трех биопроб - у 48% больных, микстинфекция (выявление сочетаний возбудителей в одной пробе или в разных) - у 10% больных. Выявленные сочетания обнаруженных микроорганизмов при бактериологическом анализе представлены в табл. 3.

Заключение

Объективный анализ данных, полученных при исследовании биосред (кровь, мазки с поверхности очага, содержимое булл) от больных рожей различных клинических форм бактериологическим методом, показал низкую эффективность метода в выделении *S.pyogenes*. Наиболее информативным в выявлении других микроорганизмов было исследование мазков с кожи в области поверхности воспалительного очага ($p \leq 0,05$) по сравнению с исследованием крови или пунктатов булл.

Полученные нами данные о частоте выявления микроорганизмов у больных рожей, присутствии стафилококковой флоры у госпитализированных больных соответствуют в основном современным данным о выявляемых микроорганизмах из различных биосред у подобных больных и, как известно, наблюдается при более тяжелых и осложненных случаях заболевания [8-10].

Учитывая то, что преимущественно выявляемыми из различных биосред микроорганизмами были стафилококки, результаты бактериологического исследования в случае положительного результата могут служить объективным критерием проведения коррекции терапии с учетом выявленных микробов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Покровский В.И., Брико Н.И., Ряпис Л.А. *Стрептококки и стрептококкозы*. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2006. 544 с.
2. Еровиченков А.А., Брико Н.И., Горобченко А.Н. Особенности современной клиники рожи как варианта течения стрептококковой инфекции. *Врач*. 2004; 2: 32-5.
3. Goettsch W.G., Bouwes Bavinck J.N., Herings R.M. Burden of illness of bacterial cellulitis and erysipelas of the leg in the Netherlands. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2006; 20(7): 834-9.
4. Bonnetblanc J.M., Bedane C. Erysipelas: recognition and management. *Am J Clin Dermatol* 2003, 4(3): 157-63.
5. Ратникова Л.И., Шип С.А. Современные клинико-лабораторные и гендерные особенности рожи. *Эпидемиология и инфекционные болезни* 2013, 3: 19-21.
6. Inghammar M., Rasmussen M., Linder A. Recurrent erysipelas - risk factors and clinical presentation. *BMC Infect. Dis.* 2014; 14: 270.
7. Amin A.N., Cerceo E.A., Deitelzweig S.B. et al. Hospitalist Perspective On The Treatment Of Skin And Soft Tissue Infections.

Mayo Clin. Proc. 2014; 89(10): 1436–51.

8. Larru B., Gerber J.S. Cutaneous bacterial infections caused by staphylococcus aureus and streptococcus pyogenes in infants and children. *Pediatr. Clin. N. Am.* 2014; 61: 457–78.
9. Gunderson C.G., Martinello R.A. A systematic review of bacteremias in cellulitis and erysipelas. *J. Infect.* 2012; 64: 148–55.
10. Eriksson B., Jorup-Rönstrom C., Karkkonen K., Sjoblom A.C., Holm S.E. Erysipelas: clinical and bacteriologic spectrum and serological aspects. *Clin. Infect. Dis.* 1996; 23(5): 1091–8.

Поступила 17.02.15

REFERENCES

1. Pokrovskiy V.I., Briko N.I., Ryapis L.A. [*Streptokokki i streptokokkozy*]. Moscow: GEOTAR-Media; 2006. (in Russian)
2. Erosvichenkov A.A., Briko N.I., Gorobchenko A.N. *Vrach.* 2004; 2: 32–5.
3. Goettsch W.G., Bouwes Bavinck J.N., Herings R.M. Burden of illness of bacterial cellulitis and erysipelas of the leg in the Netherlands. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2006; 20(7): 834–9.
4. Bonnetblanc J.M., Bedane C. Erysipelas: recognition and management. *Am J Clin Dermatol* 2003, 4(3): 157–63.
5. Ратникова Л.И., Шип С.А. Современные клинико-лабораторные и гендерные особенности рожи. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2013, 3: 19–21.
6. Inghammar M., Rasmussen M., Linder A. Recurrent erysipelas—risk factors and clinical presentation. *BMC Infect. Dis.* 2014; 14: 270.

7. Amin A.N., Cerceo E.A., Deitelzweig S.B. et al. Hospitalist Perspective On The Treatment Of Skin And Soft Tissue Infections. *Mayo Clin. Proc.* 2014; 89(10): 1436–51.
8. Larru B., Gerber J.S. Cutaneous bacterial infections caused by staphylococcus aureus and streptococcus pyogenes in infants and children. *Pediatr. Clin. N. Am.* 2014; 61: 457–78.
9. Gunderson C.G., Martinello R.A. A systematic review of bacteremias in cellulitis and erysipelas. *J. Infect.* 2012; 64: 148–55.
10. Eriksson B., Jorup-Rönstrom C., Karkkonen K., Sjoblom A.C., Holm S.E. Erysipelas: clinical and bacteriologic spectrum and serological aspects. *Clin. Infect. Dis.* 1996; 23(5): 1091–8.

Received 17.02.15

Сведения об авторах:

Еровиченков Александр Анатольевич, д.м.н., проф. каф. инфекционных болезней ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России; **Потекаева Светлана Александровна**, к.м.н., зав. отделением № 1-1 ГБУЗ ИКБ № 2 ДЗМ г.Москвы; **Свистунова Татьяна Степановна**, к.м.н., зав. лаб. бактериологии ГБУЗ ИКБ № 2 ДЗМ г.Москвы; **Белая Ольга Федоровна**, д.м.н., проф., зав. лаб. по изучению токсических и септических состояний НИИ молекулярной медицины ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России; **Волчкова Елена Васильевна**, д.м.н., проф., зав. каф. инфекционных болезней МПФ ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России.

© ОРЛОВА О.А., АКИМКИН В.Г., 2015

УДК 616.24—2-022:615.816.2

Орлова О.А.^{1,2}, Акимкин В.Г.³⁻⁵

ОЦЕНКА ИНТЕНСИВНОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИВЛ-АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕАНИМАЦИИ

¹МБУЗ «Городская клиническая больница № 8», г. Челябинск; ²ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Челябинск; ³ФБУН «НИИ дезинфектологии» Роспотребнадзора, Москва; ⁴ГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России; ⁵ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва

Актуальность проблемы ИВЛ-ассоциированных инфекций дыхательных путей обусловлена постоянно возрастающим количеством заболеваний, вызванных внутрибольничными полиантибиотикорезистентными штаммами, и высоким уровнем летальности.

Цель работы – дать оценку интенсивности эпидемического процесса ИВЛ-ассоциированных инфекций дыхательных путей среди пациентов отделения хирургической реанимации.

В основу анализа были положены результаты комплексного эпидемиологического и клинико-инструментального исследования 137 пациентов (100 пациентов с тяжелыми травмами и 37 пациентов с заболеваниями органов брюшной полости и грудной клетки) с ИВЛ-ассоциированными инфекциями дыхательных путей, находящихся в отделении хирургической реанимации.

Удельный вес инфекций дыхательных путей в структуре внутрибольничных инфекций среди этих пациентов составляет от 34,6 до 58,9%, причем выявлено преобладание внутрибольничных пневмоний (63,5%). При использовании аппаратов искусственной вентиляции легких с вирусно-бактериальными фильтрами признаки внутрибольничных инфекций дыхательных путей проявлялись на 10-е сутки и более у 50,8% пациентов. При нахождении на искусственной вентиляции легких более 10 сут риск развития этих инфекций у пациентов с заболеваниями органов брюшной полости и грудной клетки в 2,1 раза выше, чем у пациентов с травмами. Показана необходимость разработки комплекса мероприятий по профилактике внутрибольничных инфекций дыхательных путей.

Ключевые слова: ИВЛ-ассоциированные инфекции дыхательных путей; отделение хирургической реанимации; антибиотикопрофилактика.

Для цитирования: Эпидемиология и инфекционные болезни. 2015. 20 (2): 37–42.

Для корреспонденции: Орлова Оксана Анатольевна, к.м.н., зав. эпидемиологическим отделом МБУЗ «Городская клиническая больница № 8», г. Челябинск; доц. каф. гигиены и эпидемиологии ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: oksana_orlova@bk.ru