

УДК 579.63; 617.3

**А. М. Слётов, С. В. Сиваконь**

## ОСОБЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ РАНЕВОЙ ИНФЕКЦИИ В ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОМ СТАЦИОНАРЕ

**Аннотация.** Проведено исследование сезонной изменчивости, состава и чувствительности к антибиотикам бактериальной микрофлоры травматологического отделения. Выявлено, что бактериологический пейзаж существенно отличается от такового в целом по больнице, но соответствует общероссийским тенденциям распространения микрофлоры; преобладающими инфекционными агентами являются грамположительные кокки: *S. aureus* и *S. epidermidis*; наблюдается появление полирезистентных штаммов микроорганизмов к наиболее часто используемым антибиотикам (природные пенициллины, цефалоспорины I-II поколений); чувствительность к более современным препаратам сохраняется на стабильно высоком уровне.

**Ключевые слова:** бактериальная микрофлора, чувствительность к антибиотикам.

### Введение

Инфекции, вызывающие гнойно-воспалительные заболевания (ГВЗ), продолжают оставаться одной из наиболее важных проблем современной медицины. Актуальность проблемы обусловлена высокой частотой заболеваемости и летальности, что приводит к значительному экономическому ущербу. Основными задачами при лечении ГВЗ являются скорейшая идентификация этиологического агента и назначение рациональной антибиотикотерапии.

Согласно данным различных авторов, в этиологической структуре ГВЗ в хирургических стационарах преобладают грамположительные кокки (*St. aureus* составляет 30–46 % выделенной флоры, *St. epidermidis* – 9,5 %), грамотрицательные бактерии (*P. aeruginosa* – 7–21 %; *Acinetobacter spp.* – 4 %) и их ассоциации [1–5].

### Материалы и методы исследования

Исследование выполнялось на базе травматологического отделения Областной клинической больницы им. Н. Н. Бурденко города Пензы. Анализировались данные бактериологических посевов на стерильность и чувствительность к антибиотикам за период 2011 г. – I квартал 2012 г. Исследовались образцы отделяемого из ран (64 %); образцы отделяемого по дренажам (6 %); пунктаты полостных образований – сером, гематом (19 %); кусочки мягких тканей при некрэктомиях (2 %); мазки из носа и зева медицинского персонала (2 %) и прочие источники – смывы с различных поверхностей (7 %) (рис. 1).

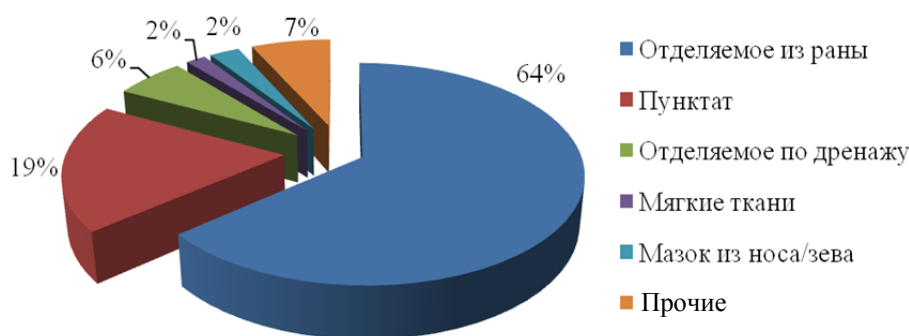


Рис. 1. Источники клинического материала для исследования

Для выявления видовой структуры возбудителей использовался микробиологический метод (посев на среду Эндо, желточно-солевой агар, 5 % кровяной агар). Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам определялась диско-диффузионным методом.

### Результаты исследования

Микробиологический пейзаж травматологического отделения существенно отличается от такового в целом по больнице и включает в себя представителей более 10 видов микроорганизмов, среди которых превалирует условно-патогенная флора: *St. epidermidis*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *Acinetobacter spp.*, *Enterococcus faecium* (рис. 2).

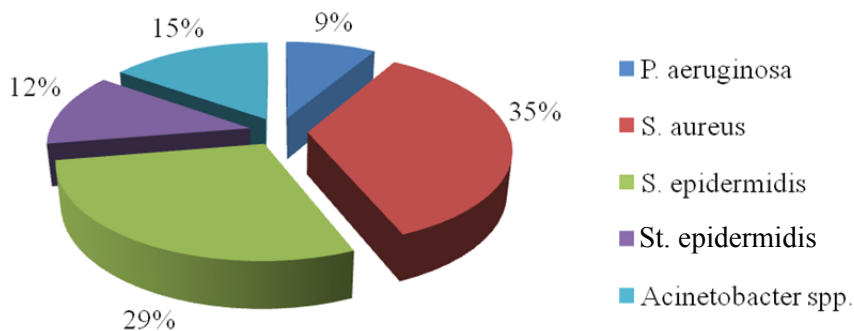


Рис. 2. Структура преобладающей микрофлоры в травматологическом отделении за исследуемый период

При анализе видового состава ведущей микрофлоры и чувствительности к антибиотикам выявлено преобладание грамположительных кокков: *S. aureus* (35 %), *St. epidermidis* (29 %) и *Enterococcus faecium* (12 %). Неферментирующие грамотрицательные бактерии (НГОБ) представлены *Acinetobacter spp.* (15 %) и *P. aeruginosa* (9 %).

В течение исследуемого периода (в сезон эпидемиологического благополучия) наблюдалась волнообразная смена грамотрицательных и грамположительных этиологических агентов (рис. 3).

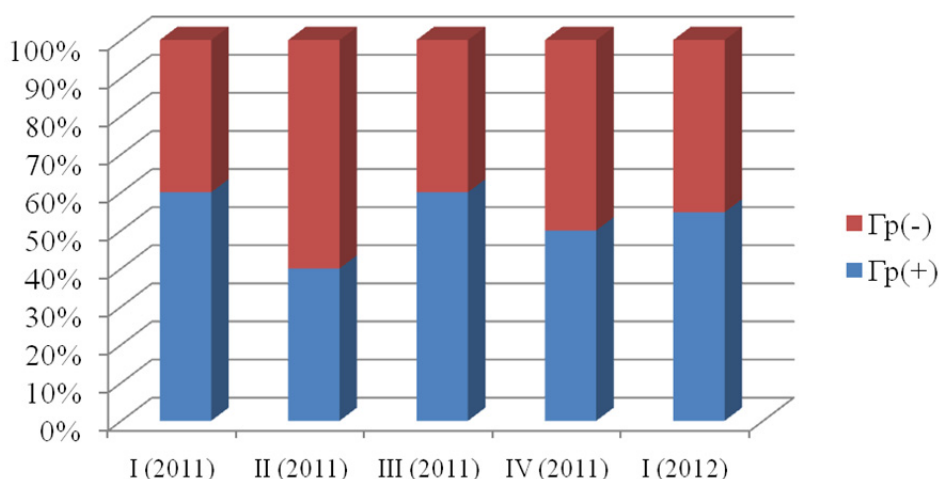


Рис. 3. Поквартальное соотношение грамположительной и грамотрицательной микрофлоры в травматологическом отделении

При анализе чувствительности к антибиотикам выявлено, что наибольшей активностью по отношению к *S. aureus* обладали доксициклин и фузидин – процент чувстви-

тельных штаммов на протяжении исследуемого периода был стабильно высок (96 и 93 % соответственно). Наименьший процент чувствительных форм отмечен к пенициллину – в среднем 30 % (рис. 4).

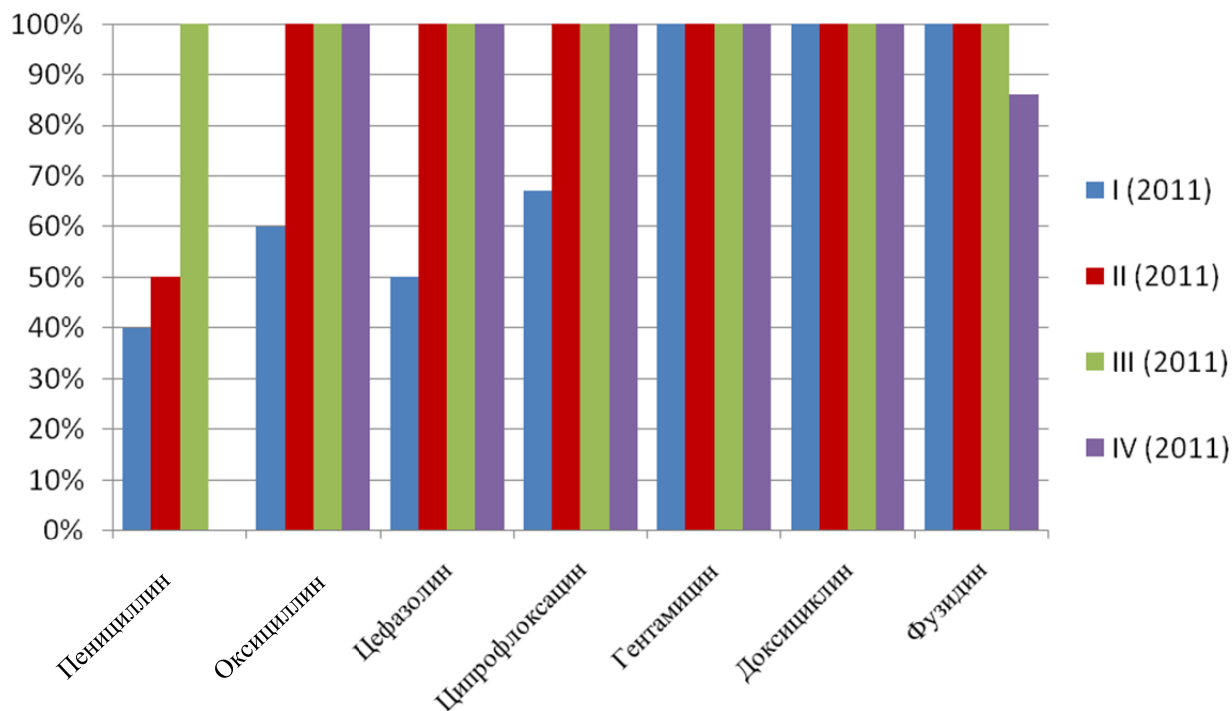


Рис. 4. Поквартальные данные антибиотикочувствительности *S. aureus*

При анализе чувствительности *St. epidermidis* выявлены высокий процент чувствительных форм к ципрофлоксацину (88,25 %), доксициклину (91,4 %) и фузидину (78,6 %), умеренная чувствительность к оксициллину (60 %), цефазолину (61 %) и гентамицину (57,6 %) (рис. 5).

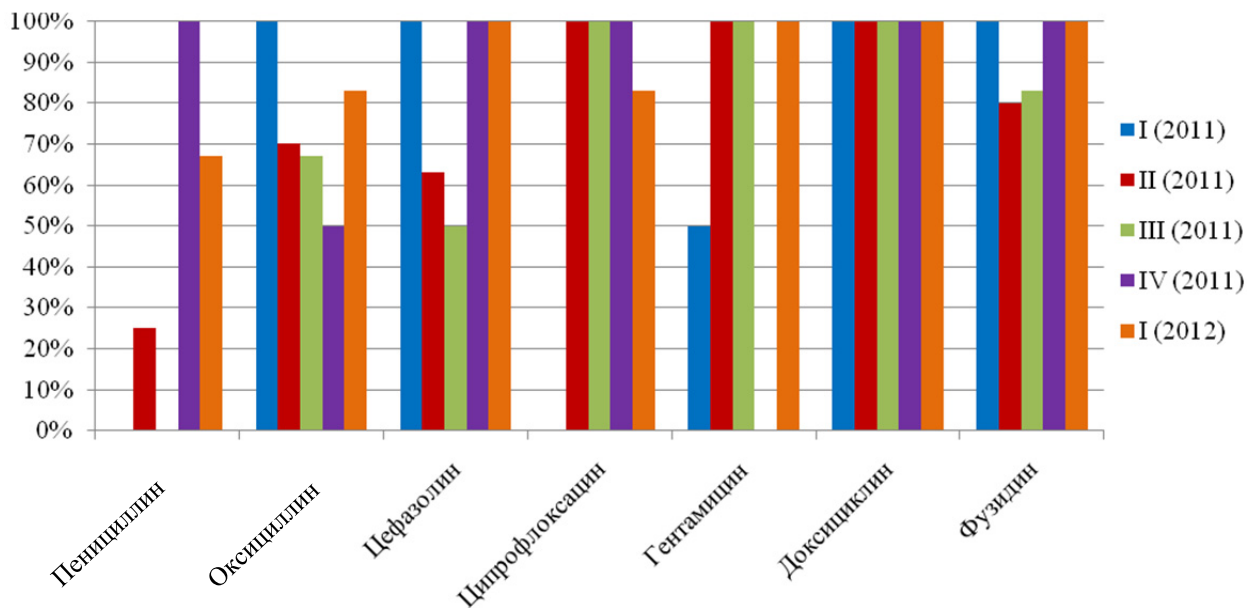


Рис. 5. Поквартальные данные антибиотикочувствительности *St. epidermidis*

Выявлены волнообразное изменение антибиотикочувствительности *Acinetobacter* spp. к антибиотикам пенициллинового ряда (ампициллину, карбенициллину) и цефалоспорином III–IV поколений (цефепиму, цефтазидиму, цефотаксиму); стабильно высокая чувствительность к имипенему и офлоксацину и сравнительно низкая (50 %) чувствительность к гентамицину (рис. 6).

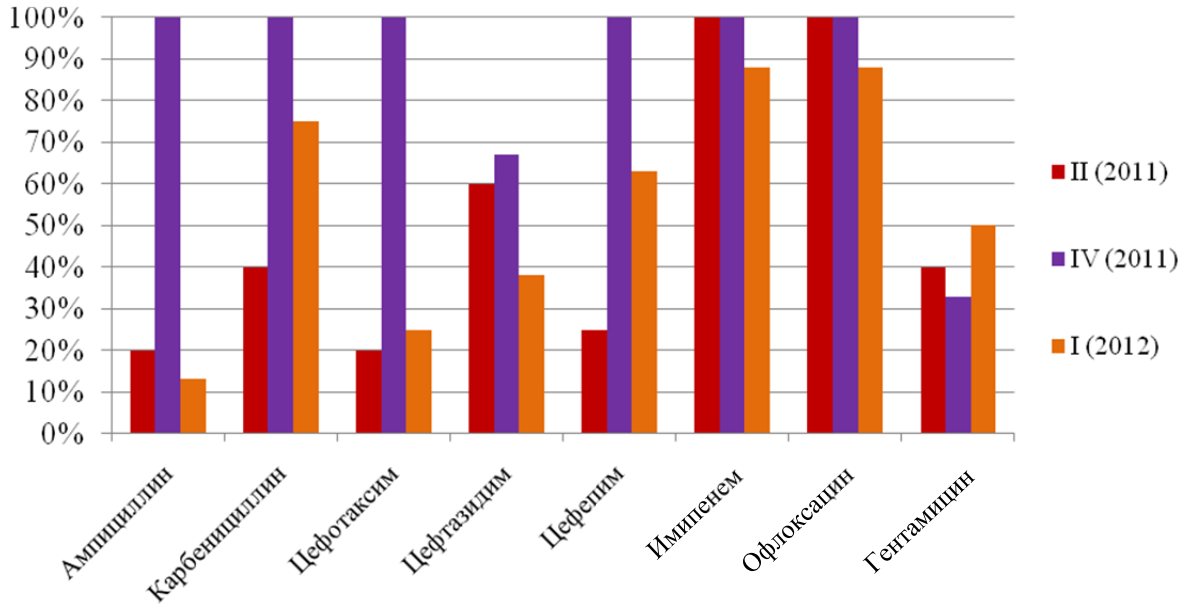


Рис. 6. Поквартальная антибиотикочувствительность *Acinetobacter* spp.

Выявлены высокая чувствительность штаммов *P. aeruginosa* к ципрофлоксацину (100 %) и имипенему (78 %) и низкая чувствительность к карбенициллину (22 %) и цефепиму (44 %) (рис. 7).

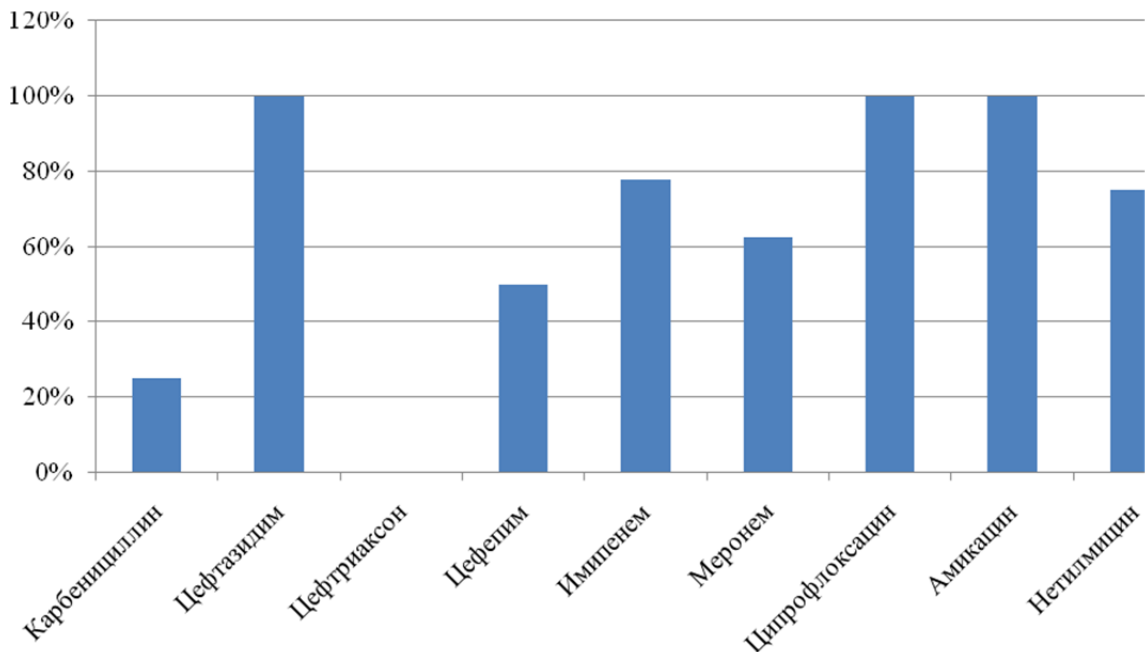


Рис. 7. Антибиотикочувствительность *P. aeruginosa* за исследуемый период

Штаммы *Enterococcus faecium* за исследуемый период были наиболее чувствительны к ванкомицину и хлорамфениколу (по 92,3 %), наименее чувствительны к оксипиллину и рокситромицину (по 23,1 %) (рис. 8).

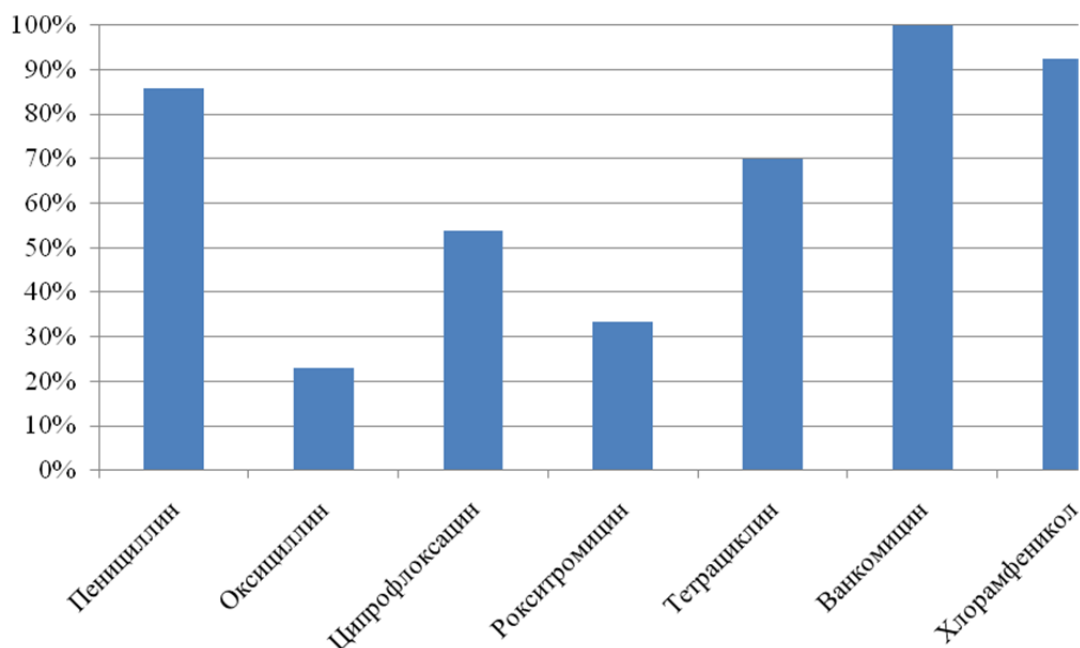


Рис. 8. Антибиотикочувствительность *Enterococcus faecium* за исследуемый период

### Выводы

В отделении травматологии Областной клинической больницы им. Н. Н. Бурденко города Пензы сложился определенный бактериологический пейзаж, который (судя по данным литературы) в целом соответствует общероссийским тенденциям распространения микрофлоры.

Преобладающими инфекционными агентами являются грамположительные кокки: *S. aureus* и *St. epidermidis*.

Наблюдается появление полирезистентных штаммов микроорганизмов к наиболее часто используемым в отделении антибиотикам (природные пенициллины, цефалоспорины I–II поколений).

Чувствительность к более современным препаратам сохраняется на стабильно высоком уровне, что свидетельствует о необходимости обоснованной ротации антибактериальных средств в процессе лечения и отказа от бездумного назначения пациентам заведомо неэффективных препаратов.

### Список литературы

1. Осипова, В. Л. Внутрибольничная инфекция : учеб. пособие / В. Л. Осипова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 240 с.
2. Пейзаж микрофлоры при раневых инфекциях у больных, находящихся на лечении в травматологическом отделении, за 2009–2011 гг. / В. В. Губернаторова, Е. М. Зайцева, В. В. Булыгина, И. Л. Тимофеева // Актуальные вопросы частной эпидемиологии: Инфекция и иммунитет. – 2012. – Т. 2, № 1–2. – С. 477.
3. Микробиологический мониторинг за внутрибольничными инфекциями на современном этапе / В. В. Сорокобаткин, М. В. Фоменко, С. Е. Горбачева [и др.] // Актуальные вопросы частной эпидемиологии: Инфекция и иммунитет. – 2012. – Т. 2, № 1–2. – С. 496–497.

4. Сухоруков, В. П. Антибиотикопрофилактика в травматологии и ортопедии : метод. рекомендации / В. П. Сухоруков, А. С. Савельев. – Киров : Киров. гос. мед. акад., Департамент здравоохранения Кировской области, 2007. – 30 с.
5. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy / ed. by O. Gilbert, M. Sande. – 40th ed. – Antimicrob Therapy Inc., 2010.

**Слётов Александр Михайлович**

клинический ординатор,  
кафедра травматологии, ортопедии  
и военно-экстремальной медицины,  
Пензенский государственный университет.  
E-mail: sletov@mail.ru

**Sletov Aleksandr Mikhaylovich**

clinical intern,  
sub-department of traumatology,  
orthopedics and military emergency medicine,  
Penza State University

**Сиваконь Станислав Владимирович**

доктор медицинских наук, доцент,  
заведующий кафедрой травматологии,  
ортопедии и военно-экстремальной медицины,  
Пензенский государственный университет  
E-mail: sivakon@mail.ru

**Sivakon Stanislav Vladimirovich**

doctor of medical sciences, associate professor,  
head of sub-department of traumatology,  
orthopedics and military emergency medicine,  
Penza State University

УДК 579.63; 617.3

**Слётов, А. М.**

**Особенности возбудителей раневой инфекции в травматологическом стационаре / А. М. Слётов, С. В. Сиваконь // Вестник Пензенского государственного университета. – 2013. – № 2. – С. 65–70.**