

---

---

А.К. ПОГОЦКИЙ

**РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ  
ПРЕПАРАТОВ У БОЛЬНЫХ С ОДОНТОГЕННЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ  
НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ**

УО «Витебский государственный медицинский университет»,  
Республика Беларусь

С использованием бактериологических методов исследования обследовано 17 пациентов с одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти. Идентификация микроорганизмов проводилась с помощью тест-систем на биохимическом анализаторе ATB Expression. Оценка чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам проводили на биохимическом анализаторе ATB Expression, методом стандартных бумажных дисков и серийных разведений на плотной питательной среде, а также с помощью разработанных нами тест-систем «АБ-СТАФ», «АБ-ПСЕВ», «АБ-ЭНТЕР». В этиологической структуре одонтогенного остеомиелита нижней челюсти ведущая роль принадлежит стафилококкам. На основании данных об этиологической структуре и чувствительности к антибиотикам разработаны схемы эмпирической антибиотикотерапии изученной патологии. Кроме того, выявлена зависимость лабораторных и клинических показателей от видового состава микрофлоры.

*Ключевые слова: остеомиелит нижней челюсти, спектр микрофлоры, чувствительность к антибиотикам, рациональная антибиотикотерапия.*

We have examined 17 patients with the lower jaw odontogenous osteomyelitis using bacteriological methods of study. The strains of the microorganisms have been studied with the help of commercial biochemical test systems ATB Expression. Sensitivity to antibiotics was examined with the help of ATB Expression, by means of standard disks method, serial dilution method and with the original test-systems «AB-STAPH», «AB-PSEU» and «AB-ENTER». In the etiological structure of the lower jaw odontogenous osteomyelitis staphylococci prevailed. We have developed the empiric antibiotic therapy schemes of the studied disease, based on probable etiology structure and strains sensitivity to antibiotics and found the relations between the clinical, laboratory parameters of diseases and the composition of microflora.

*Keywords: the lower jaw osteomyelitis, the spectrum of microflora, sensitivity to antibiotics, a rational antibiotic therapy.*

В настоящее время 35–40% больных хирургического профиля составляют пациенты с гнойно-воспалительными заболеваниями. Профилактика и лечение этих заболеваний весьма актуальна и имеет большое медицинское, социальное и экономическое значение [3].

Среди остеомиелитов костей человеческого скелета воспаление челюстей встречается наиболее часто. Это объясняется наличием в челюстях зубов, которые подвержены значительному по своей частоте поражению кариозным процессом, наличием в непосредственной близости с

челюстными костями инфицированных полостей [2].

Исследования микрофлоры, полученной из очагов поражения у больных острым одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти, показывают, что у 84,5% случаев выделяются смешанные культуры микроорганизмов, в которых преобладают ассоциации стафилококков и стрептококков. В то же время все большее значение в этиологии одонтогенных воспалительных заболеваний лица и шеи приобретают условно-патогенные микроорганизмы, облигатные неспорообразующие бактерии [6].

Изучение этиологической структуры гнойно-воспалительных заболеваний, резистентности выделенной микрофлоры к антимикробным препаратам необходимо для разработки схем рациональной антибиотикотерапии, использование которых даёт возможность оптимизировать результаты лечения больных и замедлить рост резистентности к антимикробным препаратам [1, 4, 8].

Цель исследования:

1. Изучить спектр микробной флоры у пациентов с одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти.

2. Изучить чувствительность выделенных возбудителей к антибактериальным препаратам и разработать рекомендации по рациональной антибиотикотерапии одонтогенного остеомиелита нижней челюсти на базе отделения челюстно-лицевой хирургии Витебской областной клинической больницы.

### Материалы и методы

Для обнаружения различных видов стрептококков использовали 5% кровяной Колумбия-агар; стафилококки выделяли на желточно-солевом агаре с азидом натрия, кишечную группу бактерий – на среде Эндо с генциан-фиолетовым.

Идентификация аэробных, факультативно-анаэробных и микроаэрофильных микроорганизмов проводилась с помощью тест-систем на биохимическом анализаторе *ATB Expression* фирмы «bioMerieux».

Оценку чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам проводили на биохимическом анализаторе *ATB Expression* фирмы «bioMerieux», методом стандартных бумажных дисков и серийных разведений на плотной питательной среде согласно рекомендациям С.М. Навашина и И.П. Фоминой [5], а также с помощью тест-систем «АБ-СТАФ», «АБ-ПСЕВ», «АБ-ЭНТЕР» для определения чувствительности стафилококков, псевдомонад и энтеробактерий соответственно [7].

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с применением персонального компьютера и пакетов прикладных статистических программ. Анализ проводили параметрическими и непараметрическими методами одномерной статистики и методами многомерного статистического анализа.

### Результаты и обсуждение

У 17-и обследованных пациентов с одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти обнаружено 7 микроорганизмов представителей рода *Staphylococcus* (41,18%). Из них 6 штаммов – *S.epidermidis* (85,71%) и один штамм *S.aureus* – (14,29%). Также выявлено 5 микроорганизмов представителя рода *Streptococcus* (29,41%): из них 4 альфа-гемолитических стрептококка (80%) и 1 *Streptococcus spp.* (20%). Выделен один штамм аэробных грамотрицательных парных коккобацилл, представленных *Acinetobacter spp.*, что составило 5,88%. *Neisseria spp.* – в одном случае (5,88%), Гр+ неферментирующая флора в одном случае – (5,88%). Также в 2 случаях (11,77%) микрофлора не высевалась.

Таблица 1

**Схема эмпирической антибактериальной терапии травматического  
остеомиелита нижней челюсти**

Микроорганизм	Препарат выбора	Альтернативный препарат
Стафилококки, включая коагулазоотрицательные	Цефалоспорины 1-го поколения. Цефалоспорины 4-го поколения (цефепим)	Фторхинолоны (офлоксацин). Ванкомицин
Стрептококки	Амикацин	Ванкомицин
Смешанная флора	Фторхинолоны (офлоксацин). Амикацин+ванкомицин	Имипенем

Более выраженные изменения температуры тела и СОЭ наблюдались в случае стафилококковой инфекции ( $37,68 \pm 0,38$  °С и  $32,50 \pm 2,33$  мм/ч). При гнойно-воспалительном процессе вызванном стрептококком средняя температура и СОЭ составили  $37,26 \pm 0,23$  °С и  $31,73 \pm 12,99$  мм/ч соответственно.

При изучении количества лейкоцитов в крови, более выраженные изменения наблюдались при одонтогенном остеомиелите нижней челюсти, вызванном стафилококками ( $8,32 \pm 1,72 \times 10^9$ /л). При стрептококковой инфекции количество лейкоцитов в крови составило  $7,83 \pm 2,38 \times 10^9$ /л.

Количество палочкоядерных нейтрофилов при стрептококковой инфекции составило  $1,6 \pm 0,6\%$ , в то время как при гнойно-воспалительном процессе, вызванном стафилококком –  $1,5 \pm 0,5\%$ .

У пациентов с одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти штаммы *Staphylococcus epidermidis* оказались наиболее чувствительны к цефепиму (100%), цефотаксиму (100%), доксициклину (100%), рифампицину (100%), ванкомицину (100%), хлорамфениколу (100%), цефалоксиму (100%), офлоксацину (100%). Наименьший уровень чувствительности был проявлен к ампициллину (0%), эритромицину (0%),

азитромицину (0%). Промежуточный уровень чувствительности оказался к клиндамицину (50%).

У пациентов с одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти штаммы альфа-гемолитического стрептококка оказались наиболее чувствительны к рифампицину (100%). Похожие результаты получены при исследовании микрофлоры у пациентов с посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти, где данные штаммы наибольшей чувствительностью обладают и к рифампицину (100%), и эритромицину (100%). Менее чувствительны альфа-гемолитические стрептококки оказались к ванкомицину (50%) и клиндамицину (33,33%).

На основании чувствительности микроорганизмов к антибиотикам, тропности препаратов к костной ткани, с учетом экономической целесообразности и минимальной токсичности нами разработана схема эффективной эмпирической антибактериальной терапии одонтогенного остеомиелита нижней челюсти – таблица 1. Метод апробирован на пациентах отделения челюстно-лицевой хирургии ВОКБ.

При корреляционном анализе у пациентов с раневой инфекцией выявлены зависимости, отражающие общеизвестные факты, например, такие как: сроки госпи-

тализации коррелировали с возрастом ( $r=0,37$ ;  $p=0,078$ ). Наиболее выраженный лейкоцитоз ( $r=0,44$ ;  $p=0,045$ ) и палочкоядерный сдвиг ( $r=0,34$ ;  $p=0,104$ ) наблюдался в случае стафилококковой инфекции, при этом имело место увеличение сроков госпитализации ( $r=0,36$ ;  $p=0,079$ ).

### Выводы

В спектре микрофлоры у пациентов с одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти основная роль принадлежит стафилококкам – 41,18%, среди которых преобладает *S.epidermidis* – 85,71%. Также в этиологической структуре одонтогенного остеомиелита нижней челюсти значительная часть представлена семейством *Streptococcaceae* – 29,41%.

Данные о спектре резистентности возбудителей одонтогенного остеомиелита нижней челюсти к антимикробным препаратам позволили сформулировать выводы о необходимой антибиотикотерапии. Но использование полученных нами данных имеет ориентировочное значение, поскольку спектр микробной флоры и ее антибиотикорезистентность варьируют в широких пределах в различных отделениях.

Зависимость клинических и лабораторных показателей от видового состава микрофлоры, выделенной у пациентов с одонтогенным остеомиелитом нижней челюсти установлена в ходе корреляционного

анализа. Более тяжелое течение характерно при остеомиелите нижней челюсти, вызванном микроорганизмами рода *Staphylococcus*.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Антибактериальная терапия. Практическое руководство / под ред. Л. С. Страчунского, Ю. Б. Белоусова, С. Н. Козлова. – Москва, 2000. – 190 с.
2. Бернадский, Ю. И. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицинская литература, 2000. – 416 с.
3. Косинец, А. Н. Антибактериальная терапия в гнойной хирургии: руководство / А. Н. Косинец, В. К. Окулич, В. П. Булавкин. – Витебск: ВГМУ, 2002. – 600 с.
4. Курбангалеев, С. М. Гнойная инфекция в хирургии. – М., 1985. – 272 с.
5. Навашин, П. С. Рациональная антибиотикотерапия / А. Н. Косинец, В. К. Окулич, В. П. Булавкин. – М., 1982. – 496 с.
6. Погоцкий, А. К. Современные подходы к рациональному использованию антибактериальных препаратов у пациентов с хроническим посттравматическим остеомиелитом нижней челюсти // Молодежь и наука в XXI веке: сборник статей молодых ученых / под общ. ред. М. И. Конорева, А. Е. Герасченко, И. А. Солодовникова. – Вып. 1. – Витебск, 2004. – С. 24-28.
7. Федянин, С. Д. Оценка чувствительности микроорганизмов к антибиотикам с помощью тест-систем «АБ Стаф», «АБ-Псев», «АБ-Энтер» / С. Д. Федянин, В. К. Окулич // Медицинская панорама: научно-практический журнал для врачей и деловых кругов медицины. – Минск, 2002. – С. 19.
8. Antibiotic susceptibility of bacteria most commonly isolated from bone related infections: the role of cephalosporins in antimicrobial therapy / E. Jones Mark [et al.] // International Journal of Antimicrobial Agents. – 2004. – Vol. 23. – P. 240-246.

Поступила 16.04.2008 г.