

УДК 616.314

## МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ТЯЖЕЛЫМИ ГНОЙНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ И ШЕИ

**Ю.М. ХАРИТОНОВ**  
**А.Л. ГРОМОВ**

*Воронежская  
государственная  
медицинская академия  
им. Н.Н. Бурденко*

*e-mail: gubinfuv@vmail.ru*

В данной статье проанализированы результаты микробиологического мониторинга и антибактериальной терапии у больных одонтогенным сепсисом. Представлен видовой состав культур микроорганизмов, полученных из материала первичных гнойных очагов и крови больных с тяжелыми осложнениями гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи.

Ключевые слова: одонтогенный сепсис, микрофлора, антибактериальная терапия

Совершенствование методов и средств антибактериальной терапии является необходимым звеном, повышающим эффективность лечения тяжелых осложнений острой одонтогенной инфекции в целом [1, 2].

Непосредственный выбор антибактериального препарата, используемого для лечения конкретного пациента, зависит от множества факторов: характера и степени тяжести септического процесса (сепсис без полиорганной недостаточности, тяжелый сепсис с полиорганной недостаточностью, септический шок), характеристики возбудителей инфекции, функционального состояния органов и систем организма, локализации первичного очага и условия возникновения сепсиса (внебольничный или нозокомиальный) [3, 4].

**Материал и методы исследования.** При поступлении пациента с сепсисом в стационар оценивались различные факторы: тяжесть состояния (по шкале *Apach 2*), тип острого воспалительного процесса (гнойный, гнойно-некротический, гнилостно-некротический или гангренозный), наличие сопутствующей патологии.

Учитывались также данные мониторинга посевов отделяемого из раны и биологических жидкостей (кровь, моча и др.).

Соответственно назначалась эмпирическая антибактериальная терапия, основанная на использовании антибиотиков широкого спектра действия.

**Результаты и их обсуждение.** Если характер септического процесса расценивался как сепсис без полиорганной недостаточности (по шкале *Apach 2* – меньше 15), средствами выбора являлись цефалоспорины 3-го поколения (цефабол, цефтриаксон, цефоперазон и др.), фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин, офлоксацин и др.).

Использовались также защищенные пенициллины (амоксциллин/клавулат, ампициллин/сульбактам), цефалоспорины 2 поколения (цефалексин и др.) в сочетании с амикацином. При подозрении на наличие анаэробной неклостридиальной инфекции (гнилостно-некротический тип воспалительного процесса) вышеперечисленные препараты (кроме моксифлоксацина) сочетались с препаратами метронидазола (метрогил), реже с клиндамицином – первый тип антибактериальной терапии.

При установлении тяжелого сепсиса, септического шока, полиорганной недостаточности (по шкале *Apach 2* – более 15) использовались цефалоспорины 4-го поколения цефепим, в отдельных случаях – цефалоспорины 3-го поколения – сульперацеф и цефабол (в сочетании с метрогилом или реже – с клиндамицином), левофлоксацин+метрогил или карбапенемы (меронем или эртапенем) – второй тип антибактериальной терапии.

При назначении антибактериальных средств учитывалась их способность усиливать системную воспалительную реакцию и синдром эндогенной интоксикации в результате высвобождения биологически активных веществ, при бактериолизе. В



связи с этим применение цефалоспоринов второго поколения и пенициллинов было строго ограничено (использовались в двух случаях у пациентов с сепсисом без полиорганной недостаточности и умеренным синдромом эндогенной интоксикации).

У четырех больных сепсисом без полиорганной недостаточности использовался меронем в качестве монотерапии – клиническое выздоровление во всех случаях.

Таким образом, в основной группе первый тип антибактериальной терапии применялся у 16 пациентов с сепсисом без полиорганной недостаточности.

Второй тип антибактериальной терапии был использован у 5 больных с полиорганной недостаточностью.

Во всех случаях при наличии определенного риска выявления метициллинрезистентного золотистого стафилококка использовался ванкомицин (с последующей сменой на линезолид) – 2 пациента с септическими пневмониями предположительно стафилококковой этиологии.

Применение антибиотиков внутри данных подгрупп находилось также в зависимости от типа воспалительной реакции: при гнилостно-некротическом воспалении в курс лечения обязательно включался метрогил (реже клиндамицин) как средство, эффективно подавляющее анаэробную неклостридиальную инфекцию, при гангренозном воспалении использовался меронем. Использование тех или иных антибиотиков при гнойном или гнойно-некротическом типах воспаления зависело от наличия полиорганной недостаточности и других факторов.

Предпочтение отдавалось внутривенному введению антибиотиков и других лекарственных средств.

После получения данных микробиологического исследования раневого отделяемого, крови и других биологических жидкостей (моча, плевральная или перитонеальная жидкость) использовали целенаправленную антибиотикотерапию в зависимости от характеристик выделенного возбудителя (или нескольких возбудителей).

Рассмотрим видовой состав культур микроорганизмов, полученных из материала первичных гнойных очагов и крови у больных с тяжелыми осложнениями гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи, в том числе одонтогенной природы, находившихся на стационарном лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии Курской областной клинической больницы в период с 2000 по 2010 гг. (табл. 1).

Таблица 1

### Характеристика микрофлоры при сепсисе

Микрофлора	В первичных очагах (%)	В крови (%)
<i>S. epidermidis</i>	19,0	22,6
<i>Str. pyogenes</i>	16,5	6,5
<i>S. aureus</i>	13,9	12,9
<i>S. saprophiticus</i>	8,7	9,7
<i>S. intermedius</i>	1,3	3,2
<i>S. haemoliticus</i>	2,5	3,2
<i>Str. equi</i>	6,3	0,0
<i>Str. pneumonia</i>	1,3	0,0
<i>Klebsiella pneumonia</i>	6,3	3,2
Синегнойная палочка	3,8	0,0
<i>E. coli</i>	2,5	0,0
<i>Moraxella</i>	1,3	0,0
<i>Enterococcus</i>	2,5	0,0
<i>Proteus vulgaris</i>	1,3	0,0
<i>Acinetobacter</i>	1,3	0,0
Роста нет	11,5	38,7
Всего	100	100

У 15 пациентов из отделяемого первичных гнойных очагов были выделены ассоциации микроорганизмов (табл. 2).

Таким образом, выявлено существенное преобладание культур стафилококков как в раневом отделяемом (45,4%), так и в крови (51,6%). Среди стафилококков преобладающим являлся эпидермальный стафилококк. Несколько реже встречался зо-

лотистый стафилококк – практически одинаково часто выявлялся как в отделяемом первичных очагов, так и в крови.

Таблица 2

**Ассоциации микроорганизмов**

Микроорганизмы	Количество	%
Стафилококки	5	33,3
Стафилококки и стрептококки	6	40,0
Грам+ и грам- флора	4	26,7
Всего	15	100

Стрептококки в целом были обнаружены в 24,1% случаев в первичных очагах и в 6,5% – в крови. Грамотрицательная микрофлора – в 19% в гнойном отделяемом и в 3,2% – в крови.

Ассоциации микроорганизмов были в основном представлены различными стафилококками, или ассоциациями стафилококков и стрептококков, а также стафилококками (или стрептококками) и грамотрицательными бактериями (синегнойная палочка, клебсиелла, моракселла, кишечная палочка).

Рост микрофлоры отсутствовал в 11,5% случаев анализа гнойного отделяемого из первичного очага, в 38,7% – в гемокультуре, что косвенно могло указывать на присутствие только анаэробной неклостридиальной инфекции (или погрешности забора материала и его культивирования).

В 25,8% случаев выявлено несовпадение видового состава микрофлоры, полученной из материала первичного гнойного очага и крови.

Чувствительность микроорганизмов к антибактериальным препаратам, выраженная в процентном соотношении, представлена в табл. 3.

Таблица 3

**β-лактамы антибиотики**

Антибиотик / Микро организм	Пенициллин	Азлоциллин	Ампициллин	Азитромицин	Оксациллин	Бензилпенициллин	Цефазолин	Цефуроксим	Цефотаксим	Цефтриаксон	Цефтазидим	Цефоперазон	Цефепим	Меропенем
<i>S. epidermidis</i>	67	-	-	-	60	0	82	100	80	50	0	-	-	100
<i>S. saprophiticus</i>	0	-	-	-	33	0	67	100	75	-	-	-	-	100
<i>S. aureus</i>	50	-	-	-	90	-	100	80	67	100	-	-	-	100
<i>S. aureus (MRSA)</i>	-	-	-	0	0	-	0	-	-	0	-	-	-	33,3
<i>S. intermedius</i>	0	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-
<i>Str. pneumonia</i>	100	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Str. pyogenes</i>	100	-	90	-	50	57	75	-	-	100	-	-	-	75
<i>Str. equi</i>	-	-	100	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. coli</i>	0	-	100	-	-	-	100	-	100	-	-	-	-	-
<i>Ps. aeruginosae</i>	-	33	0	-	0	-	-	0	20	0	20	57	50	50
<i>Moraxella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Proteus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-
<i>Kl. pneumonia</i>	-	-	0	-	-	-	0	0	50	0	0	0	-	100
<i>Enterococcus</i>	100	-	100	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-

В целом выявлена низкая чувствительность стафилококков к препаратам пенициллинового ряда за исключением чувствительности золотистого стафилококка к оксацилину (чувствителен в 90%). Определялась высокая чувствительность стафилококков к некоторым цефалоспорином 1-3 поколений (цефуроксиму, цефазолину, цефтриаксону и др.) и меропенему, за исключением MRSA, малочувствительного к данным антибиотикам.



Стрептококки и кишечная палочка сохраняли чувствительность в пределах 90-100% к ампициллину, цефотаксиму и цефтриаксону.

Синегнойная палочка характеризовалась устойчивостью к в-лактамам препаратам, в том числе к меронему (50%) и цефоперазону (чувствительность 57%).

Аналогичной устойчивостью обладала *Kl. pneumonia*, чувствительная только к меронему (100%).

Чувствительность моракселлы и протей к в-лактамам антибиотикам практически не изучалась.

Чувствительность микроорганизмов к макролидам, гликопептидам, линкосамидам, тетрациклину, полимиксину представлена в табл. 4.

Таблица 4

**Макролиды, гликопептиды, линкосамиды,  
тетрациклин, полимиксин**

Антибиотик \ Микро организм	Эритромицин	Кларитромицин	Линкомицин	Клиндамицин	Цифрофлоксацин	Офлоксацин	Гентамицин	Амикацин	Линезолид	Тетрациклин	Полимиксин	Ванкомицин
<i>S. epidermidis</i>	46	-	36	67	67	100	57	100	-	-	-	88
<i>S. saprophiticus</i>	33	-	50	100	50	-	50	-	-	-	-	86
<i>S. aureus</i>	67	-	100	-	-	-	100	-	-	-	-	100
<i>S. aureus (MRSA)</i>	-	-	-	0	-	-	-	-	100	-	-	100
<i>S. intermedius</i>	100	-	50	0	0	-	100	-	-	0	-	100
<i>Str. pneumonia</i>	-	-	-	-	100	0	100	-	-	100	-	-
<i>Str. pyogenes</i>	67	100	0	67	75	90	67	0	-	43	-	100
<i>Str. equi</i>	100	-	100	100	100	100	100	0	-	67	-	-
<i>E. coli</i>	-	-	-	-	0	100	100	100	-	-	-	-
<i>Ps. aeruginosae</i>	-	-	-	-	0	0	0	17	-	0	50	-
<i>Moraxella</i>	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
<i>Proteus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	100	0	100	-	-	-	-
<i>Kl. pneumonia</i>	-	-	-	-	0	50	0	0	-	0	75	-
<i>Enterococcus</i>	-	-	-	-	100	50	100	-	-	50	-	0

Таким образом, *S. epidermidis* был высоко чувствителен к офлоксацину, амикацину и ванкомицину. По отношению к *S. saprophiticus* являлись активными клиндамицин и ванкомицин. Рост золотистого стафилококка, в том числе метициллинрезистентного, в 100% случаев подавлялся ванкомицином и линезолидом. Стрептококки были чувствительны к фторхинолонам, аминогликозидам, ванкомицину, в некоторых случаях к тетрациклину. Аминогликозиды активно влияли на рост кишечной палочки, моракселлы, протей и энтерококка. Синегнойная палочка и *Kl. pneumonia* в некоторых случаях являлась чувствительной к полимиксину, однако применение этого препарата в клинике было ограничено.

**Заключение.** Антибиотикотерапия проводилась курсами по 8-12 суток, внутривенно, после катетеризации центральной вены. Если назначенная при поступлении эмпирическая терапия была достаточно эффективной и приводила к регрессу признаков СИРС-синдрома и СПОН, то смены антибиотика при получении данных микробиологического исследования не производилось.

В большинстве случаев выполнялась двух-трехкратная замена антибиотиков с учетом изменения видового состава и чувствительности микрофлоры.

При стабилизации состояния пациента, устойчивом снижении температуры до субфебрильных цифр, купировании полиорганной недостаточности, удовлетворительном состоянии использовались принципы ступенчатой антибиотикотерапии – пероральный прием препаратов с учетом чувствительности микрофлоры (9 человек).

Однако в большинстве случаев в связи с сохранением длительно элементов полиорганной недостаточности, септической кахексией, при отсутствии устойчивой стабилизации состояния антибиотики вводили через катетер, реже – внутримышечно.

Также в качестве антибактериального препарата, для снижения интоксикации и подавления возникновения резистентности к антибиотикам, использовали введение гипохлорита натрия 0,04% внутривенно курсами по 20 мл ежедневно в сочетании с ультрафиолетовым облучением аутокрови (по 200 мл).

Каких-либо осложнений, непосредственно связанных с проведением антибактериальной терапии, обнаружено не было.

### Литература

1. Харитонов, Ю.М. Комплексная программа диагностики, лечения и реабилитации больных с осложнениями острой одонтогенной инфекции : метод. рекомендации / Ю.М. Харитонов. – Воронеж, 2007. – 20 с.
2. Хирургические инфекции /И. А. Ерюхин [и др.]. – М., 2006.
3. Решедько, Г.К. Микробиологические основы клинического применения аминокликозидов в стационарах России: автореф дис. ... д-ра мед наук / Г.К. Решедько. – Смоленск, 2004. – 43 с.
4. Федоров, В.Д. Лекции по гнойной хирургии / В.Д. Федоров, А.М. Светухин. – М., 2007.

## MICROBIOLOGICAL MONITORING AND ANTIBACTERIAL THERAPY IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH SEVERE PURULENT COMPLICATIONS OF MAXILLOFACIAL REGION AND NECK

J.M. KHARITONOV  
A.L. GROMOV

**Voronezh State  
Medical Academy  
named by N.N. Burdenko**

**e-mail: gubinfuv@vmail.ru**

This article analyzes the results of microbiological monitoring and antibiotic therapy in patients with odontogenic sepsis. Presented by the species composition of cultures of microorganisms derived from the material of primary purulent foci and the blood of patients with severe complications of inflammatory diseases of maxillofacial region and neck.

Key words: odontogenic sepsis, microflora, antibacterial therapy.