

АНАЛИЗ МИКРОФЛОРЫ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Хорак К.И., Соболев Е.А., Морозов А.М.

Тверской государственный медицинский университет, кафедра общей хирургии,
г. Тверь

Ключевые слова: микрофлора, флегмона, антибиотики

Резюме: изучение видового состава микрофлоры при инфекциях мягких тканей является важным аспектом хирургической практики. В ходе настоящего исследования был проведен анализ микробной флоры хирургических заболеваний мягких тканей с определением чувствительности возбудителей данной флоры к антибактериальным препаратам.

Resume: the study of the species composition of microflora in soft tissue infections is an important aspect of surgical practice. In the course of this study, an analysis of the microbial flora of surgical diseases of soft tissues was carried out with the determination of the sensitivity of pathogens of this flora to antibacterial drugs.

Актуальность. Изучение видового состава микрофлоры при инфекциях мягких тканей является важным аспектом хирургической практики. Характер и особенности инфекции определяются свойствами возбудителя и состоянием пораженного организма. Основными параметрами данного взаимоотношения являются иммунные факторы, определяющие общую реакцию организма человека, и локальные факторы взаимодействия с микробной агрессией [3]. Наиболее распространенными возбудителями хирургической инфекции являются стафилококки, преимущественно *Staphylococcus aureus*, коагулазонегативные стафилококки (*S. epidermidis*, *S. haemolyticus*), стрептококки – *Streptococcus pyogenes*, а также представители семейства *Enterobacteriaceae* (*Escherichia coli*, *Providencia spp.*, *Proteus spp.* и другие) [1, 2]. На фоне длительного приема антибактериальных препаратов формируется множественная устойчивость микроорганизмов. Часть больных поступает в хирургическое отделение с наличием полирезистентной флоры [5]. Рост антибиотикорезистентности возбудителей хирургической инфекции стимулирует разработку и внедрение в практику новых антибактериальных препаратов, а также совершенствование хирургической техники [4, 5].

Цель: анализ микробной флоры хирургических заболеваний мягких тканей.

Задачи: 1. Анализ микробного пейзажа заболеваний мягких тканей; 2. Выявление чувствительности возбудителей к антибактериальным препаратам.

Материалы и методы. Настоящее исследование проводилось на основании анализа данных, собранных на базе хирургического отделения ГБУЗ ГКБ 7 города Тверь за период с 2020 по 2021 годы. Были рассмотрены больные с флегмонами верхних и нижних конечностей и шеи.

Результаты и их обсуждение. Рассмотрим больных с флегмонами верхних конечностей. Наиболее часто встречающийся возбудитель *Escherichia coli* – 43%. *Escherichia coli* проявил наибольшую чувствительность к Ампицилину, Гентамицину и Ципрофлоксацину. *Staphylococcus epidermidis* в ходе посева был выявлен в 29% случаев. Данный возбудитель проявлял чувствительность к таким классам антибиотиков,

как Пенициллины, Аминогликозиды, Тетрациклины, Сульфаниламиды и Цефалоспорины. *Enterococcus faecalis* и *Staphylococcus aureus* были выделены в 14,7% и 13,3% случаев соответственно. *Enterococcus faecalis* проявлял чувствительность к Амоксициллину, Ампициллину, Ванкомицину, Доксициклину, Импенему и Линезолиду. *Staphylococcus aureus* проявлял чувствительность к классу Пенициллинов и Тетрациклинов, а также Гентамицину, Ко-тримоксазолу и классу Цефалоспоринов.

Остановимся на больных, поступивших с флегмонами нижних конечностей. В ходе бактериологического посева было выявлено, что наиболее часто встречаемым патогенным микроорганизмом являлся *Escherichia coli* – 45%. Данный возбудитель проявлял наибольшую чувствительность к Ампициллину, Хлорамфениколу, Гентамицину и Ципрофлоксацину. *Staphylococcus epidermis* и 22% и *Enterococcus faecalis* были выявлены в 22% случаев. *Staphylococcus epidermis* проявлял наибольшую чувствительность к антибиотикам классов Пенициллины, Аминогликозиды, Тетрациклины, Сульфаниламиды и Цефалоспорины. *Enterococcus faecalis* проявлял чувствительность к Амоксициллину, Ампициллину, Ванкомицину, Доксициклину, Импенему и Линезолиду. Что касается *Staphylococcus aureus*, он был высеян в небольшом количестве случаев - 11% и проявлял чувствительность к Пенициллинам, Тетрациклинам, Цефалоспорином, а также Гентамицину и Ко-тримоксазолу.

Остановимся на флегмонах шеи. Самым распространённым возбудителем в данном случае являлся *Staphylococcus epidermis* – 50%. Данный микроорганизм обладал наибольшей чувствительностью к Пенициллинам, Сульфаниламидам, Аминогликозидам, Тетрациклинам и Цефалоспорином. *Escherichia coli* и *Klebsiella pneumoniae* были выявлены в 25% случаев. *Escherichia coli* проявлял наибольшую чувствительность к Ампициллину, Гентамицину и Цефалоспорином, а *Klebsiella pneumoniae* проявил полирезистентность ко всем антибактериальным препаратам.

Обратимся к литературным источникам. Из данных, полученных немецким обществом по инфекционным болезням (DGI, Kern, Fätkenheuer, Salzberger, Suttorp, Ruf, Brodt) в сотрудничестве с делегатами из Немецкого общества гигиены и микробиологии (DGHM, Peters, Suerbaum), с представителями Немецкого общества нефрологии (DGfN, Brunkhorst) и Роберт-Кох-Института можно сделать заключение, что *Escherichia coli* проявляют чувствительность к Ампициллину, классу Цефалоспоринов и Карбапенемов. Настоящее исследование показало, что *Escherichia coli* проявляла наибольшую чувствительность к Ампициллину, Гентамицину, Хлорамфениколу и Ципрофлоксацину.

Опираясь на данные относящимся к штаммам *Staphylococcus aureus*, они могут вызвать токсический шок из-за продуцируемого экзотоксина, в связи с этим определение данного возбудителя является необходимым исследованием в ходе стационарного лечения. Из исследования Токаевой Б.Т. (2014) было выяснено, что золотистый стафилококк чувствителен к Гликопептидам, Карбоксипенициллинам, Макролидам, Аминогликозидам и Цефалоспорином. В ходе настоящего исследования было выявлено, что *Staphylococcus aureus* чувствителен к Амоксициллину, Гентамицину, Ко-тримоксазолу, Линезолиду, Тетрациклину, Цефоксину и Цефтриаксону.

На основании исследования Козловой Н.С. (2018) известно, что *Klebsiella pneumoniae* проявляет чувствительность к Цефалоспорином, Пирациллину и Клавуланту. По результатам настоящего исследования было выявлено, что вид *Klebsiella pneumoniae* обладает полирезистентностью.

Выводы: 1. В результате бактериологических посевов микрофлоры инфекций мягких тканей чаще выявляются *Escherichia coli*; 2. Следующими по распространенности являются *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* и *Enterococcus faecalis*; 3. Данные настоящего исследования не противоречат данным по проявлению чувствительности патогенных микроорганизмов за исключением *Klebsiella pneumoniae*, который проявил полирезистентность ко всем определяемым антибактериальным препаратам.

Литература.

1. Морозов А. М., Жуков С. В., Хорак К. И. Профилактика инфекции области хирургического вмешательства // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 6. – С. 198. – DOI: 10.17513/spno.30268.
2. Морозов А. М., Мохов Е. М., Кадыков В. А. Анализ осведомленности о бактериофаготерапии в субъектах РФ на основании оценки ревалентности запросов поисковых систем // Биофармацевтический журнал. – 2018. – Т. 10. – № 2. – С. 52-56.
3. Морозов А. М., Сергеев А. Н., Аскеров Э. М. Современный подход к антибактериальной терапии в практике хирурга // Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. – 2021. – № 2(50). – С. 79-86. – DOI 10.20340/vmirvz.2021.2.CLIN.6.
4. Охунов А.О., Пулатов У.И., Охунова Д.А. Случай особенности клинического течения гнойно-воспалительного заболевания мягких тканей на фоне сахарного диабета // XLI International correspondence scientific and practical conference "European research: innovation in science, education and technology". – 2018. – С. 88-92.
5. Antibiotic sensitivity of clinical isolates at outpatient unit in Tver, Russia: a comparative / K. Horak, K. Gorodnichev, A. Morozov // Archiv EuroMedica. – 2020. – Vol. 10. – No 4. – P. 77-79. – DOI 10.35630/2199-885X/2020/10/4.17.
6. Rahim K., Saleha S., Zhu X., Huo L., Basit A., Franco O.L. Bacterial Contribution in Chronicity of Wounds Microb Ecol. 2017; 73(3):710–721. DOI: 10.1007/s00248-016-0867-9.