

## АНАЛИЗ МИКРОФЛОРЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Соболь Е.А., Морозов А.М.

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

**Ключевые слова:** микрофлора, перитонит, острый аппендицит, антибиотики

**Резюме:** заболевания брюшной полости являются наиболее распространенными в хирургической практике. В исследовании проводился анализ данных о заболеваниях брюшной полости. Анализ микрофлоры инфекций брюшной полости является основой для выбора правильной антибиотикотерапии. Чаще выделяются патогенные микроорганизмы *Escherichia coli*, следующими по частоте встречаемости являются *Citrobacter koseri* и *Staphylococcus aureus*.

**Resume:** abdominal diseases are the most common in surgical practice. The study analyzed data on abdominal diseases. Analysis of the microflora of abdominal infections is the basis for choosing the right antibiotic therapy. More often pathogenic microorganisms *Escherichia coli* are isolated, the next in frequency are *Citrobacter koseri* and *Staphylococcus aureus*.

**Актуальность.** Изучение микрофлоры у пациентов с абдоминальной хирургической инфекцией и выбор программы антибиотикотерапии является важным звеном в хирургической практике [1]. Наиболее распространёнными возбудителями инфекций заболеваний брюшной полости являются грамотрицательные бактерии, основное место среди которых занимают представители Энтеробактерий (*E. coli*, *Proteus spp.*, *Klebsiella spp.*), Псевдомонады, а также неспорообразующие анаэробы [2, 5]. В последнее время с целью профилактики инфекции области хирургического вмешательства разрабатывают и успешно внедряют новые методы локальной антимикробной профилактики, позволяющие создать высокие концентрации лекарственных препаратов в оперированных тканях и препятствовать миграции бактериальной флоры [3]. Эффективность лечения хирургической патологии зависит от рациональной комбинации медикаментозной терапии и хирургического лечения, представленного дренированием и санацией очага инфекции [4,6].

**Цель:** анализ микробиоты заболеваний органов брюшной полости.

**Задачи:** 1. Анализ микробного пейзажа заболеваний органов брюшной полости; 2. Выявление антибиотикорезистентности возбудителей микробной флоры.

**Материал 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 перитонитом и острым аппендицитом.

**Результаты и их обсуждение.** Остановимся на больных с перитонитом. Наиболее часто встречающийся возбудитель *Escherichia coli* – 36%. Данный возбудитель проявлял чувствительность к Ампицилину, Гентамицину, Хлорамфениколу, Ципрофлоксацину. В ходе посева был выявлен *Klebsiella oxytoca* – 25%. *Klebsiella oxytoca* проявил наибольшую чувствительность к трем антибиотикам – Гентамицину, Имипенему и Хлорамфениколу. Возбудители *Klebsiella pneumoniae* и *Citrobacter koseri* были

выделены в 11% и 7% случаев соответственно. Данные виды микроорганизмов проявили полирезистентность к антибактериальным средствам. *Staphylococcus aureus* в ходе посева был высеян в 7% случаев. Золотистый стафилококк проявил чувствительность к антибиотикам классов Пенициллины, Тетрациклины Аминогликозиды, Цефалоспорины, Оксазолидиноны и Сульфаниламиды. *Proteus vulgaris*, *Citrobacter freundii*, *Citobacter amalonaticus* и *Proteus mirabilis* были выделены в ходе бактериологического посева в 3,5% случаев соответственно. Данные возбудители наиболее чувствительны к Карбтапинемам, Цефалоспорином, Пеницилинам, Аминогликозидам, Фосфомицину и Фуразолидону.

Рассмотрим больных с острым аппендицитом. Патогенный микроорганизм *Escherichia coli* был высеян в 64,7% рассмотренных случаев. Данный возбудитель проявил наибольшую чувствительность к Ампицилину, Гентамицину, Хлорамфениколу, Ципрофлоксацину. Вторыми по встречаемости выявлены возбудители *Citrobacter freundii* и *Citibacter koseri* – 12% соответственно. В ходе проведенного исследования было выявлено, что *Citrobacter freundii* проявлял чувствительность к Гентамицину, Имипенему, Фосфомицину, Фуразолидону, Хлорамфениколу, Ципрофлоксацину. *Citibacter koseri* проявил чувствительность к классам Аминогликозидов и Пенициллинов. В ходе посева были выявлены такие патологические микроорганизмы, как *Staphylococcus aureus* (6%) и *Pseudomonas aeruginosa* (5,3%). *Staphylococcus aureus* проявил чувствительность к Пеницилинам, Тетрациклинам Аминогликозидам, Цефалоспорином, Оксазолидинонам и Сульфаниламидам. *Pseudomonas aeruginosa* проявил чувствительность к Амикацину, Имепенему, Тобрамицину.

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 Robert-Koch-Института можно сделать заключение, что *Escherichia coli* проявляют чувствительность к Ампицилину, классу Цефалоспоринов и Карбапенемов. Результаты настоящего исследования показали, что *Escherichia coli* проявляла наибольшую чувствительность к Ампицилину, Гентамицину, Хлорамфениколу и Ципрофлоксацину.

Из исследования Токаевой Б.Т. (2014) было выяснено, что Золотистый стафилококк чувствителен к Гликопептидам, Карбоксипеницилинам, Макролидам, Аминогликозидам и Цефалоспорином. В ходе настоящего исследования было выявлено, что *Staphylococcus aureus* чувствителен к антибиотикам классов Пенициллины, Тетрациклины Аминогликозиды, Цефалоспорины, Оксазолидиноны и Сульфаниламиды.

Опираясь на исследование В. А. Осипова (2012) было выяснено, что *Pseudomonas aeruginosa* чувствителен к Аминогликозидам, Пенициллинам и б-лактамам антибиотикам. Настоящее исследование показало, что данный патологический микроорганизм проявляет чувствительность к Амикацину, Имепенему, Тобрамицину.

На основании исследований компании «ДНК-Технология», изложенных в инструкции по применению набора реагентов для выявления генов резистентности к гликопептидным и бета-лактамам антибиотикам у бактерий методом ПЦР в режиме реального времени «Антибиотикорезистентность «БакРезиста GLA», «БакРезиста GLA Van/Мec» (2020) известно, что *Citrobacter koseri*, *Citrobacter freundii* и *Klebsiella*

pneumonia чувствительны к Пенициллинам, Цефалоспорином и Карбапенемам. По результатам настоящего исследования было выявлено, что виды *Citrobacter koseri* и *Klebsiella pneumonia* обладают полирезистентностью. *Citrobacter freundii* проявил чувствительность к Гентамицину, Имипенему, Фосфомицину, Фуразолидону, Хлорамфениколу, Ципрофлоксацину.

**Выводы:** 1. Чаще выделяются патогенные микроорганизмы *Escherichia coli*, следующими по частоте встречаемости являются *Citrobacter koseri* и *Staphylococcus aureus*; 2. Данные, полученные на основании проведенного исследования, сопоставимы с данными по проявлению чувствительности патогенных микроорганизмов; 3. Возбудитель *Klebsiella pneumonia* и *Citrobacter koseri* противостоят данным по проявлению чувствительности к антибактериальным препаратам и обладают полирезистентностью.

### Литература

1. Волков А. Г. Микробный пейзаж абдоминальных хирургических инфекций у больных многопрофильного стационара / А. Г. Волков, М. Ф. Заривчацкий // Пермский медицинский журнал. – 2014. – Т. 31. – № 1. – С. 53-57.
2. Вачев А. Н., Корытцев В. К., Антропов И. В. Интраоперационный способ диагностики характера микрофлоры при распространенном перитоните // Вестник медицинского института "РЕАВИЗ": реабилитация, врач и здоровье. – 2017. – № 6(30). – С. 150-153.
3. Сергеев А. Н., Морозов А. М., Аскеров Э. М. Методы локальной антимикробной профилактики инфекции области хирургического вмешательства // Казанский медицинский журнал. – 2020. – Т. 101. – № 2. – С. 243-248. – DOI 10.17816/KMJ2020-243.
4. 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.
5. Морозов А. М., Хорак К.И., Жуков С. В. Профилактика инфекции области хирургического вмешательства // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 6. – С. 198. – DOI 10.17513/spno.30268.
6. 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.