

АКА+АЛА (28%), АКА+АИА (7%), АЛА+АКА+АИА (44%), штаммы с отсутствием признаков (7%). Установлено, что максимальное значение МР (4,9), а также наибольшее число эшерихий, обладающих множественной устойчивостью к 5 и более антибиотикам (71%) регистрировались в группе АЛА+АИА+АКА. Высокий показатель МР также определен в группе АИА+АКА (4,3), но штаммов с полирезистентностью выявлено меньше (42%). В группах эшерихий АЛА, АКА, и АЛА+АКА диапазон МР колебался от 2,6 до 3,2, а количество полирезистентных штаммов от 4% до 16%. В группе кишечных палочек с отсутствием персистентных свойств зафиксированы минимальные значения маркера резистентности (2,2) и полностью отсутствовали полирезистентные штаммы. Качественная оценка лекарственной устойчивости позволила выявить ведущие спектры антибиотикорезистентности у эшерихий с различным набором персистентных свойств. Для группы АЛА – это ампициллин, эритромицин, стрептомицин (70%), для штаммов АЛА+АКА+АИА – ампициллин, тетрациклин, карбенициллин, эритромицин, стрептомицин (47%), для культур с отсутствием персистентных свойств – ампициллин, эритромицин (54%), для кишечных палочек с изолированной АКА и АКА+АИА ведущие спектры выявить не удалось. С целью маркирования факторов персистенции детерминантами резистентности был проведен анализ роли отдельных антибиотиков в формировании лекарственной устойчивости в разных группах эшерихий. Установлено, что ампициллин, стрептомицин и эритромицин являлись основными индуцирующими антибиотиками во всех группах эшерихий. Полимиксин в формировании устойчивости у изученных штаммов участия не принимал. Антибиотиками дифференциального действия оказались канамицин и левомицетин, которые максимально индуцировали антибиотикорезистентность у штаммов с изолированной АЛА, а также тетрациклин и карбенициллин для эшерихий с набором признаков АИА+АКА и АЛА+АКА+АИА. Карбенициллин является антибиотиком, устойчивость к которому максимально дифференцирует группы эшерихий с наличием (76%) и отсутствием (1,5%) антиинтерфероновой активности.

Полученные результаты послужили теоретической предпосылкой для разработки селективной питательной среды для выделения антиинтерферонактивных эшерихий и могут быть использованы для определения критериев этиологической и эпидемиологической значимости кишечных палочек.

Малаева Е.Г., Стома И.О.

УРОБИОТА У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ: ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ

Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель, Республика Беларусь

Введение. В настоящее время известно, что микробиота мочевыводящих путей представлена более 100 видами микроорганизмов из более 50 родов, плотность микроорганизмов составляет 10^3 – 10^5 /мл и она взаимодействует с микробиотой кишечника ввиду наличия оси взаимодействия «микробиота кишечника–почки». У па-

циентов с циррозом печени (ЦП) наблюдается уникальный состав микробиоты, изменяется соотношение бактерий, синтезирующих короткоцепочечные жирные кислоты (в том числе фило типа *Bacteroidetes*) и бактерий, которые вовлечены в процесс бактериальной транслокации, в частности, соотношение *Firmicutes/Bacteroidetes*.

Цель. Изучить микробный пейзаж мочевых путей у пациентов с циррозом печени и определить соотношение бактериальных таксонов *Firmicutes/Bacteroidetes* в моче.

Материалы и методы. Проведено стандартное обсервационное исследование и метагеномное секвенирование мочи 22 госпитализированных пациентов с ЦП, из них 12 – мужчин, 10 – женщин, средний возраст пациентов составил 47,9 лет. Высокопроизводительное секвенирование проводилось с использованием генетического анализатора MiSeq (Illumina, США) с использованием протокола, основанного на анализе вариабельных регионов гена 16S рРНК. Анализ данных проводили с использованием алгоритма Kraken2. Исследование зарегистрировано в Clinicaltrials.gov (NCT05335213).

Результаты. Определены основные фило типы бактерий мочи у пациентов с ЦП – *Proteobacteria* (Me 71,7% при компенсированном ЦП, 54,59% - при декомпенсированном ЦП), *Firmicutes* (Me 11,98% при компенсированном ЦП, 13,89% - при декомпенсированном ЦП), *Bacteroidetes* (Me 8,37% при компенсированном ЦП, 0,76% - при декомпенсированном ЦП), *Tenericutes* (Me 6,44% при компенсированном ЦП, 0,01% - при декомпенсированном ЦП), *Actinobacteria* (Me 1,45% при компенсированном ЦП, 0,59% - при декомпенсированном ЦП). Соотношение *Firmicutes/Bacteroidetes* в моче у пациентов с компенсацией/декомпенсацией цирроза составило 1,43 и 18,27 соответственно, что отражает данные изучения кишечной микробиоты у пациентов с циррозом и может быть связано со снижением таксона *Bacteroidetes* у пациентов с декомпенсацией заболевания, так как этот фило тип относится к потенциально полезным и его представители синтезируют короткоцепочечные жирные кислоты.

Заключение. По результатам нашего экспериментального исследования установлено, что наиболее многочисленными фило типами бактерий мочевых путей у пациентов с циррозом печени являются *Proteobacteria*, *Firmicutes*, *Bacteroidetes*, *Tenericutes*, *Actinobacteria*. Соотношение *Firmicutes/Bacteroidetes* в моче у пациентов с компенсацией/декомпенсацией цирроза имеет различия с преобладанием *Firmicutes* при декомпенсированной стадии заболевания.

Малахова Ж.Л., Винивитина Е.А., Перминова Л.А., Каишуба С.А., Русина Е.В.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

БФУ им. И. Канта, г. Калининград, Россия

Научные публикации из разных стран мира документируют высокую заболеваемость острыми гастроэнтеритами во всем мире – сотни миллионов человек! Около одного миллиона пациентов умирают, более 50% из них