

Оценка микробиома человека в пожилом возрасте

Научный руководитель – Горовцов Андрей Владимирович

Малахута Т.О.¹, Щербаков Д.А.², Горовцов А.В.³

1 - Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Дмитрия Иосифовича Ивановского, Кафедра биохимии и микробиологии, Ростов-на-Дону, Россия, *E-mail: tanya.malahuta@yandex.ru*; 2 - Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Дмитрия Иосифовича Ивановского, Кафедра биохимии и микробиологии, Ростов-на-Дону, Россия, *E-mail: DimaScherbakov_6@mail.ru*; 3 - Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Дмитрия Иосифовича Ивановского, Кафедра биохимии и микробиологии, Ростов-на-Дону, Россия, *E-mail: gorovtsov@gmail.com*

На сегодня существуют статистические нормы состава кишечной микрофлоры, которые приведены в ОСТ (2003)[2]. Однако по микробиомах других биотопов исследований проведено мало. [3,4] **Целью** данной работы было оценить состав и свойства представителей микробиоты пожилых людей в разных биотопах.

Материалы и методы: обследовались люди возрастной категории от 62 до 96 лет, находящиеся на лечении в геронтологическом отделении ЛПО г.Ростова-на-Дону. производились посевы с кожи рук, носо- и ротоглотки. Для выделения и идентификации микроорганизмов были использованы плотные пластинчатые среды на чашках Петри: кровяной агар, среда Эндо, среда шоколадный агар и среда Сабуро. Посев микроорганизмов проводили истощающим штрихом по методу Гольда. Идентификация культур проводилась с помощью настольного масс-спектрометра Microflex (Bruker Daltonik, Germany) методом MALDI-TOF. Определение чувствительности изолятов к антибиотикам проводили диско-диффузионным методом на среде Мюлер-Хинтона с применением стандартных дисков (Санкт-Петербург). В качестве препаратов, к которым тестировалась антибиотикорезистентность, использовались ципрофлоксацин, амикацин, цефоперазон, левомецетин, гентамицин, имипенем, фурадонин, оксациллин, тетрациклин и амоксициклин.

Результаты: На коже рук доминировали микроорганизмы родов *Staphylococcus* (75%) и *Candida* (9,4%), в единичных случаях были выделены *Micrococcus luteus*, *Pseudomonas montellii* и *Streptomyces* sp. Для микробиоты зева были характерны *Staphylococcus* sp., *Candida* sp., *Neisseria* sp. В качестве находок у некоторых пациентов были обнаружены *Acinetobacter baumannii*, *Aggregatibacter segnis*, *Klebsiella pneumonia*, *Haemophilus influenzae*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Streptococcus salivarius* и *Arthrobacter sulfurens*. Бактериальное сообщество носа было в основном представлено родами *Staphylococcus* (71,43%) и *Candida* (10,71%). Кроме этого, встречались *E. coli*, *Neisseria flavescens* и *Lactobacillus delbrueckii* составляющие вместе 14,3%. Процент полиантибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов, выделенных с рук составил 42,86%, из носоглотки - 61,9%, из ротоглотки - 41,6% от общего количества микроорганизмов, выделенных с данных биотопов.

Обсуждение: Была дана оценка количественному и качественному составу микробиоты кожи рук, носа и зева. Бактериальное сообщество кожи рук соответствовало норме. Однако, в носо- и ротоглотке наблюдалось превышение количества потенциальных возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний (р. *Staphylococcus*, *Escherichia coli*, р. *Klebsiella*, р. *Candida* и р. *Neisseria*) до 5-6 lg КОЕ/мл [1]. Это превышение можно объяснить наличием хронического воспаления, обусловленном естественным ослаблением иммунитета в данной возрастной категории. Появление среди изолятов культур с полиантибиотикорезистентностью к антибиотикам (50,8% микроорганизмов) является неблагоприятным признаком, делающим применение этих препаратов затруднительным при лечении хронических инфекционных заболеваний.

Источники и литература

- 1) Приказ Минздрава СССР от 22.04.1985 N 535 "Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений"
- 2) Стандарт О. Протокол ведения больных. Дисбактериоз кишечника //ОСТ. – 2003. – Т. 91500. – №. 11. – С. 0004-2003.
- 3) Чаплин А. В., Ребриков Д. В., Болдырева М. Н. Микробиом человека //Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2017. – №. 2.
- 4) Zapata H. J., Quagliarello V. J. The microbiota and microbiome in aging: potential implications in health and age-related diseases //Journal of the American Geriatrics Society. – 2015. – Т. 63. – №. 4. – С. 776-781.