

## Особенности видового состава бифидобактерий и лактобацилл в составе микробиоты кишечника жителей Карачаево-Черкесской республики

Научный руководитель – Смеянов Владимир Владиславович

Айбазова Д.И.<sup>1</sup>, Соколова С.Р.<sup>2</sup>, Пеков Ж.Ж.<sup>3</sup>, Катчиева П.Х.<sup>4</sup>

1 - Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, Черкесск, Россия, *E-mail: aybazova.diana@inbox.ru*; 2 - Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Москва, Россия, *E-mail: dima-usagychan@yandex.ru*; 3 - Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, Черкесск, Россия, *E-mail: dr.pekov@mail.ru*; 4 - Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, Черкесск, Россия, *E-mail: polya.ya.91@mail.ru*

Бифидобактерии и лактобациллы являются облигатными представителями нормальной микробиоты кишечника человека, играющими значительную роль в поддержании здоровья организма-хозяина за счет их участия в создании колонизационной резистентности, регуляции иммунных реакций и метаболизма. Ранее выявлены выраженные отличия состава микробиоты кишечника, в том числе и видового состава бифидобактерий у жителей различных стран и регионов (Yatsunen et al., 2012). Также установлено, что присутствие определенных видов бифидобактерий может играть роль в предрасположенности к аллергическим заболеваниям у жителей определенных регионов (Young et al., 2004). Кроме того, информация о видах бифидобактерий и лактобацилл, характерных для жителей конкретной местности, позволит приступить к разработке регион-специфических пробиотиков.

Целью данного исследования было изучение видового состава бифидобактерий и лактобацилл кишечника у жителей Карачаево-Черкесии, многие из которых ведут традиционный сельский образ жизни, что включает преимущественно мясо-молочную диету в сравнении с жителями г. Москвы.

**Методы.** Состав бифидобактерий и лактобацилл изучали у 18 жителей КЧР и у 6 жителей г. Москвы путем анаэробного культивирования и идентификации штаммов с помощью масс-спектрометрии (MALDI-TOF) и сравнения полученных спектров с референтной базой данных. В некоторых случаях идентификация подтверждалась секвенированием генов 16S рРНК.

**Результаты.** Бифидобактерии были выделены у всех обследуемых, тогда как у одного жителя Москвы лактобациллы обнаружены не были ( $<10^4$  КОЕ/г). Всего было выделено и проанализировано 116 изолятов бифидобактерий и 72 изолята лактобацилл. У жителей Москвы наблюдались достоверно более высокие уровни бифидобактерий ( $\lg 9,98 \pm 0,37$  КОЕ/г) по сравнению с жителями КЧР ( $\lg 9,5 \pm 0,39$  КОЕ/г) ( $p < 0,05$ ). Уровни лактобацилл достоверно не различались ( $6,71 \pm 1,51$  и  $6,1 \pm 1,67$ ). Наиболее часто встречающимся видом у обеих групп был *Bifidobacterium longum* (100% в Москве и 72% в КЧР,  $p > 0,05$ ). У жителей КЧР достоверно чаще выделялись штаммы *B. adolescentis* ( $p < 0,05$ ). Штаммы *B. catenulatum* и *B. angulatum* выделялись только у жителей КЧР (частота 22% и 11%), тогда как *B. dentium*, *B. pseudocatenulatum*, *B. animalis* и *B. bifidum* выделялись только у жителей Москвы. Кроме того, только у жителей КЧР (11 человек) выявлено 18 штаммов бифидобактерий по всей вероятности принадлежащих к редким видам, не входящим в базу данных MALDI-TOF. Наиболее часто встречающимся видом лактобацилл у жителей КЧР был *Lactobacillus plantarum*, а у жителей Москвы - *L. rhamnosus*. У жителей КЧР были выделены штаммы *Lactobacillus ruminis*, который ранее не считался характерным

для микробиоты кишечника человека. Таким образом, выявлены значительные различия в видовом составе бифидобактерий и лактобацилл у жителей Карачаево-Черкесии по сравнению с жителями г. Москвы.

#### **Источники и литература**

- 1) Yatsunenکو T, Rey F.E, Manary M.J, et al. Human gut microbiome viewed across age and geography// Nature 2012; 486: 222-227.
- 2) Young MA, Simon SL, Baird MA et al. Bifidobacterial Species Differentially Affect Expression of Cell Surface Markers and Cytokines of Dendritic Cells Harvested from Cord Blood. Clin Diagn Lab Immunol 2004; 11: 686–690.