

Крюков А.И., Ильин В.К., Кирюхина Н.В.,
Морозова Ю.А.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОБИОТИКА НА МИКРОБИОЦЕНОЗ ПОЛОСТИ НОСА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ ФАКТОРОВ НЕВЕСОМОСТИ

*Московский научно-практический Центр
оториноларингологии*

*Государственный научный центр РФ -
Институт медико-биологических проблем
г. Москва*

Известно, что носительство условно-патогенной микрофлоры в полости носа, (например *Staphylococcus aureus*) в ряде случаев является фактором риска развития воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей. Работы отечественных и зарубежных авторов в области космической и экстремальной медицины показали, что появлению, или количественному возрастанию микрофлоры условно-патогенной группы могут способствовать экстремальные и непривычные условия обитания (космические полёты, водолазные спуски, модельные исследования).

Основные методы эрадикации носительства условно-патогенной микрофлоры в полости носа связаны с применением антибактериальных агентов. Однако, подобные способы воздействия нежелательны в условиях изменённых параметров среды обитания, так как могут приводить к дисбиотическим сдвигам и изменению лекарственной чувствительности отдельных штаммов.

В современной литературе представлены работы, показывающие, что курсовое применение пероральных пробиотических средств позволяет достичь количественного снижения и даже элиминации условно-патогенной микрофлоры в полости носа.

Целью нашего исследования стала оценка изменений микробиоценоза полости носа у здоровых добровольцев, находящихся в непривычных условиях обитания – имитации факторов невесомости. Эксперимент по имитации факто-

ров невесомости (7-суточная «сухая» иммерсия) проходил на базе ГНЦ РФ ИМБП РАН по принятой методике: в ванну с водой, помещали свободно плавающую водонепроницаемую плёнку, в иммерсионную ванну погружали добровольца, при этом плёнка отделяла человека от воды.

В ходе эксперимента испытуемый находился в условиях гипокинезии, с его тела снималась весовая нагрузка, ликвидировалась опора.

В исследованиях принимало участие 16 человек – практически здоровых добровольцев в возрасте от 24 до 28 лет.

Опытная группа состояла из 6 человек. В ходе 7 суточной иммерсии испытуемые принимали пробиотик «Лактобактерин сухой» по 5 доз 2 раза в сутки.

Контрольная группа состояла из 10 человек. Испытуемым контрольной группы профилактики дисбиотических сдвигов не проводилась.

Микрофлора полости носа у испытуемых группы исследовалась до начала 7-суточной иммерсии и на седьмые сутки иммерсии.

При оценке изменений в микробном пейзаже учитывалась динамика со стороны оппортунистической и условно-патогенной микрофлоры (*Staphylococcus aureus*, *Enterobacteriaceae* spp., грибы).

Одновременно с микробиологическими исследованиями полости носа у всех добровольцев проводились исследования анализов кала на дисбактериоз: до начала 7-суточной иммерсии и на седьмые сутки иммерсии.

В ходе эксперимента жалоб со стороны ЛОР-органов ни один из испытуемых обеих групп не предъявлял. Риноскопическая картина у испытуемых после пребывания в «сухой» иммерсии была идентична риноскопической картине до её начала.

Исследование изменений оппортунистической и условно-патогенной микрофлоры полости носа испытуемых контрольной группы выявило её нарастание к седьмым суткам эксперимента (в основном выделялся золотистый стафилококк). Уровень обсеменённости на входе в эксперимент в среднем составил $2,41 \pm 0,32 \text{ LOG KOE/тампон (M} \pm m)$, на выходе из эксперимента $3,97 \pm 0,10 \text{ LOG KOE/тампон (P} < 0,05)$.

При исследовании анализов кала на дисбактериоз у девяти из десяти добровольцев контрольной группы к концу исследования был выявлен дисбактериоз кишечника 1-2 степени, сопровождающийся элиминацией лактобактерий.

Анализ изменений микробиоценоза полости носа испытуемых опытной группы не выявил значимой динамики оппортунистической

и условно-патогенной микрофлоры (в основном представленной золотистым стафилококком) к седьмым суткам эксперимента. Обсеменение условно-патогенной микрофлорой на входе в эксперимент в среднем составила $2,2-5 \pm 1,08$ LOG КОЕ/тампон ($M \pm m$), на выходе из эксперимента - $2,18 \pm 0,98$ LOG КОЕ/тампон ($P > 0,05$). Сопутствующие исследования анализов кала на дисбактериоз не выявили значимых дисбиотических изменений в кишечнике испытуемых опытной группы.

Суммируя полученные данные, можно предположить, что профилактика кишечного дисбактериоза с помощью перорального препарата, содержащего лактобациллы, позволила опосредованно влиять на микробиоценоз слизистой оболочки полости носа. Вероятнее всего оптимизирующий эффект достигался в данном случае за счёт общего иммуномодулирующего действия пробиотика, а также способности лактобацилл к выработке бактериоцинов, которые, распространяясь в организме с биологическими жидкостями, оказывали корректирующее влияние на микрофлору верхних дыхательных путей.