

FEATURES OF FORMATION OF THE MUCOSAL IMMUNITY OF THE UPPER RESPIRATORY TRACT IN PRETERM INFANTS IN THE FIRST YEAR OF LIFE

Kalimullina A. R., Aznabaeva L. F., Amirova V. R.

Bashkir state medical University, Ufa, Russia

Studied parameters of local immunity of the mucous membranes of the upper respiratory tract in 47 children the first year of life, born premature. Found that in preterm infants on nasal mucosa there is transient deficiency of IgG, low levels of IgE antibodies, cytokine IF- γ in the second half of life. These features of local immunity of the nasal mucosa is most pronounced in children born at gestational age of 28-32 weeks. The tension of mechanisms of the immune response in the mucosa of the oropharynx shows the excess production of proinflammatory cytokine IL-1 β throughout the first year of life, and high IgE and IgA in the first half of the year.

Key words: mucosal immunity, upper respiratory tract, premature babies

КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ИНТОКСИКАЦИИ ЖЕЛЕЗОМ

Климова Т. А., Барышева Е. С.

*ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»,
Оренбург, Россия*

Проведена оценка влияния ионов железа на биохимические показатели крови с целью изучения эффективности применения пробиотических препаратов на основе бактерий рода *Vacillus* при экспериментальной интоксикации лабораторных животных железом. Установлено, что однократное пероральное введение сульфата железа приводит к повышению исследуемых биохимических показателей в опытных группах с добавлением металла.

Ключевые слова: пробиотики, *Vacillus*, железо, биохимия, кровь

Пробиотики представляют собой препараты на основе живых микроорганизмов, предназначенные для коррекции микрофлоры кишечника и лечения ряда заболеваний. Бактерии рода *Vacillus*, входящие в состав пробиотических препаратов, способны к биоаккумуляции металлов [1]. В связи с этим изучение способности бактерий рода *Vacillus*, входящих в состав пробиотиков, к накоплению тяжелых металлов является важным для определения эффективности применения пробиотиков на их основе при отравлении тяжелыми металлами. Кроме того, получены данные, которые свидетельствуют о высокой сорбции железа

пробиотическими штаммами [3]. Пристальный интерес исследователей к данному микроэлементу связан не столько с распространенностью железа в природе, сколько с его участием в сложных метаболических процессах человеческого организма.

На основании вышеизложенных данных перед нами была поставлена следующая цель: оценить протекторные свойства пробиотических препаратов на биохимические показатели крови лабораторных животных при интоксикации железом.

Для проведения эксперимента были выбраны пробиотические препараты: «Споробак-

терин», «Бактисубтил», «Ветом-2». Пробиотические препараты задавались с первого по седьмой день эксперимента. В качестве токсиканта использовался сульфат железа (II) – неорганическое бинарное соединение, его тривиальное название железный купорос. Соль металла задавалась в первый день эксперимента в начальной концентрации 0,01 ммоль/л перорально с расчетом на одно лабораторное животное. Экспериментальная часть была выполнена на модели групп-аналогов лабораторных крыс породы «Wister». на базе экспериментально-биологической клиники (вивария) Оренбургского государственного университета. Для проведения исследования из 25 особей было сформировано пять групп – одна контрольная и четыре опытных. Первая контрольная группа получала основной рацион (K_0), первая опытная группа – основной рацион с добавлением сульфата железа из расчёта 150 мг/кг веса тела (O_1). И оставшиеся три опытные группы получали основной рацион с добавлением сульфата железа и пробиотиков – «Ветом-2» (O_2), «Споробактерин» (O_3), «Бактисубтил» (O_4). Взятие материала проводилось с периодичностью в семь дней (фоновое исследование, седьмой, четырнадцатый и двадцать первый дни) путём убоя животных методом декапитацией. Для исследования были выбраны следующие биохимические показатели: аланинаминотрансфераза, аспартаминотрансфераза, общий билирубин и щелочная фосфатаза.

При исследовании аланинаминотрансферазы в группе с добавлением сульфата железа (O_1) по отношению к фоновым значениям наблюдалось достоверное повышение показателя на 7 день на 21,7% ($p < 0,01$), на 21 день – на 100% ($p < 0,001$). В опытных группах (O_2 , O_3 , O_4), которые получали сульфат железа и пробиотические препараты на 7 день эксперимента было значительное увеличение значений во всех трех опытных группах на 34,2, 75,7 и 40,7% ($p < 0,01$) соответственно. К 21 дню наблюдалось достоверное снижение показателей на 1,9, 39,0 и 21,4% ($p < 0,01$).

Количественное содержание аспартаминотрансферазы в опытной группе с добавлением сульфата железа (O_1) по отношению к фоновым значениям на 7 день эксперимента было достоверное увеличение на 79,4% ($p < 0,01$), при этом к 21 дню наблюдения произошло снижение на 30,1% ($p < 0,01$). В опыт-

ных группах, которые получали железо и пробиотические препараты (O_2 , O_3 , O_4) на 7 день эксперимента было значительное увеличение во всех трех опытных группах на 52,0, 79,4 и 47,9% ($p < 0,001$), к 21 дню наблюдалось достоверное снижение показателей на 3,6, 33,5 и 12,9% ($p < 0,001$).

Показатель щелочной фосфатазы в опытной группе с добавлением сульфата железа (O_1) на 7 день исследования увеличился на 12,8%. На 21 день исследования также было нарастание щелочной фосфатазы до 23,5%. В опытных группах, которые получали железо и пробиотические препараты на 7 день эксперимента было увеличение значений во всех трех опытных группах (O_2 , O_3 , O_4) на 13,6, 15,3 и 12,8% соответственно. К 21 дню наблюдалось достоверное изменение показателей, произошел процесс нормализации показателя до нормы.

При динамике общего билирубина наблюдалось повышение показателей в опытной группе с добавлением сульфата железа (O_1) на 7 день исследования наблюдалось достоверное увеличение на 19,3% ($p < 0,01$). А к 21 дню исследования также было нарастание общего билирубина до 30,0% ($p < 0,001$). Аналогичная картина наблюдалась в опытных группах, которые получали железо и пробиотические препараты (O_2 , O_3 , O_4) на 7 день эксперимента было увеличение значений на 38,2, 20,6 и 35,6% соответственно. И нормализация к 21 дню уровня общего билирубина в указанных группах.

По результатам проведенного исследования, было установлено следующее:

1) однократное пероральное введение сульфата железа приводит к повышению исследуемых биохимических показателей в группах контроля металла. Это может свидетельствовать о токсическом воздействии сульфата железа на организм лабораторных животных;

2) в опытных группах с применением сульфата железа и пробиотических препаратов наблюдалось увеличение на 7 день исследования, но на 21 день значения показатели пришли в пределы физиологической нормы. Следовательно, можно сделать вывод, что пробиотические препараты не оказывают неблагоприятного воздействия на организм лабораторных животных и обладают протекторными свойствами при интоксикации ионами железа. При этом следует выделить препарат «Бакти-

субтил», обладающий выраженными протекторными свойствами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Холопов Ю.А. Тяжелые металлы как фактор экологической опасности: Методические указания к самостоятельной работе по экологии для студентов / Ю.А. Холопов. – Самара: СамГАПС, 2003. – 42 с.
2. Чубуков В.Ф. Микробы запасают металлы / В.Ф. Чубуков // Химия и Жизнь. – 1982. – № 11. – С. 53-55.
3. Сизенцов А.Н. Биоаккумуляция тяжелых металлов микроорганизмами, входящими в состав пробиотических препаратов в условиях *in vitro* / А.Н. Сизенцов, С.А. Пешков // Вестник Оренбургского Государственного Университета: изд-во Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург. – 2013. – № 10. – С. 142-144.

CLINICAL ESTIMATION OF PROTECTIVE PROPERTIES OF PROBIOTIC PREPARATIONS ON BIOCHEMICAL INDICATORS OF BLOOD OF LABORATORY ANIMALS IN IRON INTOXICATION

Klimova T. A., Barysheva E. S.

FGBOU IN «Orenburg State University», Orenburg, Russia

The effect of iron ions on biochemical blood indices was evaluated to study the effectiveness of probiotic preparations on the basis of bacteria of the genus *Bacillus* in the experimental intoxication of laboratory animals with iron. It has been established that a single oral administration of ferrous sulfate leads to an increase in the studied biochemical parameters in experimental groups with the addition of metal.

Key words: probiotics, *Bacillus*, iron, biochemistry, blood

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЦИТОКИНОВ И ИММУНОГЛОБУЛИНОВ В ЭЯКУЛЯТЕ МУЖЧИН С ПЕРСИСТИРУЮЩИМ ТЕЧЕНИЕМ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Ковалев Д.А., Телешева Л.Ф., Никушкина К.В., Никонова Т.Э.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»
МЗ Российской Федерации, Челябинск, Россия

Проведено исследование содержания IgA, IgM, IgG, sIgA, а также цитокинов ИФН- α , ИФН- γ , ФНО- α , ИЛ-2 и ИЛ-4 в эякуляте мужчин с персистирующей папилломавирусной инфекцией высокого канцерогенного риска в виде моноинфекции и в ассоциации с хламидийной или микоплазменной инфекциями урогенитального тракта.

Ключевые слова: папилломавирусная инфекция, цитокины, иммуноглобулины

Введение. С 2015 года генитальная папилломавирусная инфекция (ПВИ) признана ВОЗ самым распространенным вирусным заболеванием половых путей. По данным исследователей, у мужчин вирус папилломы человека (ВПЧ) выявляется на 15-20% реже, чем

у женщин. Предполагается, что это связано с анатомо-физиологическими особенностями мужской уретры. Механизмы естественной защиты слизистых в значительной степени определяют вероятность инфицирования, появление клинических проявлений, а также