

Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 2(12)

2014 г.

Учредитель

Государственное учреждение
«Республиканский научно-
практический центр
радиационной медицины
и экологии человека»

Журнал включен в:

- Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования диссертационных исследований по медицинской и биологической отраслям науки (31.12.2009, протокол 25/1)
- Перечень журналов и изданий ВАК Минобрнауки РФ (редакция май 2012г.)

Журнал зарегистрирован

Министерством информации
Республики Беларусь,
Свид. № 762 от 6.11.2009

Подписано в печать 26.09.14.
Формат 60×90/8. Бумага офсетная.
Гарнитура «Times New Roman».
Печать цифровая. Тираж 211 экз.
Усл. печ. л. 15. Уч.-изд. л. 14,3.
Зак. 1275.

Издатель ГУ «Республиканский
научно-практический центр
радиационной медицины и экологии
человека»
ЛИ № 02330/619 от 3.01.2007 г.
Продлена до 03.01.2017

Отпечатано в Филиале БОРБИЦ
РНИУП «Институт радиологии».
220112, г. Минск,
ул. Шпилевского, 59, помещение 7Н

ISSN 2074-2088

Главный редактор

А.В. Рожко (д.м.н., доцент)

Редакционная коллегия

В.С. Аверин (д.б.н., зам. гл. редактора), В.В. Аничкин (д.м.н., профессор), В.Н. Беляковский (д.м.н., профессор), Ю.В. Висенберг (к.б.н., отв. секретарь), Н.Г. Власова (д.б.н., доцент), А.В. Величко (к.м.н., доцент), В.В. Евсеенко (к.п.с.н.), С.А. Игумнов (д.м.н., профессор), А.В. Коротаяев (к.м.н.), А.Н. Лызииков (д.м.н., профессор), А.В. Макарович (к.м.н., доцент), С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор), Э.А. Надыров (к.м.н., доцент), И.А. Новикова (д.м.н., профессор), Э.Н. Платошкин (к.м.н., доцент), Э.А. Повелица (к.м.н.), Ю.И. Рожко (к.м.н., доцент), М.Г. Русаленко (к.м.н.), А.Е. Силин (к.б.н.), А.Н. Стожаров (д.б.н., профессор), О.В. Черныш (к.м.н.), А.Н. Цуканов (к.м.н.), Н.И. Шевченко (к.б.н.)

Редакционный совет

В.И. Жарко (министр здравоохранения Республика Беларусь, Минск), А.В. Аклеев (д.м.н., профессор, Челябинск), С.С. Алексанин (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Д.А. Базыка (д.м.н., профессор, Киев), А.П. Бирюков (д.м.н., профессор, Москва), Л.А. Бокерия (д.м.н., академик РАН и РАМН, Москва), А.Ю. Бушманов (д.м.н., профессор, Москва), И.И. Дедов (д.м.н., академик РАМН, Москва), Ю.Е. Демидчик (д.м.н., член-корреспондент НАН РБ, Минск), М.П. Захарченко (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Л.А. Ильин (д.м.н., академик РАМН, Москва), К.В. Котенко (д.м.н., профессор, Москва), В.Ю. Кравцов (д.б.н., профессор, Санкт-Петербург), Н.Г. Кручинский (д.м.н., Минск), Т.В. Мохорт (д.м.н., профессор, Минск), Д.Л. Пиневиц (Минск), В.Ю. Рыбников (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), В.П. Сытый (д.м.н., профессор, Минск), Н.Д. Тронько (д.м.н., профессор, Киев), В.П. Филонов (д.м.н., профессор), В.А. Филонюк (к.м.н., доцент, Минск), Р.А. Часнойть (к.э.н., Минск), В.Е. Шевчук (к.м.н., Минск)

Технический редактор

С.Н. Никонович

Адрес редакции

246040 г. Гомель, ул. Ильича, д. 290,
ГУ «РНИЦ РМ и ЭЧ», редакция журнала
тел (0232) 38-95-00, факс (0232) 37-80-97
<http://www.mbr.rcrm.by> e-mail: mbr@rcrm.by

© Государственное учреждение
«Республиканский научно-практический
центр радиационной медицины и
экологии человека», 2014

№ 2(12)

2014

Medical and Biological Problems of Life Activity

Scientific and Practical Journal

Founder

Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

Journal registration
by the Ministry of information
of Republic of Belarus

Certificate № 762 of 6.11.2009

© Republican Research Centre
for Radiation Medicine
and Human Ecology

ISSN 2074-2088

Обзоры и проблемные статьи

- А.В. Рожко, А.А. Чешик**
Заболееваемость лейкозами у лиц, пострадавших в результате радиационных аварий (обзор литературы) 6

Медико-биологические проблемы

- А.П. Будина, А.С. Соловьев**
Роль опухолевого супрессора ARF в активации селективной аутофагии 14

- Е.Л. Есис, И.А. Наумов**
Динамика заболеваемости органов репродуктивной системы женщин, осуществляющих производственную деятельность в условиях химического производства 21

- В.Н. Мартинков, А.Е. Силин, Э.А. Надыров, И.Б. Тропашко, А.А. Силина, С.М. Мартыненко**
Анализ мутаций в кодирующей области гена BRCA1 у пациенток с раком молочной железы из Гомельской области Беларуси 27

- Е.В. Марцинкевич, Т.М. Лукашенко**
Возможность применения соевого молока для коррекции нарушений микробиоценоза толстого кишечника крыс, вызванных употреблением глутамата натрия 34

- А.А. Печёнкин, А.А. Лызиков, С.А. Новиковская, Л.А. Мартемьянова**
Ультраструктурные изменения пластических материалов при включении в артериальное русло 39

- А.Е. Филюстин, А.М. Юрковский, А.А. Гончар**
Особенности дистрофических изменений тел поясничных позвонков в зависимости от их функционального предназначения 50

- Л.А. Чунихин, Д.Н. Дроздов**
Относительная эффективность контрмер по критерию накопленной дозы внутреннего облучения 55

Reviews and problem articles

- A. Razhko, A. Cheshik**
The incidence of leukemia in patients affected as a result of radiation accidents (review of literature)

Medical-biological problems

- A.P. Budina, A.S. Soloviev**
The role of ARF tumor suppressor in activation of selective autophagy

- E.L. Esis, I.A. Naumov**
Dynamics of incidence of reproductive system organs in women carrying out productive activity in chemical production

- V.N. Martinkov, A.E. Silin, E.A. Nadyrov, I.B. Tropashko, A.A. Silina, S.M. Martynenko**
The mutation analysis of the coding region of the BRCA1 gene in patients with breast cancer from Gomel region of Belarus

- E.V. Martsynkevich, T.M. Lukashenko**
Use of soy milk correcting microbiocenosis colon of rats caused by the use of monosodium glutamate

- A.A. Pechenkin, A.A. Lyzikov, S.A. Novikovskaya, L.A. Martemyanova**
Ultrastructural changes in the bloodstream vessels with plastic material

- A.E. Filyustsin, A.M. Yurkovskiy, A.A. Gontchar**
Features of degenerative changes of vertebral bodies of lumbar spine depending on their functional mission

- L. Chunikhin, D. Drozdov**
Countermeasures related effectivity upon accumulated internal doses criteria

Клиническая медицина**Clinical medicine**

Н.Н. Климкович, В.В. Смольникова, О.В. Красько, Ж.Н. Пугачева

Тирозинкиназный рецептор FLT3 при первичных миелодиспластических синдромах

62

N. Klimkovich, V. Smolnikova, O. Krasko, Zh. Pugacheva

FLT3 receptor tyrosine kinase in de novo myelodysplastic syndrome

А.Н. Куриленко, Т.В. Бобр, Ю.И. Рожко
Опыт применения нутрицевтика «Лютакс Амд плюс» у пациентов с начальной стадией возрастной макулярной дегенерации

69

A. Kurilenko, T. Bobr, Yu. Razhko
Experience of application of nutraceutical «Lutax AMD plus» in patients with initial stage of age-related macular degeneration

А.В. Куроедов, Р.В. Авдеев, А.С. Александров, Н.А. Бакунина, А.С. Басинский, Е.А. Блюм, А.Ю. Брежнев, Е.Н. Волков, И.Р. Газизова, А.Б. Галимова, О.В. Гапонько, В.В. Гарькавенко, А.М. Гетманова, В.В. Городничий, М.С. Горшкова, А.А. Гусаревич, С.В. Диордийчук, Д.А. Дорофеев, С.А. Жаворонков, П.Ч. Завадский, О.Г. Зверева, У.Р. Каримов, А.В. Кулик, С.Н. Ланин, Дж.Н. Ловпаче, И.А. Лоскутов, Е.В. Молчанова, В.Ю. Огородникова, О.Н. Онуфрийчук, С.Ю. Петров, Ю.И. Рожко, Т.А. Сиденко
Первичная открытоугольная глаукома: в каком возрасте пациента и при какой длительности заболевания может наступить слепота

74

A.V. Kuroyedov, R.V. Avdeev, A.S. Alexandrov, N.A. Bakunina, A.S. Basinsky, E.A. Blyum, A.Yu. Brezhnev, E.N. Volkov, I.R. Gazizova, A.B. Galimova, O.V. Gaponko, V.V. Garkavenko, A.M. Getmanova, V.V. Gorodnichy, M.S. Gorshkova, A.A. Gusarevitch, S.V. Diordiychuk, D.A. Dorofeev, S.A. Zhavoronkov, P.Ch. Zavadskiy, O.G. Zvereva, U.R. Karimov, A.V. Kulik, S.N. Lanin, Dzh.N. Lovpache, I.A. Loskutov, E.V. Molchanova, V.Yu. Ogorodnikova, O.N. Onufrichuk, S.Yu. Petrov, Yu.I. Razhko, T.A. Sidenko

Primary open-angle glaucoma: at what age and at what disease duration blindness can occur

О. С. Павлович, А. И. Розик, А.Г. Моренко
Электрическая активность коры головного мозга при восприятии акцентированных ритмических последовательностей и их мануальном воспроизведении у лиц с различным профилем асимметрии

85

O.S. Pavlovych, A.I. Rozik, A.G. Morenko
The electrical activity of the cerebral cortex in perception of accented rhythmic sequences and their manual reproduction in individuals with different profile asymmetry

Н.Н. Усова, Н.В. Галиновская, А.Н. Цуканов
Клинико-вегетативные взаимоотношения при инфаркте головного мозга

93

N.N. Usova, N.V. Halinouskaya, A.N. Tsukanov
Clinical vegetative interaction in cerebral infarction

И.Н. Мороз, Т.Г. Светлович
Анализ динамики показателей физического и психологического компонентов здоровья подопечных Службы сестер милосердия Белорусского общества Красного Креста при оказании медико-социальной помощи на дому

100

I. Moroz, T. Svetlovich
Analysis of the dynamics of the indicators of physical and psychological components of health of the beneficiaries of the Visiting Nurses Service of the Belarusian Red Cross in medical and social home care provision

М.Ю. Юркевич, Г.И. Иванчик, К.С. Комиссаров, М.М. Зафранская

Прогностическая значимость определения цитокинов у пациентов с идиопатической IgA-нефропатией

107

Обмен опытом

И.Р. Газизова, Р.М. Шафикова, А.А. Александров

Клинический случай лечения тяжелых офтальмологических осложнений синдрома Стивенса-Джонсона

113

Правила для авторов

118

M.Y. Yurkevich, H.I. Ivanchik, K.S. Komissarov, M.M. Zafranskaya

Prognostic significance of cytokines detection in idiopathic IgA-nephropathy

Experience exchange

I.R. Gazizova, R.M. Shafikova, A.A. Aleksandrov

Clinical case of treatment of heavy ophthalmic complications at Stevens-Johnson syndrome

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЕВОГО МОЛОКА ДЛЯ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ МИКРОБИОЦЕНОЗА ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА КРЫС, ВЫЗВАННЫХ УПОТРЕБЛЕНИЕМ ГЛУТАМАТА НАТРИЯ

Институт физиологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь

В статье представлены данные о возможности применения соевого молока для коррекции нарушений просветного биотопа толстого кишечника крыс, вызванных употреблением глутамата натрия. Установлено, что введение в рацион крыс глутамата приводит к увеличению титра условно-патогенной флоры толстого кишечника (стафилококк, плесневые грибы, кишечная палочка). Прием соевого молока уменьшает негативный эффект от употребления пищевой добавки и способствует восстановлению микробного пейзажа толстого кишечника крыс.

Ключевые слова: *глутамат натрия, соевое молоко, микрофлора, толстый кишечник*

Введение

Микрофлора желудочно-кишечного тракта человека и животных представляет собой сложную экологическую систему, ведущая роль которой состоит в регуляции отношений между макроорганизмом и окружающей средой. Это возможно за счет включения различных защитных механизмов, обеспечивающих колонизационную резистентность к патогенным и условно-патогенным микроорганизмам. В нормальных условиях при хорошей адаптивной способности организм самостоятельно восстанавливает кишечный биотоп, приспособляясь к новым условиям [8]. Однако при воздействии анормальных эндо- и экзогенных факторов, усложнении экологической обстановки, потребление продуктов питания, содержащих значительное количество искусственных красителей и консервантов, микробиоценозы выходят из состояния равновесия, что сопровождается синдромом избыточного бактериального роста [6]. Поэтому качественный и количественный состав кишечной микрофлоры играет основную роль в стабилизации или дестабилизации физиологических процессов [2]. С ростом объема производства пищевой продукции увеличилось использование пищевых доба-

вок и, в частности, глутамата натрия – мононатриевой соли глутаминовой кислоты (MSG), относящейся к заменимым аминокислотам и широко представленной в натуральных пищевых продуктах [13].

Исследованиями последних лет установлено, что употребление MSG приводит к гибели нейронов гипоталамуса [9], повышению свободных радикалов в крови и гепатотоксическому действию [14], некрозу ткани поджелудочной железы [15], что сопровождается гиперинсулинемией и гипергликемией [11]. Также ранее нами установлено, что потребление данной добавки в дозе 0,5%/кг готового продукта приводит к изменению сердечной деятельности [4], структурной реорганизации стенки двенадцатиперстной кишки и моторики тонкого кишечника [5]. В связи с изложенным выше актуальным на сегодняшний день становится поиск продуктов на основе растительного сырья, которые могут устранить или ослабить оказываемое негативное влияние на организм пищевой продукции, содержащей целый комплекс различных химических добавок. В этой связи особый интерес представляют натуральные биокорректоры, к которым можно отнести сою. В последнее время проводятся интенсивные исследования по

изучению различных компонентов, входящих в состав сои, для установления регулирующего воздействия на отдельные звенья метаболизма. В частности, установлен лечебный эффект при использовании текстурованного соевого белка при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, хроническом гастрите [1]. Показаны антиоксидантные свойства изофлавонов сои [3] и положительные эффекты фитоэстрогенов при лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы, остеопороза, некоторых форм рака [цит. по 12]. Как правило, внимание исследователей сосредоточено на изучении свойств отдельных компонентов сои, тогда как свойства цельного продукта, полученного из сои, в частности молока, изучаются крайне редко.

Целью нашего исследования являлось изучение влияния соевого молока на состояние просветной микрофлоры толстого кишечника у крыс после длительного потребления MSG.

Материал и методы исследования

Эксперименты выполнены на самцах белых беспородных крыс начальной массой $144,3 \pm 1,72$ г. в соответствии с принципами гуманного отношения к лабораторным животным. Проведены три серии хронических опытов: 1-я серия (контроль, $n=9$) – стандартный рацион кормления; 2-я серия ($n=10$) – в рацион экспериментальных животных вводилась пищевая добавка MSG из расчета его содержания 0,5% на кг готового продукта по ГОСТу; 3-я группа крыс ($n=10$) – получала анализируемую пищевую добавку и соевое молоко в объеме 2 мл. Кормление осуществлялось на протяжении 1 месяца ежедневно.

Через 30 дней после завершения хронического эксперимента проводили посев биологического материала для анализа отдельных представителей просветной микрофлоры. Навеску кала массой 100 мг вносили в 10 мл стерильного изотонического раствора (0,9% хлорида натрия) и готовили последовательные десятикратные разведения с последующим высевом

на селективные питательные среды производства «R-Riopharm» (Германия): подложки Rida®Count *E. coli* для выявления *E. coli*, Rida®Count *Coliformi* – общего титра цитро- и энтеробактерий, клебсиелл; Rida®Count *St. aureus* – золотистого стафилококка, Rida®Count Yeast&Mold Rapid – дрожжеподобных грибов и плесени (*Fungi*) путем внесения 1 мл микробной взвеси из соответствующих разведений [7].

По истечении сроков инкубации на подложках Rida®Count проводили подсчет типичных колоний, и количество выражали в log КОЕ/г согласно формуле:

$$\text{КОЕ/г} = na/b,$$

где a – разведение; b – объем посеваемого материала; n – количество колоний.

Статистическая обработка результатов осуществлялась при помощи программы Statistica 6.0. Нормальность распределения данных проверялись тестом Шапиро-Уилка. Для сопоставления трех выборок и установления статистической значимости результатов использовали t -критерий Стьюдента для независимых выборок или непараметрический тест Манна-Уитни. Данные представлены в виде средней величины и стандартной ошибки средней ($M \pm m$). Различия показателей считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования

Введение в рацион животных MSG сопровождается выраженным изменением фекального микробиоценоза. Так, у особей, получавших глутамат, наблюдалось увеличение титра колиформных бактерий на 19,2% (с $4,90 \pm 0,19$ до $5,84 \pm 0,13$ log КОЕ/г) в основном за счет изменения пула кишечной палочки на 26,7% (с $4,64 \pm 0,21$ до $5,88 \pm 0,06$ log КОЕ/г) в сравнении с контролем ($p < 0,05$). Содержание золотистого стафилококка увеличивалось на 23% (с $4,54 \pm 0,01$ до $5,56 \pm 0,10$ log КОЕ/г) по отношению к показателям интактных животных ($p < 0,05$). Количество дрожжеподобных грибов и плесеней также было увеличено на 37,8% (с $3,68 \pm 0,21$ до $5,07 \pm 0,10$ log

КОЕ/г) по сравнению с особями контрольной группы ($p < 0,05$). Данные представлены на рисунке 1 (графики 1, 2).

При анализе данных, полученных в группе крыс, потреблявших соевое молоко на фоне пищевой добавки MSG, выявлено значимое ($p < 0,05$) снижение количества колоний золотистого стафилококка на 17% ($5,56 \pm 0,10$ до $4,63 \pm 0,16$ log КОЕ/г), титра кишечной палочки на 6% ($5,88 \pm 0,06$ до $5,57 \pm 0,03$ log КОЕ/г), содержания дрожжеподобных грибов и плесеней на 7% ($5,07 \pm 0,10$ до $4,76 \pm 0,11$ log КОЕ/г) по отношению к особям, получавшим в качестве добавки только глутамат (рисунок 1, *E. coli*, *St. aureus*, *Fungi*; графики 2, 3). Однако, несмотря на наблюдаемый положительный эффект, титр плесневых грибов и энтеробактерий оставался на повышенном уровне и не достигал значений контрольной группы (рисунок 1, *Coliformi*, *Fungi*; графики 1, 3) ($p < 0,05$).

Как видно из полученных данных, введение в кормовой рацион экспериментальных животных соевого молока влечет значимое ($p < 0,05$) снижение уровня условно патогенной флоры кишечника, выявленно при потреблении MSG.

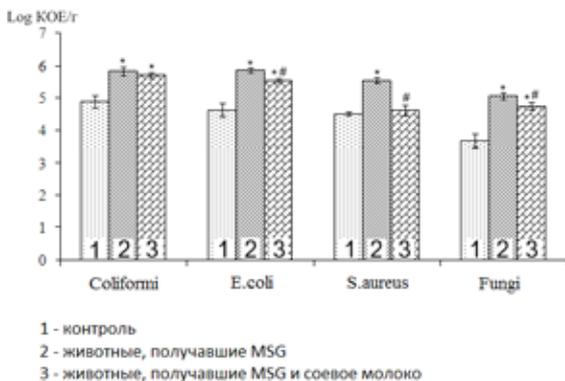
Ранее нами установлено [5], что потребление глутамата натрия лабораторными животными приводит к структурной пере-

стройке стенки двенадцатиперстной кишки, выражающееся в снижении объема бокаловидных клеток крипт и их гиперплазией, появлением локальных дистрофических изменений на уровне столбчатых эпителиоцитов. Отмеченные изменения могут быть следствием высвобождения ионов кальция из внутриклеточного пула, приводящее к некрозу клетки, и белков, инициирующих процессы апоптоза, накопления кислородосодержащих метаболитов в интерстиции [цит. по 5]. Нельзя исключить, что подобные нарушения могут возникать и в нижних отделах толстого кишечника, что может привести к возникновению благоприятных условий для размножения условно-патогенной флоры.

Исходя из данных литературы, известно, что в соевых бобах содержится 17-25% углеводов, причем водорастворимые углеводы соевых семян, а именно они входят в состав соевого молока, на 99% состоят из олигосахаридов (раффинозы и стахиозы) [10]. Поскольку олигосахариды используются бифидо- и лактобактериями кишечника в качестве энергетического субстрата, потребление соевого молока на фоне отрицательного действия MSG способствует оздоровлению микрофлоры кишечника за счет замедления патологических процессов.

Заключение

В настоящее время в состав большинства продуктов питания входит огромное количество различных пищевых добавок, главенствующее место среди которых занимает глутамат натрия. Длительное потребление продуктов, содержащих MSG, даже в допустимых дозах, приводит к нарушению баланса микробиологических связей кишечника в организме – увеличению титра условно-патогенной флоры. Проведенные нами исследования свидетельствуют, что соевое молоко, потребляемое на фоне введения в кормовой рацион крыс MSG, способствует замедлению выявленных патологических процессов в кишечнике.



* – различия значимы относительно контроля; # – различия значимы относительно группы животных, употреблявших MSG ($p < 0,05$)

Рисунок 1 – Изменение микробиоценоза толстого кишечника при употреблении MSG и при сочетанном действии MSG и соевого молока

Библиографический список

1. Барановский, А.Ю. Применение соевого изолята “Супра-760” для коррекции белковой энергетической недостаточности при некоторых заболеваниях / А.Ю. Барановский, Л.И. Назаренко, Райхельсон // Материалы II Международной конференции “Пробиотики и пробиотические продукты в профилактике и лечении наиболее распространенных заболеваний человека-1999”, 21 – 23 апреля, 1999, Москва. М., 1999. – С. 43-44.
2. Дисбактериоз как следствие нарушения иммунологической толерантности к индигенной микрофлоре / С.М. Попкова [и др.] // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2007. – Т. 55, № 3. – С. 57-62.
3. Константинова, О.В. Биологически активные соединения сои, их состав и использование / О.В. Константинова, А.Н. Лисицин, В.Н. Григорьева // Материалы Международной конференции “Функциональные продукты питания-Кубань, 2001”. Краснодар: КГАУ, 2001. – С. 115.
4. Марцинкевич, Е.В. Влияние длительного потребления глутамата натрия на сердечную деятельность крыс / Е.В. Марцинкевич // XIX Межгородская научная конференция молодых ученых “Актуальные проблемы патофизиологии”, 10-11 апреля, 2013, Санкт-Петербург. СПб., 2013. – С. 85-87.
5. Марцинкевич, Е.В. Влияние длительного потребления глутамата натрия на структурно-функциональные особенности двенадцатиперстной кишки / Е.В. Марцинкевич, Е.О. Полещук // Сборник тез. докл. 8 Международной научной конференции “Донозология-2012”, 13-14 декабря, 2012, Санкт-Петербург. СПб., 2012. – С. 226-227.
6. Митрохин, С.Д. Дисбактериоз: современные представления. Диагностика. Возможности лечения / С.Д. Митрохин // Антибиотика и химиотерапия. – 2004. – Т. 49, № 7. – С. 22-33.
7. Оптимизированные методы выявления санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов с использованием подложек «RIDA® COUNT» / Н.Д. Коломиец [и др.]. – Мн. : БелМАПО, 2010. – С. 5-7.
8. Хурай, Р.Я. Дисбактериоз животных / Р.Я. Хурай, Т.В. Марченко // Ветеринария Кубани. – 2010. – № 6. – С. 10-11.
9. Effects of chronic administration of sibutramin on body weight, food intake and motor activity in neonatally monosodium glutamate-treated obese female rats: relationship of antiobesity effect with monoamines / T. Nakagawa [et al.] // Exp. Anim. – 2000. – Vol. 49, N1. – P. 239-249.
10. Hymowitz, T. On the domestication of the soybean / T. Hymowitz // Economic Botany. – 1970. – V. 24, N 4. – P. 408-421.
11. Late effects of postnatal administration of monosodium glutamate on insulin action in adult rats / L. Macho [et al.]. // Physiol. Res. – 2000. – Vol. 49, N 1. – P. S79-85.
12. Messina, M. The role of soy in vegetarian diets / M. Messina, V. Messina // Nutrients. – 2010. – Vol. 2. – P. 855-888.
13. Ninomiya, K. Natural occurrence / K. Ninomiya // Food Reviews International. – 1998. – Vol. 14, N. 2-3. – P. 177-211.
14. Onema, O.O. Effect of vitamin E on monosodium glutamate induced hepatotoxicity and oxidative stress in rats / O.O. Onema, E.O. Farombi, G.O. Emerole // Indian J Biochem. Biophys. – 2006. – Vol. 43, N1. – P. 20-24.
15. The influence of long-term monosodium glutamate feeding on the structure of rats pancreas / I.V. Leshchenko [et al.]. // Fiziol. Zh. – 2012. – Vol. 58, N 2. – P. 59-65.

E.V. Martsynkevich, T.M. Lukashenko

USE OF SOY MILK CORRECTING MICROBIOCENOSIS COLON OF RATS CAUSED BY THE USE OF MONOSODIUM GLUTAMATE

The article presents the data on the possibility of using soy milk for correcting disturbances of luminal biotop of rats' colon caused by the consumption of monosodium glutamate. It was determined that the including of glutamate in the diet of rats leads to the increase in titer of opportunistic flora of the colon (staphylococcus, fungi, colon bacillus). The intake of soy milk reduces the negative effect of the use of food additives and facilitates to the recovery of the microbial landscape of the colon of rats.

Key words: *monosodium glutamate, soy milk, intestinal microflora, colon*

Поступила 21.10.2013