

ISSN 2181-5674

PROBLEMS OF
BIOLOGY *and*
MEDICINE

БИОЛОГИЯ *ва*
ТИББИЁТ
МУАММОЛАРИ

2022, № 3 (136)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**PROBLEMS OF
BIOLOGY AND MEDICINE**

**БИОЛОГИЯ ВА ТИББИЁТ
МУАММОЛАРИ**

**ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ
И МЕДИЦИНЫ**

Научный журнал по теоретическим и практическим
проблемам биологии и медицины
основан в 1996 году
Самаркандским отделением
Академии наук Республики Узбекистан
выходит один раз в 2 месяца

Главный редактор – Ж.А. РИЗАЕВ

Редакционная коллегия:

*Н.Н. Абдуллаева, Т.У. Арипова, Т.А. Аскарлов,
Ю.М. Ахмедов, С.А. Блинова, С.С. Давлатов,
А.С. Даминов, Ш.Х. Зиядуллаев, З.Б. Курбаниязов
(зам. главного редактора), К.Э. Рахманов
(ответственный секретарь), Б.Б. Негмаджанов,
М.Р. Рустамов, Э.Н. Ташкенбаева, Н.А. Ярмухамедова*

*Учредитель Самаркандский государственный
медицинский университет*

2022, № 3 (136)

Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 140100,
г. Самарканд, ул. Амира Темура, 18.

Телефон:

(99866) 233-36-79

Факс

(99866) 233-71-75

Сайт

<http://pbim.uz/>

e-mail

pbim@pbim.uz

sammi-xirurgiya@yandex.ru

О журнале

Журнал зарегистрирован
в Управлении печати и информации
Самаркандской области
№ 09-26 от 03.10.2012 г.

Журнал внесен в список
утвержденный приказом № 219/5
от 22 декабря 2015 года реестром ВАК
при Кабинете Министров РУз
в раздел медицинских наук

Индексация журнала



Редакционный совет:

Х.А. Акилов	(Ташкент)
М.М. Амонов	(Малайзия)
О.А. Атаниязова	(Нукус)
А.В. Девятов	(Ташкент)
Б.А. Дусчанов	(Ургенч)
А.Ш. Иноятов	(Ташкент)
А.И. Икрамов	(Ташкент)
А.К. Иорданишвили	(Россия)
Б. Маматкулов	(Ташкент)
Ф.Г. Назиров	(Ташкент)
А.Ю. Разумовский	(Россия)
В.М. Розинов	(Россия)
Л.М. Рошаль	(Россия)
Ш.Ж. Тешаев	(Бухара)
А.М. Шамсиев	(Самарканд)
А.К. Шодмонов	(Ташкент)
А.М. Хаджибаев	(Ташкент)
Б.З. Хамдамов	(Бухара)
М.Х. Ходжибеков	(Ташкент)
Diego Lopes	(Италия)
Jung Young Paeng	(Корея)
Junichi Sakamoto	(Япония)
May Chen	(Китай)
Rainer Rienmuller	(Австрия)
Sohei Kubo	(Япония)

Подписано в печать 18.04.2022.

Формат 60×84 1/8

Усл. п.л. 29,76

Заказ 70

Тираж 50 экз.

Отпечатано в типографии СамГМУ
140151, г. Самарканд,
ул. Амира Темура, 18

<p><i>Хамидов О.А., Нурмурзаев З.Н.</i> Ҳомиладорликнинг эрта даврида юракнинг коринчалараро тўсиқ дефектини ултратовуш орқали аниқлаш</p>	118	<p><i>Khamidov O.A., Nurmurzaev Z.N.</i> Ultrasound diagnosis of ventricular septal defects in early pregnancy</p>	
<p><i>Шодиева Г.Р., Рустамова Ш.А., Караматуллаева З.Э.</i> Жигар сурункали касалликларидида фиброз даражасини баҳолашда ултратовушли эластометрия ахамияти</p>	122	<p><i>Shodieva G.R., Rustamova Sh.A., Karamatullaeva Z.E.</i> The significance of ultrasonic elastometry in assessing the level of fibrosis in chronic liver diseases</p>	
<p><i>Юсупалиева Д.Б., Низамов У.И.</i> Взаимосвязь между показателем коронарного кальция и уровнем стеноза коронарных артерий по данным коронароангиографии</p>	126	<p><i>Yusupalieva D.B., Nizamov U.I.</i> The relationship between the indicator of coronary calcium and the level of coronary artery stenosis according to coronary angiography</p>	
<p><i>Юсупов А.А., Василенко А.В., Хамидова Ф.М.</i> Динамика некоторых клинических показателей больных нормотензивной глаукомой под влиянием комплексной медикаментозной терапии</p>	130	<p><i>Yusupov A.A., Vasilenko A.V., Khamidova F.M.</i> Dynamics of some clinical indicators of patients with normotensive glaucoma under the influence of complex drug therapy</p>	
Случай из практики		Case from practice	
<p><i>Махмудова А.Дж., Бергер И.В., Ачилова О.У., Мадашева А.Г.</i> Антитромбин III как перспективный метод диагностики гиперкоагуляции</p>	135	<p><i>Makhmudova A.Dj., Berger I.V., Achilova O.U., Madasheva A.G.</i> Antithrombin III as a promising method for diagnostics of hypercoagulation clinical case</p>	
<p><i>Шодиева Д.А., Орзикулов А.О., Бахриева З.Дж.</i> Самарқанд вилояти худудида ботулизм касаллиги клиник кечиш хусусиятлари</p>	138	<p><i>Shodieva D.A., Orzikulov A.O., Bakhrieva Z.Dj.</i> Clinical characteristics of botulis disease in Samarkand region</p>	
Экспериментальные исследования		Experimental studies	
<p><i>Блинова С.А., Хамидова Ф.М., Юлдашева Н.Б., Хотамова Г.Б.</i> Постнатальное развитие респираторного отдела легких</p>	141	<p><i>Blinova S.A., Khamidova F.M., Yuldasheva N.B., Khotamova G.B.</i> Postnatal development of the respiratory lung</p>	
<p><i>Назарова Ф.Ш., Джуманова Н.Э., Тошмаматов Б.Н., Коржавов Ш.О.</i> Использование минералов группы монтмориллонита бентонита для балансирования минерального питания</p>	145	<p><i>Nazarova F.Sh., Djumanova N.E., Toshmamatov B.N., Korjavov Sh.O.</i> Use of minerals of monthmorillonite bentonite group for balancing mineral nutrition</p>	
<p><i>Индиаминов С.И., Абдумуминов Х.Н., Кушбаков А.М.</i> Некоторые особенности повреждений органов брюшной полости у велосипедистов, пострадавших при дорожно-транспортных происшествиях</p>	150	<p><i>Indiaminov S.I., Abdumuminov Kh.N., Kushbakov A.M.</i> Some features of injuries of the abdominal cavity organs in cyclists injured in road traffic accidents</p>	
<p><i>Исмаилов С.И., Садыков Р.А., Оразалиев Г.Б., Султанов С.А.</i> Гемостатическая эффективность препарата «Немобен» при повреждении паренхиматозных органов в эксперименте</p>	156	<p><i>Ismailov S.I., Sadiqov R.A., Orazaliyev G.B., Sultanov S.A.</i> The hemostatic efficiency of the medication “Hemoben” in case of parenchymal organs’ damage in the experiment</p>	
<p><i>Каримова М.А., Матназарова Г.С.</i> Результаты изучения влияния генномодифицированного продукта на транслокацию микробов кишечника в эксперименте у лабораторных животных</p>	161	<p><i>Karimova M.A., Matnazarova G.S.</i> Results study of the effect of a genetically modified product on the translocation of intestinal microbes in an experiment in laboratory animals</p>	
<p><i>Ким А.А., Индиаминов С.И.</i> Алкоголь интоксикацияси мухитида ис газидан ўткир захарланиш ҳолатларида бош мия тузилмалари зарарланишининг морфологик ва морфометрик жиҳатлари</p>	165	<p><i>Kim A.A., Indiaminov S.I.</i> Morphological and morphometric features of damage to brain structures in acute carbon monoxide poisoning on the background of alcohol intoxication</p>	

Мустафоев З.М., Бахронов Ж.Ж.,
Хидиров З.Э.

Яллигланишга қарши дори воситалари полипрагмазиясида каламушлар буйраги нефронларида рўй берадиган морфометрик ўзгаришлар

Саветов К.Т., Байкулов А.К.

Хитозан ҳосилаларининг куйиш жарохатига регенератив таъсири натижалари

Садыков Р.А., Оразалиев Г.Б., Султанов С.А.,
Тлеумуратов Б.Д.

Экспериментально-морфологическая оценка антиадгезивных свойств отечественного препарата «Немобен»

Тешаев Ш.Ж., Тошмаматов Б.Н.,
Худойбердиев Д.К.

Полипрагмазияда оқ каламушлар меъда девори шиллик қавати ва шиллиқости асосининг морфологик параметрларидаги ўзгаришлари
Худайкулова Ш.Н.

Энтропиядан фойдаланиб тажриба каламушларининг айланувчи электр майдони таъсиридан оладиган стрессга мослашишларини баҳолаш

Юлдашев Ж.А., Еникеева З.М.,
Ибрагимов Ш.Н., Рахимов Н.М.,
Абдухалилов М.М.

Изучение противоопухолевой активности препарата колхаметин (К-2) на асцитной карциноме Эрлиха

Mustafoev Z.M., Bahronov J.J.,
Khidirov Z.E.

171 Morphometric changes in rat kidney nephron parts during polypragmasia with anti-inflammatory drugs

Savetov K.T., Baykulov A.K.

176 Results of the regenerative action of chitosan derivatives in burn injury

Sadiqov R.A., Orazaliyev G.B., Sultanov S.A.,
Tleumuratov B.D.

179 Experimentally morphological assessment of anti-adhesive features of the national medication “Hemoben”

Teshaev Sh.J., Toshmamatov B.N.,
Khudoyberdiev D.K.

184 Changes in the morphological parameters of the gastric mucosa and the base of the gastric mucosa of white rats in polypragmasia

Khudaykulova Sh.N.

189 Evaluation of exprotonal resistance of experimental rats to stress under the effect of a rotating electric field

Yuldashev J.A., Enikeeva Z.M.,
Ibragimov Sh.N., Rakhimov N.M.,
Abdulkhalilov M.M.

197 Study of the anti-tumor activity of the drug colhametin (K-2) on Ehrlich's ascite carcinoma

Обзор литературы

Review of the literature

Алимова Х.П., Воитова Г.А.

Особенности клинического течения перинатального периода COVID-19 инфицированных беременных женщин

200 Alimova Kh.P., Voitova G.A. Clinical features of the perinatal period in COVID-19 infected pregnant women

Ахмедова Н.Ш., Сулаймонова Г.Т.

Гипертония касаллиги қандли диабет билан бирга кечганда подоцитлар дисфункцияси ва нефрондаги структур функционал ўзгаришлар

205 Akhmedova N.Sh., Sulaimonova G.T. Podocyte dysfunction and structural and functional changes in the nephron when hypertension is associated with diabetes

Бердирасулов Д.К., Нуриддинов А.М.,
Зарипов М.О.

Бактериологик воситалар билан зарарланган ўчоқда эпидемияга қарши чора тадбирларни ташкил этиш ҳуқуқий аспектлари

211 Berdirasulov D.Q., Nuriddinov A.M., Zaripov M.O. Legal aspects of organizing anti-epidemic measures in case of infection of foci with bacteriological agents

Бойқўзиев Ҳ.Х., Шодиярова Д.С.

Ҳазм найи абзоларининг вегетатив нерв тизими ҳақида айрим мулоҳазалар

215 Boykuziyev H.Kh., Shodiyarova D.S. Some comments on the autonomic nervous system of the digestive tract

Воитова Г.А., Алимова Х.П.

Лечебно-тактические аспекты при развитии психоэмоциональных нарушениях у беременных женщин

219 Voitova G.A., Alimova Kh.P. Therapeutic and tactical aspects in the development of psycho-emotional disorders in pregnant women

Гайбиев А.А.

Современное состояние вопроса диабетической нейропатии среди детского населения

226 Gaybiev A.A. Current status of the issue of diabetic neuropathy among the child population

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ГЕННОМОДИФИЦИРОВАННОГО ПРОДУКТА НА ТРАНСЛОКАЦИЮ МИКРОБОВ КИШЕЧНИКА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ



Каримова Мақсуда Ахмеджановна¹, Матназарова Гулбахор Султановна²

1 - Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч;

2 - Ташкентская медицинская академия, Республика Узбекистан, г. Ташкент

ТАЖРИБАДА ГЕН-МОДИФИКАЦИЯЛАНГАН МАҲСУЛОТНИНГ ИЧАК МИКРОБЛАРИНИНГ ИЧКИ АЪЗОЛАРГА ТРАНСЛОКАЦИЯСИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ

Каримова Мақсуда Ахмеджановна¹, Матназарова Гулбахор Султановна²

1 - Тошкент тиббиёт академияси Ургенч филиали, Ўзбекистон Республикаси, Ургенч ш.;

2 - Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

RESULTS STUDY OF THE EFFECT OF A GENETICALLY MODIFIED PRODUCT ON THE TRANSLOCATION OF INTESTINAL MICROBES IN AN EXPERIMENT IN LABORATORY ANIMALS

Karimova Maksuda Ahmedjanovna¹, Matnazarova Gulbahor Sultanovna²

1 - Urgench Branch of the Tashkent Medical Academy, Republic of Uzbekistan, Urgench;

2 - Tashkent Medical Academy, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: ms.karimova86@mail.ru

Резюме. Генетик-модификацияланган организмлар (ГМО) – бу ген инженерияси усули ёрдамида сунъий ўзгартирилган генотипик организмлардир. Бунда организмга янги хусусиятлар берилади (чидамлилик, сифат, хосилдорлик, узоқ сақланиш, қиқса муддатда етилиши). Тадқиқот мақсади тажрибада ген-модификацияланган маҳсулотнинг ичак микроорганизмларининг транслокациясига таъсирини ўрганиш ва баҳолаш бўлди. Ўтказилган микробиологик текширишлар натижасида қуйидаги натижалар олинди: анъанавий озиқланган каламушларда транслокация ҳодисаси амалда кузатилмади ва йўгон ичак флораси деярли ўзгармади, 2-гурух каламушлар йўгон ичагида *Candida* замбуруғ авлоди ва стафилококклар миқдорий кўрсаткичларида силжишлар кузатилди. Айнан шу микроблар барча орган ва тизимларга транслокация қилган, 3-гурух каламушларда транслокацияни таъминловчи микроб гуруҳларининг миқдорий ўсиши кузатилди. Бу микробларга *Candida* авлоди замбуруғлар, стафилококклар ва стрептококкларга тегишли бўлди.

Калит сўзлар: ГМ-соя, оқ зотсиз каламушлар, бактериялар транслокацияси, *Candida*, стафилококклар, стрептококклар.

Abstract. A genetically modified organism (GMO) is an organism whose genotype has been artificially modified using genetic engineering methods. GMO - are plant or animal organisms whose genotype has been modified in a way that is impossible in nature using genetic engineering methods to give the organism new properties (stability, quality of final products, peanut field, storage duration, maturation time). The aim of the study was to study and evaluate the effect of a genetically modified product (soy product) on the translocation of microorganisms from the intestine in an experiment in laboratory animals. Microbiological studies have shown the following results: in rats on a traditional diet, the phenomenon of bacterial translocation is not actually observed and the flora of the colon is virtually unchanged; in group 2 rats in the colon, there are shifts in quantitative indicators that mainly concern *Candida* fungi and staphylococci, these microorganisms were translocated into all the studied organs of laboratory animals; in group 3 rats, the number of microorganisms that provided bacterial translocation increased. So, she touched on three groups of microorganisms: *Candida* fungi, staphylococci and streptococci.

Key words: GM-soy, white outbred rats, bacterial translocation, *Candida*, staphylococci, streptococci.

Введения. Генетически модифицированный организм (ГМО) - организм генотип, которого

был искусственно изменён при помощи методов генной инженерии. ГМО – это растительные или

животные организмы, генотип которых изменен невозможным в природе способом с помощью методов геной инженерии для придания организму новых свойств. При этом организму придается различные новые свойства. К ним относятся устойчивость к гербицидам, вредителям, болезням, засолению, не пересыхание под воздействием высоких и низких температур, повышение урожайности, калорийность и др. Также изменяется качество продукта (цвет, состав, срок годности, Срок созревания) [7].

На сегодняшний день было проведено много научных исследований по различным эффектам генно-модифицированных (ГМ) продуктов на организм человека, мнение многих специалистов в этом смысле расходятся, наряду с утверждениями что эти продукты не оказывает негативное влияния на организм человека [2, 11], также имеются много исследование утверждающие негативное влияние ГМ-продуктов [3, 7, 10, 11].

А также к научные работы подтверждающие следующие мнение ГМ-продуктов негативное влияние в эксперименте на иммунную систему [1], печень и поджелудочную железу [9], тимус и селезенку [12] а также гематологические, биохимические изменения, мутагенную и репродуктивную активность [5, 6, 7], клетки костного мозга [13].

Цель нашего исследования: Изучение и оценка влияния генно-модифицированного продукта (продукт из сои) на транслокацию микроорганизмов из кишечника в эксперименте у лабораторных животных.

Материалы и методы исследования: Экспериментальные исследования были проведены на белых беспородных крыс с массой тела не менее 130 г. Использовали генетически однородных животных и репрезентативных по всем показателям. При проведении экспериментальных исследований строго соблюдали правила биологической безопасности и этические принципы работы с лабораторными животными.

Для решения поставленной задачи белые беспородные крысы были разделены на 3 группы: 1 группа – 30 крыс, находящихся на общевиварном рационе (без сои); 2 группа - 30 крыс, в общевиварийный рацион которых была включена соя без ГМ; 3 группа - 30 крыс, в общевиварийный рацион которых была включена ГМ-соя.

На таком рационе питания крысы находились в течении 2-х месяцев. По истечении этих сроков питания все животные в специальном манипуляционном кабинете с соблюдением всех правил асептики и антисептики проводили забой, после чего вскрывали брюшную полость и в специальные стерильные одноразовые контейнеры забирали исследуемый материал, в частности: пе-

чени; селезенки; кровь из сердца; перитонеальную жидкость; фекалии из толстой кишки.

Все использованные контейнеры первоначально заливали 5 мл питательным бульоном. Полученные материалы в лаборатории помещали в термостат при 37°C на 24 часа по истечении срока инкубации материалов, из них готовили серийные разведения и из соответствующих разведений производили посев шпателем Дригальского на высокоселективные дифференциально-диагностические питательные среды, производства фирмы «HiMedia».

Нами использованы следующие питательные среды: агар Блаурокка; кровяной агар с азилом Na; МРС-4; шоколадный агар; 5% кровяной агар; желточно-солевой агар; агар Эндо; агар Сабуро; посев по Щукевичу. После посевов все используемые чашки Петри и пробирки помещали в термостат при температуре 37°C на 24-72 часов.

Результаты и обсуждение: Микробиологический анализ посевов в первой группы представлены в таблице №1. Из таблицы видно, что транслокация из кишечника произошла только микробов грибов рода *Candida*, да и то только в ткани печени и селезенки. В то же время кровь и перитонеальная жидкость оказались стерильными. Интересно отметить, что в фекалии у этих крыс произошли некоторые дисбиотические сдвиги, хотя эти данные недостоверны. Так, количественные параметры бифидобактерии и лактобактерии несколько снизились, на этом фоне возросли количество стрептококков. Таким образом на основании этих микробиологических исследований можно констатировать, отсутствие существенных показателей транслокации микробов кроме грибов рода *Candida*, а также недостоверные сдвиги в количественных показателях в фекалиях толстой кишки.

Результаты проведенных микробиологических исследований у экспериментальных крыс при кормлении СОИ, представлены в таблице 2. Из таблицы видно что кормление крыс в течении 2-х месяцев СОИ привело к появлению транслокации только 2-х групп микробов: в частности грибов рода *Candida* и стафилококков, причем интересно отметить транслокация этих микробов произошла во все изучаемые органы и системы. При этом следует заметить, что транслокация грибов произошла в больших количествах особенно в печени и селезенке.

В то же время транслокации стафилококков наступило также во всем изучаемым органам и тканям однако это транслокация была в малых количественных показателях, особенно в печени и селезенке. Следует заметить, что в этой группе экспериментальных исследований у крыс в фекалиях толстой

кишки происходят незначительные дисбиотические сдвиги. При этом эти количествен-

ные касаются в основном двух групп микробов это грибы рода *Candida* и стафилококков.

Таблица 1. Состояние микробной транслокации в различные органы экспериментальных крыс при стандартном виварийном рационе. $Ig(M\pm m)КОЕ/мл$

№	Микроорганизмы	Количество микробов в 1 мл			
		Печень	Селезенка	Кровь	Перитонеальная жидкость
1	<i>Staphylococcus spp</i>	0	0	0	0
2	<i>Streptococcus spp</i>	0	0	0	0
3	<i>Escherichia coli</i> (лактозапозитив)	0	0	0	0
4	<i>Escherichia coli</i> (лактозанегатив)	0	0	0	0
5	<i>Candida spp</i>	4,10±0,2	4,30±0,2	0	0
6	<i>Lactobacillus spp</i>	0	0	0	0
7	<i>Proteus spp</i>	0	0	0	0
8	<i>Bifidobacterium spp</i>	0	0	0	0
9	<i>Enterobacter spp</i>	0	0	0	0

Таблица 2. Нарушения микробиоценоза в различных органов экспериментальных крыс при кормлении без ГМ-сои $Ig(M\pm m)КОЕ/мл$

№	Микроорганизмы	Количество микробов в 1 мл			
		Печень	Селезенка	Кровь	Перитонеальная жидкость
1	<i>Staphylococcus spp</i>	1,0±0,1	1,60±0,1	2,0±0,1	3,10±0,2
2	<i>Streptococcus spp</i>	0	0	0	0
3	<i>Escherichia coli</i> (лактозапозитив)	0	0	0	0
4	<i>Escherichia coli</i> (лактозанегатив)	0	0	0	0
5	<i>Candida spp</i>	5,15±0,3	6,15±0,2	4,30±0,2	2,11±0,1
6	<i>Lactobacillus spp</i>	0	0	0	0
7	<i>Proteus spp</i>	0	0	0	0
8	<i>Bifidobacterium spp</i>	0	0	0	0
9	<i>Enterobacter spp</i>	0	0	0	0

Таблица 3. Состояние транслокации микробов в различные органы у экспериментальных крыс при кормлении ГМО-сои $Ig(M\pm m)КОЕ/мл$

№	Микроорганизмы	Количество микробов в 1 мл			
		Печень	Селезенка	Кровь	Перитонеальная жидкость
1	<i>Staphylococcus spp</i>	3,0±0,2	2,60±0,2	4,10±0,2	5,11±0,2
2	<i>Streptococcus spp</i>	2,30±0,1	2,60±0,2	1,0±0,1	0
3	<i>Escherichia coli</i> (лактозапозитив)	0	0	0	0
4	<i>Escherichia coli</i> (лактозанегатив)	0	0	0	0
5	<i>Candida spp</i>	6,0±0,3	3,10±0,2	7,0±0,2	4,15±0,2
6	<i>Lactobacillus spp</i>	0	0	0	0
7	<i>Proteus spp</i>	0	0	0	0
8	<i>Bifidobacterium spp</i>	0	0	0	0
9	<i>Enterobacter spp</i>	0	0	0	0

На наш взгляд, эту транслокацию возможно связать с тем, что именно у этих микробов особенно стафилококков большой набор ферментов патогенности, которые и позволяют возможность, к распространению микробов преодолевая слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта.

Результаты о наличии процессов транслокации микробов кишечника в различные органы и системы у экспериментальных крыс при кормлении их генномодифицированными продуктами представлены в таблице №3. Из таблицы видно,

что кормление крыс генномодифицированными продуктами питания вызывают усиление процессов транслокации органов и систем. Так, фактически в этой группе экспериментальных исследований произошла в трех группах микробов, таких как грибы, стафилококки и стрептококки. При этом грибы и стафилококки транслоцировали все изучаемые органы и системы, а культура стрептококков только печень, селезенку и кровь. При этом транслокация грибов и стафилококков произошла в больших количественных параметрах, в

то же время культуре стрептококков транслоцировала в малых количествах. Интересно отметить, что в толстой кишке произошли дисбиотические сдвиги со всеми микробами. Хотя наибольшим сдвигом в сторону увеличения количества имели место: грибы, энтеробактеры и стафилококки. Но на этом фоне достоверно снизились количественные параметры лакто- и бифидобактерии.

Выводы:

1. У крыс, находящихся на традиционном питании (1 группа), явление бактериальной транслокации фактически не наблюдается и флора толстой кишки фактически без особых изменений;

2. У крыс 2 группы в толстой кишке, отмечаются сдвиги в количественных показателях которые в основном касаются грибов рода *Candida* и стафилококков, именно эти микроорганизмы транслоцировали во все изученные органы лабораторных животных;

3. У крыс 3 группы возросли количество микроорганизмов обеспечивших бактериальную транслокацию. Так, она коснулась трех групп микроорганизмов: грибы рода *Candida*, стафилококки и стрептококки.

Литература:

1. Алланазаров А.Х. Нуралиева Х.О. Генномодификацияланган соянинг лаборатория ... // Общество и инновации. - Ташкент, 2021. - №3. - С.413-422.
2. Алексеева А.Н., Елохин А.П. Влияние генетически модифицированных продуктов ... // Евразийский союз учёных. – Москва, 2016. - №5. – С.133-137.
3. Лукашенко Т.М. Изменение веса тела крыс при потреблении сои // Материалы международной конференции – Минск, 2007. – С.152.
4. Нуралиев Н.А. и соавт. Правила и методы работы с лабораторными животными при ... // Методическое пособие. - Ташкент, 2016. - 33 с.
5. Собирова Д.Р. и соавт. Результаты исследования мутагенной активности генномодифицированного продукта в экспериментах на лабораторных животных // Безопасность здоровья человека. – Ярославль, 2017. - №1. - С.27-31.
6. Собирова Д.Р. и соавт. Изучение влияния генно-модифицированного продукта на репродукцию млекопитающих в экспериментах ... // Инфекция, иммунитет и фармакология. – Ташкент, 2017. - №2 – С.195-200.
7. Собирова Д.Р. и соавт. Оценка влияния генномодифицированного продукта на ... // Вестник Ташкентской медицинской академии. – Ташкент, 2017. - №2. – С. 57-59.
8. Шеина Н.И. Оценка патогенных свойств микроорганизмов как один из критериев ... №96(3). – С.284-286.

9. Avozmotov J.E. Influence of a Genetically Modified Organism on the rat's hepatobiliary system // European journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. - Volume 7, Issue 8. – P.1235-1237.

10. Angers-Loustau A. et all JRC GMO-Matrix: a web application to support Genetically Modified Organisms detection strategies // BMC Bioinformatics. – 2014. - Vol. 15, N 1. – P.417.

11. Kosir A. B. et all Digital PCR as an effective tool for GMO quantification in complex matrices // Food Chemistry. - 2019. - Vol. 294. - P.73-78.

12. Khasanova D.A. Effect of a genetically modified product on the morphological parameters of the rat's spleen and thymus // European Journal of Molecular & Clinical Medicine. - Англия, 2020. - Vol. 7. - Issue 1.-P. 3364-3370.

13. Nuraliyev N.A., Allanazarov A.Kh. Estimation and assessment of cytogenetic changes in bone marrow cells of laboratory animals received a genemodified product // Annals of Romanian Society for Cell Biology. - 2021. - Vol. 25, Issue 1. - P.401-411.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ГЕННОМОДИФИЦИРОВАННОГО ПРОДУКТА НА ТРАНСЛОКАЦИЮ МИКРОБОВ КИШЕЧНИКА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Каримова М.А., Матназарова Г.С.

Резюме. Генетически модифицированный организм (ГМО) - организм генотип, которого был искусственно изменён при помощи методов генной инженерии. ГМО – это растительные или животные организмы, генотип которых изменен невозможным в природе способом с помощью методов генной инженерии для придания организму новых свойств (устойчивость, качества продукции, производительность, длительность хранения, сроки созревания). Целью исследования было изучение и оценка влияния генномодифицированного продукта (продукт из сои) на транслокацию микроорганизмов из кишечника в эксперименте у лабораторных животных. Проведенные микробиологические исследования показали следующие результаты: у крыс, находящихся на традиционном питании явление бактериальной транслокации фактически не наблюдается и флора толстой кишки фактически без особых изменений; у крыс 2 группы в толстой кишке, отмечаются сдвиги в количественных показателях которые в основном касаются грибов рода *Candida* и стафилококков, именно эти микроорганизмы транслоцировали во все изученные органы лабораторных животных; у крыс 3 группы возросли количество микроорганизмов обеспечивших бактериальную транслокацию. Так, она коснулась трех групп микроорганизмов: грибы рода *Candida*, стафилококки и стрептококки.

Ключевые слова: ГМ-соя, белые беспородные крысы, бактериал транслокация, *Candida*, стафилококки, стрептококки.