

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI

**NAZARIY va
KLINIK TIBBIYOT
JURNALI**



**JOURNAL
of THEORETICAL
and CLINICAL
MEDICINE**

Рецензируемый научно-практический журнал.

Входит в перечень научных изданий, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан.

Журнал включен в научную электронную библиотеку и Российский Индекс Научного Цитирования (РИНЦ).

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор проф., акад. АН РУз Т.У. АРИПОВА

проф. Б.Т. ДАМИНОВ (заместитель главного редактора),
проф. Г.М. КАРИЕВ, проф. З.С. КАМАЛОВ,
Р.З. САГИДОВА (ответственный секретарь)

1

ТАШКЕНТ – 2022

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Н.Н.Абдуллаева (Ташкент), Ф.А.Акилов (Ташкент), Н.У. Арипова (Ташкент),
Н.С. Атабеков (Ташкент), И.В.Бергер(Ташкент), А.А.Гайбуллаев (Ташкент),
Г.Ахунов (Ташкент), М.В. Залялиева (Ташкент), Ш. Х. Зиядуллаев (Самарканд),
С.И.Исмаилов(Ташкент), А.А. Исмаилова (Ташкент), Ф.И. Иноятова (Ташкент),
А.Ш. Иноятов (Ташкент), М.Р.Рузыбакиева (Ташкент), М.Ю.Каримов(Ташкент),
Р.Д. Курбанов (Ташкент), Э.И. Мусабаев (Ташкент), Д.А. Мусаходжаева (Ташкент),
Ф.Г. Назиров (Ташкент), Ж.Е.Пахомова(Ташкент), Ж.А.Ризаев(Самарканд),
У.Ю.Сабиринов (Ташкент), Л. Н. Туйчиев (Ташкент), Т.Р. Хегай (Ташкент),
К.Юсупалиев (Ташкент), А.Ф. Юсупов (Ташкент), З.Д. Рахманкулова(Ташкент)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Н.М. Гашикова (Новосибирск), Н.В. Ганковская (Москва), М. Мизоками (Япония),
У.Б. Нурматов (Великобритания), Г.С Нурписов (Казахстан), Г.С. Святова
(Казахстан), И.Г. Козлов (Москва), Н.В. Колесникова (Краснодар), А.С. Симбирцев
(Санкт-Петербург), Н.С. Татаурщикова(Москва), А.А. Тотолян (Санкт-Петербург),
И.А. Тузанкина (Екатеринбург), Т.Г. Федоскова (Москва), М.Р. Хаитов (Москва),
В.А. Черешнев (Екатеринбург), Э. Эйер (Франция)

Адрес редакции и издательства:

По вопросам публикации, подписки и размещения рекламы
обращаться по адресу:

100060, Ташкент, ул. Я. Гулямова, 74,

Институт иммунологии и геномики человека АН РУз

ответственному секретарю журнала

Тел. +998-71-207-08-17

Факс +998-71-207-08-23

E-mail: immunology2015@mail.ru

Internet: www.jtcm.uz

Журнал зарегистрирован Узбекским агентством по печати и информации 04.05.07, №
0255 ISSN 2091-5853 Индекс подписки 921.

Технический редактор Р.З. Сагидова
Верстка и компьютерная графика Д.К. Ашрапова

Редакция не всегда разделяет точку зрения авторов публикуемых материалов.
Ответственность за содержание рекламы несут рекламодатели.

Редакция оставляет за собой право на корректуру, редактуру и сокращение текстов
статей.

Сдано в набор 08.02.2022. Подписано в печать 17.03.2022.

Формат 60×84/8. Гарнитура Times. Бумага «Бизнес». Тираж 100.
Усл. печ. л. 8,9. Уч. изд.л. 13,1.

Цена договорная.

Минитипография АН РУз 100047.
Ташкент, ул. Я. Гулямова, 70.

СОДЕРЖАНИЕ

НЕКРОЛОГ

Памяти заслуженного деятеля науки России, академика РАН, РАМН Хаитова Р. М.

ПАТОГЕНЕЗ

Абдураззаков Х.С., Адилбекова Д.Б. Морфологическое состояние сосудисто-тканевых структур тонкой кишки при экспериментальном перитоните **9**

Ашурова Ф.К., Юлдашев Х.А., Тагайалиева Н.А., Азизова З.Ш., Ходжаназарова С.Ж., Махмудов Л.У., Аведурдиева Т.А. Исследование иммунотропной активности полученных комплексов в условиях физиологической нормы

Сыров В.Н., Юсупова С.М., Эгамова Ф.Р., Нарбутаева Д.А., Хушбактова З.А. Фармакотерапевтическая оценка эффективности флавоноидсодержащих препаратов флатерона и фланорина в качестве гепатозащитных средств при поражении печени индометацином

Султонова Л.Д. Характеристика морфологических изменений поджелудочной железы при хроническом облучении в эксперименте

Тухтаева Х.Х., Нуралиев Н.А., Хамдамов Б.З. Результаты цитогенетического анализа костного мозга при хроническом и остром облучении в эксперименте

Хожаназарова С.Ж., Каттаходжаева Д.У., Юсуfoва М.А., Зиёева Г.П., Юсуfoва Ш.А., Эгамбердиева Л.Ё. Морфологические изменения микроциркуляторного русла матки и маточных труб у потомства в условиях хронической интоксикации организма матери пестицидом «Фипронил»

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

Арипова Н.У., Джамалов С.И., Бабаджанов Ж.К., Муминов С.А. Влияние желчesorбции на основные факторы эндогенной интоксикации у больных с ме-

ханической желтухой

Исламова М.С., Сабиров М.А., Даминова К.М. Генеалогический анализ родословных пациентов с ожирением и хронической болезнью почек

Камолов Б.Б., Тулабоева Г.М., Саидов Х.Х., Сагатова Х.М., Талипова Ю.Ш. Артериал гипертония хасталигининг профилактика йўллари (адаби-

ётлар шархи)

Камолов Б.Б., Тулабоева Г.М., Талипова Ю.Ш., Сагатова Х.М., Хусанов А.А. Амбулатор шароитида кузатувда бўлган артериал гипертонияли беморлардаги хавф омиллари ва унга йўлдош бўлган хасталикларнинг беморлар ёшига кўра тахлили

CONTENTS

OBITUARY

To memory of the Honored Scientist of Russia, Academician of RAS, RAMS Khaïtov R.M. **6**

PATHOGENESIS

Abdurazzakov H.S., Adilbekova D.B. Morphological condition of vascular-tissue structures of the small intestine in experimental peritonitis

Ashurova F.K., Yuldashev H.A., Tagayalïeva N.A., Azizova Z.Sh., Khodzhanazarova S.Zh., Makhmudov L.U., Avezdurdïeva T.A. Research of the immunotropic activity of the obtained complexes in the conditions of physiological norm **14**

Syrov V.N., Yusupova S.M., Egamova F.R., Narbutaeva D.A., Khushbaktova Z.A. Pharmacotherapeutic assessment of the effectiveness of flavonoid-containing drugs flateron and flonorin as hepato-protective agents in liver lesion with indometacin **17**

Sultonova L.D. Characteristics of morphological changes of the pancreas during chronic irradiation in the experiment **21**

Tukhtaeva H.H., Nuraliev N.A., Khamdamov B.Z. Results of cytogenetic analysis of bone marrow under chronic and acute irradiation in the experiment **25**

Khodzhanazarova S.Zh., Kattakhodzhaeva D.U., Yusufova M.A., Ziyoeva G.P., Yusufova Sh.A., Egamberdieva L.Y. Morphological changes in the microvasculature bed of the uterus and fallopian tubes in offspring, under conditions of chronic intoxication of the mother's body with the pesticide «Fipronil» **32**

GENERAL DISEASES

Aripova N.U., Dzhamalov S.I., Babadzhanov J.K., Muminov S.A. The influence of bile sorption on the main factors of endogenous intoxication in patients with obstructive jaundice **36**

K.M. Islamova M.S., Sabirov M.A., Daminova K.M. Genealogical analysis of pedigrees of patients with obesity and chronic kidney disease. **43**

Kamolov B.B., Tulaboeva G.M., Saidov X.X., Sagatova X.M., Talipova Yu.Sh. Ways of prevention of arterial hypertension (Literature review) **47**

Kamolov B.B., Tulaboeva G.M., Talipova Yu.Sh., Sagatova X.M., Khusanov A.A. Analysis of age aspects of risk factors and concomitant diseases in patients with arterial hypertension at the outpatient stage of observation **51**

Киреев В.В., Суяров А.А., Арипова Т.У., Сафаров А.Э., Хатамов Х.М. Эффективность и безопасность пульс-терапии лоракортом в лечении ревматоидного артрита и системной красной волчанки **54** *Kireev V.V., Suyarov A.A., Aripova T.U., Safarov A.E., Khatamov H.M.* Efficacy and safety of pulse therapy with loracort in the treatment of rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus

Курбанов Н.Б., Тулабоева Г.М., Талипова Ю.Ш.,
Тулабоева Г.М., Талипова Ю.Ш., Сагатова Х.М.,
Абдукодирова Н.М. Косимова М.А., Хусанов А.А.,
Касимова М.С. Применение розувастатина у
пациентов старшего возраста с ишемической
болезнью
сердца и сахарным диабетом

старшего возраста **57** Kurbanov N.B.,
Tulaboeva G.M., Talipova Yu.Sh., Sagatova Kh.M.,
Abdukodirova N.M., Kosimova M.A., Khusanov A.A.,
Kasimova M.S. The usage of rosuvastatin in elderly
patients with coronary heart disease and diabetes
mellitus

62

ФАРМАКОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ

Исламова Ж.И., Ахмедова Г.Х., Маматханова
М.А., Халилов Р.М., Артыкова Д.М. Оценка
пребиотического действия суммы флавоноидов из
Ammothamnus Lehmannii

PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY

Islamova Zh.I., Akhmedova G.H., Mamatkhanova
M.A., Khalilov R.M., Artykova D.M. The assessment
of the prebiotic effect of the sum of flavonoids from

68 Ammothamnus Lehmannii

ЭНДОКРИНОЛОГИЯ

Иноятова Ф.Х., Шагазатова Б.Х., Каримов М.Ю.,
Шатурсунова М.А. Патогенетические механизмы
нарушения костно-суставной системы при сахар-
ном диабете

ENDOCRINOLOGY

Inoyatova F.Kh., Shagazatova B.Kh., Karimov M.Yu.,
Shatursunova M.A. Pathogenetic mechanisms of
disorders of the osteoarticular system in diabetes

70 mellitus

Хамдамов Б.З., Олтиев У.Б. Уровень цитокинов при
различных видах анестезии у больных с синдромом
диабетической стопы

Khamdamov B.Z., Oltiev U.B. Cytokine level under
different types of anesthesia in patients with diabetic
foot syndrome

76

Shagazatova B.X., Ahmedova F.Sh. Surunkali virusli
gepatit “C” bilan kasallangan bemorlarda qandli diabetning
2-turini davolash samaradorligini baholash **80**

Shagazatova B.Kh., Ahmedova F.Sh. Evaluation of the
effectiveness of type 2 diabetes treatment in patients
with chronic viral hepatitis C

НЕЙРОХИРУРГИЯ

Кариев Г.М., Мамадалиев А.Б., Хакимов М.Н.
Шкала прогнозирования исходов лечения
нетравматических внутримозговых кровоизлияний

NEUROSURGERY

Kariev G.M., Mamadaliev A.B., Khakimov M.N. Scale
for predicting treatment outcomes for non-traumatic
intracerebral hemorrhage

84

ТРАВМАТОЛОГИЯ

Дурсунов А.М., Сайдияхматхонов С.С., Мирзаев
Ш.Х., Шодиев Б.У., Рахимов А.М., Рахматов Р.Б.,
Назиркулов О.М. Биомеханическое обоснование
устройства для фиксации диафизарных переломов
бедренной кости

TRAUMATOLOGY

Dursunov A.M., Saydiahmathonov S.S., Mirzaev
Sh.H., Shodiev B.U., Rahimov A.M., Rahmatov R.B.,
Nazirkulov O.M. Biomechanical substantiation of a
device for fixation diaphysis femoral fractures.

90

Ирисметов М.Э., Худайбердиев К.Т., Турсунов
Мамадалиев А.Б. Особенности рентгенолучевой
диагностики и лечения кист Бейкера

K.K., Irismetov M.E., Khudayberdiev K.T., Tursunov K.K.
Mamadaliev A.B. Features of X-ray diagnostics and

94 treatment of Baker’s cysts

ПЕДИАТРИЯ

Миррахимова М.Х., Нишонбоева Н.Ю. Атопик
дерматитли болаларда сурункали панкреатитни даво-
лаш усуллари

PEDIATRICS

Mirrakhimova M.Kh., Nishonboeva N.Yu Treatment of
chronic pancreatitis in children with atopic dermatitis

96

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

Азизова З.Ш., Мусаходжаева Д.А., Рузикайева
М.Р. Особенности цитокинового профиля при пер-

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

Azizova Z.Sh., Musakhodjaeva D.A., Ruzibakiyeva
M.R. Features of the cytokine profile in primary
infertility in

вичном бесплодии у лиц узбекской национальности **101**
Сагатова Х.М., Абдукодирова Н.М. Терапия
хронической сердечной недостаточности с
сохраненной фракцией выброса левого желудочка
у пациентов

persons of the uzbek nationality
Tulaboeva G.M., Talipova Yu.Sh., Sagatova Kh.M.,
Abdukodirova N.M. The treatment of chronic heart
failure with preserved left ventricular ejection fraction
in older patients

Курбанов Б.Б. Изучение полиморфизма A1166C гена Solieva P.B., Alieva D.A., Boboev K.T., Davlatov B.N. Молекулярно-генетические аспекты формирования дисплазии многослойного плоского эпителия шейки матки

гена характеристика беременных женщин в Solieva R.B., Alieva D.A., Boboev Q.T., Davlatov B.N. Molecular and genetic aspects of the formation of dysplasia of the multilayer squamous epithelium of the cervix

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

EPIDEMIOLOGY

Кошкарлов А.Ж., Мусаходжаева Д.А. Влияние региональных климатогеографических условий на распространение гельминтозов в республике Каракалпакстан

Koshkarov A.J., Musakhodjaeva D.A. The influence of regional climate and geographic conditions on the distribution of helminthosis in the republic of karakalpakstan

ВИРУСОЛОГИЯ

VIROLOGY

Арипова Т.У., Шамсутдинова М.И., Алимова Х.П., Хусанов А.М., Ширинов Д.К. Шамсутдинов М.М., Исмаилова А.А., Акбаров У.С., Убайдуллаев С.А., Розумбетов Р.Ж. Иммунофенотипирование лимфоцитов периферической крови у пациентов с COVID-19: клинико-иммунологическая характеристика

Aripova T.U., Shamsutdinova M.I., Alimova H.P., Khusanov A.M., Shirinov D.K., Shamsutdinov M.M., Ismailova A.A., Akbarov U.S., Ubaydullaev S.A., Rozumbetov R.J. Immunophenotyping of peripheral blood lymphocytes in patients with COVID-19: clinical and immunological characteristics

Исмаилова А.А., Шамсутдинова М.И., Ширинов Д.К., Таджиева З.М., Жуламанова Д.И., Шамсутдинов М.М., Петрова Т.А., Адылов Д.Г., Рахимджанов А. Характеристика реактивности иммунитета на тяжелое течение COVID-19: поведение основных медиаторов воспаления иммунитета

Ismailova A.A., Shamsutdinova M.I., Shirinov D.K., Tadjieva Z.M., Zhulamanova D.I., Shamsutdinov M.M., Petrova T.A., Adylov D.G., Rakhimdzhanov A. Characteristics of immunity reactivity to the severe course of COVID-19: behavior of the main mediators of immune inflammation

Убайдуллаев С.А., Шамсутдинова М.И., Исмаилова А.А., Мустанов Й.Г., Таджиева З.М., Шамсутдинов М.М., Собитходжаева С.У., Нуралиева Г.С., Холбоева Г.Б., Шер Л.В., Адылов Д.Г., Ильчибаева А.Б., Алимова Д.Б., Касимова М.С. Цитокины как предикторы тяжести заболевания у пациентов с COVID-19

Ubaydullaev S.A., Shamsutdinova M.I., Ismailova A.A., Mustanov Y.G., Tadjieva Z.M., Shamsutdinov M.M., Sobitxodjaeva S.U., Nuraliyeva G.S., Xolboyeva G.B., Sher L.V., Adylov D.G., Ilchibaeva A.B., Alimova D.B., Kasimova M.S. Cytokines as predictors of disease severity in patients with COVID-19

ОНКОЛОГИЯ

ONCOLOGY

Кадырова Д.А., Далимова Д.А., Алимходжаева Л.Т., Ибрагимов А.А. Полиморфизмы гена MDR1 – маркеры эффективности химиотерапии онкологических заболеваний

Kadyrova D.A., Dalimova D.A., Alimkhodjaeva L.T., Ibragimov A.A. Polymorphisms of the MDR1- gene as markers of the effectiveness of cancer chemotherapy

ВИЧ-СПИД

HIV- AIDS

AGTR1 в развитии гипертензивных состояний во время беременности

различные сроки гестации, переболевших вне беременности

Мусаходжаева Д.А., Юлдашева Г.И., Джаббарова Ю.К., Азизова З.Ш. Клинико-иммунологическая Shagzatova B.X., Mirxaydarova F.S. Orttilgan immuntanqislik virusi bilan kasallangan bemorlarda uglevod almashinuvi buzilishlari va insulinorezistentlik holatini o'rganish

COVID-19 Musakhodjaeva D.A., Yuldasheva G.I., Djabbarova Yu.K., Azizova Z.Sh. Clinical and immunological characteristics of pregnant women at different gestation periods, who have been ill with COVID-19 out of pregnancy Shagzatova B.X., Mirxaydarova F.S. Study of carbohydrate metabolism disorders and insulinoreistance in patients with human immunodeficiency virus

НЕКРОЛОГ

ПАМЯТИ ЗАСЛУЖЕННОГО ДЕЯТЕЛЯ НАУКИ РОССИИ, АКАДЕМИКА РАН, РАМН ХАИТОВА РАХИМА МУСАЕВИЧА



10 марта на 79-м году жизни скоропостижно в Москве скончался наш соотечественник, выдающийся ученый-иммунолог, Лауреат Государственной премии РФ и премии Правительства РФ, Государственной премии Узбекской ССР, Заслуженный деятель науки РФ, директор ГНЦ РФ академик Российской академии наук и Российской академии медицинских наук Рахим Мусаевич Хаитов.

Родился в семье медиков в 1944 г в Самарканде и в 1967 году с отличием окончил Самаркандский государственный медицинский институт им. И. П. Павлова. Со студенческих лет интересовался наукой, проявляя большой интерес к нарождавшейся тогда иммунологии, которой он посвятил научную жизнь. Его кандидатская диссертация, посвящена посттравматической регенерации тканей после воздействия ионизирующей радиации. В 1972 году в 28 лет защитил докторскую диссертацию по проблемам, связанным с трансплантацией кроветворных тканей облучённым реципиентам. Он был самым молодым доктором наук в Советском Союзе.

С 24 лет Рахим Мусаевич начинает работать в Москве в Институте биофизики вместе со своим учителем академиком Петровым Р.В. (с 1974 года — заведующим лабораторией). С образованием в 1983 году по инициативе Р. В. Петрова Института иммунологии РФ, Петров Р.В. стал его директором, а Р. М. Хаитов — его первым заместителем. В 1988 году Р. М. Хаитов сменил Петрова на посту директора института, он также заведовал в нём отделом физиологии и генетики иммунной системы. В 2014 году Р. М. Хаитов стал научным руководителем института.

Впервые совместно с Р. В. Петровым и сотрудниками были выявлены гены иммунного ответа, контролирующие продукцию антител к микробным антигенам, доказана реализация генетического контроля иммунного ответа на уровне клеточных популяций, изучены этапы иммуногенеза, на которых реализуется генетический контроль. Доказано, что межклеточные взаимодействия, регулирующие иммунный ответ, осуществляются не только в его латентную фазу, но и в продуктивный период антителогенеза. Они являются авторами открытия эффектов взаимодействия центральных элементов системы кроветворения - кроветворных стволовых клеток с главными клетками системы иммунитета — лимфоцитами. Изучение механизмов этого феномена привело к выявлению клеточных форм иммунной системы, регулирующих кроветворение, и к открытию регуляторных пептидов костного мозга -

миелопептидов. На основе костномозговых миелопептидов созданы лекарственные препараты – миелопид, бивален, серамил. Миелопид вошел в клиническую и ветеринарную практику.

В 1974 г. совместно с Р.В. Петровым и соавт. были опубликованы первые работы по влиянию синтетических полимерных соединений на функции иммунокомпетентных клеток. Разработка этой проблемы привела к созданию первого в мире синтетического, биodeградируемого полифункционального адьюванта – иммуномодулятора и технологии конструирования с его использованием вакцин нового поколения с повышенными иммунизирующими свойствами. Была создана целевая межведомственная научно –техническая программа «Вакцины нового поколения и медицинские диагностические системы будущего». Одной из первых вакцин нового поколения для массовой вакцинации населения, стало тривалентная полимер-субъединичная гриппозная нано вакцина «Гриппол», состоящая из очищенных субъединичных эпитопов (гемагглюцинин и нейраминидаза) актуальных штаммов вирусов гриппа Аи В, конъюгированных с синтетическим иммуностимулятором полиоксидонием. В рамках разработанной программы был создан также ряд эффективных иммунодиагностикумов и иммуномодулирующих лечебных препаратов, разработаны технологии получения вакцин нового поколения как возбудителей наиболее социально значимых инфекций – брюшного тифа, дизентерии, туберкулеза, гепатитов и СПИДа и др.

В 1982 г. Р. М. Хаитов и соавторы начинают разработку подходов к созданию принципиально нового класса препаратов для специфической иммунотерапии, аллергий-аллерготропинов на основе конъюгатов синтетического иммуностимулирующего полиэлектролита-полиоксидония с высокоочищенными аллергенами или алергоидами выделенными из пыльцы березы (аллерготропин берпол), тимофеевки(тимпол), полыни(полпол). Созданные препараты в настоящее время успешно проходят клинические испытания. Результаты показывают, что алерготропины значительно повышают эффективность иммунотерапии.

В середине 70-х годов разворачиваются работы по оценке иммунного статуса человека, динамическому слежению за его состоянием у больших контингентов взрослого и детского населения различных регионов, изучению влияния на его экологически неблагоприятных факторов. Созданная методология была внедрена в практическое здравоохранение, сформирована сеть региональных центров и лабораторий клинической иммунологии, накоплен массив данных по проблеме «Иммунный статус населения», создана иммунологическая карта страны. В Узбекистане сотрудниками Института Иммунологии АН РУз под руководством Р.М. Хаитова были исследованы иммунный статус населения всех регионов Узбекистана, создана иммунологическая карта. Институт Иммунологии в Узбекистане был создан как филиал Московского Института Иммунологии по инициативе академика У.А. Арипова и проф. Р.М. Хаитова в 1985 г.

Разработка Р.М. Хаитовым и сотрудниками проблем современной иммунобиотехнологии явилась важным этапом в решении ряда актуальных задач клинической иммунологии, давшим новый импульс развитию иммунологической службы страны. Под руководством и при участии Р.М. Хаитова разработана технология получения моноклональных антител для оценки иммунного статуса человека. Полученная панель моноклональных антител против основных молекулярных структур, маркирующих иммунокомпетентные клетки, апробирована более чем в 100 научно-исследовательских и лечебных учреждениях. Моноклональные реагенты производятся и используются в практической медицине. На основании одного из созданных моноклональных антител (против антигена CD5) разработан конъюгат с а-цепью рицина для трансплантологии. Р.М. Хаитовым и соавторами получены также моноклональные антитела ICA к группе антигенов р(64-69) инсулин-продуцирующих клеток. На основе ICA и р(64-69) создан метод диагностики инсулин-зависимого сахарного диабета в его “доклинической” стадии.

За работы в области промышленной иммунобиотехнологии Р.М. Хаитов удостоен премии имени М.П. Чумакова (1995).

Р.М. Хаитовым совместно с различными коллективами исследователей созданы новые эффективные иммуномодуляторы, изучены механизмы их действия и налажено биотехнологическое производство. Эти работы были удостоены премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники (1996).

Практическое приложение полученных экспериментальных данных по разработке, поиску и характеристике разных лекарственных средств, оказывающих ингибирующее действие на иммунологические реакции отторжения при трансплантациях чужеродных тканей или усиливающих иммунный ответ при различных формах иммунной недостаточности или вакцинациях, осуществляется Р.М. Хаитовым на протяжении всех лет его исследовательской деятельности совместно с У.А. Ариповым. За цикл исследований “Разработка новых принципов иммунодепрессивной терапии” Р.М. Хаитов в 1983 году был удостоен Государственной премии Узбекской ССР. Особое значение для развития проблемы

иммуномодуляции имеют его основополагающие терминологические дефиниции иммуностимуляторов, иммунодепрессантов и иммунокорректоров, в основу которых положена специфичность их действия на клетки-мишени (1996—2000). Они являются значимой основой работ по созданию иммуномодулирующих средств нового поколения иммунобиотехнологическими методами.

Под руководством Р.М. Хаитова и при его непосредственном участии проводятся оригинальные исследования по молекулярной иммунобиологии вируса иммунодефицита человека (ВИЧ).

Фундаментальные и практически значимые проблемы СПИДа нашли отражение в опубликованных Р.М. Хаитовым и соавторами первых в России методических рекомендациях по СПИДу (1985) и в монографиях “Acquired immunodeficiency syndrome” (1989) и “СПИД” (1992).

Другим, практически реализуемым аспектом этой проблемы является форсификация действия вакцинирующих препаратов – изыскание путей дополнительной стимуляции тех или иных звеньев иммунного ответа в цепи его реализации. Р.М. Хаитовым и сотрудниками показана принципиальная возможность использования синтетических полиионов для существенного усиления действия вакцин у лиц с признаками иммунологической недостаточности. Этот принцип активно разрабатывается в последние годы, включая совершенствование схем иммунизации с использованием традиционных вакцин.

За большую плодотворную научную деятельность 23 марта 1991 года избран членом-корреспондентом, а 14 февраля 1997 года — действительным членом РАМН. Академик РАН с 25 мая 2006 года по Отделению биологических наук (физиология иммунной системы).

По инициативе Рахима Мусаевича в 1985 году в Ташкенте был организован Институт иммунологии (первоначально как филиал института иммунологии). До конца жизни Р.М. Хаитов оказывал большую практическую помощь Институту иммунологии и геномики человека АН РУз был благодарен тем, кто оказал ему поддержку в становлении ученого. Много лет спустя, на вопрос корреспондента газеты «Самаркандский вестник»: « В науке и жизни велика роль учителя, кого Вы считаете таковым для себя?» - Р.М.Хаитов к тому времени доктор медицинских наук, профессор, член корреспондент Академии медицинских наук СССР, ответил: «Первый- это мой отец. Он дал мне жизнь, он научил меня жизни... Я научный работник, я не могу жить без науки, я пропитан ею насковзь, и это, бесспорно, заслуга моего отца. Второй - это академик Уктам Ариповия Арипов. Он хирург, работает в Ташкентском мединституте. Когда я был студентом в Самарканде, он заведовал кафедрой общей хирургии. Он дал мне очень многое... Назову и третьего - Рэм Викторович Петров. Он не только учитель по науке, но и вообще моей российской жизни...»

Р. М. Хаитов возглавлял созданную в 2005 году кафедру клинической аллергологии и иммунологии ФПДО МГМСУ.

Являлся президентом Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов, экспертом ВОЗ по проблемам иммунологии. Входил в состав Совета при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию, а также в научный совет Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Был главным редактором журналов «Иммунология» и «Физиология и патология иммунной системы». Входил в состав экспертной комиссии редакционно-издательского комитета по подготовке «Федерального руководства для врачей по использованию лекарственных средств», является членом Научно-редакционного совета Регистра лекарственных средств России.

Им опубликовано свыше 400 научных работ, в том числе 16 монографий и книг, учебник по иммунологии (2000), переизданный в расширенном и дополненном издании (2002) и 18 авторских свидетельств на изобретения и 11 патентов России, США и Европы.

Светлая память о Рахиме Мусаевиче Хаитове, прекрасном человеке, педагоге и специалисте, навсегда сохранится в памяти у учеников и потомков.

Коллектив Института иммунологии и геномики человека АН РУз,
Президиум АН РУз

ПАТОГЕНЕЗ

УДК: 616.381-003.235-092.9:612.014

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ СОСУДИСТО-ТКАНЕВЫХ СТРУКТУР ТОНКОЙ КИШКИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПЕРИТОНИТЕ

Абдураззаков Х.С. Адилбекова Д.Б.
Ташкентская медицинская академия

ХУЛОСА

Тадқиқотнинг мақсади Бизнинг изланишларимиз кўрсатдики, ўткир тажрибавий перитонитда ингичка ичак девори тўқима ва қон томирларида дистрофик, яллиғланиш-деструктив каби патоморфологик ўзгаришлар юзага келади.

Natijalar. Ингичка ичакдаги ушбу ўзгаришлар патогенези асосида микрогеоциркулятор оқим қон томирларидаги гиперемиядан бошлаб, то чуқур яллиғланиш-деструктив жараёнларигача бўлган чуқур патоморфологик бузилишлар ётади, охири-оқибат ушбу ўзгаришлар хужайралар трофикаси бузилиши. тўқималар гипоксияси, хужайравий тузилмалар бузилишлари, энегетик ва пластик материалларга булан танқислик ва хужайра ва тўқималардаги моддалар алмашинувидан ҳосил

АКТУАЛЬНОСТЬ

Кишечная недостаточность среди всех осложнений острых хирургических заболеваний органов брюшной полости занимает основное место. Летальность от кишечной недостаточности при данной патологии остается высокой, достигая от 15 до 40% и не имеет тенденции к снижению (4,5,6,11). В связи с этим изучение данного вопроса является актуальной проблемой для специалистов всех отраслей медицины. В настоящее время синдром кишечной недостаточности рассматривают как заболевание всего пищеварительного тракта, так как кишечник является основным источником интоксикации и возникновения полиорганного изменений (7,8,9,10,11,15). Степень морфофункциональных изменений зависит от выраженности, распространенности тяжести и фазой патоморфологических процессов. Несмотря на это в литературе недостаточно данных о степени патоморфологических изменений кишечника при острых заболеваниях органов брюшной полости. Изучение этих аспектов позволило бы прогнозировать качество лечения и исход этих хирургических заболеваний.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучение пато-морфофункциональных нарушений синдрома кишечной недостаточности при остром экспериментальном перитоните.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

булган чиқинди моддалар тўпланиб қолиши каби жараёнларга олиб келди.

Калим сўзлар: ўткир тажрибавий перитонит, ингичка ичак. тўқима, қон томирлар

SUMMARY

The aim of the study. Our studies show that pathomorphological changes in the small intestine in acute experimental peritonitis are characterized by dystrophic, inflammatory-destructive and vascular disorders in the vascular tissue structures of the small intestine wall.

Results and discussion In the pathogenesis of damage to the small intestine, deep disorders in the vessels of the microvasculature from hyperemia to inflammatory and destructive changes, subsequently leading to disruption of cell trophism, tissue hypoxia, damage to cellular elements, disruption of cellular metabolism, deficiency of energy and plastic materials, accumulation in cells and tissues of perverted metabolic products.

Keywords: acute experimental peritonitis, small intestine, vessels, tissue structures.

Объектом нашего морфологического исследования явились материалы из тонкой кишки крыс на 1, 2, 3, 4 дни развития экспериментальной модели перитонита.

Для создания экспериментальной модели “общего разлитого перитонита” животным в брюшную полость вводилась профильтрованная 2% взвесь аутокала в дозе 350мг/кг, не позднее, чем через 20 минут после приготовления под эфирным наркозом. Во избежание повреждения внутренних органов при введении каловой взвеси в брюшную полость, животных располагали вертикально, каудальным концом вверх.

Клинически через сутки после моделирования - крысы малоподвижны, заторможены, группируются в углу клетки, вялые, апатичны к еде, отмечается частое поверхностное дыхание, сухость кожи и взъерошенность шерсти.

Для достижения цели и поставленных задач использовались общеморфологические, электронно-микроскопические методы исследования.

Все исследования были проведены в соответствии с «Международными рекомендациями по проведению медико-биологических исследований с использованием животных» (1985, 1989).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Через 1-2 часа после моделирования у подопытных крыс наблюдались первые клинические признаки перитонита: животные

беспокойные, отказались от пищи, напряжение в области живота. Через 6- 12 часов клинические признаки усиливались: животные малоподвижны, заторможены, группируются в углу клетки, вялые, апатичны к еде, отмечается частое поверхностное дыхание, сухость кожи и взерошенность шерсти.

Через 1-2 суток живот у крыс был резко вздут, отсутствовал стул, снижен диурез. При лапаротомии брюшной полости определялось во всех отделах живота скопление 1,5-2 мл серозно-геморрагической жидкости. Листки брюшины были тусклыми, шероховатыми. Наблюдалась расширенность сосудов с мелкоточечными кровоизлияниями в листках брюшины и брыжейке тонкой кишки. Отмечалось угнетение кишечной моторики. Между кишечными петлями

разрыхлена, инфильтрирована. В слизистой оболочке наблюдается отек, инфильтрированность мононуклеарными клетками. В эпителиальных клетках слизистой оболочки выявлялись умеренно выраженные дистрофические изменения. Строма ворсинок и крипт отечна, инфильтрирована, разрыхлена. В верхушках ворсинок определяется десквамация эпителиального пласта, приводившая к образованию микроэрозии. Высота ворсинок и крипт, общее число эпителиальных клеток и число митотически делящихся клеток уменьшена по сравнению с показателями контрольных животных. Отмечается увеличение доли набухших бокаловидных клеток (табл.).

Электронномикроскопически в цитоплазме энтероцитов выявляется мелькозернистые гранулы и

Морфологические показатели тканевых структур стенки тонкой кишки при экспериментальном перитоните, М±m

Показатели	Контроль	1 сутки	2 сутки	3 сутки	4 сутки
Толщина слизистой оболочки, мкм	620,7±20,6	625,3±19,8	625,0±20,4	645,5±26,9	650,3±29,5
Высота ворсинок, мкм	416,4±11,8	400,9±16,9	394,3±13,9	387,4±10,6	387,5±17,8
Глубина крипт, мкм	201,0±7,9	190,0±7,1	183,1±6,4	182,4±7,2	180,0±6,8*
Число эпителиальных клеток на одной стороне продольного среза ворсинки	59,9±1,7	58,0 ± 1,8	56,1±2,0	56,9±0,8	55,4±2,0
Число митозов (на 1000 клеток)	22,1±0,5	20,3±0,6**	19,5±0,7**	17,4±0,8***	16,0±0,6***
Относительное число бокаловидных клеток на ворсинке (на 100 клеток)	14,5±0,5	20,8±0,6***	24,2±0,8***	25,0±0,8***	27,2±6,2***
Толщина серозно-мышечной оболочки, мкм	148,0±5,1	150,3±5,2	158,1±6,7	160,3±4,9	163,6±6,2

Примечание: - различия относительно контроля значимы (* - P<0,05, ** - P<0,01, *** - P<0,001).

обнаруживались крошковидные наложения с неприятным запахом. В просвете кишечника выявлялся химус с пузырьками газа и неприятным запахом.

Морфологическое исследование стенки тонкой кишки выявило, что стенка кишечника отечна,

В подслизистом слое отмечается отек, разрыхление, инфильтрированность мононуклеарными клетками. В мышечной оболочке отмечается выраженный отек, инфильтрированность мононуклеарными клетками соединительнотканых прослоек. В серозной оболочке стенки кишечника также определяется субсерозный отек, набухание,

прозрачные вакуоли, Некоторые клетки увеличены в размерах, находятся в состоянии выраженного цитоплазматического отека со смещением ядер к апикальному краю клетки.

разрыхление и субтотальная десквамация мезотелиальных клеток (рис.1).

Десквамация мезотелиальных клеток, полнокровие венозных сосудов. Инфильтрированность мононуклеарными клетками и деструктивные изменения в мышечной оболочке. Окраска гематоксилин-эозином. 40×10.

Макроскопически в сосудах сальника и брыжейки тонкого кишечника полнокровие. В периваскулярных зонах отмечаются инфильтраты. В внутриорганных сосудах микроциркуляторного русла отмечается расширение и стаз, местами выявляются микроэкстравазаты и плазморагии. В сосудах венозного отдела отек стенки сосудов, набухание и растяжение. Внутри сосудов выявляются застойные явления. Процессы расширения, полнокровие и диапедез форменных элементов крови через стенку сосудов указывали о развитии ангиита и флебита.

Капилляры суженные, извилистые, в результате капиллярная сеть прерывистая. Местами встречаются

В эти сроки в микрососудах стенки кишечника вышеизложенные воспалительно-застойные процессы продолжают сохраняться: сосуды расширенные, полнокровные, набухшие, стенки их отечные. В сосудах венозного отдела застойные явления, микротромбозы. Местами выявляются зоны с явлениями микроэкстравазатов и плазморагии. В периваскулярных зонах везде выявляются рыхлые клеточные инфильтраты.

Исследование выживших животных на 4 сутки эксперимента показало, что в брюшной полости животных находится 3-4 мл мутной жидкости с резким неприятным запахом. Парietальные и висцеральные листки брюшины тусклые, шероховатые, клейкие. На поверхности кишечника находились множественные рыхлые, гнойно-фибринозные наложения, с участками точечных кровоизлияний. В области гнойников выявлялись очаги некроза. Большой сальник набухший, инфильтрированный. Наряду с патоморфологическими изменениями, местами обнаруживались участки с регрессиями острых воспалительных процессов, о чем свидетельствовали участки с грануляциями, окруженные тонкостенными

«мало» и «бессосудистые» зоны. Артериолы спазмированы, плотность распределения сосудов достоверно меньше, по сравнению с показателями контрольной группы животных. Большинство животных погибло на 1-2 сутки заболевания на фоне развития глубоких патоморфологических нарушений в органе. На 3 сутки эксперимента во всех слоях стенки кишечника отмечались сохранение отека, набухание и инфильтрированности мононуклеарными клетками. Часто ворсинки оголенные, без эпителиального пласта. В апикальных частях ворсинок и в эпителиях крипт выявляются деструктивные процессы.

Гистологическое исследование микропрепаратов стенки тонкой кишки в эти сроки показали, что все слои стенки тонкого кишечника набухшие. В слизистой оболочке отмечается отек, инфильтрированность мононуклеарными клетками. Эпителий ворсинок и крипт уплощен, с дистрофическими изменениями, строма отечная. Многие ворсинки короткие и деформированные. Большинство эпителиальных клеток имели признаки дистрофических изменений: кариопикноз, кариолизис и вакуолизация цитоплазмы. Отек тканей сопровождался локальным смещением эпителиоцитов. Местами некротические изменения тканевых структур доходили до подслизистой основы и серозно-мышечных слоев стенки кишечника. На апикальной части многих ворсинок выявляется десквамация эпителиального пласта, с оголенными участками микроэрозий. Оголенные участки покрывались фибринозными наложениями, в результате формировались язвенные дефекты. На дне крипт выявляются множественные бокаловидные клетки, наполненные секретом.

Подслизистая основа отечна, разрыхлена и инфильтрирована мононуклеарными клетками. В

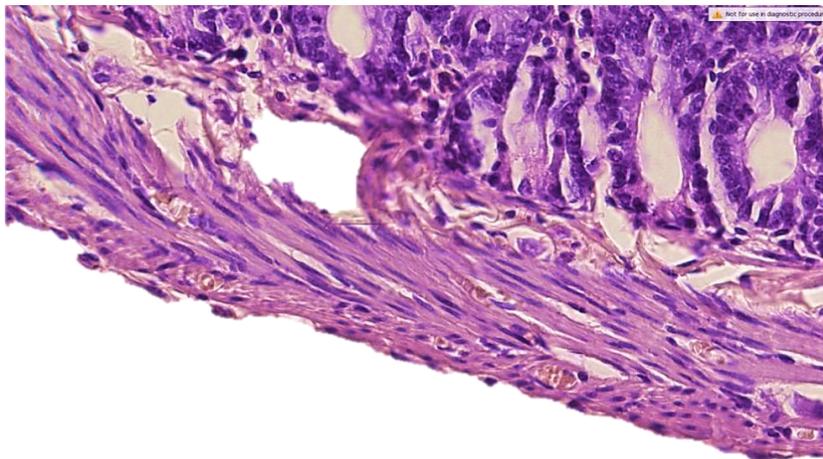


Рис. 1. Стенка тонкой кишки на 1 сутки развития перитонита.

сосудами.

серозной оболочке тонкой кишки отмечалась гиперемия, отек, набухание мезотелия, локальные

десквамации, полнокровие и точечные кровоизлияния в строму.

Электронномикроскопически: энтероциты уплощенные, цитоплазма их содержит множественные вакуоли и гипохромные ядра. Их цитоплазма светлая, содержит относительно в меньшем количестве набухшие митохондрии со светлым матриксом. Выявляется большое количество везикул. Микроворсинки тонкие, короткие, в меньшем количестве. Выявляется вакуолизированный комплекс Гольджи.

Однако, несмотря на вышеперечисленные патоморфологические нарушения на фоне этих нарушений, местами отмечались локальные активации репаративных процессов на фоне воспалительно-деструктивных проявлений болезни.

Исследования внутриорганных микрососудов тонкой кишки показали, что в эти сроки во всех сосудах слоев стенки тонкой кишки наблюдались некоторое сужение сосудов артериального звена, а расширение сосудов венозного звена, указывающие на процессы дисбаланса между этими отделами сосудов (рис.2).

В просвете извилистых капилляров выявляются агрегированные форменные элементы крови, свидетельствующие о нарушении проницаемости и дистонии стенок сосудов. В сосудах венозного отдела отмечаются застойные явления, микротромбозы. Капилляры извилистые, сосуды венозного отдела расширенные, полнокровные. Наливка сосудов массой Герота. Объект 10. ок.10.



Рис. 2. Кровеносные сосуды подслизистой основы тонкой кишки.

Отмечалось раскрытие артериоло-венозных шунтов. Контуров стенки сосудов нечеткие, стертые. Морфометрические показатели микрососудов стенки кишечника достоверно отличались от показателей животных контрольной группы. Ультроструктурное исследование микрососудов показало, что стенка капилляров – трехслойная: эндотелий с тонкой базальной мембраной, слой перicyтов и наружный, состоящий из адвентициальных клеток. Базальная мембрана умеренной плотности, несколько истончена, разрыхлена.

Проведённые нами научные исследования свидетельствуют о нарушении микроциркуляции, что в последующем приводило к усугублению дистрофических и некробиотических нарушений в тканевых структурах стенки тонкого кишечника.

Таким образом, результаты нашего исследования показали, что в начальные периоды патологического процесса в брюшной полости на первый план выходили патоморфологические нарушения в сосудах микрогемодициркуляторного русла. Эти процессы в дальнейшем привели к патологическим нарушениям тканевых структур стенки тонкого кишечника. В начале патологического процесса наблюдались дистрофические изменения различной степени выраженности, а затем некробиотические. Более выраженные патоморфологические изменения в сосудах выявлялись в конце первых суток: отмечались уменьшение внутреннего диаметра сосудов артериального звена из-за набухания, утолщения их стенок. Эти процессы постепенно прогрессировали и несколько ослабевали к концу 3 суток. В сосудах венозного отдела наблюдались выраженное полнокровие, расширение внутреннего просвета. Вышеперечисленные патоморфологические нарушения в последующем привели к нарушению обменных процессов между кровью и тканью стенки кишечника. Все эти негативные патоморфологические процессы в сосудистых структурах привели к недостаточности клеточного метаболизма и к соответствующим дистрофическим и деструктивным изменениям в тканевых структурах стенки кишечника (1,2,3). Патоморфологические изменения в тонком кишечнике при разлитом перитоните подтверждают развитие острой кишечной недостаточности и нарушение функции органа в данной патологии (16,17). Полученные нами научные результаты по патоморфологическим изменениям в тонком кишечнике при общем разлитом перитоните способствуют для принятия целенаправленных научно-обоснованных лечебно-профилактических мероприятий и решений по

диагностике и тактике лечения больных с острым перитонитом, так как улучшение результатов лечения больных с перитонитом, осложненным синдромом кишечной недостаточности, связано с глубоким пониманием патоморфогенеза данного состояния, что в перспективе обеспечит возможность проведения высокоэффективной комплексной терапии.

ВЫВОДЫ:

1. Кишечная недостаточность при экспериментальном перитоните характеризуется сосудистыми, воспалительно-деструктивными и дистрофическими нарушениями в сосудисто-тканевых структурах тонкой кишки.

2. В основе патоморфологических нарушений при перитоните лежат глубокие сосудистые нарушения, о чем свидетельствовали отек и набухание и высокая вариабельность стенок, расширение, полнокровие венозных сосудов, микротромбозы, нарушение проницаемости стенок сосудов, множественные экстравазаты, уменьшение плотности распределения сосудов в микрогемодиализаторном русле.

3. Все эти процессы сопровождались с нарушением трофики в пищеварительной трубке.

4. Глубокое понимание патогенеза патоморфологических нарушений определяет в перспективе проведение целенаправленной, научно обоснованной, высокоэффективной комплексной терапии больных с перитонитом, осложненной кишечной недостаточностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамов П.В. Синдром кишечной недостаточности в патогенезе эндотоксикоза при тяжелых гастродуоденальных кровотечениях: (экспериментально-морфологическое исследование): Дисс. ... канд. мед наук: 14.01.17 / Волгоград, 2019. – 155 с.
2. Гребцов Ю.В. Патогенетические аспекты распространенного перитонита, определяющие лечебную тактику // Вестник Северо-Западного гос. мед. ун-та им. И.И. Мечникова. - 2013. - №4. - С. 59-65.
3. Дибиров, М.Д. Зависимость стресс-повреждений слизистых верхних отделов желудочно-кишечного тракта при перитоните и панкреатите от микроциркуляторных нарушений // Инфекции в хирургии. – 2017. - № 2. – С.31-33.
4. Ильченко Ф.Н., Багиров Н.В., Буглак Н.П. Оценка выраженности синдрома энтеральной недостаточности и его коррекция с использованием энтеральной терапии у больных с распространенным перитонитом // Мед. вестн. юга России. – 2017. – №2. – С. 45-46.
5. Паршин Д.С. Лечение синдрома кишечной недостаточности у больных с разлитым перитонитом // Вестн. Тамбовского ун-та. – 2013. – Т. 18, №1. – С. 296-298.
6. Пугаев А.В. и др. Клинико-морфологическая характеристика распространенного гнойного перитонита в терминальной стадии // Казанский мед.ж. - 2012. - №2.
7. Степанян А.Т., Урядов С.Е. и др. Периоперационная коррекция синдрома кишечной недостаточности в профилактике развития послеоперационного перитонита // Соврем. пробл. науки и образования. – 2017. – №4. – С. 14-22.
8. Таха Хамза Диб, Аллннazi Алаа Еддин, Амаханов Альберт Кохреманович, Инютин Александр Сергеевич. Особенности течения синдрома энтеральной недостаточности у пациентов с распространенным перитонитом // Казанский мед.ж. - 2015. - №4. – С.489-493.
9. Топчиев М.А., Паршин Д.С., Кчибеков Э.А., Мисриханов М.К., Топчиев А.М. Особенности антибиотикотерапии при разлитом перитоните, осложненном синдромом кишечной недостаточности //Таврический медико-биологический вестник. - 2017. – Т. 20, №1. - С. 56-62.
10. Урядов С.Е., Степанян А.Т., Стекольников Н.Ю. Сравнительные патогенетические аспекты развития синдрома кишечной недостаточности при острой кишечной непроходимости и перитоните в эксперименте // Фундамент. исследования. – 2014. – №10. – С. 185-188.
11. Atema J.J., Mirck B., Van Arum I. Outcome of acute intestinal failure // Brit. J. Surg. 2016; 21: 701-708.
12. Jeppesen P.B. Spectrum of short bowel syndrome in adults: intestinal insufficiency to intestinal failure // J. Parenter. Enteral. Nutr. 2014; 38: 8-13.
13. Kappus M., Diamond S., Hurt R.T. Intestinal Failure: New Definition and Clinical Implications // Curr. Gastroenterol Rep. 2016; 18(№9): 48.
14. Kim J.W., Park J.H., Kim D.J. The delta neutrophil index is a prognostic factor for postoperative mortality in patients with sepsis caused by peritonitis // PLoS One. 2017; 12(8): 23-25.
15. Klek S., Forbes A., Gabe S. Management of acute intestinal failure: A position paper from the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) Special Interest Group // Clin. Nutr. 2016; 35(6): 1209-1218.
16. Schulz K. Cytokine and radical inhibition in septic intestinal barrier failure // J. Surg. Res. 2015; 193: 831-840.
17. Shan C.X. Influence of laparoscopy vs. laparotomy on bacterial translocation and systemic inflammatory

responses in a porcine model with peritonitis // J. Invest. Surg. 2014; 27: 73-80.

УДК: 615.02.632.938

**ИССЛЕДОВАНИЕ ИММУНОТРОПНОЙ АКТИВНОСТИ
ПОЛУЧЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ В УСЛОВИЯХ
ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ НОРМЫ**

Ашурова Ф.К.¹, Юлдашев Х.А.², Тагайалиева Н.А.², Азизова З.Ш.¹,
Ходжаназарова С.Ж.³, Махмудов Л.У.², Аведурдиева Т.А.¹

¹Институт иммунологии и геномики человека АН РУз,

²Институт биорганической химии АН РУз,

шкентская медицинская академия

ХУЛОСА

Долзарблиги. Антиоксидант хусусиятга эга бўлган бир қатор дори воситалари тиббиётда турли