

# Евразийский научно-медицинский журнал «Сино»

**ТОМ 1, №1, 2020**

## Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino»

**Vol. 1, N 1, 2020**

ISSN: 2707-5265

Журнал зарегистрирован Министерством культуры  
Республики Таджикистан  
Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
№ 103/МЧ -97 от 27.03.2019 г.

**Журнал издаётся при научно-методической поддержке  
Таджикского научно-исследовательского института профилактической  
медицины при Академии медицинских наук Таджикистана  
и Ассоциации общественного здравоохранения Таджикистана**

Основан в 2019 г.  
Журнал выходит 1 раз в 3 месяца,  
периодичность – 4 номера в год

**Сайт журнала:**  
[www.eurasian-journal-sino.tj](http://www.eurasian-journal-sino.tj)

Все права защищены.  
Никакая часть издания не может быть воспроизведена  
без согласия редакции.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.  
Ответственность за содержание рекламных материалов несут  
рекламодатели.

**Адрес редакции журнала:**  
734018, Таджикистан, г.Душанбе, пр. С.Шерози, 16  
Статьи отправить по адресу: [sino-journal@mail.ru](mailto:sino-journal@mail.ru)

Журнал рассчитан на научных работников и преподавателей  
медицинских вузов, руководителей органов и учреждений  
здравоохранения и практических врачей.

Евразийский научно-медицинский журнал «Сино»  
входит в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

ISSN: 2707-5265

The journal is registered by the Ministry of Culture  
of the Republic of Tajikistan  
The certificate of registration of mass media  
No. 103 / MCH -97 dated 03/27/2019

**The journal is published with scientific and methodological  
support Tajik Research Institute Preventive Medicine  
at the Academy of Medical Sciences of Tajikistan  
and the Public Health Association of Tajikistan**

Founded in 2019  
The magazine is published once every 3 months;  
frequency - 4 issues per year

**Journal website:**  
[www.eurasian-journal-sino.tj](http://www.eurasian-journal-sino.tj)

All rights reserved.  
No part of the publication may be reproduced without the consent  
of the publisher.

Editorial opinion may not coincide with the opinion of the authors.  
Responsible for the content of advertisements are advertisers.

**Editorial office address:**  
734018, Tajikistan, Dushanbe, Ave. S.Sherozi, 16  
Articles should be sent to: [sino-journal@mail.ru](mailto:sino-journal@mail.ru)

The journal is designed for researchers and teachers of medical schools, heads  
of health agencies and institutions and practitioners.

The Eurasian Scientific and Medical Journal Sino is included  
in the Russian Science Citation Index (RSCI)

# ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНО-МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ «СИНО»

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

**Турсунов Рустам Абдусаматович**

– кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник и главный учёный секретарь ТНИИ профилактической медицины, председатель Ассоциации общественного здравоохранения Таджикистана (Таджикистан)

## ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

**Ходжамуратов Гафур Мухаммадмухсинович**

– доктор медицинских наук (Таджикистан)

**Алиев Самардин Партоевич**

– доктор медицинских наук (Таджикистан)

## ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

**Бандаев Илхомджон Сироджидинович**

– доктор медицинских наук (Таджикистан)

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Ахмедов Аламхон**

– член-корреспондент Национальной академии наук Таджикистана, доктор медицинских наук, профессор (Таджикистан)

**Гаиров Алиджон Джураевич**

– член-корреспондент Национальной академии наук Таджикистана, доктор медицинских наук, профессор (Таджикистан)

**Курбанов Ubaidullo Abdulloevich**

– член-корреспондент Национальной академии наук Таджикистана, доктор медицинских наук, профессор (Таджикистан)

**Назаров Шохин Кувватович**

– доктор медицинских наук, профессор (Таджикистан)

**Одинаев Фарход Исмаилоевич**

– иностранный член РАН, доктор медицинских наук, профессор (Таджикистан)

**Талабзода Мухаммадали Сайф**

– доктор медицинских наук, профессор (Таджикистан)

**Юсуфи Саломуддин Джаббор**

– академик Национальной академии наук Таджикистана, доктор фармацевтических наук, профессор (Таджикистан)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

**Бобкова Марина Ридовна**

– доктор биологических наук, профессор (Россия)

**Бойцов Сергей Анатольевич**

– член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

**Гулов Махмадшох Курбоналиевич**

– доктор медицинских наук, профессор (Таджикистан)

**Драпкина Оксана Михайловна**

– член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

**Евсеев Андрей Викторович**

– доктор медицинских наук, профессор (Россия)

**Какорина Екатерина Петровна**

– доктор медицинских наук, профессор (Россия)

**Мартынов Юрий Васильевич**

– доктор медицинских наук, профессор (Россия)

**Пиголкин Юрий Иванович**

– чл.-корр. РАМН, доктор медицинских наук, профессор (Россия)

**Резниченко Наталья Юрьевна**

– доктор медицинских наук, профессор (Украина)

**Селькова Евгения Петровна**

– доктор медицинских наук, профессор (Россия)

**Сепиашвили Реваз Исмаилович**

– член-корреспондент РАН, академик АН Грузии, доктор медицинских наук, профессор (Грузия)

**Семеновна Татьяна Анатольевна**

– доктор медицинских наук, профессор (Россия)

**Симонова Елена Геннадиевна**

– доктор медицинских наук, профессор (Россия)

## EDITOR - IN - CHIEF:

**Tursunov Rustam Abdusamadovich**

- Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher and Chief Scientific Secretary of the Research Institute of Preventive Medicine, Chairman of the Public Health Association of Tajikistan (Tajikistan)

## DEPUTY EDITOR - IN - CHIEF:

**Khojamuradov Gafur Muhammadmuhsinovich**

- Doctor of Medical Sciences (Tajikistan)

**Aliev Samardin Partoevich**

- Doctor of Medical Sciences (Tajikistan)

## EDITORIAL SECRETARY:

**Bandaeв Ilkhomjon Sirojiddinovich**

- Doctor of Medical Sciences (Tajikistan)

## EDITORIAL BOARD:

**Akhmedov Alamkhon**

- Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Doctor of Medical Sciences, Professor (Tajikistan)

**Gaibov Alijon Juraevich**

- Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Doctor of Medical Sciences, Professor (Tajikistan)

**Kurbanov Ubaidullo Abdulloevich**

- Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Tajikistan, Doctor of Medical Sciences, Professor (Tajikistan)

**Nazarov Shokhin Kuvvatovich**

- Doctor of Medical Sciences, Professor (Tajikistan)

**Odinaev Farhod Ismatulloevich**

- Foreign Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor (Tajikistan)

**Talabzoda Muhammadali Saif**

- Doctor of Medical Sciences, Professor (Tajikistan)

**Yusufi Salomuddin Jabbor**

- Academician of the Academy of National Academy of Sciences of Tajikistan, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor (Tajikistan)

## EDITORIAL COUNCIL:

**Bobkova Marina Ridovna**

- Doctor of Biological Sciences, Professor (Russia)

**Boytsov Sergey Anatolyevich**

- Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor (Russia)

**Gulov Mahmudshoh Kurbonaliyevich**

- Doctor of Medical Sciences, Professor (Tajikistan)

**Drapkina Oksana Mikhailovna**

- Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor (Russia)

**Evseev Andrey Viktorovich**

- Doctor of Medical Sciences, Professor (Russia)

**Kakorina Ekaterina Petrovna**

- Doctor of Medical Sciences, Professor (Russia)

**Martynov Yuri Vasilievich**

- Doctor of Medical Sciences, Professor (Russia)

**Pigolkin Yuri Ivanovich**

- Corresponding Member RAMS, Doctor of Medical Sciences, Professor (Russia)

**Reznichenko Natalya Yurievna**

- Doctor of Medical Sciences, Professor (Ukraine)

**Selkova Evgenia Petrovna**

- Doctor of Medical Sciences, Professor (Russia)

**Sepiashvili Revaz Ismailovich**

- Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Georgian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor (Georgia)

**Seменовna Tatyana Anatolyevna**

- Doctor of Medical Sciences, Professor (Russia)

**Simonova Elena Gennadievna**

- Doctor of Medical Sciences, Professor (Russia)

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Алиев С.П., Саидов Х.М., Турсунов Р.А.  
(Душанбе, Таджикистан)

**Таджикский НИИ профилактической медицины  
– один из первых научно-исследовательских  
учреждений Республики Таджикистан**

Каримов Н.Г., Тиллоева М.Х., Токаев Д., Кудратов Э.Р.  
(Душанбе, Таджикистан)

**Изучение природных очагов особо опасных  
инфекций в Республике Таджикистан**

## ФТИЗИАТРИЯ

Раджабзода А.С., Бобоходжаев О.И., Алиев С.П.,  
Махмудова П.У., Хисомова Х.К. (Душанбе, Таджикистан)

**Динамика развития лекарственной устойчивости  
при туберкулезе в Республике Таджикистан**

## АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

Резниченко Н.Ю., Резниченко Г.И. (Запорожье, Украина)

**Трихомонадные вагиниты: особенности  
диагностики и лечения**

## ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ

Дюдюк А.Д., Резниченко Н.Ю., Полион Н.Н.  
(Днепр, Украина)

**Активность свободно-радикального окисления  
и антиоксидантной системы у больных  
артропатическим псориазом**

## ХИРУРГИЯ

Косаев Дж.В. (Баку, Азербайджан)

**Изменения гомеостаза и некоторые аспекты его  
коррекции после непрямой реваскуляризации у  
больных дистальной стено-окклюзией артерии с  
критической ишемией нижних конечностей**

Омаров Т., Гусейнова М., Джафарли З.  
(Баку, Азербайджан)

**Современная концепция продольной резекции  
желудка с резекцией антрального отдела у больных  
с предельным ожирением**

## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Мамедов М.М., Искандаров Э.А., Мамедов И.И.  
(Баку, Азербайджан)

**Факторы риска при толстокишечных  
кровотечениях дивертикулярного генеза**

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

**Правила оформления статей**

## PREVENTIVE MEDICINE

Aliev S.P., Saidov Kh.M., Tursunov R.A.  
(Dushanbe, Tajikistan)

**4 Tajik Research Institute of Preventive Medicine  
is one of the first Research Institutions  
of the Republic of Tajikistan**

Karimov N.G., Tilloeva M.Kh., Tokaev D., Kudratov E.R.  
(Dushanbe, Tajikistan)

**10 Studying natural focuses of particular hazardous  
infections in the Republic of Tajikistan**

## PHTHISIOLOGY

Rajabzoda A.S., Bobokhojaev O.I., Aliev S.P.,  
Makhmudova P.U., Khisomova Kh.K. (Dushanbe, Tajikistan)

**15 Dinamic development multidrug resistance  
tuberculosis in the Republic of Tajikistan**

## OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

Reznichenko N.Yu., Reznichenko G.I. (Zaporozhye, Ukraine)

**21 Trichomonas vaginitis: peculiarities of diagnostics  
and treatment**

## DERMENOVEROLOGY

Dyudyun A.D., Reznichenko N.Yu., Polion N.N.  
(Dnipro, Ukraine)

**26 Free radical oxidation  
and antioxidant activity in patients  
with arthropathic psoriasis**

## SURGERY

Kosaev J.V. (Baku, Azerbaijan)

**30 Changes in homeostasis and some aspects of its  
correction after indirect revascularization in patients  
with distal wall-occlusion of the artery with critical  
ischemia of lower extremities**

Omarov T., Huseynova M., Jafarli Z.  
(Baku, Azerbaijan)

**38 Modern concept of longitudinal resection of the stomach  
with resection of the antral department in patients  
extremely obese**

## LITERATURE REVIEW

Mamedov M.M., Iskandarov E.A., Mamedov I.I.  
(Baku, Azerbaijan)

**43 Risk factors for colonic bleeding  
of diverticular genesis**

## INFORMATION FOR AUTHORS

**49 Rules for writing articles**

# Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикӣ – яке аз аввалин муассисаҳои илмӣ- тадқиқотии Ҷумҳурии Тоҷикистон

С.П. Алиев, Х.М. Саидов, Р.А. Турсунов

*Муассисаи давлатии «Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон»*

## Хулоса

**Мақсади тадқиқот:** Арзёбии фаъолияти Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон, таҳлили муқоисавии нишондиҳандаҳо дар солҳои 2009-2019, дастовард ва дурнамои фаъолияти муассисаи илмӣ-тадқиқотӣ.

**Маводи тадқиқот:** Дар мақола таърихи мухтасари таъсисёбӣ ва давраҳои рушди Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон дар солҳои 2009-2019 баррасӣ шудааст.

**Натиҷаҳо:** Таҳлилҳо аз он шаҳодат медиҳанд, ки нақши Пажӯҳишгоҳ дар рушди соҳаи тандурустии Тоҷикистон маҳз дар самти мубориза бо бемориҳои гуногуни сироятӣ, бахусус алайҳи бемории вараҷа, зуком, домана, сурхча, гулафшон, полиомиелит, бемории нағзак (оспа), бемориҳои арбовирусӣ, шадиди рӯдаҳо, паразитарӣ, лейшманиоз ва ғайра басо назаррас мебошад.

**Хотима:** Тӯли 10-соли охир Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон фаъолияти илмӣ-тадқиқотиро тибқи мақсад ва вазифаҳои Оинномавии худ ба роҳ мондааст, аз он ҷумла дар самти татбиқи мавзӯҳои (лоиҳаҳои) бучавӣ, ташаббусӣ (инициативӣ) ва инноватсионӣ ба дастовардҳои назаррас ноил гардидааст.

## Калимаҳои асосӣ:

*Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон, зуком, вараҷа, домана, бемории нағзак (оспа), бемориҳои шадиди рӯдаҳо, полиомиелит, сироятҳои арбовирусӣ, паразитарӣ, ришта, лейшманиоз*

## Барои иқтибос:

*Алиев С.П., Саидов Х.М., Турсунов Р.А. Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикӣ – яке аз аввалин муассисаҳои илмӣ-тадқиқотии Ҷумҳурии Тоҷикистон. Маҷаллаи илмӣ-тиббии Аврусиё “Сино”. 2020; 1(1): 4-9.*

## Тибби профилактикӣ - тибби ояндасоз аст. Илми мазкур дар ҳамбастагӣ бо кори табобатӣ ба инсоният манфиати зиёд меорад. *Н.И. Пирогов*

Тибби тоҷикон таърихи зиёда аз ҳазорсола дорад. Хазинаяи илми тибби ҷаҳониро асарҳои олимони табибони шӯҳратёри форсу тоҷик, ки назиршон дар дунё хеле кам аст, ғани гардониданд. Дар ин радиф метавон аз Бӯалии Сино ёдовар шуд, ки асарии безаволи ӯ «Ал - Қонун фит - тиб» тӯли садсолаҳо дастури асосии табобати мардуми Аврупо ва Осиё маҳсуб меёфт. Яке аз ёдгориҳои хаттии тамаддуни башар ва тибби ниёгони форсу тоҷик Авасто мебошад. Китоби асрҳои 7 – 6 қабл аз милод таълиф шуда, оид ба бисёр бемориҳои он замони маълумоти медиҳад. Давраи асосии рушди тибби форсу тоҷик ба замони тараққиёти мактаби тиббии Гундишопур (асрҳои 3 – 7) рост

меояд. Академияи Гундишопур бунёдгузори тибби илмии мардуми мо аст. Дар Академияи Гундишопур духтурони юнонӣ, суриёӣ, эронӣ ва ҳиндӣ қору фаъолият доштанд. Шӯҳрати мактаби тиббии Гундишопур аз доираи замони худ берун рафта, мероси ғани он тавассути асарҳои пурарзиши шогирдони академия дар дигар манотиқи олам густариш ёфт. Илми тибби тоҷикон дар садсолаҳои баъдӣ низ тараққи кардааст. Аҳди Сомониён ба олам машғули илму фарҳанг Абӯбакри Розиро эҳдо намуд. Абӯбакри Розӣ дар рушди фарҳангу илми ҷаҳонӣ, аз он ҷумла тиб, саҳми бузург гузоштааст. Тибқи маълумоти сарчашмаҳои мухталиф ӯ муаллифи 272 таълифот аст, ки 60-тои он ба

# Таджикский НИИ профилактической медицины - один из первых научно-исследовательских учреждений Республики Таджикистан

С.П. Алиев, Х.М. Саидов, Р.А. Турсунов

Государственное учреждение “Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины”

## Резюме

**Цель исследования:** Оценка деятельности, сравнительный анализ показателей за 2009-2019 гг., достижения и перспективы ГУ “Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины” (ТНИИ ПМ).

**Материалы:** В статье представлена краткая история становления и развития ГУ “Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины” в 2009-2019 гг.

**Результаты:** Анализ показывает, что ТНИИ ПМ играет важную роль в развитии здравоохранения в Таджикистане, в борьбе с различными инфекционными заболеваниями, особенно малярией, гриппом, брюшным тифом, корью, полиомиелитом, арбовирусной инфекцией, оспой, паразитарными болезнями, лейшманиозом и т. д.

**Заключение:** За последние 10 лет ТНИИ ПМ проводил научно-исследовательскую деятельность в соответствии со целями и задачами Устава, в том числе добился значительных достижений в реализации бюджетных, инициативных и инновационных проектов.

## Ключевые слова:

Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины, грипп, малярия, брюшной тиф, оспа, острые кишечные заболевания, полиомиелит, арбовирусные инфекции, паразитарные инфекции, лейшманиоз.

## Для цитирования:

Алиев С.П., Саидов Х.М., Турсунов Р.А. Таджикский НИИ профилактической медицины – один из первых научно-исследовательских учреждений Республики Таджикистан. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2020; 1(1): 4-9.

илми тиб бахшида шудаанд. Дониши тиббии амиқи олим шигифтангез аст. Аз асарҳои Абӯбақри Розӣ бисёр шахсиятҳои бузург, аз ҷумла Абӯалӣ ибни Сино (980 – 1037) баҳра бардоштаанд. Абӯалӣ ибни Сино, ки дар Ғарб бо номи Авитсена машҳур гаштааст, аз барҷастатарин мутафаккирони асрҳои миёна буда, дар инкишофи илми замони худ ва асрҳои минбаъда таъсири бузург расонидааст. Аз 450 таълифоти ӯ 240-тоаш дар китобхонаҳои дунё нигоҳдорӣ ва ҳифз карда мешаванд. Истеъдоди ғавқулודдаи Абӯалӣ ибни Сино махсусан дар илми тиб хуб зоҳир гаштааст. Саҳми ӯ дар гузошти пойдевори соҳаҳои мухталифи илми тиб хеле назаррас, аз он ҷумла барои рушди илми тибби профилактикӣ беназир аст.

Пас аз тӯли қарнҳо, соҳаи тандурустии Тоҷикистон дар даврони Иттиҳоди Шӯравӣ хеле рушд кард ва маҳз масоили вобаста ба илми тибби профилактикӣ, яъне мубориза бо бемориҳои гуногуни сироятӣ боис шуданд, ки соли 1928 Наркомздрaви ҷумҳурӣ барои фаъолият дар Тоҷикистон, гурӯҳи илмиро дар ҳайати сардори экспедитсия академики рус Е.Н. Павловскийро даъват намуд. Соли 1930 бошад таҳти роҳбарии профессори Пажӯҳишгоҳи мар-

казии тропикӣ Е.М. Мартсиновский ба Тоҷикистон экспедитсияи бузурги илмӣ ташкил карда шуд, ки ҳадаф аз он мубориза алайҳи бемории вараҷа буд. Экспедитсияҳои мазкур саҳифаи навро дар таърихи тандурустии Ҷумҳурии шуравии сотсиалистии Тоҷикистон боз намуд.

Соли 1931 бо фармони Наркомздрaви Ҷумҳурии шуравии сотсиалистии Тоҷикистон таҳти №25 аз 07.02.1931 Институти тропикӣ ташкил карда шуд. Аввалин директори ин муассисаи илмӣ М.Н.Кешишян маҳсуб мешавад.

Он солҳо дар пеши кормандони институт масъалаҳои басо муҳим меистоданд. Зеро ҷумҳурии ҷавонро эпидемияи вараҷа, домана, инчунин бемории нағзак (оспа), ки аз хориҷа оварда мешуд, фаро гирифта буд. Ҳамзамон хурӯҷи дигар бемориҳои паразитирӣ, ришта, лейшманиоз, бемориҳои шадиди рӯдаҳо ва ғайра, ки боиси ғавтияти зиёди аҳоли мегардид. Лекин бадбахтии асосӣ ин вараҷа буд.

Қорҳои илмӣ-тадқиқотӣ аз солҳои 30-ум мунтазам сар шуданд. Аз соли 1935 –ум кормандони донишгоҳи тропикӣ ва донишгоҳи санитарӣ-бактериологӣ ба омӯзиши вараҷа, канаҳои спирохетоз, лейшмани-

# Tajik Research Institute of Preventive Medicine is one of the first Research Institutions of the Republic of Tajikistan

S.P. Aliev, Kh.M. Saidov, R.A. Tursunov

State Institution "Tajik Research Institute of Preventive Medicine"

## Abstract

**Objective:** Evaluation of the activities of the Institute of Preventive Medicine of Tajikistan, comparative analysis of indicators for 2009-2019, achievements and prospects of the research institution.

**Materials:** The article provides a brief history of the establishment and development stages of the Institute of Preventive Medicine of Tajikistan in 2009-2019.

**Results:** The analysis shows that the TNII PM plays an important role in the development of healthcare in Tajikistan, and consists in combating various infectious diseases, especially malaria, influenza, typhoid fever, measles, polio, arbovirus infection, smallpox, parasitic diseases, leishmaniasis, etc. d.

**Conclusion:** Over the past 10 years, the TNII PM has carried out research activities in accordance with the goals and objectives of the Charter, including the achievement of significant achievements in the implementation of budget, initiative and innovative projects.

## Key words:

*Tajik Institute of Preventive Medicine, influenza, malaria, typhoid, smallpox, acute intestinal diseases, polio, arbovirus infections, parasitic infections, thread, leishmaniasis*

## For citation:

*Aliev S.P., Saidov Kh.M., Tursunov R.A. Preventive medical institute - one of the first scientific research institutions in the Republic of Tajikistan. Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino». 2020; 1(1): 4-9.*

оз, лихорадка Папатачи, гельминтозҳо, брутселлез шурӯ карда, нисбати пешгирии ин бемориҳо чорабиниҳои амалиро оғоз намуданд.

Дар ташхисгоҳҳои Пажӯҳишгоҳ 17 намуди до-руҳои зиддибактериявӣ истеҳсол карда шуданд. Аз он чумла, истеҳсол ва воридкунии вакцинаҳои БСЖ, вакцинаи сипнотифозӣ, анаваксинаи дизентерия, анатоксини зидди кузоз, бактериофаги дизентерия. Дар солҳои баъди Ҷанги Ватании солҳои 1941-1945, ҷидду ҷаҳди кормандони Пажӯҳишгоҳ ба омӯзиши эпидемиология ва пешгирии гулузиндонак (дифтерия), дизентерия, рикетсиозҳо, фалаҷ, амбёбиоз, равона карда шуданд. Диққати зиёд ба бемориҳои протозойҳо ва кирмон (глистҳо) ҷудо карда шуданд.

Меҳнати фидокоронаи кормандони Пажӯҳишгоҳ – И.В. Новохатний, А.Н. Болшемятников, М.Н. Кешишян, А.Н. Шуренкова, В.А. Серебрякова, В.К. Житомирский, Л.Л. Коретская, Р.М. Чернявская, А.Г. Раппопорт, М.М. Мителман, А.А. Калнинг, С.М. Островская, Ф.С. Писаренко, Б.Н. Казантсева, Д.М. Хошимов, Левинсон, Гордова, С.А. Алф, А.В. Ясинский, Литвиненко. Е.В. Словохотов, П.Я. Левиев, Пугач, Е.С. Калмикова, А.И. Киринов, П.В. Задворняк ва дигарон буд, ки тавассути тадқиқотҳои илмӣ ва гузаронидани чораҳои профилактикӣ то ҳадди имкон тавонистанд оқибатҳои хавфовари бемориҳои сироятиро бартараф намоянд.

Соли 1955 Институти эпидемиологӣ ва гигиении Сталинобод дар заминаи яқояшавии Институти тропикӣ ва Институти санитарӣ-бактериологӣ ташкил карда шуд, ки яке аз марказҳои тиббии калонтарини ҷумҳурӣ, ягона дар Тоҷикистон муассисаи илмӣ-тадқиқотӣ доир ба ҳалли масъалаҳои тиббии профилактикӣ ба шумор мерафт.

Роҳбарии (ташқилкунандаи он) институт ба зиммаи яке аз асосгузори соҳаи тандурустӣ дар Тоҷикистон, олими намоёни тоҷик профессор М.Я. Расулӣ вогузор карда шуд, ки тӯли солҳои бисёр (1955-1971) барои пешрафти тиббии профилактикии Тоҷикистон саҳми арзанда гузоштааст.

Дар ин давра яке аз масъалаи бениҳоят муҳими Институт – ин тайёр намудани кормандони баландхаттисос буд. Бо мақсади гузаронидан ва тайёр кардани коромӯзҳо ва аспирантҳо дар муассисаҳои тиббӣ-илмии шаҳрҳои Москва, Ленинград, Киев (А.Б. Бобоев, Х.Г. Расулов, А.Я. Ёкубов, И.М. Воҳидов, К.Т. Қосимов ва дигарон) равон карда шуданд.

Соли 1976 ба Институти илмии эпидемиология ва гигиена табдил дода шуд. Дар тӯли се даҳсолаи ахири асри 20-ум вазифаи директори Институтро ба дӯш доштанд: И.С. Сатторов (1971-1982), Т.М. Тухтаев (1982-1986) ва М.М. Орзуев (1986-1993).

## Фаъолияти Пажӯҳишгоҳ дар замони истиқлолияти Ҷумҳурии Тоҷикистон

Солҳои фоҷиабори 90-уми қарни 20-ум, бинобар сабаби пошхӯрии Иттиҳоди Шӯравӣ, ба даст овардани истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон, сар задани ҷанги шаҳрвандӣ дар ҷумҳурӣ, ба фаъолияти Пажӯҳишгоҳ таъсири худро низ расонд.

Маҳз дар замони соҳибистиқлолӣ соли 1993 институт мақоми Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистонро гирифт. Дар ин давраи бисёр ҷам мушкили авзои сиёсӣ иқтисодии кишвар вази фаи директори Пажӯҳишгоҳро академики илмҳои тибби Россия, доктори илмҳои тиб, профессор Ф.И. Одинаев (тӯли солҳои 1993-2008) ба дӯш дошт, ки баҳри нигоҳ доштани ҳайати кормандон ва идомаи фаъолияти Пажӯҳишгоҳ саривақт чораҳои зарурӣ андешида шуд. Доир ба хусусиятҳои эпидемиологӣ, клиникӣ ва патогенез, ҷараёни бемории дилу рағҳо, бронху шуш ва масоили ҳифзи тандурустии ҷамъиятӣ тадқиқот бурдааст. Дар ин айём ба тобеияти Пажӯҳишгоҳ инчунин клиникаи бемориҳои касбӣ дода шуд.

Солҳои 2008-2014 доктори илмҳои тиб, профессор С.С. Сатторов ба ҳайси директори Пажӯҳишгоҳ фаъолият намудааст. Доир ба масъалаҳои вобаста ба бемории домана, сӯхтанӣ, хеликобактериозҳо ва бемориҳои стафилококкӣ тадқиқот бурдааст.

Аз соли 2014 то инҷониб директори Муассисаи давлатии “Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон” доктори илмҳои тиб С.П. Алиев мебошад. Дар Пажӯҳишгоҳ 6 шуъбау 9 озмоишгоҳҳо фаъолият доранд: шуъбаҳои эпидемиологияи бемориҳои сироятӣ, эпидемиологияи бемориҳои ғайрисироятӣ, гигиенаи ҳифзи меҳнат, таҳлили сиёсати тандурустӣ, аспирантура ва ординатура, ахбороти илмӣ; озмоишгоҳҳои вирусологӣ, зуком, гигиена ва ғизо, бемориҳои сироятии шадиди рӯдаҳо, иммунологӣ, паразитологӣ, биохимиявӣ, бактериологӣ, урогениталӣ. Инчунин дар Пажӯҳишгоҳ виварий мавҷуд аст.

Муассисаи давлатии “Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон” 27 ноябри соли 2018 аз аккредитатсияи давлатӣ гузаштааст.

Дар Пажӯҳишгоҳ барои татбиқи корҳои илмӣ-тадқиқотӣ 65 нафар кормандони илм, аз он ҷумла 1 нафар академики Академияи илмҳои Федератсияи Россия, 9 нафар профессор ва доктори илмҳои тиб ва 11 нафар номзади илмҳои тиб кор ва фаъолият менамоянд, ки баҳри рушди илми тиб ва тандурустии кишварамон саҳми босазо мегузоранд.

Самтҳои асосии фаъолияти Пажӯҳишгоҳ чунин аст: мониторинг ва пешгӯии масъалаҳои вобаста ба саломатии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон; амалӣ намудани корҳои илмӣ-тадқиқотӣ дар равияҳои асосии эпидемиология ва пешгирии бемориҳои сироятӣ (ВНМО, сил, ҳепатитҳои В, С ва ғайра) ва ғайрисироятӣ, экология ва гигиенаи меҳнат, бемориҳои касбӣ, гигиенаи кӯдакону наврасон ва ғизо; омӯзиши

эпидемиологӣ, мониторинги микробиологӣ / молекулярӣ-генетикӣ ва пешгирии бемории домана, бемориҳои шадиди рӯда ва бемориҳои хоси манбаи табидошта; зуком ва сироятҳои шадиди респираторӣ; брутселлез, сироятҳои арбовирусӣ; сурхча ва сурхакон (гулафшон), бемориҳои сироятии тавассути обгузаранда, муайян намудани резистентнокии зидди антибиотикҳо ва ғайра.

Дар доираи «Стратегияи миллии солимии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2010-2020» [1] муассисаи Конфронси байналмилалӣ бахшида ба 85-солагии ташкилҳои Пажӯҳишгоҳро барпо намуд, ки дар он дастовардҳои марҳилаи аввали татбиқи ин Барнома муаррифӣ карда шуданд [2]. Дар ин давра натиҷаҳои зиёди илмӣ оид ба пешгӯии масъалаҳои вобаста ба саломатии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон; пешгирии бемориҳои сироятӣ ва ғайрисироятӣ, таҳияи ҳуҷҷатҳои меъёрию ҳуқуқӣ ва маълумотҳои асосӣ оид ба чорабиниҳои босамари профилактикӣ дар байни аҳолии кишвар баррасӣ шуданд.

Саҳми Пажӯҳишгоҳ дар тайёр намудани кадрҳои илмӣ хеле назаррас аст. Баҳри иҷроиши «Барномаи тайёр намудани кадрҳои тиббӣ барои солҳои 2010-2020» [3] фаъолияти худро пурзӯр намуда, тӯли ин муддат 16 нафар олимони сазовори дараҷаи доктор ва номзади илмҳои тиб гардиданд. Инчунин 30 нафар ба ҳайси аспирант, унвонҷӯи номзади илм ва докторант кору таҳсил намуданд (ҷадвали 1).

Ҷадвали 1: Тайёр кардани кадрҳои илмӣ (дар солҳои 2009-2019)

№	Номгӯ	Нафар	Ҷамағӣ
<b>А. Фаъолияти магистратура, аспирантура ва докторантура</b>			
1.	Аспирант	2 нафар	30
2.	Унвонҷӯи номзади илм	22 нафар	
3.	Унвонҷӯи доктори илм	6 нафар	
<b>Б. Ҷимояи рисолаҳои илмӣ</b>			
1.	Докторӣ	4 нафар	16
2.	Номзадӣ	12 нафар	

Айни замон дар Пажӯҳишгоҳ 17 нафар унвонҷӯи номзади илмҳои тиб, 3 нафар унвонҷӯи докторант бо низоми маъмулӣ ва 2 нафар аспирант бо низоми PhD таҳсил менамоянд. Дар панҷ соли охир 28 нафар мавзӯҳои илмии худро барои дарёфти дараҷаи номзадӣ ва 7 нафар – барои дарёфти дараҷаи докторӣ тасдиқ намуданд. Дар ин муддат 6 нафар ба унвони номзади илмҳои тиб ва 3 нафар – ба унвони доктори илмҳои тиб мушарраф гардиданд.

Яке аз муҳимтарин самти фаъолияти кормандони Пажӯҳишгоҳ ин таълифи натиҷаҳои корҳои илмӣ-тадқиқотӣ ба шумор меравад. Зеро таълифоти



таҳлили иммуноферментӣ, реаксияи занҷираи полимеразӣ, гигиенаи умумӣ ва экология, биохимиявӣ, оиди эпидемиология барои кормандони соҳаи тиббӣ-профилактикӣ ва микробиологӣ-бактериологӣ гузаронида шудааст ва 36 нафар оиди бактериология, 83 нафар эпидемиология, 15 нафар таҳлили иммуноферментӣ, 35 нафар ташхиси таъҷилии гепатитҳо ва ВНМО гузаштаанд (ҷадвали 3).

Дар назди Пажӯҳишгоҳ курсҳои тақмили ихтисос барои тайёр намудани мураббӣён оид ба бехатарии биологӣ низ ташкил карда шудааст. Бояд қайд кард, ки дар давраи ҳисоботӣ 298 нафар мутахассисони сохторҳои Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва 12 нафар аз намоёнҳои Вазорати тандурустии Давлати Ислонд Афғонистон курсҳои тақмили ихтисосро хатм намудааст.

## АДАБИЁТ

1. Барномаи «Стратегияи миллии солимии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2010-2020», ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 2 августи соли 2010 № 368 тасдиқ шудааст.
2. Конфронси байналмилалӣ бахшида ба 85-солагии таъсисёбии Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон. Душанбе. 2016. 83с.
3. «Барномаи тайёр намудани кадрҳои тиббӣ барои солҳои 2010-2020», ки бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 31 октябри соли 2009 № 600 қабул шудааст.

## REFERENCES

1. The National Health Strategy of the Republic of Tajikistan for 2010-2020, approved by the Government of the Republic of Tajikistan. 2010; 368.
2. International conference dedicated to the 85th anniversary of the Institute of Preventive Medicine of Tajikistan. Monday. 2016: 83.
3. «Medical training program for 2010-2020», adopted by the Government of the Republic of Tajikistan. 2009; 600.

Пажӯҳишгоҳ бо ташкилотҳои гуногуни байналмилалӣ ва муассисаҳои илмӣ дар самти тандурустӣ ҳамкориҳои гуногунҷанбаро ба роҳ мондааст. Дар ин муддат дар Пажӯҳишгоҳ барои омӯзиши хусусиятҳои бемориҳои хоси манбаи табиидоштаи Тоҷикистон 7 нафар аспирантони хориҷӣ: 2 нафар аз – Иёлоти Муттаҳидаи Амрико, 1 – аз Британияи Кабир, 1 – аз Норвегия, 1 – аз Шветсия, 1 – аз Шотландия ва 1 нафар аз Швейтсария таҷрибаомӯзӣ намуданд.

Ҷамин тариқ, тӯли 10-соли охир Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон фаъолияти илмӣ-тадқиқотиро тибқи мақсад ва вазифаҳои Оинномавии худ ба роҳ мондааст, аз он ҷумла дар самти татбиқи 3 мавзӯҳои (лоихаҳои) бучавӣ, 6 ташаббусӣ (инициативӣ) ва 2 инноватсионӣ ба дастовардҳои назаррас ноил гардидааст.

## МАЪЛУМОТ ДАР БОРАИ МУАЛЛИФОН

**Алиев Самардин Партоевич** – доктори илмҳои тиб, директори МД «Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон». Суроға: 734025, Тоҷикистон, Душанбе, кӯч. Шевченко, 61. Почтаи электронӣ: asamardin@mail.ru

**Саидов Хуршед Мирзокаримович** – номзоди илмҳои тиб, муовини директор оид ба корҳои илмӣ МД «Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон».

**Турсунов Рустам Абдусаматович** – номзоди илмҳои тиб, ходими калони илмӣ МД «Пажӯҳишгоҳи тибби профилактикии Тоҷикистон», муовини декан оид ба илм ва робитаҳои байналмилалӣ, факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Алиев Самардин Партоевич** – доктор медицинских наук, директор ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины». Адрес: 734025, Таджикистан, г. Душанбе, ул. Шевченко, 61. E-mail: asamardin@mail.ru

**Саидов Хуршед Мирзокаримович** – кандидат медицинских наук, заместитель директора по научной работе ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины».

**Турсунов Рустам Абдусаматович** – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины», заместитель декана по науке и международным связям, медицинский факультет, Таджикский национальный университет.

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Aliev Samardin Partoevich** – Doctor of Medical Sciences, Director of the State Institution “Tajik Research Institute of Preventive Medicine” of the Ministry of Health and Social Welfare of the Republic of Tajikistan. Address: 734025, Tajikistan, Dushanbe, st. Shevchenko, 61. E-mail: asamardin@mail.ru

**Saidov Khurshed Mirzokarimovich** – Candidate of Medical Sciences, Deputy director for science, SI “Tajik Research Institute of Preventive Medicine” of the Ministry of Health and Social Welfare of the Republic of Tajikistan

**Tursunov Rustam Abdusamadovich** – Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher, SI “Tajik Research Institute of Preventive Medicine” of the Ministry of Health and Social Welfare of the Republic of Tajikistan, Deputy Dean for Science and International Relations, Faculty of Medicine, Tajik National University

# Изучение природных очагов особо опасных инфекций в Республике Таджикистан

Н.Г. Каримов, М.Х. Тиллоева, Д. Токаев, Э.Р. Кудратов

ГУ «Республиканский центр борьбы с карантинными заболеваниями»

Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан

## Резюме

**Цель исследования:** Выявление видового и численного состава носителей и переносчиков в природных очагах особо опасных инфекций (чума, туляремия и др.) и прилегающих к ним территориях с целью их профилактики.

**Материал и методы:** При проведении противочумных мероприятий основное внимание уделялось эпизоотологическому обследованию на чуму в горном массиве природного очага Гиссарского хребта и песчаном массиве Джайхунского района. Основными методами работы были зоологические, паразитологические, бактериологические и серологические.

**Результаты:** За последние четыре года (2016-2019) Джайхунский район (юг Таджикистана) обследовался четырежды. За время работы эпидотрядов отловлено 387 краснохвостых песчанок. Весной 2017 г. (апрель-май месяцы) была выявлена краснохвостая песчанка с антителами к чуме.

Эпизоотологическое обследование, проведённое Ляхшским горным летним эпидотрядом в 2016 г. в ущелье Гулома, выявлены грызуны (арчовые полёвки) с антителами к чуме.

На территории окрестностей санатория «Хаватаг» Истаравшанского района (север Таджикистана) предгорным эпидотрядом были отловлены 101 больших песчанок с антителами к чуме.

За период эпизоотологического обследования на чуму в горном массиве природного очага Гиссарского хребта. было отловлено 3557 грызунов, с которых снято 5603 эктопаразитов.

**Заключение:** Возбудитель чумы в период 2016-2019 гг. от грызунов и их эктопаразитов не выделялся, однако ежегодно обнаруживались зверьки с положительными антителами к фракции 1 чумного микроба. Течение эпизоотии в Гиссарском природном очаге чумы регистрировалось с мая по сентябрь месяцы. Последнее может свидетельствовать о присутствии на этой территории чумной эпизоотии в этот период обследования, что обязывает проведение в дальнейшем тщательного эпизоотологического обследования этой территории с целью выявления возможности существования здесь природной очаговой чумы.

## Ключевые слова:

особо опасные инфекции, чума, краснохвостая песчанка, грызуны, арчовая полёвка, эктопаразит

## Для цитирования:

Каримов Н.Г., Тиллоева М.Х., Токаев Д., Кудратов Э.Р. Изучение природных очагов особо опасных инфекций в Республике Таджикистан. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2020; 1(1): 10-14.

# Studying natural focuses of particular hazardous infections in the Republic of Tajikistan

N.G. Karimov, M.Kh. Tilloeva, D. Tokaev, E.R. Kudratov

State Institution "Republican Center for the Control of Quarantine Diseases" of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan

## Abstract

**Objective:** To identify the species and numerical composition of carriers and carriers in the natural foci of especially dangerous infections (plague, tularemia, etc.) and the territories adjacent to them for the purpose of their prevention.

**Material and methods:** When conducting anti-plague measures, the main attention was paid to epizootological examination for plague in the mountain massif of the natural focus of the Gissar Range and the sand massif of the Dzhayhunsy region. The main methods of work were zoological, parasitological, bacteriological and serological.

**Results:** Over the past four years (2016-2019), the Jaikhun district (southern Tajikistan) was examined four times. During the operation of the epidemic squads, 387 red-tailed gerbils were caught. In the spring of 2017 (April-May months), a red-tailed gerbil with antibodies to the plague was identified.

An epizootological examination conducted by the Lyakhsh Mountain Summer Epidemiological Unit in 2016 in the Guloma Gorge revealed rodents (juniper voles) with antibodies to the plague.

In the environs of the Khavatag sanatorium in the Istaravshan region (northern Tajikistan), 101 large gerbils with antibodies to the plague were caught by the foothill epidemic squad.

During the period of the epizootological examination for plague in the mountain massif of the natural focus of the Gissar Range. 3557 rodents were caught, from which 5603 ectoparasites were removed.

**Conclusion:** The causative agent of the plague in the period 2016-2019. from rodents and their ectoparasites was not allocated, however, animals with positive antibodies to fraction 1 of the plague microbe were detected annually. The course of epizootics in the Gissar natural focus of plague was recorded from May to September. The latter may indicate the presence of plague epizootic in this territory during this period of the survey, which requires further thorough epizootological examination of this territory in order to identify the possibility of the existence of a natural focal plague.

## Keywords:

especially dangerous infections, plague, red-tailed gerbil, rodents, juniper vole, ectoparasite

## For citation:

Karimov N.G., Tilloeva M.Kh., Tokaev D., Kudratov E.R. The study of natural foci of especially dangerous infections in the Republic of Tajikistan. Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino». 2020; 1(1): 10-14.

**Актуальность.** На территории Таджикистана встречается 29 видов грызунов. Широко распространены пустынные и горнолесные грызуны. В комплексе пустынных грызунов встречаются четыре вида песчанок: тamarисковая песчанка (*Meriones tamariscus*), распространённая в юго-западном (до 1600 м над уровнем моря) и северном (до 2200 м над уровнем моря) Таджикистане; ареал полуденной песчанки (*Meriones meridianus*) встречается в песчаной пустыни в низовьях рек Кофарниган, Вахш и Ферганская долина; большая песчанка (*Rhombomus opimus*) живёт в голодной степи Ферганской доли-

ны и частично в предгорьях Туркестанского хребта [1-3]. Широко распространена краснохвостая песчанка (*Meriones erythrourus*). Эти виды песчанок можно считать основными носителями, а их эктопаразиты – основными переносчиками чумного микроба. Основными переносчиками являются *X. Conformis* и *X. gerbili*. На территории обследования основную массу собранных блох составили блохи краснохвостых песчанок (85%) [4-6].

Изучение биоценотической структуры очага чумы в Западной части северного склона Гиссарского хребта является главным направлением работы Ре-

спубликанского центра, а также изучение эпизоотической ситуации в других регионах Таджикистана.

Центр подведомственных учреждений не имеет и обслуживает всю территорию горного и долинного Таджикистана площадью 143 тыс. кв. км. Население республики составляет более 9297643 человек.

В состав Республики Таджикистан входят три области: Согдийская, Хатлонская и Горно-Бадахшанская автономная область (ГБАО) и районы республиканского подчинения (РРП).

**Цель исследования:** Выявление видового и численного состава носителей и переносчиков в природных очагах особоопасных инфекций (чума, туляремия и др.) и прилегающих к ним территориях с целью их профилактики.

**Материал и методы.** При проведении противочумных мероприятий основное внимание уделялось эпизоотологическому обследованию на чуму в горном массиве природного очага Гиссарского хребта и песчаном массиве Джайхунского района. Основными методами работы были зоологические, паразитологические, бактериологические и серологические. Сюда входят проведение работ по учёту численности носителей и переносчиков, сбор полевого материала (грызунов и их эктопаразитов) и их дальнейшее лабораторное исследование.

**Результаты и их обсуждение.** В Джайхунском районе (юг Таджикистана) в октябре 1975 г. обнаружены полуденные песчанки с антителами к возбудителю чумы, а в сентябре 1983 г. антитела были обнаружены у краснохвостой песчанки (из архивных материалов Республиканского центра борьбы с карантинными заболеваниями МЗ РТ).

За последние четыре года (2016-2019) этот район обследовался четырежды. За время работы эпидотрядов отловлено 387 краснохвостых песчанок. Весной 2017 г. (апрель-май месяцы) была выявлена краснохвостая песчанка с антителами к чуме. Последнее может свидетельствовать о присутствии на этой территории чумной эпизоотии в этот период обследования, что обязывает проведение в дальнейшем тщательного эпизоотологического обследования этой территории с целью выявления возможности существования здесь природной очаговой чумы.

В Ляхшском районе при работе предыдущих эпидотрядов возбудитель чумы не был выделен, но имелись положительные серологические реакции в 1978, 1985–1987 гг., что ещё раз подтверждает наличие потенциальной очаговости на данной территории, которая требует подтверждения эпизоотологического обследования. Так, в 1986 г. при проведении эпизоотологического обследования были отловлены 15 грызунов: арчовая полёвка, лесная мышь, серый хомячок с антителами к фракции I чумного микроба (из архивного материала ГУ РЦБКБ МЗ РТ).

В целях выделения возбудителя чумы, подтверждающей феномен природной очаговости, эпизоотологическое обследование этих участков, а так-

же в ущелье Гулома проводилось в 2016 г. Ляхшским горным летним эпидотрядом. На обследованной территории выявлены грызуны (арчовые полёвки) с антителами к чуме.

На обследованной территории отмечен балочный и диффузный тип поселения красного сурка. Наиболее плотные поселения отмечены в субальпийском и альпийском поясах.

Лесная мышь – типичный обитатель древесно-кустарникового пояса и других поясов отлавливалась крайне редко.

Серебристая полёвка отлавливалась в обоих поясах. Места обитания, в основном, приурочены к каменным осыпям.

Размножение красного сурка проходило в соответствии с нормами. Из всех взрослых самок отмечено 82,6% кормящих.

Беременные и кормящие самки серебристой полёвки отмечались на протяжении всего периода работы эпидотрядов (июль-август). Пик численности самок, участвовавших в размножении, приходился на июль (85,1%).

Численность красного сурка довольно стабильна по годам и составляет в среднем 44 экз. на 1 кв. км.

Численность серебристой полёвки довольно высокая и составляет в среднем от 6,0 до 6,2% попадания.

Численность лесной мыши близка к высоким значениям 5,5-6,0% попадания.

Необходимо отметить, что обследуемая территория используется для выпаса скота под посевы зерновых, в непосредственной близости от неё расположены крупные посёлки – Ляхш 1, Ляхш 2 и другие населённые пункты.

Всё вышеперечисленное определяло необходимость тщательного эпизоотологического обследования этой территории.

Осенью 2008 г. (сентябрь-октябрь месяцы) Хаватагским (север Таджикистана) предгорным эпидотрядом была обследована территория окрестностей санатория «Хаватаг» Истаравшанского района. За период работы были отловлены 101 больших песчанок. Здесь выявлена большая песчанка с антителами к чуме.

При проведении противочумных мероприятий основное внимание уделялось эпизоотологическому обследованию на чуму в горном массиве природного очага Гиссарского хребта. За период обследования отловлено 3557 грызунов, с которых снято 5603 эктопаразитов.

В горном лесном поясе наиболее многочисленна и повсеместно распространена арчовая полёвка (*Microtus carruthersi*), обитающая в пределах трёх поясов растительности – древесно-кустарникового, субальпийских лугов и нагорных ксерофитов, альпийских низкотравных лугов. На территории Гиссарского хребта арчовая полёвка встречается на высотах от 2200 до 3700 м над уровнем моря. Верхняя граница

их распространения на энзоотичной по чуме территории ограничена высотой 3700 м над уровнем моря [7].

От арчовых полёвок и их блох выделено 95% культур. При индивидуальном исследовании блох, собранных с грызунов и их гнёзд, было выделено 56 штаммов чумы. Из их числа от блох *A. phaiomydis*, *C. caspius*, *F. elata* var. *a*, *P. nemorosus*, *L. nana*, снятых с арчовых полёвок, изолировано 40 штаммов; 4 штамма получены от блох *F. elata* и *A. Phaiomydis*, собранных в одном гнезде арчовой полёвки, и от сурка [8].

За период с 2016-2019 годы в очаге Гиссарского района исследовано на чуму 366 арчовых полёвок. Основным носителем инфекции в очаге является арчовая полёвка, а основными переносчиками – её блохи *C. caspia*, *F. elata glabra*, *A. ph. phaiomydis*, *N. pleskei agiana*.

Численность арчовой полёвки невысокая, процент попадания на 100 ловушки-суток в среднем 7-8 особей.

Период размножения арчовой полёвки довольно велик – с февраля по октябрь месяцы. На Гиссарском хребте число эмбрионов колеблется от 2 до 6. Всего за период работы было отловлено 366 зверьков. Из них 103 беременных, 101 яловых самок, 62 молодых самок и 100 особей самцов.

В 2016 г. в размножении участвовали 30,0 %, в 2017 г. – 29,3%, в 2018 г. – 17,4% и в 2019г. – 23,3% самок со средним количеством эмбрионов 3,5 на одну беременную самку. Наибольшее количество беременных самок приходится на июнь месяц. У арчовой полёвки, обитающей на территории Гиссарского хребта, в 2016-2019 гг. соотношение самок и самцов изменялось. Так, в тёплый период 2016 г. среди 73 зверьков самки составляли 75,2%, в 2017 г. среди 59 зверьков – 62,1%, в 2018 г. среди 65 зверьков – 69,8% и в 2019 г. среди 69 зверьков – 85,1%.

В поддержании эпизоотии принимают участие красные сурки, серые хомячки, лесные мыши и другие зверьки.

Красный сурок (*Marmota caudata* Geoff, 1842) – один из широко распространённых видов млекопитающих горного Таджикистана обитает в пределах высот от 1500 до 5000 м над уровнем моря.

В период с 2016 по 2019 гг. на энзоотичной по чуме территории Гиссарского хребта было добыто 66 взрослых самок, из них в размножении участвовали 23. На энзоотичной по чуме территории выявлено пространственное размещение сурков, имеющих свои поселения со значительным колебанием численности по ландшафтным поясам. В верхней части древесно-кустарникового пояса (нижняя часть речки Дехкондара) численность сурка достигает 25-30 экз. на 1 кв. км. В пределах субальпийского пояса (речка Замбар) численность достигает 32- 34 экз. на один кв. км, в альпийском поясе (центральная часть речки Дехкондара) 37 экз. на 1 кв. км.

Красные сурки отлавливались только в летнее время. Фауна блох представлена в данный период четырьмя видами: *C. lebedevi* (50%), *O. silvantiawi* (43%), *P. irritans* (6,1%), *Rh. ventrikosa* (0,9%). Индекс обилия был 10,5%, индекс встречаемости 80,0%. Доминирующим видом является *C. lebedevi* и *O. silvantiawi*.

### Выводы

Возбудитель чумы в период 2016-2019 гг. от грызунов и их эктопаразитов не выделялся, однако ежегодно обнаруживались зверьки с положительными антителами к фракции 1 чумного микроба. Течение эпизоотии в Гиссарском природном очаге чумы регистрировалось с мая по сентябрь месяцы.

Учитывая, что четыре года – это малый срок для изучения закономерностей эпизоотии, в этих районах необходимо проведение дальнейших экспериментальных исследований и ежегодное обследование данных районов и прилегающей к ним территории.

Приведённые данные являются результатом последней четырёхлетней работы сотрудников Республиканского центра борьбы с карантинными заболеваниями Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Давыдов Г.С. Грызуны – вредители полевых культур и пастбищ Таджикистана и борьба с ними. Душанбе. 1978: 23.
2. Давыдов Г.С. Фауна Таджикской ССР. Том XX, часть 1. Дониш. Душанбе. 1974.
3. Давыдов Г.С. Фауна Таджикской ССР. Том XX, часть 3. Дониш. Душанбе. 1988.
4. Слудский А.А., Дерлятко К.И., Головки Э.Н., Агеев В.С. Гиссарский природный очаг чумы. Издательство Саратовского университета. 2003: 56.
5. Грызуны – носители природно-очаговых болезней. Кайнар. Алма-Ата. – 1978: 45.
6. Таджикистан (природа и природные ресурсы). Дониш. Душанбе. 1982: 67.
7. Слудский А.А. Экология арчевой полёвки Фауна и экология грызунов. Вып.16 Московского университета. 1985: 68-70.
8. Головки Э.Н. Проблемы особо опасных инфекций. 1973: 34.

## REFERENCES

1. Davydov G.S. Gryzuny – vrediteli polevykh kul'tur i pastbishch Tadjhikistana i bor'ba s nimi [Rodents - pests of field crops and pastures of Tajikistan and the fight against them]. Dushanbe. 1978: 23.
2. Davydov G.S. Fauna Tadjhikskoy SSR [Fauna of the Tajik SSR]. Tom KHKH, chast' 1. Donish. Dushanbe. 1974.
3. Davydov G.S. Fauna Tadjhikskoy SSR [Fauna of the Tajik SSR]. Tom KHKH, chast' 3. Donish. Dushanbe. 1988.
4. Sludskiy A.A., Derlyatko K.I., Golovko E.N., Ageyev V.S. Gissarskiy prirodnyy ochag chумы [Gissar natural center of the plague]. Izdatel'stvo Saratovskogo universiteta. 2003: 56.
5. Gryzuny – nositeli prirodno-ochagovykh bolezney [Rodents - carriers of natural focal diseases]. Kaynar. Alma-Ata. – 1978: 45.
6. Tadjhikistan (priroda i prirodnyye resursy) [Tajikistan (nature and natural resources)]. Donish. Dushanbe. 1982: 67.
7. Sludskiy A.A. Ekologiya archevoy polovki Fauna i ekologiya gryzunov [Ecology of juniper vole Fauna and ecology of rodents]. Vyp.16 Moskovskogo universiteta. 1985: 68-70.
8. Golovko E.N. Problemy osobo opasnykh infektsiy [Problems of especially dangerous infections]. 1973: 34.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Каримов Нарзулло Гуломович** – директор ГУ «Республиканский центр борьбы с карантинными заболеваниями» МЗиСЗН РТ. Адрес: Таджикистан, г. Душанбе, ул. Р. Набиева, 248. E-mail: shahin-58@mail.ru

**Тиллоева Мамлакат Хидоятulloевна** – заместитель директора ГУ «Республиканский центр борьбы с карантинными заболеваниями» МЗиСЗН РТ.

**Токаев Давлатназар** – зоолог ГУ «Республиканский центр борьбы с карантинными заболеваниями» МЗиСЗН РТ.

**Кудратов Эльдар Рахматжанович** – зоолог ГУ «Республиканский центр борьбы с карантинными заболеваниями» МЗиСЗН РТ.

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Karimov Narzullo Gulomovich** – Director of the State Institution “Republican Center for the Control of Quarantine Diseases” of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan. Address: Tajikistan, Dushanbe, st. R. Nabiev, 248. E-mail: shahin-58@mail.ru

**Tilloeva Mamlakat Khidoyatulloevna** – Deputy Director of the State Institution “Republican Center for the Control of Quarantine Diseases” of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan.

**Tokaev Davlatnazar** – zoologist of the State Institution “Republican Center for the Control of Quarantine Diseases” of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan.

**Kudratov Eldar Rakhmatzhanovich** – zoologist of the State Institution “Republican Center for the Control of Quarantine Diseases” of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan.

# Динамика развития лекарственной устойчивости при туберкулёзе в Республике Таджикистан

А.С. Раджабзода<sup>1</sup>, О.И. Бобоходжаев<sup>2</sup>, С.П. Алиев<sup>3</sup>, П.У. Махмудова<sup>1</sup>, Х.К. Хисомова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ГУ «Республиканский центр по защите населения от туберкулёза»;

<sup>2</sup> Кафедра фтизиопульмонологии ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибни Сино»;

<sup>3</sup> ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины»

## Резюме

**Цель исследования:** Изучить динамику распространённости туберкулёза с множественной лекарственной устойчивостью *M. tuberculosis* (МЛУ-ТБ) в Республике Таджикистан.

**Материал и методы:** Проведён сравнительный анализ отчётов исследования по изучению распространённости туберкулёза с множественной лекарственной устойчивостью *M. tuberculosis* в Республике Таджикистан, проведённого при поддержке партнёров по развитию в 2011 и 2017 годах.

**Результаты:** В течение последних семи лет бремя МЛУ-ТБ среди новых случаев увеличилось с 12,5% до 19,9%. Основными факторами роста МЛУ-ТБ являются результаты нескольких взаимодействующих факторов - недостаточное количество ПТП, несоблюдение схемы лечения, неудачное лечение ТБ, отсутствие контролируемого лечения, ограничение или прерывание приёма ПТП, плохая их биологическая усвояемость и др.

**Заключение:** В Таджикистане ранее чаще имело место назначение неадекватных схем лечения, связанное с перерывами в поставках препаратов, отсутствием полного перечня ПТП, единого стандарта лечения, а также низкий социально-экономический статус больного. Всё это благоприятствовало значительному увеличению «резервуара» больного с МЛУ-ТБ и последовательно ухудшало эпидемиологическую ситуацию. В настоящее время немаловажными являются и организационные недочёты в обеспечении принципа лечения под непосредственным наблюдением (DOT) со стороны медицинских работников ПМСП, одного из основополагающих элементов стратегии ВОЗ, что, естественно, не могло не отразиться на увеличении бремени по МЛУ-ТБ.

## Ключевые слова:

туберкулёз, бремя, туберкулёз с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя, выявляемость.

## Для цитирования:

Раджабзода А.С., Бобоходжаев О.И., Алиев С.П., Махмудова П.У., Хисомова Х.К. Динамика развития лекарственной устойчивости при туберкулёзе в Республике Таджикистан. *Евразийский научно-медицинский журнал «Сино»*. 2020; 1(1): 15-20.

**Актуальность.** Изучение распространённости туберкулёза с множественной устойчивостью возбудителя (МЛУ-ТБ) является сложной задачей [1-4] в связи с тем, что в Республике Таджикистан нет возможности обеспечить необходимый охват больных туберкулёзом (ТБ) тестами на лекарственную чувствительность (ТЛЧ) [5, 6].

Таджикистан является одной из стран, уведомляющих о самых высоких уровнях распространённости МЛУ-ТБ в Европейском регионе ВОЗ. Последнее Национальное исследование лекарственной устойчивости

(ИЛУ) было проведено в 2010-2011 годах. Новое Национальное исследование лекарственной устойчивости от 2016-2017 гг. было нацелено на получение обновленной информации об уровне распространённости МЛУ-ТБ в стране, и оказать помощь в прогнозировании количества лекарственных средств, необходимая для лечения пациентов с МЛУ-ТБ [5-7].

**Цель исследования.** Изучить динамику распространённости туберкулёза с множественной лекарственной устойчивостью *M. tuberculosis* в Республике Таджикистан.

# Dinamic development multidrug resistance tuberculosis in the Republic of Tajikistan

A.S. Rajabzoda<sup>1</sup>, O.I. Bobokhojaev<sup>2</sup>, S.P. Aliev<sup>3</sup>, P.U. Makhmudova<sup>1</sup>, Kh.K. Hisomova<sup>1</sup>

<sup>1</sup> State Institution "Republican Center for the Protection of the Population against Tuberculosis"

<sup>2</sup> The Department of Phthisiopulmonology of the Avicenna TSMU;

<sup>3</sup> State Institution "Tajik Research Institute of Preventive Medicine";

## Abstract

**Objective:** To study the prevalence of multidrug-resistant tuberculosis M. tuberculosis (MDR-TB) and factors contributing to its increase in the Republic of Tajikistan.

**Materials and Methods:** The compare analysis reports of the research of drug resistant survays conducted in 2011 and 2017, were used.

**Results:** Over the past seven years, the burden of MDR-TB among new cases has increased from 12.5% to 19.9%. The main growth factors for MDR-TB are the results of several interacting factors - insufficient number of anti-TB drugs, failure to adhere to the treatment regimen, poor treatment for TB, lack of controlled treatment, limitation or interruption of anti-TB drugs, poor bioavailability, etc.

**Conclusion:** In Tajikistan, earlier inadequate treatment regimens were more often prescribed, associated with interruptions in the supply of drugs, the lack of a complete list of anti-TB drugs, a single treatment standard, and the low socioeconomic status of the patient. All this favored a significant increase in the «reservoir» of a patient with MDR-TB and consistently worsened the epidemiological situation. At present, organizational shortcomings in ensuring the principle of direct observation (DOT) treatment by PHC healthcare workers, one of the fundamental elements of the WHO strategy, which naturally could not but affect the increasing burden of MDR-TB, are also important.

## Key words:

tuberculosis, multidrug-resistant tuberculosis, detectability, the effectiveness of chemotherapy.

## For citation:

Rajabzoda A.S., Bobokhojaev O.I., Aliev S.P., Makhmudova P.U., Khisomova Kh.K. The dynamics of the development of drug resistance in tuberculosis in the Republic of Tajikistan. *Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino»*. 2020; 1(1): 15-20.

**Материал и методы.** Проведён сравнительный анализ отчётов исследования по изучению распространённости туберкулёза с множественной лекарственной устойчивостью *M. tuberculosis* в Республике Таджикистан, проведённого при поддержке партнёров по развитию в 2011 и 2017 годах.

**Результаты и их обсуждение.** С 2009 года Национальная противотуберкулёзная программа (НТП) Таджикистана реализует Программное лечение туберкулёза с лекарственной устойчивостью (ПЛТУ), направленное на обеспечение 100% охвата страны. В стране с 2015 г. также начато внедрение более коротких (9-12 месяцев) курсов лечения МЛУ-ТБ (в рамках пилотных районов).

Также прилагаются значительные усилия для улучшения системы мониторинга и оценки показателей программы борьбы с ТБ. Одним из инструментов является система электронного управления данными (Open MRS). После того, как система начнёт функ-

ционировать на национальном уровне, она позволит проводить постоянный контроль устойчивости к лекарственным средствам, генерируя достоверную информацию о распространённости устойчивости к противотуберкулёзным препаратам (ПТП), включая профили устойчивости к МЛУ-ТБ.

Информация, собранная посредством Общественного исследования лекарственной устойчивости, которое проводилось в 2010-2011 гг. выявило, что доля случаев МЛУ-ТБ в Таджикистане составляла 12,5% среди новых случаев и 53,6% (40-50%) среди ранее пролеченных. На основе метода кластерной выборки исследование охватило случайно отобранные диагностические и лечебные противотуберкулёзные учреждения. Выборка носила репрезентативный характер с охватом всей территории Таджикистана и включала новые случаи положительные по мазку мокроты и все случаи повторного лечения.

В последние годы противотуберкулёзная лабораторная сеть в Таджикистане значительно расширила свои возможности в области диагностики туберкулёза и тестирования лекарственной устойчивости для препаратов первого и второго ряда. С 2014 года НТП приступила к внедрению экспресс молекулярных методов, посредством установки 14 аппаратов GeneXpert в периферийных и промежуточных лабораториях, и сделав их доступными для всего населения. При поддержке международных партнёрских организаций и доноров (ЮСАИД, ГФСТМ, KfW) НТП в сжатые сроки расширила использование молекулярных методов. Дополнительные 32 аппарата GeneXpert были закуплены на средства ГФСТМ в 2017 г. и распределены в периферийные противотуберкулёзные лаборатории и поликлиники. ЛРА для препаратов первого и второго ряда был внедрён во всех лабораториях промежуточного уровня в 2016 г.

Эффективное использование доступных диагностических методов было поддержано в виде разработки диагностического алгоритма, который был согласован между всеми национальными и международными партнёрами для обеспечения доступа к экспресс молекулярному тестированию для диагностики ТБ и МЛУ-ТБ, а также для обеспечения доступа к услугам более высокого уровня для ТЛЧ на ПТП 1 и 2 ряда посредством фенотипических методов.

Национальная референс-лаборатория, поддерживаемая со стороны Супранациональной лаборатории при Институте города Гаутинг и других международных партнёров, сыграла ключевую роль в реализации лабораторных стандартов качества и, в целом, доступности современных экспресс методов выявления ТБ, МЛУ-ТБ и ШЛУ-ТБ [8-10]. НРЛ принимает регулярное участие в инициативе ВОЗ по обеспечению качества ТЛЧ и имеет сертификат касательно успешного завершения панельных испытаний ТЛЧ для препаратов первого и второго ряда. Решение о проведении всех необходимых лабораторных испытаний для ИЛУ в Национальной референс-лаборатории основывалось на доступности всех диагностических методов и успешном завершении внешнего контроля качества (ВКК) при тестировании панелей для ПТП 1 и 2 ряда в 2014 и 2015 годах.

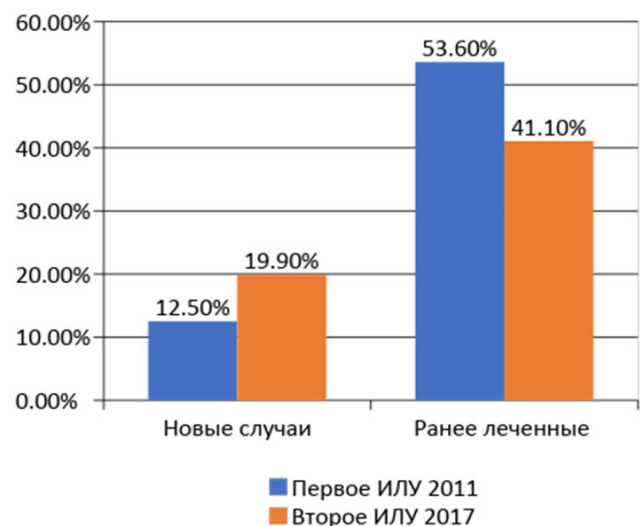
Последнее исследование предназначалось для измерения соотношения устойчивости МБТ к ПТП с использованием стандартных лабораторных методов и структуры выборки, которая включает в себя все бактериологически подтверждённые новые и ранее пролеченные случаи заболевания ТБ, зарегистрированные со стороны НТП Таджикистана в течение периода исследования, с июня 2016 года по июнь 2017 года. Исследование было разработано как перекрёстное исследование устойчивости к ПТП с использованием бактериологически подтверждённых случаев ТБ, подтверждённых микроскопией мазка, посевом или молекулярными испытаниями на мазке, посредством таких технологий как Xpert MTB / RIF и MTBDRplus / sl [11, 12].

Исследование охватило всю территорию Таджикистана, включая все регионы, с участием всех диагностических и лечебно-профилактических учреждений при НТП. Каждому участвующему учреждению был назначен трёхзначный код, который был включён в уникальный код пациента, что позволило с лёгкостью идентифицировать отдельно взятого пациента, а также эффективно реализовать процедуры для перекрёстной проверки качества информации, собранной в базе данных ИЛУ.

Информация об устойчивости МБТ к ПТП, собранная во время этого исследования, нами была сопоставлена с данными, полученными в ходе первого общенационального ИЛУ (июнь 2010 года - июнь 2011 года).

Таким образом, за последние 7 лет (рис. 1) развитие случаев МЛУ-ТБ среди новых случаев возросло на 7,4% ( $p < 0,05$ ), а среди ранее леченных случаев снизилось на 12,5% ( $p < 0,05$ ).

**Рис. 1. Сравнение показателей МЛУ-ТБ первого и второго общенационального ИЛУ**



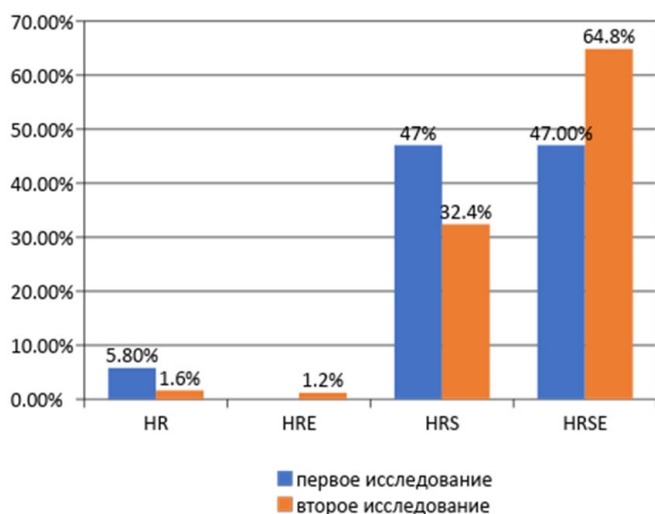
Повышенный уровень устойчивости среди новых случаев заболевания туберкулёзом за последние 7 лет также отмечен для всех тестируемых ПТП 1 ряда, достигающего почти двукратного роста для Рифампицина и Изониазида и более чем двукратного роста для Этамбутола и Стрептомицина.

То, что остаётся неизменным, - это профили устойчивости с преобладанием резистентности ко всем четырём препаратам 1 ряда - HRSE - и трём препаратам первого ряда - HRS. Однако неблагоприятная ситуация указывает на снижение профиля HRS и рост профиля HRSE, что указывает на дальнейший эффект усиления резистентности в общей картине устойчивости к ПТП 1 ряда. Такая же картина была обнаружена и у ранее пролеченных пациентов (рис. 2 и 3).

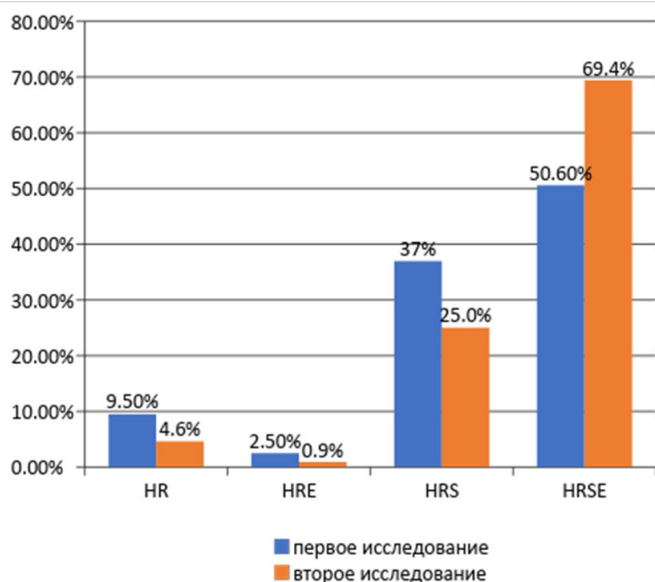
Таким образом, сравнительное изучение результатов двух исследований показало, что за период длительностью в 7 лет (2011 и 2017 гг.) бремя МЛУ-

ТБ в Таджикистане среди новых случаев заболевания возросло с 12,5% (в 2011 году), до 19,9% (в 2017 году) ( $p < 0,05$ ). Этот рост не наблюдается среди ранее пролеченных случаев, где отмечается снижение с 53,6% (2011), до 41,1% (2017) ( $p < 0,05$ ). Удельный вес ШЛУ ТБ среди новых случаев МЛУ-ТБ составил 15,2% (ИЛУ 2011г. – 12,7%), среди ранее леченных случаев ТБ – 8,3% (ИЛУ 2011г. – 21,3%) ( $p < 0,05$ ).

**Рис. 2. Сравнение моделей устойчивости МЛУ-ТБ среди новых случаев**



**Рис. 3. Сравнение моделей устойчивости МЛУ-ТБ среди ранее пролеченных случаев**



Значительный рост МЛУ среди новых больных свидетельствует о серьёзной проблеме инфекционного контроля. Этот факт дополнительно подтверждается тем фактом, что большинство пациентов с МЛУ, которые никогда не лечились ранее, уже устойчивы ко всем 4 ПТП 1 ряда. Контакт с больными ТБ подтверждён как фактор риска для инфицирования МЛУ-ТБ ( $p < 0,001$ ), где наиболее затронутая возрастная группа – это люди от 35 до 44 лет ( $p < 0,001$ ).

Также доказано, что лекарственная устойчивость МБТ у впервые выявленных больных имеет серьёзные последствия не только для самого больного, но и для населения в целом, так как не излеченные больные являются резервуаром особо опасной инфекции и источником распространения среди здоровых. Обеспечение и соблюдение адекватных мер инфекционного контроля, в особенности, если пациент получает лечение в амбулаторных условиях, особенно, если пациент проживает в сельской местности, требует отдельного внимания, начиная с назначения ответственных лиц со стороны специалистов санитарно-эпидемиологического надзора, а также расширения программ по повышению уровня информированности населения о путях распространения туберкулёзной инфекции.

НТП должен обеспечить доступ к посеву и ТЛЧ для всех больных ТБ, включая пациентов, диагностированных с помощью микроскопии мазка, и тех, кто диагностирован на основании клинических симптомов.

Устойчивость к ПТП 2 ряда, также означает увеличение числа всех тестируемых пациентов как новых, так и ранее пролеченных. Высокий уровень устойчивости к ПТП 2 ряда привел к высоким уровням ШЛУ и при ШЛУ-ТБ.

НРЛ необходимо еще больше укрепить потенциал для более точного тестирования ПТП 2 ряда, а также расширить спектр тестов ПТП 2 ряда, и внедрить ТЛЧ для новых ПТП, чтобы создать прочную основу для выбора подходящих режимов лечения и лучшего клинического ведения пациентов с МЛУ-ТБ и программы в целом.

В Республике Таджикистан ранее чаще имело место назначение неадекватных схем лечения, связанное с перерывами в поставках препаратов, отсутствием полного перечня ПТП, единого стандарта лечения, а также низкий социально-экономический статус больного. Всё это благоприятствовало значительному увеличению «резервуара» больного с МЛУ-ТБ и последовательно ухудшало эпидемиологическую ситуацию.

В настоящее время немаловажным являются и организационные недочёты в обеспечении принципа лечения под непосредственным наблюдением (DOT) со стороны медицинских работников ПМСП, одного из основополагающих элементов стратегии ВОЗ, что, естественно, не могло не отразиться на увеличении бремени по МЛУ-ТБ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева И.А., Самойлова А.Г., Эргешов А.Э., Комиссарова О.Г., Черноусова Л.Н. Диагностика и лечение туберкулёза с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя. - М., 2012: 23-24.
2. Лаушкина Ж.А., Краснов В.А., Чердниченко А.Г. Диагностическая значимость теста GeneXpert MTB-RIF во фтизиатрической практике. Туберкулёз и болезни лёгких. 2016; 94 (10): 37-39.
3. Самойлова А.Г., Буракова М.В., Васильева И.А., Ленская В.В., Ваниев Э.В. Влияние экспресс-детекции резистентности *M.tuberculosis* к рифампицину на эффективность химиотерапии у больных туберкулёзом с множественной лекарственной устойчивостью возбудителя. Туберкулёз и болезни лёгких. 2016; 94 (9): 18-23.
4. Фёдорова Л.С., Юзбашев В.Г., Попов С.А. Система инфекционного контроля в противотуберкулёзных учреждениях. М.: Триада. 2013: 137.
5. DRS, Report of Republic of Tajikistan, 2012.
6. DRS, Report of Republic of Tajikistan, 2018.
7. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe. 2018: 24.
8. Arentz M., Sorensen B., Horne D.J., Waalson J.L. Systematic review of the performance of rapid rifampicin resistance testing for drug resistant tuberculosis. PloS ONE. 2013; 8 (10): e76533.
9. Gandhi N.R., Nunn P., Dheda K. Multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis: a threat to global control of tuberculosis. Lancet. 2010; 375: 1830-43.
10. Mitnick C.D., Rodriguez C.A., Hatton M.I. RESIST-TB (Research Excellence to stop TB Resistance) and GDI (Global Drug Resistant TB Initiative). Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis: An Updated Research Agenda. PloS One. 2016; 11 (5): e0155968.
11. WHO. Automated real-time nucleic acid amplification technology for rapid and simultaneous detection of the tuberculosis and rifampicin resistance: Xpert MTB/RIF assay for the diagnosis of pulmonary and extrapulmonary TB in adults and children: policy update. Geneva. 2013: 19.
12. Siddiqi S.H. Guidelines for Second-line Drug Susceptibility Testing in MGIT Based on Published Studies. Critical Concentrations and Procedures. 2014: 28.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Раджабзода Аслидин Саидбурхон** – директор ГУ «Республиканский центр по защите населения от туберкулёза»

**Бобоходжаев Октам Икрамович** – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры физиопульмонологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»  
Адрес: 734003, Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139  
E-mail: bobokhojaev@mail.ru

**Алиев Самардин Партоевич** – доктор медицинских наук, директор ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт профилактической медицины»

**Махмудова Парвина Ульмасовна** – специалист ГУ «Республиканский центр по защите населения от туберкулёза»

**Хисомова Хурия Камаровна** – специалист ГУ «Республиканский центр по защите населения от туберкулёза»

## REFERENCES

1. Vasil'yeva I.A., Samoylova A.G., Ergeshov A.E., Komissarova O.G., Chernousova L.N. Diagnostika i lecheniye tuberkuloza s mnozhestvennoy lekarstvennoy ustoychivost'yu vozbuditelya [Diagnosis and treatment of multidrug-resistant tuberculosis pathogen]. M., 2012: 23-24.
2. Laushkina Zh.A., Krasnov V.A., Cherednichenko A.G. Diagnosticheskaya znachimost' testa GeneXpert MBT-RIF vo ftiziatricheskoy praktike [Diagnostic significance of the GeneXpert MBT-RIF test in TB practice]. Tub. i bolezni logkikh. 2016; 94 (10): 37-39.
3. Samoylova A.G., Burakova M.V., Vasil'yeva I.A., Lenskaya V.V., Vaniyev E.V. Vliyaniye ekspress-detektsii rezistentnosti M.tuberculosis k rifampitsinu na effektivnost' khimioterapii u bol'nykh tuberkulozom s mnozhestvennoy lekarstvennoy ustoychivost'yu vozbuditelya [The effect of rapid detection of rifampicin resistance of M. tuberculosis on the effectiveness of chemotherapy in patients with multidrug-resistant tuberculosis]. Tub. i bolezni logkikh. 2016; 94 (9): 18-23.
4. Fodorova L.S., YUzbashev V.G., Popov S.A. Sistema infektsionnogo kontrolya v protivotuberkuloznykh uchrezhdeniyakh [Infection control system in TB facilities]. M.: Triada. 2013: 137.
5. DRS, Report of Republic of Tajikistan, 2012.
6. DRS, Report of Republic of Tajikistan, 2018.
7. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe. 2018: 24.
8. Arentz M., Sorensen B., Horne D.J., Waalson J.L. Systematic review of the performance of rapid rifampicin resistance testing for drug resistant tuberculosis. PloS ONE. 2013; 8 (10): e76533.
9. Gandhi N.R., Nunn P., Dheda K. Multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis: a threat to global control of tuberculosis. Lancet. 2010; 375: 1830-43.
10. Mitnick C.D., Rodriguez C.A., Hatton M.I. RESIST-TB (Research Excellence to stop TB Resistance) and GDI (Global Drug Resistant TB Initiative). Programmatic Management of Drug-Resistant Tuberculosis: An Updated Research Agenda. PloS One. 2016; 11 (5): e0155968.
11. WHO. Automated real-time nucleic acid amplification technology for rapid and simultaneous detection of the tuberculosis and rifampicin resistance: Xpert MTB/RIF assay for the diagnosis of pulmonary and extrapulmonary TB in adults and children: policy update. Geneva. 2013: 19.
12. Siddiqi S.H. Guidelines for Second-line Drug Susceptibility Testing in MGIT Based on Published Studies. Critical Concentrations and Procedures. 2014: 28.

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Rajabzoda Aslidin Saidburkhon** – Director Republican Center for the Protection of the Population from Tuberculosis

**Bobokhojaev Oktam Ikramovich** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Phthisiopulmonology, Avicenna Tajik State Medical University.  
Address: 734003, Tajikistan, Dushanbe, 139 Rudaki Ave.  
E-mail: bobokhojaev@mail.ru

**Aliev Samardin Partoevich** – Doctor of Medical Sciences, Director of the State Institution "Tajik Research Institute of Preventive Medicine"

**Makhmudova Parvina Ulmasovna** – Specialist Republican Center for the Protection of the Population from Tuberculosis

**Khisomova Khuria Kamarovna** – Specialist Republican Center for the Protection of the Population from Tuberculosis

# Трихомонадные вагиниты: особенности диагностики и лечения

Н.Ю. Резниченко<sup>1</sup>, Г.И. Резниченко<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кафедра дерматовенерологии и косметологии с курсом дерматовенерологии и эстетической медицины факультета последипломного образования Запорожского государственного медицинского университета, г. Запорожье, Украина

<sup>2</sup> Кафедра акушерства и гинекологии Государственного учреждения «Запорожская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения Украины», г. Запорожье, Украина

## Резюме

**Цель исследования:** Оценка эффективности лечения женщин, страдающих трихомонадными вагинитами орнидазолом системного действия и комбинацией топических средств – орнидазола, неомицина сульфата и нистатина.

**Материалы и методы:** Под наблюдением находились 72 пациентки в возрасте 18-36 лет с трихомонадными вагинитами. Опытные группы составили 22 женщины, получавшие в комплексной терапии орнидазол; 25 женщин, получавшие в комплексной терапии орнидазол и интравагинальную терапию орнидазолом, неомицином и нистатином; в группу сравнения вошли 25 пациенток, получавшие внутрь метронидазол.

**Результаты:** У пациенток с трихомонадными вагинитами отмечаются значительные нарушения взаимоотношений между облигатными и патогенными микроорганизмами, что способствует рецидивированию патологического процесса и ухудшению качества жизни. При лечении трихомонадных вагинитов эффективность орнидазола выше, чем метронидазол. Важным клиническим критерием включения орнидазола и комбинированной интравагинальной терапии в комплекс лечебных мероприятий больным с бактериально-грибково-трихомонадными вагинитами является сокращение сроков лечения, удельный вес выздоровевших, отсутствие рецидивов на протяжении 3-х месяцев наблюдения.

**Заключение:** Использование комбинированной интравагинальной терапии и системного орнидазола позволяет эффективно нормализовать показатели влагалищной микрофлоры, сократить сроки лечения, предупредить развитие рецидивов в дальнейшем, тем самым улучшить качество жизни пациенток.

**Ключевые слова:** трихомонадный вагинит, лечение, орнидазол, интравагинальная терапия.

**Для цитирования:** Резниченко Н.Ю., Резниченко Г.И. Трихомонадные вагиниты: особенности диагностики и лечения. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2020; 1(1): 21-25.

**Актуальность.** Особую значимость в последние годы приобретают инфекционно-воспалительные заболевания женских половых органов, так как имеют непосредственное негативное влияние на репродуктивную функцию женщины, рождаемость и здоровье в целом [1, 2].

Сформировавшиеся дисбиозы очень тяжело поддаются коррекции и способствуют увеличению когорты женщин с хроническими заболеваниями инфекционного характера в различных локусах организма [3, 4].

Это способствует ежегодному прогрессивному увеличению частоты вульвовагинитов, цервицитов и уретритов трихомонадной этиологии и особенно

имеющих смешанную бактериально – грибково – трихомонадную этиологию. Смешанные формы трихомониаза в ассоциациях с другими инфекциями наблюдаются у 89,5 % пациенток [5, 6]. Их клиническое течение имеет ряд особенностей: бессимптомное или малосимптомное течение воспалительного процесса, стертая клиническая симптоматика обострения заболевания, появление первично хронических форм, стойкое рецидивирующее течение хронических процессов [7, 8].

Лечение инфекционных вульвовагинитов смешанной этиологии сопровождается рядом трудностей: необходимостью проведения тщательного бактериологического исследования, резистентностью

# Trichomonas vaginitis: peculiarities of diagnostics and treatment

N.Yu. Reznichenko<sup>1</sup>, G.I. Reznichenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Dermatovenerology and Cosmetology with a course of Dermatovenerology and Aesthetic Medicine, Faculty of Postgraduate Education, Zaporizhzhya State Medical University, Zaporozhye, Ukraine

<sup>2</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, State Institution «Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education, Ministry of Health of Ukraine», Zaporizhia, Ukraine

## Abstract

**Objective:** to evaluate the effectiveness of treatment of women suffering from trichomonas vaginitis with the use of systemic ornidazole and combination of topical agents - ornidazole, neomycin sulfate and nystatin.

**Materials and Methods:** 72 patients aged 18 - 36 years with trichomonas vaginitis have been under observation. The experimental groups consisted from 22 women who used ornidazole in complex therapy; 25 women who used ornidazole and intravaginal therapy with ornidazole, neomycin and nystatin; the comparison group included 25 patients who used metronidazole orally.

**Results:** Significant disturbances in the relationship between obligate and pathogenic microorganisms were noted in patients with trichomonas vaginitis, which contributed to the recurrence of the pathological process and deterioration in the quality of life. The effectiveness of ornidazole was higher than metronidazole in the treatment of trichomonas vaginitis. An important clinical criterion for the inclusion of ornidazole and combined intravaginal therapy in the complex of therapeutic measures for patients with bacterial - fungal - trichomonas vaginitis was a reduction in the duration of treatment, the proportion of patients who had recovered, and the absence of relapse for 3 months of observation.

**Conclusion:** The use of combined intravaginal therapy and systemic ornidazole can effectively normalize the vaginal microflora, reduce treatment time, prevent the development of relapses in the future, thereby improving the quality of life of patients.

## Key words:

*trichomonas vaginitis, treatment, ornidazole, combined intravaginal therapy*

## For citation:

*Reznichenko N.Yu., Reznichenko G.I. Trichomonas vaginitis: peculiarities of diagnostics and treatment. Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino». 2020; 1(1): 21-25.*

микроорганизмов к антибактериальным препаратам, сложностью в правильном выборе препарата для эффективного контроля всего комплекса смешанной патогенной флоры, неполной санацией влагалища, низкой комплаентностью лечения, необходимостью восстановления нормальной флоры влагалища [3].

Недостаточная эффективность антибактериальной и противовоспалительной терапии диктуют необходимость в поиске новых путей лечения смешанных воспалительных заболеваний влагалища у женщин с применением антибиотиков нового поколения.

**Цель исследования.** Оценка эффективности лечения женщин, страдающих трихомонадными вагинитами орнидазолом системного действия и комбинацией топических средств – орнидазола, неомицина сульфата и нистатина.

**Материалы и методы исследования.** Под нашим наблюдением находились 72 пациентки в возрасте

18-36 лет с трихомонадными вагинитами. Опытные группы составили 22 женщины, получавшие в комплексной терапии орнидазол по 1 таблетке (500 мг) 2 раза в день в течение 10 дней (I группа); 25 женщин, получавшие в комплексной терапии орнидазол по 1 таблетке (500 мг) 2 раза в день и интравагинальную терапию орнидазолом, неомицином и нистатином на протяжении 10 дней (II группа). В группу сравнения вошли 25 пациенток, получавшие внутрь метронидазол по 250 мг 4 раза в сутки на протяжении 10 дней. Для восстановления нормального биотопа влагалища после проведения антибактериальной терапии применяли мультипробиотики.

Всем женщинам было проведено общеклиническое обследование, трёхразовое (до, через 2 недели и через 3 месяца от начала лечения) микроскопическое и бактериологическое исследование выделений из влагалища. Отдаленные результаты терапии оценивались через 3 месяца от начала лечения.

**Таблица 1: Показатели бактериологического исследования выделений из мочеполового тракта у больных трихомонадными вагинитами и здоровых женщин (% высева)**

Микро-организмы	Здоровые (n=20)	Больные до лечения (n=72)	Больные после терапии метронидазолом (n=25)	Больные после лечения орнидазолом (n=22)	Больные после комбинированной интравагинальной терапии и системного орнидазола (n=25)
Лактобациллы	25,0	15,3	20,0	22,7	28,0
Энтерококки	10,0	19,4	16,0	13,6	8,0
Трихомонады	0	100,0	0	0	0
Кишечная палочка	10,0	27,8	16,0	13,6	12,0
Протей	10,0	22,2	12,0	9,1	8,0
Стафилококки	30,0	50,0	40,0	31,8	24,0
Стрептококк В	10,0	26,4	16,0	13,6	12,0
Гарднереллы	5,0	13,8	12,0	9,1	8,0
Микоплазмы и уреаплазмы	0	19,4	12,0	9,1	0
Грибы Candida	10,0	25,0	12,0	9,1	4,0
Коринебактерии	10,0	18,1	16,0	9,1	4,0
Энтеробактерии	10,0	20,8	16,0	9,1	4,0

Полученные результаты обработаны статистически с использованием методов вариационной статистики с помощью стандартных компьютерных программ.

**Результаты и их обсуждение.** Группы больных с трихомонадными вагинитами не отличались между собой. Средний возраст составил 26,3 года. Из анамнеза установлено, что хронические воспалительные заболевания матки и придатков имели место почти у каждой четвертой женщины (24%), хронический эндоцервицит – у 52%, эрозии шейки матки – у 26%.

Воспалительные процессы влагалища наблюдались у всех больных, в том числе 64% женщин имели в анамнезе трихомонадный вагинит, 70% – кандидозный вагинит. Нарушением менструального цикла страдали 72% из наблюдаемых пациенток, 12% – бесплодием различной этиологии.

Соматическая патология отмечалась более чем у 48% больных, в структуре которой преобладали ожирение (34%), заболевания желудочно-кишечного тракта (26%), патология мочевыделительной системы (12%).

В таблице 1 представлен спектр микрофлоры, условно-патогенных микроорганизмов и патогенных возбудителей у женщин из разных групп. У женщин с трихомонадными вагинитами в содержимом из влагалища наблюдается снижение содержания лактофлоры, повышенное содержание условно-патогенной и патогенной микрофлоры.

Определение видового состава влагалищной микрофлоры и отделяемого из шейки матки показало высокий уровень инфицирования пациенток микоплазмами и уреаплазмами, кишечной палочкой, кандидозом и энтеробактериями.

В процессе лечения наилучшие результаты получены у женщин II опытной группы, которые получали орнидазол и комбинированную интравагинальную терапию. Несколько отличались результаты, полученные в I опытной группе, однако они были лучше, чем в контрольной группе, которая получала метронидазол. В опытных группах быстрее улучшалось самочувствие, на 2 сутки уменьшались симптомы воспаления, показатели влагалищной флоры нормализовались значительно быстрее. В группе больных, получавших метронидазол, на фоне клинического выздоровления отмечена тенденция к улучшению показателей, но они не достигали уровня в контрольной группе.

Через 2 недели от начала лечения в группах женщин, которым применялись орнидазол и комбинированная интравагинальная терапия, чаще высевалась нормальная микрофлора и значительно реже патогенная, либо условно-патогенная микрофлора по сравнению с группой больных женщин, получавших метронидазол.

По окончании лечения и в ходе последующего наблюдения через 3 месяца от начала лечения нами было проведено сравнение клинической эф-

Таблица 2: Оценка качества жизни у пациенток в зависимости от проведенной терапии (баллы)

Показатели качества жизни	До лечения	Через 3 месяца после терапии		
		с включением метронидазола	с включением орнидазола	с включением комбинированной интравагинальной терапии и системного орнидазола
Нарушения сна	3,4±0,2	2,6±0,2*	2,2±0,2*	1,8±0,2*●
Ограничения в диете	2,9±0,4	2,2±0,3	2,0±0,4	2,1±0,3
Чувство тревоги	4,2±0,3	2,9±0,3*	1,7±0,3*●	1,4±0,3*●
Депрессия	2,3±0,3	1,6±0,4	1,0±0,3*	0,7±0,3*
Неуверенность в себе	3,1±0,4	2,1±0,4	1,5±0,5*	1,2±0,4*
Ухудшение памяти, внимания	3,7±0,3	2,9±0,4	2,2±0,4*	1,8±0,4*
Повышенная раздражительность	4,1±0,3	2,9±0,3*	2,3±0,3*	1,8±0,3*
Замкнутость	3,0±0,4	1,9±0,4	1,7±0,4*	1,2±0,3*
Страх ухудшения здоровья	3,4±0,4	2,6±0,3*	2,0±0,4*	1,5±0,3*●
Сексуальные нарушения	3,9±0,3	2,9±0,3*	1,5±0,3*●	1,2±0,3*●
Трудности общения с друзьями	1,9±0,4	1,4±0,3	1,3±0,3	1,1±0,3
Отсутствие интереса к жизни окружающих	1,1±0,4	0,9±0,4	1,0±0,4	0,9±0,4
Изменение привычного образа жизни	3,5±0,3	2,1±0,4*	1,4±0,3*	1,1±0,3*
Материальные затруднения в связи с болезнью	3,7±0,4	1,8±0,3*	1,3±0,3*	1,1±0,4*
Конфликты в семье	4,0±0,5	2,7±0,3*	1,5±0,3*●	1,1±0,3*●
Интегративный показатель	3,4±0,3	2,4±0,2*	1,7±0,2*●	1,3±0,2*●

Примечание: \* – статистически значимая разница ( $P < 0,05$ ) в сравнении с соответствующими показателями до лечения; ● – статистически значимая разница ( $P < 0,05$ ) в сравнении с группой, которая получала метронидазол.

фективности терапии в группах в зависимости от применяемого метода. Важным клиническим критерием включения орнидазола и комбинированной интравагинальной терапии в комплекс лечебных мероприятий больным с бактериально – грибково – трихомонадными вагинитами является сокращение сроков лечения, удельный вес выздоровевших, отсутствие рецидивов на протяжении 3-х месяцев наблюдения.

Нами была проведена оценка качества жизни у пациенток обследуемых групп в зависимости от проводимой терапии (табл. 2). Использовали стандартный опросник, где 0 – наиболее благоприятный показатель, 5 – неблагоприятный показатель.

Как видно из табл. 2, у больных с хроническими рецидивирующими вагинитами отмечаются низкие показатели качества жизни. Через 3 месяца от начала лечения большинство показателей качества жизни улучшились.

У пациенток, которые получали комбинированную интравагинальную терапию и системный орнидазол, изменения носят в большинстве случаев

достоверный характер, статистически значимо улучшается и интегральный показатель качества жизни.

При анализе показателей качества жизни через 3 месяца от начала лечения следует отметить статистически достоверную разницу по сравнению с группой женщин, которые получали метронидазол как по балльной оценке интегративного показателя, так и по оценке чувства тревоги, сексуальных нарушений и конфликтов в семье. Это свидетельствует об улучшении социальных взаимоотношений у женщин, получавших в терапии трихомонадных вагинитов комбинированную интравагинальную терапию и системный орнидазол, а также позволяет не только уменьшить клинические проявления заболевания, но и улучшить качество жизни пациенток. Сравнение результатов, полученных в двух опытных группах, показало лучшие показатели при одновременном использовании комбинированной интравагинальной терапии и системного орнидазола.

Таким образом, на основании полученных результатов исследования можно сделать следующие **ВЫВОДЫ**:

1. У пациенток с трихомонадными вагинитами отмечаются значительные нарушения взаимоотношений между облигатными и патогенными микроорганизмами, что способствует рецидивированию патологического процесса и ухудшению качества жизни.

2. При лечении трихомонадных вагинитов эффективность орнидазола выше, чем метронидазол.

3. Использование комбинированной интравагинальной терапии и системного орнидазола позволяет эффективно нормализовать показатели влагалищной микрофлоры, сократить сроки лечения, предупредить развитие рецидивов в дальнейшем, тем самым улучшить качество жизни пациенток.

#### ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Bachmann L.H., Hobbs M.M., Seña A.C., Sobel J.D., Schwebke J.R., Krieger J.N. et al. Trichomonas vaginalis genital infections: progress and challenges. *Clin Infect Dis.* 2011; 53(3):S160-72.
2. Daugherty M., Glynn K., Byler T. Prevalence of Trichomonas vaginalis Infection Among US Males, 2013-2016. *Clin Infect Dis.* 2019; 68(3):460-465.
3. Ghosh I., Muwonge R., Mittal S., Banerjee D., Kundu P., Mandal R. et al. Association between high risk human papillomavirus infection and co-infection with Candida spp. and Trichomonas vaginalis in women with cervical premalignant and malignant lesions. *J Clin Virol.* 2017; 87:43-48.
4. Goyal M., Hayes K., McGowan K.L., Fein J.A., Mollen C. Prevalence of Trichomonas vaginalis infection in symptomatic adolescent females presenting to a pediatric emergency department. *Acad Emerg Med.* 2014; 18(7):763-6.
5. Kissinger P., Adamski A. Trichomoniasis and HIV interactions: a review. *Sex Transm Infect.* 2013; 89(6):426-33.
6. Schwebke J.R., Desmond R.A. A randomized controlled trial of partner notification methods for prevention of trichomoniasis in women. *Sex Transm Dis.* 2010; 37(6):392-6.
7. Thurman A.R., Doncel G.F. Innate immunity and inflammatory response to Trichomonas vaginalis and bacterial vaginosis: relationship to HIV acquisition. *Am J Reprod Immunol.* 2011; 65(2):89-98.
8. Workowski K.A., Bolan G.A. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. *MMWR Recomm Rep.* 2015; 64(RR-03):1-137.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Резниченко Наталья Юрьевна** – доктор медицинских наук, профессор кафедры дерматовенерологии и косметологии с курсом дерматовенерологии и эстетической медицины факультета последипломного образования Запорожского государственного медицинского университета. Адрес: Украина, 69063, г.Запорожье, ул. Академика Амосова, 67. E-mail: nreznichenkog@gmail.com

**Резниченко Галина Ивановна** – профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии Государственного учреждения «Запорожская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения Украины».

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Reznichenko Natalya Yurievna** – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Dermatovenerology and Cosmetology with a course of dermatovenerology and aesthetic medicine of the Faculty of Postgraduate Education of Zaporizhzhya State Medical University. Address: Ukraine, 69063, Zaporizhia, st. Academician Amosov, 67. E-mail: nreznichenkog@gmail.com

**Reznichenko Galina Ivanovna** – Professor, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education, Ministry of Health of Ukraine.

# Активность свободно-радикального окисления и антиоксидантной системы у больных артропатическим псориазом

А.Д. Дюдюн, Н.Ю. Резниченко, Н.Н. Полион

ГУ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины», г. Днепр, Украина; Запорожский государственный медицинский университет, г. Запорожье, Украина

## Резюме

**Цель исследования:** Изучение активности перекисного окисления липидов (ПОЛ) и состояния системы антиоксидантной защиты у больных артропатическим псориазом.

**Материалы и методы:** Под наблюдением находилось 60 больных с артропатическим псориазом в возрасте от 25 до 67 лет. Проводилось определение концентрации малонового диальдегида, диеновых конъюгат, активности каталазы, активности глутатионпероксидазы, активности супероксиддисмутазы.

**Результаты:** У больных артропатическим псориазом установлен повышенный уровень показателей ПОЛ на фоне низкой активности ферментов антиоксидантной защиты. Уровень малонового диальдегида у пациентов с артропатическим псориазом был выше на 49,31% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с контрольной группой. Аналогичные изменения были обнаружены и для сывороточного уровня диеновых конъюгат, который у больных артропатическим псориазом превышал значения у здоровых лиц на 75,47% ( $p < 0,05$ ).

**Заключение:** Выявленные изменения ПОЛ и антиоксидантной защиты у больных артропатическим псориазом определённым образом влияют на течение патологического состояния. Вышеуказанные нарушения необходимо учитывать при планировании и проведении комплексной терапии больных артропатическим псориазом.

**Ключевые слова:** артропатический псориаз, перекисное окисление липидов, антиоксидантная защита.

**Для цитирования:** Дюдюн А.Д., Резниченко Н.Ю., Полион Н.Н. Активность свободно-радикального окисления и антиоксидантной системы у больных артропатическим псориазом. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2020; 1(1): 26-29.

**Актуальность.** Псориаз является одним из самых наиболее распространенных хронических мультифакториальных заболеваний, у которого доминирует генетический компонент склонности к возникновению заболевания и нарушения многочисленных звеньев нейроэндокринных, метаболических и регуляторно-трофических процессов. Заболеваемость псориазом в разных странах мира составляет от 1 до 4% населения [1, 2].

В последнее десятилетие присутствует тенденция к увеличению числа больных псориазом с более тяжёлым течением патологического состояния. Одним из тяжёлого течения псориазического процесса является поражение опорно-двигательной системы. Частота поражения опорно-двигательной системы у

больных псориазом колеблется от 13,5 до 47,0%. Такой большой разбег этого показателя объясняется отсутствием общепринятых диагностических критериев псориазического псориаза [2, 5].

Артропатический псориаз (АП) – хроническое системное, прогрессирующее заболевание, ассоциированное с псориазом, характеризующееся преимущественной акцентуацией патологического процесса в тканях опорно-двигательного аппарата приводит к развитию эрозивного артрита, костной резорбции, множеству андезитов и спондилоартрита. Для АП характерно разнообразие общих висцеральных проявлений, которые порой выступают на первый план и определяют прогноз заболевания и его последствия. АП является одной из форм воспалительных заболе-

# Free radical oxidation and antioxidant activity in patients with arthropathic psoriasis

A.D. Dyudyun, N.Yu. Reznichenko, N.N. Polion

State Institution «Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine», Dnipro, Ukraine  
Zaporizhzhya State Medical University, Zaporizhia, Ukraine

## Abstract

**Objective:** Study of lipid peroxidation (LPO) activity and the state of the antioxidant defense system in patients with arthropathic psoriasis.

**Materials and methods:** Under observation were 60 patients with arthropathic psoriasis aged 25 to 67 years. The concentration of malondialdehyde, diene conjugate, catalase activity, glutathione peroxidase activity, superoxide dismutase activity was determined.

**Results:** In patients with arthropathic psoriasis, an elevated level of lipid peroxidation was established against the background of low activity of antioxidant defense enzymes. The level of malondialdehyde in patients with arthropathic psoriasis was 49.31% higher ( $p < 0.05$ ) compared with the control group. Similar changes were found for the serum level of the diene conjugate, which in patients with arthropathic psoriasis exceeded the value in healthy individuals by 75.47% ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The revealed changes in lipid peroxidation and antioxidant defense in patients with arthropathic psoriasis in a certain way affect the course of the pathological condition. The above violations must be taken into account when planning and conducting complex therapy for patients with arthropathic psoriasis.

## Key words:

*arthropathic psoriasis, lipid peroxidation, antioxidant protection.*

## For citation:

*Dyudyun A.D., Reznichenko N.Yu., Polion N.N. Activity of free-radical oxidation and antioxidant system in patients with arthropathic psoriasis. Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino». 2020; 1(1): 26-29.*

ваний суставов и позвоночника и наряду с анкилозирующим спондилоартритом и другими реактивными артритами составляют группу серонегативных спондилоартритов [3, 4].

Воспалительно-деструктивные изменения кожи, опорно-двигательного аппарата, слизистых оболочек, а также внутренних органов больных АП приводят к длительной, устойчивой потере трудоспособности, определяет не только медицинскую, но и социальную значимость проблемы [1, 3, 6]. В качестве важных причинных факторов возникновения, развития и течения патологического процесса у больных АП рассматривают генетику детерминированности иммунного ответа с нарушением иммунобиологического надзора и метаболических процессов [4, 5].

На современном этапе невозможно выделить ведущие метаболические звенья, ответственные за повреждение клеток и тканей у больных АП.

Одной из форм тканевого дыхания является перекисное окисление липидов (ПОЛ). Процесс перекисного окисления липидов свойственен нормальному функционированию тканей при формировании липидных мембранных структур, их реконструкции и биосинтеза гормонов. Наблюдается различная степень активации ПОЛ при различных патологических состояниях. Чрезмерная активация ПОЛ имеет токсич-

ческое воздействие на ткани, становится причиной нарушения мембранных структур клеток организма, липидного обмена, способствует усилению окисления сульфгидрильных групп белков, лизиса и развитию структурных патологических изменений.

Окислительный стресс и интенсификация перекисного окисления липидов являются универсальным патогенетическим механизмом повреждения клеток и тканей, который участвует в развитии различных физиологических и патологических состояний. Антирадикальную функцию выполняет сложная многоступенчатая система организма. Важнейшую роль в регуляции свободно-радикальных процессов клеток играют антиоксидантные ферменты, такие, как каталаза, супероксиддисмутаза и глутатионпероксидаза.

Изучение активности этих ферментов позволит выявить ряд биохимических факторов, связанных с развитием патологического процесса у больных АП, дать оценку характера такой связи, что позволит обосновать выбор соответствующей стратегии и тактики лечения больных АП.

**Цель исследования.** Изучение активности перекисного окисления липидов и состояния системы антиоксидантной защиты у больных с артропатическим псориазом.

**Материалы и методы.** Под нашим наблюдением находилось 60 больных АП в возрасте от 25 до 67 лет, средний возраст составил  $43,8 \pm 5,2$  года и 30 практически здоровых лиц. Определение концентрации малонового диальдегида (МДА) проводили с учётом того, что при высокой температуре в кислой среде МДА реагирует с 2 тиобарбитуровой кислотой с образованием окрашенного триметинового комплекса с максимумом поглощения при 532 нм. Содержание МДА в пробе рассчитывали, используя величину молярного коэффициента экстинкции. Определение концентрации диеновых конъюгат (ДК) базировалось на экстракции жирных кислот смесью гептанизопранола с последующим распределением фаз и спектрофотометрическим определением ДК в слое гептана при длине волны 233 нм. Активность каталазы определяли с помощью метода, основанного на способности перекиси водорода, которая не прореагировала с каталазой, соединиться с солями молибдена в устойчивый оранжевый комплекс. Интенсивность окраски пропорциональна активности каталазы.

Активность глутатион пероксидазы определяли по скорости окисления глутатиона в присутствии гидропероксида третичного бутила. Активность супероксиддисмутазы определяли по уровню торможения восстановления нитро-синий тетразолия в присутствии NADH и феназинметасульфата. Показания снимали спектрофотометрически при длине волны 340 нм.

Статистическая обработка результатов, полученных в исследовании, проводилась с помощью общепринятых в медико-биологических исследованиях параметрических и непараметрических методов статистического анализа.

**Результаты и их обсуждение.** Содержание продуктов ПОЛ в сыворотке крови у больных АП приведено в таблице 1.

**Таблица 1: Содержание продуктов ПОЛ у больных АП (M±m)**

Группы обследованных	Исследуемые показатели	
	МДА мкмоль/л	ДК ммоль/л
Больные АП (n=60)	$6,48 \pm 0,62^*$	$27,9 \pm 2,31^*$
Контрольная группа (n=30)	$4,34 \pm 0,42$	$15,9 \pm 1,31$

Примечание: \* - статистическая значимость разницы показателей по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ).

Анализ результатов, представленных в таблице 1, показывает, что уровень МДА у пациентов АП был выше на 49,31% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с контрольной группой.

Аналогичные изменения были обнаружены и для сывороточного уровня ДК, который у больных

АП превышал значения у здоровых лиц на 75,47% ( $p < 0,05$ ).

Итак, повышенный уровень показателей ПОЛ в сыворотке крови у больных АП является составным механизмом развития заболевания, сопровождающиеся провоспалительными изменениями.

Состояние показателей антиоксидантной системы у больных АП, которые были под нашим наблюдением, представлены в таблице 2.

**Таблица 2: Показатели активности ферментов антиоксидантной защиты у больных АП (M±m)**

Группы обследованных	Исследуемые показатели		
	Супероксиддисмутазы эритроцитов	Каталаза крови	Глутатион пероксидазы эритроцитов (ммоль/л)
Больные АП (n=60)	$189,5 \pm 12,7$	$6,2 \pm 0,04^*$	$7,3 \pm 0,05^*$
Контрольная группа (n=30)	$210,7 \pm 11,5$	$7,9 \pm 0,05$	$11,4 \pm 0,02$

Примечание: \* - статистически значимая разница показателей по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,05$ ).

Проведённые нами исследования позволили установить снижение активности супероксиддисмутазы эритроцитов на 20,1% ( $p < 0,05$ ) у больных АП по сравнению с показателем контрольной группы. Существенное снижение содержания супероксиддисмутазы при АП является причиной повышения (O2-), следствием чего может быть повреждение молекулярных компонентов клеток. Также было выявлено статистически значимое снижение уровня каталазы на 27,42% ( $p < 0,05$ ) у больных АП по сравнению с контрольной группой.

Из данных, представленных в таблице 2, наблюдалось статистически значимое снижение показателя глутатион пероксидазы эритроцитов на 56,16% ( $p < 0,05$ ) у больных АП по сравнению с контрольной группой.

Следовательно, нарушение активности ферментов антиоксидантной защиты является одним из ведущих цепей патогенеза и факторов тяжёлого течения АП.

Таким образом, суммируя полученные данные, можно отметить, что у больных АП установлен повышенный уровень показателей ПОЛ на фоне низкой активности ферментов антиоксидантной защиты. Выявленные изменения ПОЛ и антиоксидантной защиты у больных АП, определённым образом, влияют на течение патологического состояния. Вышеуказанные нарушения необходимо учитывать при планировании и проведении комплексной терапии больных АП.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Беляев Г.М. Современное представление о патогенезе псориатической артропатии и лечении этих больных. *Дерматология и венерология*. 2012; 2 (56): 7–26.
2. Болотная Л.А., Сарян Е.И. Патогенез псориаза: сосудистый эндотелиальный фактор роста. *Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология*. 2013; 1-4: 34–37.
3. Болотная Л.А. Терапевтическая коррекция эндогенной интоксикации у больных хроническими воспалительными дерматозами. *Укр. журн. дерматології, венерології, косметології*. 2014; 3 (54): 89–96.
4. Коробейникова Э.Н. Модификация определения продуктов перекисного окисления липидов в реакции с тиобарбитуровой кислотой. *Лабораторное дело*. 1989; 7: 8–9.
5. Кутасевич Я.Ф., Олейник И.А., Гаврилюк А.А. Показатели метаболитов оксида азота у больных тяжёлыми формами псориаза. *Дерматология и венерология*. 2014; 3: 80–81.
6. Мавров И.И., В.А. Савоськина, Г.А. Дунаева Этюды к диагностике и лечению в дерматологии и венерологии. *«Доктор-Медиа»*. 2009: 432.

## REFERENCES

1. Belyayev G.M. Sovremennoye predstavleniye o patogeneze psoriaticheskoy artropatii i lechenii etikh bol'nykh [The current understanding of the pathogenesis of psoriatic arthropathy and the treatment of these patients]. *Dermatologiya i venerologiya*. 2012; 2 (56): 7–26.
2. Bolotnaya L.A., Sarian Ye.I. Patogenez psoriaza: sosudisty endotelial'nyy faktor rosta [The pathogenesis of psoriasis: vascular endothelial growth factor]. *Dermatovenerologiya. Kosmetologiya. Seksopatologiya*. 2013; 1-4: 34–37.
3. Bolotnaya L.A. Terapevticheskaya korrektsiya endogennoy intoksikatsii u bol'nykh khronicheskimi vospalitel'nyimi dermatozami [Therapeutic correction of endogenous intoxication in patients with chronic inflammatory dermatoses]. *Ukr. zhurn. dermatologії, venerologії, kosmetologії*. 2014; 3 (54): 89–96.
4. Korobeynikova E.N. Modifikatsiya opredeleniya produktov perekisnogo okisleniya lipidov v reaktsii s tiobarbiturovoy kislotoy [Modification of the determination of lipid peroxidation products in reaction with thiobarbituric acid]. *Laboratornoye delo*. 1989; 7: 8–9.
5. Kutasevich YA.F., Oleynik I.A., Gavrilyuk A.A. Pokazatelі metabolitov oksida azota u bol'nykh tyazholymi formami psoriaza [Indicators of nitric oxide metabolites in patients with severe psoriasis]. *Dermatologiya i venerologiya*. 2014; 3: 80–81.
6. Mavrov I.I., V.A. Savos'kina, G.A. Dunayeva Etyudy k diagnostike i lecheniyu v dermatologii i venerologii [Studies for diagnosis and treatment in dermatology and venereology]. *«Doktor-Media»*. 2009: 432.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Дюдун Анатолий Дмитриевич** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой кожных и венерических болезней ГУ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины», г. Днепр.

**Резниченко Наталья Юрьевна** – доктор медицинских наук, профессор кафедры дерматовенерологии и косметологии с курсом дерматовенерологии и эстетической медицины факультета последипломного образования Запорожского государственного медицинского университета. Адрес: Украина, 69063, г.Запорожье, ул. Академика Амосова, 67. E-mail: nreznichenkog@gmail.com

**Полион Наталья Николаевна** – доцент, кандидат медицинских наук, доцент кафедры кожных и венерических болезней ГУ «Днепропетровская медицинская академия Министерства здравоохранения Украины», г. Днепр.

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Dyudyun Anatoly Dmitrievich** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Skin and Sexually Transmitted Diseases, State Institution «Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine», Dnipro.

**Reznichenko Natalya Yurievna** – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Dermatovenerology and Cosmetology with a course of dermatovenerology and aesthetic medicine of the Faculty of Postgraduate Education of Zaporizhzhya State Medical University. Address: Ukraine, 69063, Zaporizhia, st. Academician Amosov, 67. E-mail: nreznichenkog@gmail.com

**Polion Natalya Nikolaevna** – Associate Professor, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Skin and Sexually Transmitted Diseases, State Institution «Dnepropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine», Dnipro.

# Изменения гомеостаза и некоторые аспекты его коррекции после непрямой реваскуляризации у больных дистальной стено-окклюзией артерии с критической ишемией нижних конечностей

Дж.В. Косаев

Научный центр хирургии им. акад. М.А.Топчубашева, Баку, Азербайджан

## Резюме

**Цель исследования:** Изучить изменения гомеостаза и некоторые аспекты его коррекции после операций непрямой реваскуляризации у больных дистальной стено-окклюзией артерии с критической ишемией нижних конечностей (КИНК).

**Материалы и методы:** Исследование проводилось у 131 больного с КИНК в возрасте от 31 до 74 лет. Этиологическими факторами развития критической ишемии послужили облитерирующий атеросклероз (87) и облитерирующий тромбангиит (44). Стимуляция периферического кровотока проводилась методами непрямой реваскуляризации (РОТ, ПСЭ, ПСЭ + РОТ).

**Результаты:** При поступлении в клинику у больных с КИНК выявлено резкое нарушение всех показателей гомеостаза. Включение ВЛО и ЦТ в отдельности и в сочетании достоверно ( $p < 0,05$ ) корригировало изменения почти всех показателей гомеостаза. Наилучшая коррекция нами констатирована при сочетанном применении ВЛО и ЦТ в периоперационном периоде.

**Заключение:** У больных с КИНК при дистальной окклюзии артерий наблюдается резкое нарушение гомеостаза: активация прокоагулянтной и угнетение антикоагулянтной системы крови, дислипидемия с повышением уровня проатерогенных фракций холестерина, усиление перекисного окисления липидов со снижением антиоксидантной системы организма, активация асептического и инфекционного воспаления.

## Ключевые слова:

дистальная окклюзия артерий, критическая ишемия нижних конечностей, непрямая реваскуляризация, гомеостаз, внутривенное лазерное облучение

## Для цитирования:

Косаев Дж.В. Изменения гомеостаза и некоторые аспекты его коррекции после непрямой реваскуляризации у больных дистальной стено-окклюзией артерии с критической ишемией нижних конечностей. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2020; 1(1): 30-37.

# Changes in homeostasis and some aspects of its correction after indirect revascularization in patients with distal wall-occlusion of the artery with critical ischemia of lower extremities

J.V. Kosaev

Scientific Center of Surgery Acad. M.A. Topchubasheva, Baku, Azerbaijan

## Abstract

**Objective:** To study changes in homeostasis and some aspects of its correction after operations of indirect revascularization in patients with distal stenosis-occlusion of the artery with critical lower limb ischemia (CINC).

**Materials and methods:** The study was conducted in 131 patients with CINC at the age of 31 to 74 years. Etiological factors for the development of critical ischemia were atherosclerosis obliterans (87) and thromboangiitis obliterans (44). Peripheral blood flow was stimulated using indirect revascularization methods (ROT, PSE, PSE + ROT).

**Results:** Upon admission to the clinic in patients with CINC, a sharp violation of all indicators of homeostasis was revealed. The inclusion of VLO and CT separately and in combination significantly ( $p < 0.05$ ) corrected changes in almost all indicators of homeostasis. We found the best correction with the combined use of VLO and CT in the perioperative period.

**Conclusion:** In patients with CINC with distal artery occlusion, there is a sharp violation of homeostasis: activation of the procoagulant and inhibition of the anticoagulant blood system, dyslipidemia with an increase in the level of atherogenic fractions of cholesterol, increased lipid peroxidation with a decrease in the antioxidant system of the body, activation of aseptic and infectious inflammation.

## Key words:

*distal artery occlusion, critical lower limb ischemia, indirect revascularization, homeostasis, intravenous laser irradiation*

## For citation:

*Kosaev J.V. Changes in homeostasis and some aspects of its correction after indirect revascularization in patients with distal wall-occlusion of the artery with critical ischemia of lower extremities. Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino». 2020; 1(1): 30-37.*

**Актуальность.** В патогенезе развития критической ишемии нижних конечностей (КИНК) у больных облитерирующими заболеваниями артерий значительную роль играют нарушения в системе гемостаза [1-4]. Тяжёлая степень хронической ишемии, наряду с тяжёлой клинической картиной, характеризуется активацией прокоагулянтной и угнетением антикоагулянтной системы, нарушением гемореологии [5-8].

У больных с окклюзивными заболеваниями артерий нижних конечностей КИНК наблюдается нарастание уровня проатерогенных фракций липопротеидов, снижается уровень антиатерогенной фракции липопротеидов [9-11]. Нарушается равновесие в системе «оксидантной – антиоксидантной» системы с усилением перекисного окисления липидов. Нарушение липидного обмена, активация оксидантной системы и угнетение антиоксидантной защиты организма усугубляется при развитии критической ишемии [12-16].

Исследованиями последних лет установлена патогенетическая роль асептического и инфекционного воспаления в развитии критической ишемии. Чем выше степень ишемии, тем наблюдается значительное повышение уровня медиаторов воспалительной реакции [15, 16].

**Цель исследования** – изучить изменения гомеостаза и некоторые аспекты его коррекции после операций непрямой реваскуляризации у больных дистальной стено-окклюзией артерии с КИНК.

**Материалы и методы.** Проведено проспективное контролируемое клиническое исследование. На проведение данного исследования было получено разрешение Этического комитета Научного центра хирургии им. акад. М.А. Топчубашова. Все пациенты перед началом лечения были ознакомлены со всеми аспектами хирургического лечения и перед включением в него подписали соответствующее информационное согласие.

Исследование проводилось у 131 больного с критической ишемией нижних конечностей на фоне дистальной стено-окклюзией артерии, находившихся на стационарном лечении в отделении сосудистой хирургии Научного центра хирургии им. акад. М.А. Топчубашова, в возрасте от 31 до 74 лет. Мужчины – 100, женщины – 31 обоюбого пола. Длительность развития критической ишемии составляла от 2-х мес. до 4-х лет. Причиной развития критической ишемии явилась нереконструктабельная окклюзия бедренно-подколенно-тибиального и тибиаально-стопного сегментов артерий. Этиологическими факторами развития критической ишемии послужили облитерирующий атеросклероз (87) и облитерирующий тромбангиит (44). Из сопутствующих заболеваний были отмечены артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, хроническое нарушение мозгового кровообращения, сахарный диабет, хронические обструктивные заболевания бронхо-лёгочной системы, а также эрозивное поражение желудка и 12-перстной кишки, почечная недостаточность.

Для установления диагноза КИНК и оценки эффективности проводили клинические, инструментальные рентгеноконтрастные исследования: определение сатурации кожи кислородом (СКК) в дистальной части стопы, реовазография, ультразвуковая доплерография, ультразвуковое дуплексное сканирование и мультиспиральная компьютерно-томографическая ангиография.

Для стимуляции периферического кровотока конечности были выполнены следующие виды операций непрямо́й реваскуляризации: у 42 больных – реваскуляризирующая остеотрепанация (РОТ), у 51 больного – поясничная симпатэктомия (ПСЭ), у 38 больных – ПСЭ + РОТ.

В зависимости от компонента консервативного лечения в периоперационном периоде эти больные были разделены на следующие группы:

- I группа (32 больных) – в периоперационном периоде одновременно с традиционным лечением проводилось внутривенное лазерное облучение (ВЛО);
- II группа (32 больных) – в периоперационном периоде одновременно с традиционным лечением проводилась цитокино́терапия (ЦТ) с препаратом Ронколейкина;
- III группа (33 больных) – в периоперационном периоде одновременно с традиционным лечением проводили ВЛО и ЦТ;
- Контрольная группа (34 больных) – в периоперационном периоде проводилось общепринятое лечение.

В динамике изучали изменения показателей гемостаза [фибриноген (Ф), фибринолитическая активность (ФА), продукты деградации фибрина (ПДФ), активность антипро́мбина – III (А - III), плазминоген (П)], липидного обмена и перекисного окисления липидов [общий холестерин (ОХ), липопротеиды низкой и очень низкой плотности (ЛПНП и ЛПОНП), липо-

протеиды высокой плотности (ЛПВП), триглицериды (ТГ), мало́новые диальдегиды (МД), диеновые конъюгаты (ДК), супероксиддисмутаза (СОД)] и медиаторов воспалительной реакции [С-реактивный белок (СРБ), сиаловые кислоты (СК), серомукоиды (СМ), фибриноген А (Ф-А), циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК)]. Показатели гомеостаза сравнивались с соответствующими показателями 48 практически здоровых лиц (референсная группа).

Полученные лабораторные данные были обработаны методом вариационной статистики. Так, были вычислены средняя арифметическая (X) и её средняя ошибка (sx) при уровне доверительной вероятности  $P=0,95$  ( $p<0,05$ ) и показателей точности (Csx) 6,0 – 9,0% [17].

**Результаты и их обсуждение.** При поступлении в клинику в сравнении с показателями референсной группы у больных с КИНК при дистальной стено-окклюзии артерии наблюдали активацию прокоагулянтной системы и угнетение противосвёртывающей системы. Так, уровень показателей ФА и ПДФ увеличился соответственно на 36,2 – 38,8% и 134,5 – 157,2%, уровень показателей ФА, активности А – III и II снизился соответственно на 35,5 – 40,5%, 18,6 – 24,2% и 15,8 – 20,6%.

Одновременно с клиническим улучшением у больных контрольной группы в завершении лечения мы наблюдали незначительную недостоверную динамику во многих показателях гемостаза. Только изменения уровня ФА ПДФ оказались достоверными. У больных основных групп выявлено значительное нивелирование показателей гемостаза. Так, у больных I, II, III групп показатели Ф и ПДФ снизились соответственно на 14,5 – 20,9% ( $p<0,05$ ) и 25,4 – 40,1% ( $p<0,05$ ). Уровень показателей ФА, активности А – III увеличился соответственно на 19,4 – 34,2% ( $p<0,05$ ), 18,1 – 24,2% ( $p<0,05$ ). В сравнении с контрольной группой также выявлено значительное нарастание (на 8,3 – 11,3%) уровня П, но эти изменения оказались недостоверными ( $p>0,05$ ) (табл. 1).

До начала лечения у обследуемых больных нами выявлена выраженная дислипидемия с увеличением уровня ОХ, ТГ и проатерогенные фракции липопротеидов (ЛПНП, ЛПОНП) и уменьшением уровня ЛПВП. Так, при поступлении в клинику уровень ОХ, ТГ, ЛПНП и ЛПОНП был повышенным соответственно на 26,4 – 31,2%, 92,1 – 98,7%, 64,5 – 72,7% и 117,3 – 134,6%, а уровень ЛПВП – сниженным на 30,2 – 34,7%. У больных контрольной группы в завершении лечения изменения уровней липидного обмена оказались незначительными и недостоверными. При использовании ВЛО и ЦТ в отдельности и в сочетании в периоперационном периоде наблюдали достоверное нивелирование липидограммы. Так, в завершении лечения у больных основных групп уровень ОХ, ТГ, ЛПНП и ЛПОНП снизился соответственно на 14,3 – 17,7% ( $p<0,05$ ), 18,5 – 41,9% ( $p<0,05$ ), 16,8 – 27,4% ( $p<0,05$ ), констатировано нарастание уровня ЛПВП на 18,8 – 34,7% ( $p<0,05$ ). (табл.2).

**Таблица 1: Динамика количественных показателей гемостаза после непрямой реваскуляризации в зависимости от тактики лечения в периоперационном периоде ( $X \pm s_x$ ;  $P=0,95$ ;  $C_{sx} \leq 9,1\%$ )**

Группы исследования	Референсная группа n=48	Контрольная группа n=34		I группа n=32		II группа n=32		III группа n=3	
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Показатели									
Фибриноген (мг/л)	12,7±1,1	17,3±1,4	16,8±1,2	18,2±1,5	14,4±1,3*	17,9±1,4	15,3±1,0*	17,6±1,1	14,3±1,0*
Фибринолитическая активность (%)	12,1±1,0	7,2±0,4	8,9±0,6*	7,4±0,4	9,1±0,5*	7,7±0,5	9,2±0,8*	7,6±0,4	10,2±0,8
Продукты деградации фибриногена (мкг/л)	8,4±0,75	20,3±1,6	17,2±1,3*	21,4±1,7	13,8±1,1*	19,7±1,5	14,7±1,2*	20,7±1,7	12,4±1,0*
Активность антитромбина III (%)	100,8±8,1	78,2±6,1	83,4±7,0	76,4±6,0	94,9±8,1*	81,6±6,0	96,4±6,9*	79,4±6,5	96,2±7,2*
Уровень плазминогена (%)	100,0±7,6	79,4±5,4	83,6±6,4	82,6±5,2	90,1±7,1	81,9±6,3	88,7±6,9	84,2±6,7	93,7±7,3

Примечание: I группа – применение внутривенного лазерного облучения; II группа – применение цитокинотерапии с Ронколейкином; III – применение внутривенного лазерного облучения и цитокинотерапии; \* - разница показателей до и после лечения внутри группы по горизонтальной линии достоверна ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 2: Динамика количественных показателей липидного обмена после непрямой реваскуляризации в зависимости от тактики лечения в периоперационном периоде ( $X \pm s_x$ ;  $P=0,95$ ;  $C_{sx} \leq 9,1\%$ )**

Группы исследования	Референсная группа n=48	Контрольная группа n=34		I группа n=32		II группа n=32		III группа n=3	
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Показатели									
Общий холестерин (ммоль/л)	3,94±0,28	5,12±0,43	4,87±0,39	5,17±0,44	4,32±0,37*	5,32±0,45	4,38±0,37*	4,98±0,35	4,27±0,26*
Лipoproteиды низкой плотности (ммоль/л)	2,42±0,17	4,12±0,29	3,84±0,32	4,18±0,35	3,08±0,24	4,17±0,33	3,47±0,24*	3,98±0,27	2,89±0,21*
Лipoproteиды очень низкой плотности (ммоль/л)	0,52±0,04	1,09±0,08	0,97±0,07	1,13±0,08	0,67±0,05*	1,22±0,08	0,94±0,07*	1,21±0,08	0,63±0,04*
Лipoproteиды высокой плотности (ммоль/л)	1,62±0,14	1,04±0,08	1,16±0,09	1,07±0,08	1,44±0,13*	1,12±0,08	1,33±0,11*	1,18±0,09	1,56±0,13*
Триглицериды (ммоль/л)	1,52±0,12	2,94±0,19	2,81±0,16	2,92±0,21	1,74±0,14*	2,98±0,22	2,43±0,19*	2,96±0,21	1,69±0,15*

Примечание: I группа – применение внутривенного лазерного облучения; II группа – применение цитокинотерапии с Ронколейкином; III – применение внутривенного лазерного облучения и цитокинотерапии; \* - разница показателей до и после лечения внутри группы по горизонтальной линии достоверна ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 3: Динамика количественных показателей ПОЛ и антиоксидантной активности после непрямого реваскуляризации в зависимости от тактики лечения в периоперационном периоде ( $X \pm s_x$ ;  $P=0,95$ ;  $C_{sx} \leq 9,1\%$ )**

Группы исследования	Референсная группа n=48	Контрольная группа n=34		I группа n=32		II группа n=32		III группа n=3	
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Малоновые диальдегиды (опт.ед.)	0,42±0,34	0,96±0,07	0,84±0,06	0,94±0,07	0,56±0,05*	0,98±0,08	0,58±0,05*	0,92±0,08	0,52±0,03*
Диеновые конюгаты (опт.ед.)	0,34±0,03	0,89±0,06	0,82±0,07	0,91±0,07	0,46±0,04*	0,93±0,08	0,54±0,04*	0,96±0,08	0,42±0,03*
Супероксид-дисмутаза (%)	96,8±7,9	41,9±3,2	48,4±4,1	42,6±3,8	62,4±5,4*	39,8±3,7	59,7±5,1*	40,6±3,4	66,7±6,0*

Примечание: I группа – применение внутривенного лазерного облучения; II группа – применение цитокиноterapiи с Ронколейкином; III – применение внутривенного лазерного облучения и цитокиноterapiи; \* - разница показателей до и после лечения внутри группы по горизонтальной линии достоверна ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 4: Динамика количественных показателей медиаторов воспалительной реакции после непрямого реваскуляризации в зависимости от тактики лечения в периоперационном периоде ( $X \pm s_x$ ;  $P=0,95$ ;  $C_{sx} \leq 9,1\%$ )**

Группы исследования	Референсная группа n=48	Контрольная группа n=34		I группа n=32		II группа n=32		III группа n=3	
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
C-реактивный белок (мг/л)	4,91±0,29	14,39±0,96	13,37±1,02	13,87±0,95	12,72±0,91	12,91±0,94	10,12±0,91	14,12±1,24	8,42±0,72*
Сиаловая кислота (опт.ед.)	221,7±17,5	285,9±20,5	271,4±20,8	289,6±24,3	241,3±20,4*	291,2±26,1	243,4±21,1*	286,7±25,7	239,4±20,9*
Серомукоиды (опт. ед.)	226,8±19,7	289,4±26,7	274,6±24,0	292,7±27,0	241,3±22,0*	293,9±26,8	243,2±21,7*	290,4±26,0	238,6±20,7*
Фибриноген – А (г/л)	2,34±0,18	7,21±0,62	6,87±0,61	7,42±0,66	4,67±0,41*	6,98±0,61	5,12±0,42*	7,18±0,60	3,61±0,32*
Циркулирующие иммунные комплексы (%)	84,3±6,6	114,2±9,9	104,7±7,7	115,1±10,2	92,4±8,0*	117,2±9,8	93,5±8,2*	116,7±10,3	92,4±8,2*

Примечание: I группа - применение внутривенного лазерного облучения, II группа - применение цитокиноterapiи с Ронколейкином; III – применение внутривенного лазерного облучения и цитокиноterapiи; \* - разница показателей до лечения (I) и после лечения (II) внутри группы по горизонтальной линии достоверна ( $p < 0,05$ ).

Первоначальными исследованиями выявлен дисбаланс «оксидантной –антиоксидантной» системы у больных с КИНК: угнетение антиоксидантной защиты и активация перекисного окисления липидов. Уровень показателей МД и ДГ повышен на 119,0 – 133,3% и 161,8 – 182,4%, а СОД уменьшен на 43,2 – 58,1%.

Повторное исследование в конце лечения выявило незначительные и недостоверные изменения показателей указанных параметров у больных контрольной группы. У больных основных групп нами констатировано нарастание уровня СОД на 46,5 – 64,3% ( $p < 0,05$ ), уменьшение уровня МД и ДК соответственно на 40,5 – 43,8% ( $p < 0,05$ ) и 41,9 – 56,2% ( $p < 0,05$ ) (табл.3).

Уровень показателей медиаторов воспалительной реакции у больных с КИНК при поступлении в клинику оказался высоким. В соответствии с тяжестью состояния больных и манифестацией асептического и инфекционного воспаления уровень СРБ, СК, СМ, Ф-А и ЦИК был повышен соответственно на 162,9 – 193,0%, 28,9 – 31,3%, 27,8 – 29,1%, 198,3 – 208,1% и 35,5 – 39,0%.

После лечения у больных контрольной группы мы наблюдали незначительное уменьшение показателей воспалительных медиаторов. Включение ВЛО и ЦТ в отдельности и в сочетании в комплекс лечебных мероприятий в периоперационном периоде при неперямой реваскуляризации достоверно нивелировал уровень указанных параметров. Так, у больных основных групп нами констатировано достоверное уменьшение уровня СК, СМ, Ф-А и ЦИК соответственно на 16,5 – 16,7% ( $p < 0,05$ ), 17,3 – 17,8% ( $p < 0,05$ ), и 19,7 – 20,8% ( $p < 0,05$ ).

Коррекция уровня СРБ в I группе больных оказалась недостоверной ( $p < 0,05$ ), а во II, III группах наблюдали достоверное уменьшение ( $p > 0,05$ ) СРБ (табл.4).

Выявленные нами нарушения свёртывающей и противосвёртывающей системы, липидного обмена и антиоксидантной защиты организма, усиление активности воспалительной реакции соответствуют данным исследований других авторов [2, 6, 8, 10, 12], проведённых у больных с КИНК. По нашим данным включение ВЛО и ЦТ в отдельности и в сочетании в комплекс лечебных мероприятий в периоперационном периоде при операциях неперямой реваскуляризации у больных с КИНК на фоне дистальной стено-окклюзии артерии достоверно корректируют большинство показателей гомеостаза, так как полученные положительные клинические результаты сопровождались нивелированием изменений показателей гомеостаза.

#### Выводы:

1. У больных с КИНК при дистальной окклюзии артерий наблюдается резкое нарушение гомеостаза: активация прокоагулянтной и угнетение антикоагулянтной системы крови, дислипидемия с повышением уровня проатерогенных фракций холестерина, усиление перекисного окисления липидов со снижением антиоксидантной системы организма, активация асептического и инфекционного воспаления.

2. Включение ВЛО и ЦТ в комплекс лечебных мероприятий в периоперационном периоде при неперямой реваскуляризации достоверно ( $p < 0,05$ ) корректируют большинство показателей изученных параметров гомеостаза.

3. Динамику уровня показателей гомеостаза можно использовать как объективную критерию эффективности комплексного хирургического и консервативного лечения больных с КИНК при дистальной стено-окклюзии артерии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абышов Н.С., Закирджаяев Э.Д., Гулиев Р.А. и др. Динамика показателей гемостаза у больных облитерирующим тромбангиитом и критической ишемией нижних конечностей при применении аутогемотерапии с озоном. *Азерб. мед. журнал.* 2013; 2: 17-20.
2. Коваленко В.И., Темрезев М.Б., Климович Л.Г., Борсов М.Х. Факторы риска тромботических осложнений у больных с критической ишемией нижних конечностей. *МРЖ.* 2012; 1: 34-37.
3. Косаев Дж.В., Рахмани С.А. Состояние системы гемостаза у больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей. *Современные достижения Азербайджанской медицины.* Баку. 2008; 2: 120-124.
4. Косаев Дж.В., Рахмани С.А., Намазов И.Л., Будагов И.К. Немедикаментозная коррекция липидного обмена и гемореологии у больных облитерирующим атеросклерозом с критической ишемией нижних конечностей. *Вестник хирургии Казахстана.* 2013; 4: 11-13.
5. Кузнецов М.Р., Кошкин В.М., Каралкин А.В. Ранние реокклюзии у больных облитерирующим атеросклерозом. *Ярославль.-2007.-* 176 с.
6. Темрезев М.Б. Комплексное лечение больных критической ишемией нижних конечностей: автореф. дисс...д-ра мед. наук. Москва. 2012: 41.
7. Anand S.S., Bosh J., Eikelboom J.W. et al. Rivaroxaban with or without aspirin in patients with stable peripheral or carotid artery disease : an international, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet.* 2018; 391(10117):219-229.
8. Hussain M.A., Al-Orman M., Creager M.A. et al. Antithrombotic Therapy for Peripheral Artery Disease: Recent Advances. *J.Fv.Coll.Cfrdiol.* 2018; 71 (21): 2450-2467.
9. Гулиев Р.А. Состояние перекисного окисления липидов у больных облитерирующим тромбангиитом и критической ишемией нижних конечностей при применении аутогемотерапии с озоном. *Вестник хирургии Казахстана.* 2014; 2 (38): 27-29.
10. Ежов М.В., Сергиенко И.В., Аронов Д.М. и др. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. *Атеросклероз и дислипидемии.* 2017; 3(28): 5-22
11. Шапошник И.И., Долгушина А.И., Генкель В.В., Кузнецова А.С. Терапевтические аспекты атеросклеротического поражения периферических артерий: монография. М.: ИД «МЕДПРАКТИКА –М». 2019: 240.
12. Antoniou G.A., Fisher R.K., Georgiadis G.S. et al. Statin therapy in lower limb peripheral arterial disease. Systematic review and meta-analysis. *Vascul. Pharmacol.* 2014; 63(2): 79-87.
13. Gerhand-Herman M.D., Gornik H.L., Barret C. et al. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With LowerbPeripheral Artery Disease Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology. American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J. Am. Coll.Cardiol.* 2017; 69(11): 1465-23-81.
14. Kumbhani D.J., Steg P.C., Cannon C.P. et al. Statin therapy and long-term adverse limb outcomes in patients with peripheral artery disease: insights from the REACH registry. *Eur. Heart J.* 2014; 35(41): 2864-2872.
15. Абышов Н.С., Закирджаяев Э.Д., Алиев З.М., Зейналова Г.М. Иммунные и воспалительные протеины у больных облитерирующим тромбангиитом с критической ишемией нижних конечностей. *Здоровье.* Баку. 2011; 1: 31-35.
16. Косаев Дж.В., Наджафов Н.А. Системная воспалительная реакция у больных дистальной окклюзией артерий нижних конечностей в зависимости от тактики лечения. *Бюллетень НЦССХ им.А.Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания.* Москва. 2019; 20(11): 161.
17. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г., Резванцев М.В. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. Санкт-Петербург. ВмедА. 2011: 318.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

**Косаев Джамалатдин Вахид оглу** – главный научный сотрудник отделения сосудистой хирургии Научного центра хирургии им. акад. М.А.Топчубашева. Адрес: Азербайджан, Баку, ул. Аббаса Мирзы Шарифзаде, 196. E-mail: jvkosayev@mail.ru

## REFERENCES

1. Abyshov N.S., Zakirdzhayev E.D., Guliyev R.A. i dr. Dinamika pokazateley gemostaza u bol'nykh obliteriruyushchim trombangiitom i kriticheskoy ishemiyey nizhnikh konechnostey pri primenenii autogemoterapii s ozonom [Dynamics of hemostasis indicators in patients with thromboangiitis obliterans and critical lower limb ischemia when using autohemotherapy with ozone]. Azerb. med. zhurnal. 2013; 2: 17-20.
2. Kovalenko V.I., Temrezov M.B., Klimovich L.G., Borsov M.KH. Faktory riska tromboticheskikh oslozhneniy u bol'nykh s kriticheskoy ishemiyey nizhnikh konechnostey [Risk factors for thrombotic complications in patients with critical lower limb ischemia]. MRZH. 2012; 1: 34-37.
3. Kosayev Dzh.V., Rakhmani S.A. Sostoyaniye sistemy gemostaza u bol'nykh s obliteriruyushchim aterosklerozom arteriy nizhnikh konechnostey [The state of the hemostatic system in patients with atherosclerosis obliterans of lower limb arteries]. Sovremennyye dostizheniya Azerbaydzhanskoymu meditsiny. Baku. 2008; 2: 120-124.
4. Kosayev Dzh.V., Rakhmani S.A., Namazov I.L., Budagov I.K. Nemedikamentoznaya korrektsiya lipidnogo obmena i gemoreologii u bol'nykh obliteriruyushchim aterosklerozom s kriticheskoy ishemiyey nizhnikh konechnostey [Non-drug correction of lipid metabolism and hemorheology in patients with obliterating atherosclerosis with critical lower limb ischemia]. Vestnik khirurgii Kazakhstana. 2013; 4: 11-13.
5. Kuznetsov M.R., Koshkin V.M., Karalkin A.V. Ranniye reokklyuzii u bol'nykh obliteriruyushchim aterosklerozom [Early reocclusions in patients with obliterating atherosclerosis]. Yaroslavl'. 2007:176.
6. Temrezov M.B. Kompleksnoye lecheniye bol'nykh kriticheskoy ishemiyey nizhnikh konechnostey [Comprehensive treatment of patients with critical ischemia of the lower extremities]: avtoref. diss... d-ra med. nauk. Moskva. 2012: 41.
7. Anand S.S., Bosh J., Eikelboom J.W. et al. Rivaroxaban with or without aspirin in patients with stable peripheral or carotid artery disease: an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. Lancet. 2018; 391(10117):219-229.
8. Hussain M.A., Al-Orman M., Creager M.A. et al. Antithrombotic Therapy for Peripheral Artery Disease: Recent Advances. J.Fv.Coll.Cfrdiol. 2018; 71 (21): 2450-2467.
9. Guliyev R.A. Sostoyaniye perekisnogo okisleniya lipidov u bol'nykh obliteriruyushchim trombangiitom i kriticheskoy ishemiyey nizhnikh konechnostey pri primenenii autogemoterapii s ozonom [The state of lipid peroxidation in patients with thromboangiitis obliterans and critical lower limb ischemia when using autohemotherapy with ozone]. Vestnik khirurgii Kazakhstana. 2014; 2 (38): 27-29.
10. Yezhov M.V., Sergiyenko I.V., Aronov D.M. i dr. Diagnostika i korrektsiya narusheniy lipidnogo obmena s tsel'yu profilaktiki i lecheniya ateroskleroza [Diagnosis and correction of lipid metabolism disorders in order to prevent and treat atherosclerosis]. Ateroskleroz i dislipidemii. 2017; 3(28): 5-22.
11. Shaposhnik I.I., Dolgushina A.I., Genkel' V.V., Kuznetsova A.S. Terapevticheskiye aspekty ateroskleroticheskogo porazheniya perifericheskikh arteriy: monografiya [Therapeutic aspects of atherosclerotic lesions of the peripheral arteries]. M.: ID «MEDPRAKTIKA –M». 2019: 240.
12. Antoniou G.A., Fisher R.K., Georgiadis G.S. et al. Statin therapy in lower limb peripheral arterial disease. Systematic review and meta-analysis. Vascul. Pharmacol. 2014; 63(2): 79-87.
13. Gerhand-Herman M.D., Gornik H.L., Barret C. et al. 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With LowerbPeripheral Artery Disease Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology. American Heart Assosiation Task Forge on Clinical Practise Guidelenies. J. Am. Coll.Cardiol. 2017; 69(11): 1465-23-81.
14. Kumbhani D.J., Steg P.C., Cannon C.P. et al. Statin therapy and long-term adverse limb outcomes in patients with peripheral artery disease: insights from the REACH registry. Eur. Heart J. 2014; 35(41): 2864-2872.
15. Abyshov N.S., Zakirdzhayev E.D., Aliyev Z.M., Zeynalova G.M. Immunnye i vospalitel'nyye proteiny u bol'nykh obliteriruyushchim trombangiitom s kriticheskoy ishemiyey nizhnikh konechnostey [Immune and inflammatory proteins in patients with thromboangiitis obliterans with critical lower limb ischemia]. Zdorov'ye. Baku. 2011; 1: 31-35.
16. Kosayev Dzh.V., Nadzhafov N.A. Sistemnaya vospalitel'naya reaktsiya u bol'nykh distal'noy okklyuziyey arteriy nizhnikh konechnostey v zavisimosti ot taktiki lecheniya [Systemic inflammatory reaction in patients with distal occlusion of the arteries of the lower extremities, depending on the treatment tactics]. Byulleten' NTSSSKH im.A.N. Bakuleva RAMN. Serdechno-sosudistyye zabolvaniya. Moskva. 2019; 20(11): 161.
17. Yunkerov V.I., Grigor'yev S.G., Rezvantsev M.V. Matematiko-statisticheskaya obrabotka dannykh meditsinskikh issledovaniy [Mathematical and statistical processing of medical research data]. Sankt-Peterburg. VmedA. 2011: 318.

## INFORMATION ABOUT AUTHOR

**Kosayev Jamaladdin Vahid oglu** – Chief Researcher, Department of Vascular Surgery, Scientific Center of Surgery named after Acad. M.A. Topchubasheva. Address: Azerbaijan, Baku, st. Abbas Mirza Sharifzadeh, 196. E-mail: jvkosayev@mail.ru

# Современная концепция продольной резекции желудка с резекцией антрального отдела у больных с предельным ожирением

Т. Омаров, М. Гусейнова, З. Джафарли

Азербайджанский медицинский университет, отделение хирургических болезней I;

Модерн-госпиталь, отделение бариатрически-метаболической хирургии, Баку, Азербайджан

## Резюме

**Цель исследования:** Сравнительный анализ резекции антрального отдела при продольной резекции желудка у больных с предельным ожирением.

**Материалы и методы:** В работу вошли результаты 128 операций sleeve gastrectomy, проведенных в 2012-2019 годах у больных с ожирением [средний возраст – 30 лет; средний весовой индекс тела – 54,2кг/м<sup>2</sup>]. В I группу вошли 68 (53,1%) больных, перенёвших стандартную лапароскопическую продольную резекцию желудка (sleeve gastrectomy – SQ), а II группу составили 60 (46,9%) больных, которым во время стандартной продольной резекции желудка одновременно была выполнена резекция антрума для формирования еще меньшего размера желудка.

**Результаты:** В первые 6 месяцев у 68 (53,1%) больных, перенёвших стандартную лапароскопическую продольную резекцию желудка, сбросили в среднем 39,5±11,5 кг веса, а это явилось 65-50% лишнего веса и 28-40% от общего веса больного. А у 60 (46,9%) больных, у которых было сформировано уменьшение размеров желудка с антрумэктомией, эта разница составила 44,0±13,0 кг. В I группе стандартной лапароскопической продольной резекцией желудка (sleeve gastrectomy – SQ) в первые 12 месяцев после операции потеря веса наблюдалась в общем 62,0±7,5 кг, а во II группе, которым выполнена sleeve гастрэктомия + антрумрезекция, эта цифра была 73,0±8,0 кг. К концу первого года составление изменения соотношений процента лишних килограммов 43,4% показывает эффективность метода. Полученные результаты у всех этих больных основываются на наблюдениях, полученные в течение 36 месяцев. Динамика наблюдения в течение 12 месяцев показала исчезновение признаков жировой дистрофии у всех пациентов.

**Заключение:** При модифицированной операции по уменьшению желудка (sleeve гастрэктомия) у больных с предельным ожирением потеря веса и выздоровление от сопутствующих заболеваний в сравнении со стандартной группой происходит более эффективно и быстро.

## Ключевые слова:

ожирение, sleeve гастрэктомия, пилорик сфинктер.

## Для цитирования:

Омаров Т., Гусейнова М., Джафарли З. Современная концепция продольной резекции желудка с резекцией антрального отдела у больных с предельным ожирением. Евразийский научно-медицинский журнал «Сино». 2020; 1(1): 38-42.

# Modern concept of longitudinal resection of the stomach with resection of the antral department in patients extremely obese

T. Omarov, M. Huseynova, Z. Jafarli

Azerbaijan Medical University, Department of Surgical Diseases I;

Modern-hospital, department of bariatric-metabolic surgery, Baku, Azerbaijan

## Abstract

**Objective:** A comparative analysis of the antrum resection during longitudinal resection of the stomach in patients with extreme obesity.

**Material and Methods:** The work included the results of 128 sleeve gastrectomy operations performed in 2012-2019 in patients with obesity [average age - 30 years; the average body weight index is 54.2 kg / m<sup>2</sup>]. Group I included 68 (53.1%) patients who underwent standard laparoscopic longitudinal gastrectomy (sleeve gastrectomy - SQ), and group II consisted of 60 (46.9%) patients who simultaneously underwent resection during standard longitudinal gastrectomy antrum to form an even smaller stomach.

**Results:** In the first 6 months, 68 (53.1%) patients who underwent weight loss averaged 39.5±11.5 kg, which was 65-50% overweight and 28-40% of the total weight of the patient. And in 60 (46.9%) patients, in whom a decrease in the size of the stomach with an antrumectomy was formed, this difference was 44.0±13.0 kg. In group I, standard laparoscopic longitudinal gastrectomy (sleeve gastrectomy - SQ) in the first 12 months after surgery, weight loss was observed in total 62.0±7.5 kg, and in group II, which performed sleeve gastrectomy + antrum resection, this figure was 73.0±8.0 kg. By the end of the first year, compiling a change in the ratio of the percentage of extra kilograms of 43.4% shows the effectiveness of the method. The results obtained in all these patients are based on observations obtained over 36 months. The dynamics of observation over 12 months showed the disappearance of signs of fatty degeneration in all patients.

**Conclusion:** With a modified operation to reduce the stomach (sleeve gastrectomy) in patients with extreme obesity, weight loss and recovery from concomitant diseases in comparison with the standard group occurs more efficiently and quickly.

## Key words:

obesity, sleeve gastrectomy, pyloric sphincter.

## For citation:

Omarov T, Huseynova M., Jafarli Z. The modern concept of longitudinal resection of the stomach with resection of the antrum in patients with extreme obesity. *Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino»*. 2020; 1(1): 38-42.

**Введение.** В настоящее время увеличивается число людей с избыточным ожирением. Исследователи связывают это с малоподвижностью, принятием высококалорийной пищи, гормональными изменениями и другими причинами. В последние десятилетия проведенные исследования показали, что распространенность ожирения среди населения приобрели вид эпидемии. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, в 2025-м году у 50% женщин и у 40% мужчин есть вероятность проявления морбидного ожирения или предельного ожирения.

В структуре предельного ожирения основное место занимает 2-й тип сахарного диабета, артериальная гипертензия, дислипидемия. Метаболическое ожирение (МО) и метаболический синдром (МС) наряду с негативным действием на жизненное качество ещё характеризуется высокой летальностью. Все пе-

речисленное доказывает важную медицинско-социальную пользу проблемы. В настоящее время в лечении МП и МС бариатрическая хирургия приобрела приоритетное направление [1, 2]. Ожирение, являясь хроническим, мультисистемным заболеванием, бывает причиной появления многих проблем в человеческом организме. Эта патология является одним из постепенно растущих серьезных медицинских проблем, особенно, в развитых странах. II тип диабета, гипертоническая болезнь, нарушения венозного кровообращения, гиперкоагулопатии, жировая дистрофия неалкогольного происхождения, пороки репродуктивной системы являются основными осложнениями [3, 4].

В начальной стадии лечения болезни определяются методы консервативной коррекции. Но практика показывает, что при развитии предельного ожирения методы лечебной коррекции не бывают столь

удовлетворительными и появляется нужда в достаточном материальном расходе и продолжительном наблюдении [5]. В связи с этим в настоящее время уделяется повышенное внимание к бариатрической хирургии связано не только методикой уменьшения веса у предельно тучных больных, а также более важно лечение, в первую очередь, сахарного диабета II типа и его ассоциаций.

Бариатрическая хирургия является не только коррекцией МО и его ассоциаций, а также она улучшает жизненное качество и сроки его продолжительности. Лечение основного состава МО и МС бариатрическим вмешательством обеспечивает более быструю адаптацию к обществу с новым подходом. Поэтому распространённая «эпидемия» на фоне МО делает её коррекцию новыми методами более актуальной. Соответствующе в хирургической практике эндовидеохирургическая технология упорно развивается и широко применяется. В последние десятилетия быстро внедрились лапароскопические методы в бариатрическую хирургию и малоинвазивные и мало травматичные вмешательства улучшили медицинско-социальное состояние в хирургическом лечении. При таком положении увеличиваются показания к хирургическому лечению.

В настоящее время с целью увеличения рациональности лечения предельного ожирения применяются различные виды бариатрических операций. Относительно недавнее начало хирургического лечения этой патологии вызвало интерес изучения результатов лечения в различных аспектах [6-8].

Фундаментальная концепция самого эффективного лечения ожирения бариатрической хирургии является уменьшение аппетита и усвоения пищи желудочно-кишечной системой, а это осуществляется применением одного или обоих принципиальных путей: уменьшение всасывания через кишечник (операции мальабсорбции) и уменьшение желудка (рестриктивные операции) или симбиозные операции, включающие одновременно оба метода. В хирургии ожирения целью является наряду обеспечением идеальной потери веса оказание помощи лечению сопутствующих болезней [7, 9]. У большинства больных, которым применены хирургические процедуры против ожирения среди бариатрических методов, предпочтение отдается трубчатой резекции желудка - sleeve гастрэктомии.

**Цель исследования:** Сравнительный анализ применения различных методик операций по стандартной продольной резекции желудка (sleeve gastrectomy - SQ) у больных с предельным ожирением.

**Материал и методы.** В работу вошли результаты 128 операций sleeve gastrectomy, проведённых в Модерн-Госпитале и в учебно-хирургической клинике Азербайджанского медицинского университета в период с 2012 по 2019 год у больных с ожирением [средний возраст - 30 лет; средний весовой индекс тела - 54,2 кг/м<sup>2</sup>].

Хирургические показания установлены по критериям IFSO (International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders 2006) Бариатрической хирургии. Отмечены масса тела до операции, индекс массы тела (ИМТ) и сопутствующие заболевания. До операции всем больным проведены гастроскопия для обследования желудочно-кишечной системы и ультрасонография для выявления патологии печени, желчных путей. В предоперационном периоде всем больным проведена консультация пульмонолога, кардиолога, диетолога, психолога и эндокринолога, одновременно оценен анестезиологический риск.

До и после операции применен фракционный гепарин, до операции на больного одеты чулки варис, добавочно использованы динамические ножные массажёры. До операции по одной дозе и после операции в двух дозах назначены антибиотики цефалоспориновой группы.

Проведённые операции по технической модификации разделены на две группы. В I группу вошли 68 (53,1%) больных, после стандартных мероприятий перенесших стандартную лапароскопическую продольную резекцию желудка (sleeve gastrectomy - SQ), произведена резекция с 36 Fr калибрационной трубкой, на 4-6 см проксимальное от пилорического сфинктера (это относится к начальным годам применения нами операций). В результате сформирован желудок в объёме 120-140 мл. II группу составили 60 (46,9%) больных, которым выполнена стандартная лапароскопическая продольная резекция желудка (sleeve gastrectomy - SQ) + резекция антрума. Произведена резекция антрума с 32 Fr калибрационной трубкой на 2-3 см проксимальной части пилорического сфинктера. В результате сформирован желудок 80-90 мл. В послеоперационном периоде больные находились в течение 1-3 дня. Техника операций по всем группам проведена по международным стандартам. Но во II группе лапароскопическая продольная резекция желудка (sleeve gastrectomy - SQ) немного технически отличилась. По данным мировой литературы применение калибрационной трубки 32-42 Fr не влияет на 6 месячной потере веса, несмотря на эти данные всё же мы советуем применить 32 Fr из-за отдалённых благоприятных результатов.

Просматривая современную литературу можно отметить, что резекцию надо выполнять на расстоянии 4-6 см от пилорического сфинктера. Во время наших операций с 32 Fr калибрационной трубкой и на 2 см расстоянии от пилорического сфинктера в области антрума параллельно телу желудка и малой кривизне ко дну (fundus) желудка выполняется резекция. В результате применения этих 2 методов мы формируем более меньшего объема желудок, в результате добиваемся ещё более серьёзной и продолжительной потери веса. В следующем этапе вводится в просвет желудка метиленовый синий и контролируется линия степлера. Во время операции для контроля кровотечения и уменьшения до минимума риск просачи-

вания зашивается степлеровая линия (иногда вместе с оментопекцией). Применение оментопекции предотвращает в дальнейшем перекут культи желудка оставшейся приблизительно диаметром 1 см и преследует цель максимального контроля просачивания степлеровой линии.

Для профилактического контроля просачивания линии степлера всем больным ставится дренаж. Операция заканчивается удалением резецированного желудка через 15 мм диаметровый троакар. В связи отличающейся технической модификацией сравнительно анализированы послеоперационные трудности до операции, и через 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции. В динамике также наблюдаются ИМТ, гипертония и проведены специальные обследования жировой дистрофии печени.

**Результаты и их обсуждение.** Из включенных в исследование 128 больных с предельным ожирением [средний возраст - 30 лет; индекс средней массы тела - 54,2 кг/м<sup>2</sup>] 98 (76,6%) являлись женщинами, 30 (23,4%) мужчинами. У 47 (36,7%) больных отмечен II тип диабета и преддиабет, у 33 (27,9%) больных гипертония, у 22 (17,2%) больных синдром сонных апноэ и у 20 (15,6%) женщин гормональная дисфункция, связанная синдромом поликистозных яичников, одновременно у 8 (6,3%) мужчин недостаточность половой функции, у 17 (13,3%) – дегенеративный остеоартрит, у 1 (0,8%) больного – хроническая обструктивная легочная болезнь, у 3 (2,3%) больных – состояние после коронарного шунта в связи с ишемической болезнью сердца и почти у всех больных (98%) выявлено ожирение IV степени.

У 3 (2,3%) больных оперативные вмешательства были проведены открытым способом, а у других 125 (97,7%) пациентов – лапароскопическим методом. Продолжительность операции в среднем составила 2,5±0,5 часов, больные в клинике находились в среднем 2,5±0,5 койко-дней. Летального исхода не наблюдалось. 1 (0,8%) больному через 4 дня после операции выполнена повторная операция по поводу недостаточности анастомоза, а у 1 (0,8%) больного на следующий день была отмечена гипотензия, проведена коррекция инфузионной и медикаментозной терапией. В 2 (0,8%) случаев через 3 дня после операции, и в 1 (0,8%) случае через месяц появилась дисфагия и проведена коррекция консервативным лечением, при эндоскопии не выявлено механического сужения. Через 3 месяца без лечения состояние больного нормализовалось.

У наших больных во время 6 месячного контроля отмечена положительная динамика и к концу 12 месяца за исключением 1 больного получены нормальные показатели. У 1 (0,8%) больного через 5 дней после операции произошла несостоятельность анастомоза в фундальной части желудка. Больной срочно госпитализирован, на фоне соответствующей интенсивной терапии перкутанно дренированы подпеченочная и левая поддиафрагмальная области. В последующий

день поставлен полный закрытый бариатрический стенд, через 3 дня пациент под амбулаторно-динамическим наблюдением выписан домой. После 5-ти недельного динамического контроля стенд удалён, и последующий период прошёл без осложнений.

Через 2 месяца после операции у 8 (6,3%) больных наблюдался гастроэзофагиальный рефлюкс, у 1 (0,8%) больного демпинг синдром. В послеоперационном периоде в первые 90 дней проводилось лечение соответственно блокаторами протоновой помпы, нейтрализаторами кислот и применением диетических процедур. В первые 6 месяцев больные I группы после стандартной лапароскопической продольной резекции желудка (sleeve gastrectomy - SQ) потеряли приблизительно 39,5±11,5 кг. У больных II группы с формированием более малых размеров желудка потеря веса составила в среднем 44,5±13,0 кг. Но у больных I группы после стандартной лапароскопической продольной резекции желудка (sleeve gastrectomy - SQ) в последующие 6 месяцев в сравнении первыми 6 месяцами индекс потери массы постепенно уменьшился, и этот показатель составил 22,5±4,5 кг.

У больных II группы с формированием более малых размеров желудка и резекцией антрума эта цифра в сравнении со стандартной группой была более эффективной и составила 28,5±6,5 кг. Через 12 месяцев в первой группе потеря веса, в общем, была 62,0±7,5 кг, а во второй группе – 73,0±8,0 кг.

Наряду с этим в обеих группах больные, перенесшие операцию Sleeve gastrectomy, после первых 3-х месяцев не нуждались в никакой витаминно-минеральной поддержке. Всем больным в первые 3 месяца проводились анализы крови, а при надобности проводилось витаминно-минеральное лечение парентеральным путем и через 12 месяцев в периоде postop каждые 3 месяца после анализа крови парентерально проводилась витаминно-минеральная поддержка. Учитывая всё это, во второй группе больных с формированием более малого размера желудка потеря веса и регрессия в сопутствующих заболеваниях в сравнении с I группой была более эффективной. К концу 12 месяца процент соотношения разницы лишнего веса составил 46,9%, а это показала эффективность данного метода.

**Заключение.** Рассматривая результаты проведенных исследований можно прийти к такому выводу, что при модифицированной операции по уменьшению желудка (sleeve гастрэктомия) у больных с предельным ожирением потеря веса и выздоровление от сопутствующих заболеваний в сравнении со стандартной группой происходит более эффективно и быстро. После новой технической модификации операции sleeve гастрэктомии у больных с тяжелым ожирением удовлетворительная потеря веса и положительная динамика ожирения и сопутствующих заболеваний, наряду с отсутствием отрицательного действия на витаминный баланс и отсутствием синдрома малоабсорбции делает этот метод более надёжным.

## ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Седов В.М., Фишман М.Б., Куприн П.Е., Соловьёва М.О. Комплексный подход в лечении пациентов бариатрического профиля. Альманах Института хирургии им. А.В.Вишневецкого. 2012; 7 (1): 130-131. Sedov V.M., Fishman M.B., Kuprin P.Ye., Solov'yeva M.O. Kompleksnyu podkhod v lechenii patsiyentov bariatricheskogo profilya [An integrated approach in the treatment of patients with a bariatric profile]. Al'manakh Instituta khirurgii im. A.V.Vishnevskogo. 2012; 7 (1): 130-131.
2. Яшков Ю.И., Ершова Е.В. «Метаболическая» хирургия. Ожирение и метаболизм. 2011; 3: 65-68. Yashkov YU.I., Yershova Ye.V. «Metabolicheskaya» khirurgiya [«Metabolic» surgery]. Ozhireniye i metabolizm. 2011; 3: 65-68.
3. Arabi B., Olyae M., Ranjbar E., Shiryazdi S. et al. Evaluation of laparoscopic sleeve gastrectomy compared with laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for people with morbid obesity: A systematic review and meta-analysis. Med. J. Islam Repub. Iran. 2016; 12 (3): 354-361.
4. Dixon J.B., Browne J.L., Lambert G.W. et al. Severely obese people with diabetes experience impaired emotional well-being associated with socioeconomic disadvantage: results from diabetes MILES-Australia. Diabetes Res. Clin.Pract. 2013; 101: 131-140.
5. Eldar S., Heneghan H.M., Brethauer S.A., Schauer P.R. Bariatric surgery for treatment of obesity. Int J Obes (Lond). 2011; 35 (3): 16-21.
6. Fried M., Yumuk V., Oppert J., Scopinaro N. et al. Interdisciplinary European guidelines on metabolic and bariatric surgery. International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders-European Chapter (IFSO-EC) and European Association for the Study of Obesity. Obes Surg. 2014; 24(1): 42-55.
7. Hayes K., Eid G. Laparoscopic Sleeve Gastrectomy: Surgical Technique and Perioperative Care. Surg. Clin. North. Am. 2016; 96(4): 763-771.
8. Khwaja H., Coelho A., Mazzarella M. Obes. Surg. 2015; 25(11): 2176-9.
9. Lundell L. Principles and results of bariatric surgery. Dig Dis. 2012; 30(2): 173-7.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Омаров Тариел Искандер оглу** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургических болезней I; Азербайджанский медицинский университет. Адрес: 214019, Азербайджан, Баку, улица Братьев Мардановых, 100. E-mail: taryelomerov@gmail.com

**Гусейнова Мехрибан** – врач отделения бариатрической хирургии, Модерн-госпиталя

**Джафарли Зухра** – кандидат медицинских наук, докторант Научного центра хирургии им.М.А.Топчибашева

## INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Omarov Tariel Iskander oglu** – Candidate of Medical Sciences, associate professor of the Department of Surgical Diseases I; Azerbaijan Medical University. Address: 214019, Azerbaijan, Baku, Mardanov Brothers Street, 100 Email: taryelomerov@gmail.com

**Huseynova Mehriban** – Doctor of the Department of Bariatric Surgery, Modern Hospital

**Jafarli Zuhra** – Candidate of Medical Sciences, doctoral candidate of the Scientific Center of Surgery named after M.A. Topchibashev

# Факторы риска при толстокишечных кровотечениях дивертикулярного генеза

М.М. Мамедов, Э.А. Искандаров, И.И. Мамедов

Научный центр хирургии имени академика М.А. Топчибашева, Баку, Азербайджан

## Резюме

**Цель исследования:** Сравнение результатов исследований разных авторов (включающего также обзор литературы) о прогностической ценности различных предикторов и освещение наиболее значимых моментов, касающихся прогнозирования рецидивов дивертикулярных кровотечений.

**Материал исследования:** Авторами проанализированы научные публикации из данных источников литературы по теме дивертикулярных кровотечений у больных с сердечной патологией, регулярно принимающих антитромботические препараты.

**Результаты:** Установлено, что в последние десятилетия в связи с возрастанием числа лиц пожилого и старческого возрастов, а также больных с сердечной патологией, регулярно принимающих антитромботические препараты, наблюдается повышение случаев регистраций толстокишечных кровотечений. Самой распространённой причиной толстокишечных кровотечений (26-40%) являются кровотечения из осложнённых дивертикулов толстой кишки, так называемым дивертикулярным кровотечением.

**Заключение:** Дивертикулярное кровотечение представляет собой очень опасное осложнение с высоким риском рецидивов. В группу пациентов с высоким риском кровотечения и рецидивов входят пожилые больные с ишемической болезнью сердца, принимающие антитромботические препараты. Поэтому при выборе антигипертензивных препаратов для лечения артериальной гипертензии следует осторожно относиться к назначению блокаторов кальциевых каналов. Длительное использование нестероидных противовоспалительных препаратов является сопутствующим фактором при дивертикулярных кровотечениях, а также для возникновения рецидивов.

## Ключевые слова:

дивертикулярное кровотечение, толстокишечное кровотечение, пожилой возраст, старение, ишемическая болезнь сердца, антитромботические препараты, нестероидные противовоспалительные препараты.

## Для цитирования:

Мамедов М.М., Искандаров Э.А., Мамедов И.И. Факторы риска при толстокишечных кровотечениях дивертикулярного генеза. *Евразийский научно-медицинский журнал «Сино»*. 2020; 1(1): 43-48

В последние десятилетия в связи с возрастанием числа лиц пожилого и старческого возрастов, а также больных с сердечной патологией регулярно принимающих антитромботические препараты, наблюдается повышение случаев регистраций толстокишечных кровотечений (ТКК). Имеются различные сведения о распространении данного осложнения в разных регионах мира. По общему статистическому анализу частота встречаемости ТКК составляет 33-87 случаев на 100000 населения, а смертность от данной патологии варьируется в интервале от 2,5% до 3,9% [1-4].

Самой распространённой причиной ТКК (26-40%) являются кровотечения из осложнённых дивертикулов толстой кишки, так называемых дивертикулярным кровотечением (ДК). Изъязвление или механическое повреждение сосудов (*vasa recta*) в области устья или шейки дивертикула сопровождается кровотечением [5-7]. В зависимости от интенсивности кровотечения проводится лечение с помощью эндоскопических методов гемостазирования, а при профузных кровотечениях – показание к операции. Эндогемостазирования выполняются путём би- или

# Risk factors for colonic bleeding of diverticular genesis

M.M. Mamedov, E.A. Iskandarov, I.I. Mamedov

Academician M.A. Scientific Surgery Center Topchibasheva, Baku, Azerbaijan

## Abstract

**Objective:** Comparison of the results of studies by different authors (including a literature review) on the prognostic value of various predictors and highlight the most significant points related to the prediction of recurrent diverticular bleeding.

**Materials:** The authors analyzed scientific publications from these literature sources on the topic of diverticular bleeding in patients with cardiac pathology who regularly take antithrombotic drugs.

**Results:** It has been established that in recent decades, due to an increase in the number of elderly and senile people, as well as patients with cardiac pathology who regularly take antithrombotic drugs, there is an increase in the registration of cases of colonic bleeding. The most common cause of colonic bleeding (26–40%) is bleeding from complicated colon diverticula, the so-called diverticular bleeding.

**Conclusion:** Diverticular bleeding is a very dangerous complication with a high risk of relapse. The group of patients with a high risk of bleeding and relapse includes elderly patients with coronary heart disease who are taking antithrombotic drugs. Therefore, when choosing antihypertensive drugs for the treatment of hypertension, caution should be given to the appointment of calcium channel blockers. Long-term use of non-steroidal anti-inflammatory drugs is a concomitant factor for diverticular bleeding, as well as for relapses.

## Key words:

*diverticular bleeding, colonic bleeding, old age, aging, coronary heart disease, antithrombotic drugs, non-steroidal anti-inflammatory drugs*

## For citation:

*Mamedov M.M., Iskandarov E.A., Mamedov I.I. Risk factors for colonic bleeding of diverticular genesis. Eurasian Scientific and Medical Journal «Sino». 2020; 1(1): 43-48*

многополярной коагуляции, наложения клипов, лигирование с помощью специальных петель, остановка кровотечения гемостатическими пудрами или склерозирующимися препаратами. Многие клиники в связи с миниинвазивностью отдадут предпочтение эндоскопическим методам. По сравнению с операцией эти методы щадящие, но также имеют некоторые недостатки. После остановки кровотечения эндоскопическим путём в течение первого года после выписки из стационара в 13-48% случаев наблюдается рецидив [1, 8, 9].

На сегодняшний день имеется несколько методов профилактики и лечения рецидивов дивертикулярных кровотечений. Важный этап – с помощью предикторов идентифицировать пациентов с высоким риском. Предикторы – это конкретные показатели, которые изначально присутствовали, усугубляя тяжесть болезни, и тем самым влияли на результаты лечения, а также на различные патологические ситуации, появившиеся после госпитального периода и косвенно сопутствующих рецидиву кровотечения.

Целью данного поиска явилось сравнение результатов исследований разных авторов (включающего также обзор литературы) о прогностической ценно-

сти различных предикторов и освещение наиболее значимых моментов, касающихся прогнозирования рецидивов дивертикулярных кровотечений. Нами были проанализированы научные публикации на медицинских сайтах за последние 5-7 лет по теме дивертикулярных кровотечений.

Антропометрические и демографические данные (возраст, пол, телосложение и другие показатели) в такой или иной степени имеют связь с тяжестью дивертикулярного заболевания толстой кишки. В более ранних источниках указывается, что в 60-70-е годы XX века в США среди больных с дивертикулёзом, в основном, доминировали мужчины моложе 50 лет [10, 11]. Со временем пропорция изменилась в сторону женского пола, и исследование после 2000 года показало увеличение числа пациенток в США и в Англии [12, 13]. Недавние информации подтверждают влияние женского пола на исход дивертикулёзной болезни. Carabotti M. и соавт. провели ретроспективное мультицентровое исследование результатов 1217 больных с дивертикулёзом толстой кишки. По сравнению с обычным дивертикулёзом женский пол был ассоциирован симптоматическим неосложнённым дивертикулёзом. Больные в возрасте старше 60 лет

имели как минимум один эпизод атаки дивертикулита в анамнезе. В группе атаки дивертикулита риск кровотечения оказался больше, чем у других участников, а также наблюдали семейные узы среди больных этой группы [14]. Однако проведённые исследования Sugihara Y. и соавт. не нашли статистически значимого различия относительно встречаемости дивертикулярных кровотечений у больных мужского и женского пола [15].

В связи со старением атеросклеротических процессов стенки сосудов становятся более хрупкими и чувствительными к механическим воздействиям. В западных странах распространённость дивертикулёза среди населения растёт пропорционально с возрастанием. У лиц в возрасте старше 85 лет встречаемость повышается до 66% [16]. Многие авторы предлагают отнести больных старческого возраста в группу риска [17-19]. Но образ жизни молодых людей в последние десятилетия (адинамия, стресс, курение, и злоупотребление фаст-фудами) сопутствовал росту дивертикулярных осложнений среди населения моложе 40 лет [20-24].

Многие учёные, занимающиеся проблемой дивертикулёза, показывают солидарность в том, что ожирение является фактором риска. Несколько рандомизированных исследований доказали, что у лиц с BMI>30 дивертикулёз и кровотечение как осложнение встречается достоверно часто [25-27]. Но нашлись и источники, где высокий показатель массы тела и толщина подкожной жировой клетчатки не были доказаны как достоверный предиктор. Тогда как, именно, висцеральное ожирение, то есть избыточное скопление жировой ткани в брюшной полости оценивается как фактор риска для повторных эпизодов кровотечения [28, 29].

В большинстве случаев дивертикулы локализируются в сигмовидной кишке, и аналогично этому факту значительная часть встречаемости кровотечений относится к левой половине толстой кишки. Aytac E. и соавторы в течение 57,1 месяцев следили за больными с дивертикулярными кровотечениями. Согласно полученным данным, источник кровотечения локализовался в левой половине у 83% больных в первом случае кровотечения. В 47% случаев наблюдали рецидив, у 84% больных источники обнаружили в левом отрезке толстой кишки [30]. Но не исключено, что при колоноскопии дивертикулы прослеживаются в обеих сторонах толстой кишки. Рандомизированные исследования показали, что билатерально расположенные дивертикулы по сравнению с односторонней локализацией более склонны к рецидиву и опасны в этом контексте [31]. Имеются многочисленные исследования японских авторов, в которых изложены противоречивые данные о важности расположения дивертикула в контексте кровотечений и рецидива. Исследования Niikura R. показали, что среди 72 пациентов с кровотечением, дивертикулы находились у 19 пациентов в правой, у 16 – в левой половине толстой

кишки, а у 37 – билатерально. Рецидив диагностировался в 38% случаях, а расположение дивертикулы как фактор риска при повторных кровотечениях не был статистически значимым [32]. Takі M. и соавторы в своих исследованиях пришли к выводу, что билатеральное расположение дивертикулов, приём нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), аспирин в низких дозах и антикоагулянтов, являются статистически значимыми факторами риска. Встречаемость рецидивов кровотечения был 15%. Больные с эпизодами дивертикулярных кровотечений в анамнезе имели более высокий процент рецидива, чем больные после первого эпизода [33]. Другой японский учёный Sugihara Y. подтвердил данные своего соотечественника Takі M. о том, что приём НПВП является фактором риска. Плюс к этому цереброваскулярные заболевания и гиперурикемия также отнесли к группе риска. В этом исследовании локализация дивертикулов, а также другие, такие показатели как пол, возраст, индекс массы тела, курение и алкоголь не нашли достоверного обоснования считаться предикторами [3]. Однако группа британских, норвежских и немецких авторов опубликовали статью, где изложены данные о том, что курение больше 10 сигарет в день повышает риск кровотечения из дивертикулов [34].

Имеются разные мнения о воздействии алкоголя на появление дивертикулярных кровотечений, а также на рецидив. Результаты исследований 53644 пациентов с дивертикулёзом и 3404 с кровотечениями показали, что регулярное применение алкоголя не достоверный фактор риска у больных с вышеуказанными патологиями [35].

Ожирение, малоподвижный образ жизни, фаст-фуды, курение, алкоголь и другие факторы также являются этиологическими причинами таких болезней как артериальная гипертензия (АГ) и ишемическая болезнь сердца (ИБС). Интересные факты обнаружили при поиске статей, показывающих связи между этими болезнями и дивертикулярными кровотечениями.

Многочисленные работы подтвердили высокую встречаемость артериальной гипертензии у больных с дивертикулёзом толстой кишки. АГ как сопутствующая патология определяли как риск фактора, а также повышение, именно, систолического давления оценивали как инициатор дивертикулярных кровотечений. Контроль давления с помощью антигипертензивных препаратов даёт позитивный эффект [36, 37]. Есть и противоречивые данные о том, что артериальное давление не влияет на появление кровотечения. Приём блокаторов кальциевых каналов как антигипертензивное средство, наоборот, может быть агрессором для кровотечения [38].

Американские учёные подтвердили опасения Jansen A. по поводу блокаторов кальциевых каналов. Группа соавторов пришли к выводу о том, что сосудистые заболевания, сахарный диабет, приём анти-

коагулянтов, антитромботиков, НПВП и блокаторов кальциевых каналов достоверно ассоциированы с дивертикулярным кровотечением. Описали корреляцию между рецидивами кровотечений и билатеральным расположением дивертикулов, старческим возрастом и терапией антикоагулянтами [38, 39].

Японский учёный Tsuguoka N. как фактор риска высоко оценил роль АГ и гиперлипидемии в появление кишечных кровотечений у больных моложе 65 лет. Для старческого населения НПВП оказались провоцирующим фактором при кровотечениях. Длительное применение НПВП был идентифицирован как фактор риска для рецидивов кровотечений [40]. Его соотечественники также посчитали АГ и ИБС как предрасполагающие заболевания, повышающие риск возникновения дивертикулярных кровотечений [41].

Ишемическая болезнь сердца как само заболевание неблагоприятно действует на клинику дивертикулярных кровотечений, а также приём аспирина и других антитромботических препаратов повышают риск повторных кровотечений [42]. Высокую встречаемость осложнений и смертность после хирургического вмешательства в связи с дивертикулярными кровотечениями также тесно соединяют с ИБС и сердечной недостаточностью [43].

Таким образом, анализ данных научных источников показывает, что дивертикулярное кровотечение очень опасное осложнение с высоким риском рецидивов. В разных странах имеются различные подходы к восприятию тех или иных факторов как инициаторов кровотечений. Пожилые больные с ИБС, принимающие антитромботические препараты, несомненно, входят в группу с высоким риском кровотечения и рецидивов. При выборе антигипертензивных препаратов для лечения артериальной гипертензии, следует осторожно отнестись к назначению блокаторов кальциевых каналов. Длительное использование НПВП является сопутствующим фактором для дивертикулярных кровотечений, а также для возникновения рецидивов.

Поэтому для каждого пациента с дивертикулярным кровотечением следует относиться индивидуально, детально изучить историю болезни и оценить риски. Хорошие результаты лечения данного континента напрямую зависят от своевременной идентификации факторов риска. Анализируя достоверные предикторы в различных стадиях лечения, можно прогнозировать рецидив кровотечения и провести профилактические мероприятия.

#### ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. DiSiena M.S., Birk J.W. Diverticular Disease: The Old, the New, and the Ever-Changing View. *South Med J.* 2018 Mar; 111(3):144-150.
2. Dore M.P., Pes G.M., Marras G., Soro S., Rocchi C., Loria M.F., Bassotti G. Risk factors associated with colonic diverticulosis among patients from a defined geographic area. *Tech Coloproctol.* 2016 Mar; 20(3): 177-183.
3. Sugihara Y., Kudo S.E., Miyachi H. et al. Analysis of risk factors for colonic diverticular bleeding: a matched case-control study. *Gut Liver.* 2016 Mar; 10(2): 244-249.
4. Violi A., Cambiè G., Miraglia C., Barchi A., Nouvenne A. et al. Epidemiology and risk factors for diverticular disease. *Acta Biomed.* 2018 Dec 17; 89(9-S): 107-112.
5. Sharara A.I., Ziade N., Shayt R.H., Rustom L.B., Chehab H. The natural history of incidental colonic diverticulosis on screening colonoscopy. *Inflammatory intestinal diseases.* 2018 Dec; 3(2):69-74. DOI: 10.1159/000490054
6. Walker M.M., Harris A.K. Pathogenesis of diverticulosis and diverticular disease. *Minerva Gastroenterol Dietol.* 2017 Jun; 63(2): 99-109.
7. Schieffer K.M., Kline B.P., Yochum G.S., Koltun W.A. Pathophysiology of diverticular disease. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2018 Jul; 12(7): 683-692.
8. Kato M. Endoscopic Therapy for Acute Diverticular Bleeding. *ClinEndosc.* 2019 Sep; 52(5): 419-425.
9. Segev L., Ozuner G. Natural history of bleeding risk in colonic diverticulosis. *Minerva Gastroenterol Dietol.* 2017 Jun; 63(2): 152-157.
10. Warner E., Crighton E.J., Moineddin R. et al. Fourteen-year study of hospital admissions for diverticular disease in Ontario. *Can J Gastroenterol* 2007; 21: 97-99.
11. Weizman A.V., Nguyen G.C. Diverticular disease: epidemiology and management. *Can J Gastroenterol.* 2011 Jul; 25(7): 385-389.
12. Etzioni D.A., Mack T.M., Beart R.W. et al. Diverticulosis in the United States: 1998-2005: Changing patterns of disease and treatment. *Ann Surg* 2009; 249: 210-217.
13. Kang J.Y., Hoare J., Tinto A. et al. Diverticular disease of the colon – on the rise: A study of hospital admission in England between 1989/1990 and 1999/2000. *Aliment Pharmacol Ther.* 2003; 17: 1189-1195.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

##### Мамедов Магеррам Мубатович

– доктор медицинских наук, профессор, академик Лазерной Академии наук РФ, главный научный сотрудник отделения хирургической колопроктологии Научного центра хирургии имени академика М.А. Топчибашева. Адрес: 734003, Азербайджан, Баку, ул. Шарифзаде, 196. E-mail: sevilm@rambler.ru ORCID ID: 0000-0002-0196-6101

##### Искандаров Эмин Алмамад оглы

– доктор медицинских наук, доцент, старший научный сотрудник отделения внепечёночной желчной хирургии Научного центра хирургии имени академика М.А. Топчибашева.

##### Мамедов Иса Исмаил оглы

– кандидат медицинских наук, докторант отделения хирургической колопроктологии Научного центра хирургии имени академика М.А. Топчибашева.

14. Carabotti M., Cuomo R., Barbara G., Pace F. et al. Demographic and clinical features distinguish subgroups of diverticular disease patients: Results from an Italian nationwide registry. *United European Gastroenterol J.* 2018 Jul; 6(6): 926-934.
15. Sugihara Y., Kudo S.E., Miyachi H., Misawa M. et al. Analysis of Risk Factors for Colonic Diverticular Bleeding: A Matched Case-Control Study. *Gut Liver.* 2016 Mar; 10(2): 244-249.
16. Böhm S.K. Risk factors for diverticulosis, diverticulitis, diverticular perforation, and bleeding: a plea for more subtle history taking. *Viszeralmedizin.* 2015 Apr; 31(2): 84-94.
17. Suh S., Seo P.J., Park H., Shin C.M. et al. The risk factors for colonic diverticular bleeding. *Korean J Gastroenterol.* 2012 Dec; 60(6): 349-354.
18. Commane D.M., Arasaradnam R.P., Mills S. et al. Diet, aging and genetic factors in the pathogenesis of diverticular disease. *World J Gastroenterol.* 2009; 15: 2479-24884.
19. Weizman A.V., Nguyen G.C. Diverticular disease: epidemiology and management. *Can J Gastroenterol* 2011; 25: 385-389.
20. Hjern F., Josephson T., Altman D. et al. Outcome of younger patients with acute diverticulitis. *Br J Surg.* 2008; 758-764.
21. Janes S, Meagher A., Faragher J.G. et al: The place of elective surgery following acute diverticulitis in young patients: when is surgery indicated? An analysis of the literature. *Dis Colon Rectum.* 2009; 52: 1008-1016.
22. Faria G.R., Almeida A.B., Moreira H. et al: Acute diverticulitis in younger patients: any rationale for a different approach?. *World J Gastroenterol.* 2011; 17: 207-212.
23. Humes D.J. Changing epidemiology: does it increase our understanding? *Dig Dis.* 2012; 30(1): 6-11.
24. Spiller R.C. Changing views on diverticular disease: impact of aging, obesity, diet, and microbiota. *Neurogastroenterol Motil.* 2015 Mar; 27(3): 305-312.
25. Strate L.L., Liu Y.L., Aldoori W.H. et al: Obesity increases the risks of diverticulitis and diverticular bleeding *Gastroentero.* 2009; 136: 155-122.
26. Kopylov U., Ben-Horin S., Lahat A. et al: Obesity, metabolic syndrome and the risk of development of colonic diverticulosis. *Digestion.* 2012; 86: 201-205.
27. Strate L.L. Lifestyle factors and the course of diverticular disease. *Dig Dis.* 2012; 30(1): 35-45.
28. Nagata N., Sakamoto K., Arai T., Niikura R. et al. Visceral fat accumulation affects risk of colonic diverticular haemorrhage. *Int J Colorectal Dis.* 2015 Oct; 30(10): 1399-406.
29. Nagata N., Sakamoto K., Arai T., Niikura R., Shimbo T. Visceral abdominal obesity measured by computed tomography is associated with increased risk of colonic diverticulosis. *J Clin Gastroenterol.* 2015 Nov-Dec; 49(10): 816-822.
30. Aytac E., Stocchi L., Gorgun E., Ozuner G. Risk of recurrence and long-term outcomes after colonic diverticular bleeding. *Int J Colorectal Dis.* 2014 Mar; 29(3): 373-378.
31. Joaquim N., Caldeira P., Antunes A.G., Eusébio M., Guerreiro H. Risk factors for severity and recurrence of colonic diverticular bleeding. *Rev Esp Enferm Dig.* 2017 Jan; 109(1): 3-9.
32. Niikura R., Nagata N., Yamada A., Akiyama J., Shimbo T., Uemura N. Recurrence of colonic diverticular bleeding and associated risk factors. *Colorectal Dis.* 2012 Mar; 14(3): 302-305.
33. Taki M., Oshima T., Tozawa K., Taniguchi Y. et al. Analysis of risk factors for colonic diverticular bleeding and recurrence. *Medicine (Baltimore).* 2017 Sep; 96(38):e8090.
34. Aune D., Sen A., Leitzmann M.F., Tonstad S., Norat T., Vatten L.J. Tobacco smoking and the risk of diverticular disease - a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Colorectal Dis.* 2017 Jul; 19(7): 621-633.
35. Jaruvongvanich V., Sanguankeo A., Upala S. Association between alcohol consumption and diverticulosis and diverticular bleeding: a systematic review and meta-analysis. *Hawaii J Med Public Health.* 2017 Aug; 76(8): 211-219.
36. Yeo L.X., Tseng T.H., Chen W.L., Kao T.W. et al. Hypertension control and risk of colonic diverticulosis. *Therap Adv Gastroent.* 2019, Jun. eCollection2019. DOI:10.1177/1756284819855734.
37. Niikura R., Nagata N., Akiyama J., Shimbo T., Uemura N. Hypertension and concomitant arteriosclerotic diseases are risk factors for colonic diverticular bleeding: a case-control study. *Int J Colorectal Dis.* 2012, 27(9): 1137-1143.
38. Jansen A., Harenberg S., Grenda U., Elsing C. Risk factors for colonic diverticular bleeding: a Western iced community based hospital study. *World J Gastroenterol.* 2009 Jan 28; 15(4):457-461.

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

##### **Mamedov Magerram Mubatovich**

– Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of the Laser Academy of Sciences of the Russian Federation, Chief Researcher of the Department of Surgical Coloproctology, Academician M.A. Scientific Center of Surgery Topchibashev.  
Address: 734003, Azerbaijan, Baku, st. Sharifzadeh 196.  
E-mail: sevilm@rambler.ru  
ORCID ID: 0000-0002-0196-6101

##### **Iskandarov Emin Almamad oglu**

– Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Senior Researcher, Department of Extrahepatic Biliary Surgery, Academician M.A. Scientific Center of Surgery Topchibashev.

##### **Mamedov Isa Ismail oglu**

– Candidate of Medical Sciences, Doctoral candidate, Department of Surgical Coloproctology, Academician M.A. Topchibashev.

39. Jalil A.A., Gorski R., Jalil S.A., Cronin R. et al. Factors associated with diverticular bleeding and rebleeding: A United States hospital study. *North Clin Istanb.* 2018 Sep 5; 6(3): 248-253.
40. Tsuruoka N., Iwakiri R., Hara M., Shirahama N., Sakata Y. NSAIDs are a significant risk factor for colonic diverticular haemorrhage in elder patients: evaluation by case-control study. *J Gastroenterol Hepatol.* 2011 Jun; 26(6): 1047-1052.
41. Niikura R., Nagata N., Akiyama J., Shimbo T., Uemura N. Hypertension and concomitant arteriosclerotic diseases are risk factors for colonic diverticular bleeding: a case-control study. *Int J Colorectal Dis.* 2012, 27(9): 1137-1143.
42. Yuhara H., Corley D.A., Nakahara F., Nakajima T. et al. Aspirin and non-aspirin NSAIDs increase risk of colonic diverticular bleeding: a systematic review and meta-analysis. *J Gastroenterol.* 2014 Jun; 49(6): 992-1000.
43. Sheer A.J., Heckman J.E., Schneider E.B. et al: Congestive heart failure and chronic obstructive pulmonary disease. Predict poor surgical outcomes in older adults undergoing elective diverticulitis surgery. *Dis Colon Rectum.* 2011 Nov; 54(11):1430-7. Doi: 10.1097/DCR.0b013e31822c4e85.

# Правила оформления статей

- 1. Рукопись.** В редакцию Евразийского научно-медицинского журнала «Сино» статьи направляются по адресу: sino-journal@mail.ru, подготовленные в формате MS Word for Windows (иметь расширение \*.doc, \*.docx, \*.rtf). Шрифт – Times New Roman, размер шрифта основного текста – 14, интервал 1,5, абзацный отступ – 1,25. Размер полей: сверху – 2,5 см, снизу – 2,5 см, слева – 3 см, справа – 1,5 см. Все страницы, начиная с титульной, должны быть последовательно пронумерованы.
- 2. Язык подачи статьи.** К публикации в журнале принимаются рукописи из любых стран на русском и английском языках. В случае, если статья написана на русском языке, то обязателен перевод метаданных статьи на английский язык (Ф.И.О. авторов, официальное название учреждений авторов, адреса, название статьи, резюме статьи, ключевые слова, информация для контакта с ответственным автором, а также пристатейный список литературы (References).
- 3. Титульный лист** должен начинаться со следующей информации: название статьи, инициалы и фамилия автора/авторов, полное наименование учреждения, в котором работает каждый автор, в именительном падеже с обязательным указанием статуса организации и ведомственной принадлежности, аннотация (резюме) и ключевые слова.
- 4. Правила оформления оригинальных статей.** Структура оригинальных статей должна соответствовать формату IMRAD (Introduction, Methods, Results, Discussion). План построения оригинальных статей должен быть следующим: аннотация (резюме) и ключевые слова на русском и английском языках; актуальность (введение); цель исследования; материал и методы; результаты; обсуждение; выводы и список цитированной литературы. Информация о финансовой поддержке работы, гранты, благодарности; указание на конфликт интересов. Объём оригинальных статей — 15-20 страниц.
- 5. Правила оформления обзора литературы.** Обзорная статья должна быть обозначена авторами как (обзор литературы) после названия статьи. Желательно, чтобы составление обзоров соответствовало международным рекомендациям по систематическим методам поиска литературы и стандартам. Резюме обзорных статей должны содержать информацию о методах поиска литературы по базам данных Scopus, Web of Science, MedLine, The Cochrane Library, EMBASE, Global Health, CyberLeninka, РИНЦ и другим. Объём обзорных статей — 20-25 страниц.
- 6. Правила оформления клинических наблюдений.** Клинические наблюдения, оформленные согласно рекомендациям CARE, имеют приоритет. С рекомендациями CARE можно ознакомиться по ссылке <http://care-statement.org>. Объём кратких сообщений — 10-15 страниц.
- 7. Библиографические списки.** В журнале применяется Ванкуверский стиль цитирования (в списке литературы ссылки нумеруются не по алфавиту, а по мере упоминания в тексте независимо от языка, на котором дана работа). Библиография должна содержать помимо основополагающих работ публикации за последние 5-7 лет, прежде всего статьи из журналов, ссылки на высоко цитируемые источники, в том числе из Scopus и Web of Science. В оригинальных статьях желательно цитировать не более 20 источников, в обзорах литературы — не более 40. Библиографические ссылки в тексте статьи обозначаются цифрами в квадратных скобках.
- 8. Оформление пристатейного списка литературы (References).** Учитывая требования международных систем цитирования, библиографические списки входят в англоязычный блок статьи и, соответственно, должны даваться не только на языке оригинала, но и в латинице (романским алфавитом). Поэтому авторы статей должны давать список литературы в двух вариантах: один на языке оригинала (русскоязычные источники кириллицей, англоязычные латиницей), и отдельным блоком тот же список литературы (References) в романском алфавите для международных баз данных.
- 9. Аннотация (резюме) статьи** должна ясно излагать существенные факты работы и включать следующую структуру: цель исследования, материал и методы, результаты, заключение (выводы) и ключевые слова. Объём текста авторского резюме должен быть от 200 до 250 слов. Англоязычная версия резюме статьи должна по смыслу, структуре и стилю (Aim, Materials and Methods, Results, Conclusions) полностью соответствовать русскоязычной и быть грамотной с точки зрения английского языка.
- 10. Ключевые слова.** Ключевые слова записывают в именительном падеже прописными буквами в строку через запятое, не менее 5. Для верного написания ключевых слов на английском следует использовать тезаурус Национальной медицинской библиотеки США <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>. В ключевые слова обзорных статей следует включать слово «обзор».
- 11. Информация об авторах:** Ф.И.О. полностью, учёная степень, звание, должность, название учреждения с адресом, адрес электронной почты авторов. Для ответственного автора за переписку: Ф.И.О. полностью, учёная степень, звание, должность и место работы и контактная информация (индекс, почтовый адрес, телефон, E-mail). Для каждого автора необходимо указать: SPIN в e-library (<https://elibrary.ru>), Researcher ID (<http://www.researcherid.com>), ORCID ID (<http://orcid.org>).
- 12.** Текст присылаемой рукописи является окончательным и должен быть тщательно выверен и исправлен.

Отпечатано в типографии «Шарки Озод»  
Тираж 300 экз.