

Рецензируемый и реферируемый
научно-практический журнал
Издаётся с 2008 г.
Выходит 6 раз в год + приложения

Импакт-фактор РИНЦ 2017 = 0,516

Решением президиума ВАК научно-практический журнал «Вестник современной клинической медицины» включен в перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых публикуются основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

УЧРЕДИТЕЛИ

Общество с ограниченной ответственностью
«Многопрофильный медицинский центр
«Современная клиническая медицина»
при участии ФГБОУ ВО «Казанский
государственный медицинский
университет» МЗ РФ

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).
Свидетельство ПИ № ФС 77-41624 от 11.08.2010 г.
Перерегистрирован 26.04.2013 г.
Свидетельство ПИ № ФС 77-53842

Языки русский и английский

Подписной индекс журнала в каталоге
«Пресса России» 41628
Каталог Казахстана 41628

Адрес редакции:

420043, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. Вишневского, 57—83,
тел. +7(843) 291-26-76,
факс +7(843) 277-88-84,
тел/факс +7(843) 238-07-35,
e-mail: vsknjjournal@gmail.com

Доступен на сайтах:

web: <http://www.vsknjjournal.org>; www.kgmu.kcn.ru;
www.elibrary.ru; www.cyberleninka.ru;
<https://twitter.com/vsknjjournal>

Отдел договоров и рекламы

Руководитель
Амирова Рената Наилевна,
тел. +7-903-307-99-47,
e-mail: renata1980@mail.ru;
RSCI Author ID: 809932

Компьютерное сопровождение, сайт и версия журнала в Интернете

Шаймуратов Рустем Ильдарович,
тел. +7-917-900-55-10,
e-mail: russtem@gmail.com;
RSCI Author ID: 652069

Международный отдел

Руководитель
Зиганшина Арина Алексеевна,
тел. +7-927-435-34-06,
e-mail: arina.ksmu@gmail.com

Редколлегия журнала
может не разделять точку зрения авторов
на ту или иную проблему

© ООО ММЦ «Современная
клиническая медицина», 2018
© Казанский ГМУ МЗ РФ, 2018

ISSN 2071-0240 (Print)
ISSN 2079-553X (Online)

ВЕСТНИК СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

VESTNIK SOVREMENNOI KLINICHESKOI MEDICINY

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Том 11, выпуск 4 2018

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Амиров Наиль Багауевич, докт. мед. наук, проф., зав. кафедры общей врачебной практики № 1 ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, заслуженный деятель науки и образования, акад. РАЕ, заслуженный врач РТ, лауреат Гос. премии РТ в области науки и техники (Казань, **Россия**), e-mail: namirov@mail.ru;
ORCID ID: 0000-0003-0009-9103; SCOPUS Author ID: 7005357664; Resercher ID: E-3177-2016; RSCI Author ID: 259320; **H-index (RSCI) = 12**

Заместители главного редактора

Визель Александр Андреевич, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой фтизиопульмонологии ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, гл. специалист-пульмонолог МЗ РТ, заслуженный врач РТ, лауреат Гос. премии РТ в области науки и техники (Казань, **Россия**), e-mail: lordara@mail.ru; ORCID ID: 0000-0001-5028-5276; RSCI Author ID: 195447; **H-index (RSCI) = 16**

Галевич Альберт Сарварович, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой кардиологии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, акад. АН РТ, вице-президент РКО, заслуженный врач РТ и РФ, гл. специалист-кардиолог МЗ РТ (Казань, **Россия**), e-mail: agalayevich@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-4510-6197; RSCI Author ID: 81324; **H-index (RSCI) = 25**

Зиганшин Айрат Усманович, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой фармакологии фармацевтического факультета с курсом фармакогнозии и ботаники ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, лауреат Гос. премии РТ в области науки и техники, заслуженный деятель науки РТ (Казань, **Россия**), e-mail: auziganshin@gmail.com;
RSCI Author ID: 94893; **H-index (RSCI) = 19; H-index (SCOPUS) = 17**

Марио Каззола, почетный профессор в области респираторной медицины в Римском Университете Тор Вергата, Форум Европейского респираторного общества, главный редактор журналов «Pulmonary Pharmacology and Therapeutics» и «COPD — Research and Practice», первый эксперт по бронходилататорам и четвертый — по ХОБЛ во всем мире согласно Expertscape (Рим, **Италия**), e-mail: mario.cazzola@uniroma2.it; **H-index (SCOPUS) = 43;**
H-index (SCHOLAR.GOOGLE) = 51

Ответственный секретарь

Даминова Мария Анатольевна, канд. мед. наук, ассистент кафедры педиатрии и неонатологии КГМА — филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (Казань, **Россия**), e-mail: daminova-maria@yandex.ru; RSCI Author ID: 782936; **H-index (RSCI) = 5**

Члены редколлегии

Альбицкий Валерий Юрьевич, докт. мед. наук, проф., заслуженный деятель науки РФ, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, руководитель отдела социальной педиатрии РАН (Москва, **Россия**), e-mail: albicky@nczd.ru;
RSCI Author ID: 559333; **H-index (RSCI) = 30**

Амиров Наиль Хабибуллович, докт. мед. наук, проф. кафедры гигиены, медицины труда ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, акад. РАН (Казань, **Россия**), e-mail: amirov@yandex.ru; RSCI Author ID: 90357; **H-index (RSCI) = 9**

Киясов Андрей Павлович, докт. мед. наук, проф., директор Института фундаментальной медицины и биологии К(П)ФУ, чл.-корр. АН РТ (Казань, **Россия**), e-mail: apkiyasov@ksu.ru; RSCI Author ID: 84866; **H-index (RSCI) = 13**

Менделевич Владимир Давыдович, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой медицинской и общей психологии ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России (Казань, **Россия**), e-mail: mend@tbit.ru; ORCID ID: 0000-0001-8489-3130; SCOPUS Author ID: 6602765981; Researcher ID: O-4908-2016; RSCI Author ID: 538389; **H-index (RSCI) = 32; H-index (SCHOLAR.GOOGLE) = 9**

Никольский Евгений Евгеньевич, докт. мед. наук, проф. кафедры медицинской и биологической физики с информатикой и медицинской аппаратурой ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, акад. РАН по отделению физиологии и фундаментальной медицины, зам. председателя КазНЦ РАН по научной работе (Казань, **Россия**), e-mail: eenik1947@mail.ru; RSCI Author ID: 79161; **H-index (RSCI) = 21**

Синопальников Александр Игоревич, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой пульмонологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России (Москва, **Россия**), e-mail: aisyn@ya.ru; RSCI Author ID: 507953; **H-index (RSCI) = 24**

Созинов Алексей Станиславович, докт. мед. наук, проф., чл.-корр. АН РТ, ректор ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, лауреат Гос. премии РТ в области науки и техники (Казань, **Россия**), e-mail: sozinov63@mail.ru; RSCI Author ID: 201281; **H-index (RSCI) = 10**

Фассахов Рустем Салахович, докт. мед. наук, проф. кафедры фундаментальных основ клинической медицины Института фундаментальной медицины и биологии К(П)ФУ, гл. специалист-аллерголог-иммунолог МЗ РТ и Приволжского федерального округа (Казань, **Россия**), e-mail: farrus@mail.ru; SCOPUS Author ID: 6507842427; RSCI Author ID: 131162; **H-index (RSCI) = 14**

Хабриев Рамил Усманович, докт. мед. наук, докт. фарм. наук, проф., акад. РАН, директор ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко» (Москва, **Россия**), e-mail: institute@nrph.ru; ORCID ID: 0000-0003-2283-376X; SCOPUS Author ID: 6507175067; Researcher ID: E-6049-2016; RSCI Author ID: 463550; **H-index (RSCI) = 20**

Хасанов Рустем Шамильевич, докт. мед. наук, проф., чл.-корр. РАН, директор КГМА — филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, зав. кафедрой онкологии, радиологии и паллиативной медицины, заслуженный врач РФ и РТ, главный онколог ПФО и РТ (Казань, **Россия**), e-mail: kasma.rt@tatar.ru; **H-index (RSCI) = 12; H-index (SCOPUS) = 8**

Иностранные члены редколлегии

Адо́льфо Бало́йра, врач-пульмонолог, проф. респираторной медицины Госпиталя Понтеведра, координатор отделения генетики и легочной гипертензии Университета Виго (Понтеведра, **Испания**), e-mail: adolfo.baloira.villar@sergas.es; **H-index (SCOPUS) = 7**

Бримкулов Нурлан Нургазиевич, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой семейной медицины Кыргызской государственной медицинской академии, лауреат Гос. премии в области науки и техники, заслуженный врач Кыргызской Республики (Бишкек, **Кыргызстан**), e-mail: brimkulov@list.ru; ORCID ID: 0000-0002-7821-7133; SCOPUS Author ID: 6601954452; Researcher ID: F-8828-2010; RSCI Author ID: 632370; **H-index (RSCI) = 9; H-index (SCOPUS) = 5**

Жилберт Массард, проф., торакальный хирург, Страсбургский университет (Страсбург, **Франция**), e-mail: Gilbert.Massard@chru-strasbourg.fr; **H-index (SCOPUS) = 31**

Карл-Дитер Хеллер, проф., клиника им. Герцогини Элизабет, зав. ортопедическим отделением (Брауншвейг, **Германия**), e-mail: KD.Heller@hen-bs.de; **H-index (SCOPUS) = 16**

Маджид Сади́г, проф., Университет штата Вермонт, Берлингтон; Госпиталь Дэнбери (Берлингтон, штат Коннектикут, **США**), e-mail: majid.sadigh@yale.edu; **H-index (SCOPUS) = 7**

Мелич Э́льчин, проф., Университет Хачеттепе, отделение медицинского образования и информатики (Хачеттепе, **Турция**), e-mail: melcin@hacettepe.edu.tr; ORCID ID: 0000-0002-1652-906X; SCOPUS Author ID: 1279205520; Researcher ID: I-8395-2013

Назыров Феруз Гафурович, докт. мед. наук, проф., директор Республиканского специализированного центра хирургии им. акад. В. Вахидова (Ташкент, **Узбекистан**), e-mail: cs75@mail.ru; RSCI Author ID: 392426; **H-index (RSCI) = 10**

Тилли Тансей, проф. истории современной медицины, Лондонский университет королевы Марии (Лондон, **Великобритания**), e-mail: t.tanseym@gmul.ac.uk; ORCID ID: 0000-0002-0742-5074; SCOPUS Author ID: 7004527023; **H-index (SCOPUS) = 14**

Франтишек Выхочил, докт. наук, проф., член Ученого общества CZ, Физиологического общества, Кембридж (Лондон, **Великобритания**), Институт физиологии AVCR, факультет естественных наук Карлова университета (Прага, **Чехия**), e-mail: vykocil@biomed.cas.cz; **H-index (SCOPUS) = 30**

Редакционный совет

Анисимов Андрей Юрьевич, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой скорой медицинской помощи, медицины катастроф и мобилизационной подготовки здравоохранения КГМА — филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, гл. внештатный специалист-хирург МЗ РТ, чл.-корр. РАЕН, заслуженный врач РТ и РФ (Казань, **Россия**), e-mail: aanisimovbsmp@yandex.ru; ORCID ID: 0000-0003-4156-434X; RSCI Author ID: 260429; **H-index (RSCI) = 8**

Анохин Владимир Алексеевич, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой детских инфекций ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России (Казань, **Россия**), e-mail: anokhin56@mail.ru; ORCID ID: 0000-0003-1050-9081; RSCI Author ID: 182516; **H-index (RSCI) = 10**

Жестков Александр Викторович, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России (Самара, **Россия**), e-mail: avzhestkov2015@yandex.ru; ORCID ID: 0000-0002-3960-830X; Scopus Author ID: 25935582600, РИНЦ SPIN-код: 1058-2937, Author ID: 644525, Researcher ID: P-9961-2015; **H-index (RSCI) = 15**

Жиляев Евгений Валерьевич, докт. мед. наук, главный врач ЗАО «Юропиан медикал сентер», проф. кафедры ревматологии ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (Москва, **Россия**), e-mail: zhilyayevev@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-9443-1164; SCOPUS Author ID: 7801409756; Researcher ID: E-3774-2016; RSCI Author ID: 321988; **H-index (RSCI) = 7**

Загидуллин Шамиль Зарифович, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России (Уфа, **Россия**), e-mail: zshamil@inbox.ru; RSCI Author ID: 550432; **H-index (RSCI) = 12**

Клюшкин Иван Владимирович, докт. мед. наук, проф. кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, лауреат Гос. премии РТ в области науки и техники (Казань, **Россия**), e-mail: hirurgivan@rambler.ru; RSCI Author ID: 344504; **H-index (RSCI) = 6**

Маянская Светлана Дмитриевна, докт. мед. наук, проф. кафедры госпитальной терапии ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России (Казань, **Россия**), e-mail: smayanskaya@mail.ru; ORCID ID: 0000-0001-6701-5395; SCOPUS Author ID: 6507459643; RSCI Author ID: 380988; **H-index (RSCI) = 11**

Миллер Ольга Николаевна, докт. мед. наук, проф. кафедры неотложной терапии ФПК и ППв ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России (Новосибирск, **Россия**), e-mail: miller.olga@list.ru; SCOPUS Author ID: 6507459643; RSCI Author ID: 383549; **H-index (RSCI) = 7**

Сафина Асия Ильдусовна, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой педиатрии и неонатологии КГМА — филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ (Казань, **Россия**), e-mail: Safina_asia@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-3261-1143; Researcher ID: L-1732-2015; RSCI Author ID: 587049; **H-index (RSCI) = 9**

Сигитова Ольга Николаевна, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой ОВП № 1 ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, гл. специалист-нефролог МЗ РТ, заслуженный врач РТ и РФ (Казань, **Россия**), e-mail: osigit@rambler.ru; RSCI Author ID: 527686; **H-index (RSCI) = 7**

Доступен на сайтах: web: <http://www.vskmjjournal.org>; www.kgmu.kcn.ru; www.elibrary.ru; www.cyberleninka.ru; <https://twitter.com/vskmjjournal>

Рукописи не возвращаются, любое воспроизведение опубликованных материалов без письменного согласия редакции не допускается. Все права защищены. Ответственность за содержание рекламы несет рекламодатель. Все рекламируемые в данном издании лекарственные препараты, изделия медицинского назначения и медицинское оборудование имеют соответствующие регистрационные удостоверения и сертификаты соответствия.

Reviewed
scientific-practical journal
Published since 2008
Is issued 6 times a year + supplements

Impact-factor RSCI 2017 = 0,516

The «Bulletin of Contemporary Clinical Medicine» is recommended for publication of scientific results of PhD research for the degree of doctor and candidate of sciences

CONSTITUTORS

Multiprofile Medical Centre
«Contemporary clinical medicine» Ltd
with participation of FSBEI HE «Kazan State Medical University» of HM of RF

The journal is registered
by the Federal Service for Supervision
of Communication, Information Technology
and Mass Media (Roskomnadzor).
Certificate ПИ № ФС 77-41624 of 11.08.2010
Reregistered 26.04.2013
Certificate ПИ № ФС 77-53842

The languages: russian and english

Subscription index of the journal
in the «Pressa Rossii» catalogue is 41628
Catalogue of Kazakhstan is 41628

Editorial office and publishers address:

Tatarstan Republic, 420043 Kazan,
Vishnevsky str., 57—83.

Contacts:
+7(843)291-26-76 (tel.),
+7(843)277-88-84 (fax),
+7(843)238-07-35 (tel/fax),
e-mail: vskmjournal@gmail.com

Available on the websites:

web: <http://www.vskmjournal.org>;
www.kgmu.kcn.ru; www.elibrary.ru;
www.cyberleninka.ru;
<https://twitter.com/vskmjournal>

Marketing department

Contact person —
Chief Renata N. Amirova,
тел. +7-903-307-99-47,
e-mail: renata1980@mail.ru;
RSCI Author ID: 809932

Computer support and web version:

Chief Rustem I. Shaymuratov,
тел. +7-917-900-55-10,
e-mail: russtem@gmail.com;
RSCI Author ID: 652069

International department

Chief
Arina A. Ziganshina
tel. +7-927-435-34-06,
e-mail: arina.ksmu@gmail.com

*Editorial board of the journal may disagree
with authors' point of view on one
or another issue*

© Multiprofile Medical Centre
«Contemporary clinical medicine» Ltd, 2018
© Kazan SMU, 2018

ISSN 2071-0240 (Print)
ISSN 2079-553X (Online)

THE BULLETIN OF CONTEMPORARY CLINICAL MEDICINE

VESTNIK SOVREMENNOI KLINICHESKOI MEDICINY

SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL

Volume 11, issue 4 2018

EDITORIAL BOARD

Editor-in-chief

Amirov Nail B., D.Med.Sci., Prof. of the Department of general medicine practice № 1 of Kazan State Medical University, Honored Science and Education Worker, Mem. of RANH, Honored Doctor of TR, State Honoree of TR in Science and Technics (Kazan, **Russia**), e-mail: namirov@mail.ru; ORCID ID: 0000-0003-0009-9103; SCOPUS Author ID: 7005357664; Resercher ID: E-3177-2016; RSCI Author ID: 259320; **H-index (RSCI) = 12**

Deputies Editor-in-chief

Vizel Alexander A., D.Med.Sci., Prof., Head of the Department of phtisiopulmonology of Kazan State Medical University, head pulmonologist MH RT, Honored Doctor of TR, State Honoree of TR in Science and Technics (Kazan, **Russia**), e-mail: lordara@mail.ru; ORCID ID: 0000-0001-5028-5276; RSCI Author ID: 195447; **H-index (RSCI) = 16**

Galyavich Albert S., D.Med.Sci., Prof., Head of the Department of cardiology of Kazan State Medical University, Academician of TR AS, Vice-president of RCS, Honored Doctor of TR and RF, head cardiologist of TR Health Ministry (Kazan, **Russia**), e-mail: agalyavich@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-4510-6197; RSCI Author ID: 81324; **H-index (RSCI) = 25**

Ziganshin Airat U., D.Med.Sci., Prof., Head of the Department of pharmacology of Kazan State Medical University, State Honoree of TR in Science and Technics (Kazan, **Russia**), e-mail: auziganshin@gmail.com; RSCI Author ID: 94893; **H-index (PIHL) = 19**;
H-index (SCOPUS) = 17

Mario Cazzola, Prof., MD, FERS, Honorary Professor of Respiratory Medicine at the University of Rome Tor Vergata, Rome, Italy, Editor-in-chief of «Pulmonary Pharmacology and Therapeutics» and «COPD — Research and Practice», ranked as the first expert in bronchodilators and fourth in COPD worldwide by Expertscape (Rome, **Italia**), e-mail: mario.cazzola@uniroma2.it; **H-index (SCOPUS) = 43**;
H-index (SCHOLAR.GOOGLE) = 51

Responsible Secretary

Daminova Maria A., C.Med.Sci., assistant of professor of the Department of pediatrics and neonatology of KSMa — Branch of the FSBEI APE RMACPE MOH (Kazan, **Russia**), e-mail: daminova-maria@yandex.ru; RSCI Author ID: 782936; **H-index (RSCI) = 5**

Editorial Board Members

Albitsky Valery Yu., D.Med.Sci., Prof., Honored Science Worker of RF, State Honoree of RF Government in Science and Technics, Head of Social Pediatrics Department of RAS (Moscow, **Russia**), e-mail: albicky@nczd.ru; RSCI Author ID: 559333; **H-index (RSCI) = 30**

Amirov Nail Kh., D.Med.Sci., Prof. of the Department of work hygiene medicine of Kazan State Medical University, Mem. of RAS (Kazan, **Russia**), e-mail: amirovn@yandex.ru; RSCI Author ID: 90357; **H-index (RSCI) = 9**

Kiyasov Andrey P., D.Med.Sci., Prof., Director of Fundamental Medicine and Biology Institute of KFU, Corresponding Member of TR AS (Kazan, **Russia**), e-mail: apkiyasov@ksu.ru; RSCI Author ID: 84866; **H-index (RSCI) = 13**

Mendelevich Vladimir D., D.Med.Sci., Prof., Head of the Department of medical and general psychology of Kazan State Medical University (Kazan, **Russia**), e-mail: mend@tbit.ru; ORCID ID: 0000-0001-8489-3130; SCOPUS Author ID: 6602765981; Researcher ID: O-4908-2016; RSCI Author ID: 538389; **H-index (RSCI) = 32**;
H-index (SCHOLAR.GOOGLE) = 9

Nickolsky Evgeniy E., D.Med.Sci., Prof. of the Department of medical and biological physics with informatics and medical apparatus of Kazan State Medical University, Mem. of RAS in Physiology and Fundamental Medicine Department, Vice-president of KazSC of RAS in research (Kazan, **Russia**), e-mail: eenik1947@mail.ru; RSCI Author ID: 79161; **H-index (RSCI) = 21**

Sinopalnikov Alexander I., D.Med.Sci., Prof., Russian Medical Academy of Post-Graduate Education (Moscow, **Russia**),
e-mail: aisyn@ya.ru; RSCI Author ID: 507953; **H-index** (RSCI) = **24**

Sozinov Alexey S., D.Med.Sci., Prof., corresponding member of the Academy of Sciences of TR, Rector of Kazan State Medical University, State Honoree of TR in Science and Technics (Kazan, **Russia**), e-mail: sozinov63@mail.ru;
RSCI Author ID: 201281; **H-index** (RSCI) = **10**

Fassakhov Rustem S., D.Med.Sci., Prof. of the Department of fundamental basics of clinical medicine of Institute of fundamental medicine and biology of KFU, chief allergist-immunologist of the Ministry of Health of TR and in the Volga Federal District (Kazan, **Russia**), e-mail: farrus@mail.ru; SCOPUS Author ID: 6507842427;
RSCI Author ID: 131162; **H-index** (RSCI) = **14**

Khabriev Ramil U., D.Med.Sci., D.Pharm.Sci., Prof., Mem. of RAS, Director of National Research Institute of Public Health named after N.A. Semashko (Moscow, **Russia**), e-mail: institute@nrph.ru; ORCID ID: 0000-0003-2283-376X;
SCOPUS Author ID: 6507175067; Researcher ID: E-6049-2016; RSCI Author ID: 463550; **H-index** (RSCI) = **20**

Khasanov Rustem Sh., D.Med.Sci., Prof., corresponding member of Russian Academy of Sciences, Director of KSMA – affiliated branch of FSBEI APE RMACPE of RF HM, chief of oncology, radiology and palliative medicine sub-faculty, Honored physician of RF and TR, Chief oncologist of VFD and TR (Kazan, **Russia**), e-mail: kasma.rf@tatar.ru; **H-index** (RSCI) = **12**;
H-index (SCOPUS) = **8**

Foreign Members of Editorial Board

Adolfo Baloira, Prof. of respiratory medicine of Pontevedra Hospital, coordinator of genetic and pulmonary hypertension department of Vigo University, lung specialist (Pontevedra, **Spain**), e-mail: adolfo.baloira.villar@sergas.es; **H-index** (SCOPUS) = **7**

Brimkulov Nurlan N., D.Med.Sci., Prof., Head of the Department of family medicine of Kyrgyz State Medical Academy, KR Honored Doctor (Bishkek, **Kyrgyzstan**), e-mail: brimkulov@list.ru; ORCID ID: 0000-0002-7821-7133; SCOPUS Author ID: 6601954452;
Researcher ID: F-8828-2010; RSCI Author ID: 632370; **H-index** (RSCI) = **9**; **H-index** (SCOPUS) = **5**

Gilbert Massard, Prof., M.D. Centre Hospitalier, Department of Thoracic Surgery Place de l'Hopital BP 426 67091 (Strasbourg, **France**), e-mail: Gilbert.Massard@chru-strasbourg.fr; **H-index** (SCOPUS) = **31**

Karl-Dieter Heller, Prof., Dr. med., Chief of Staff Herzogin Elisabeth Hospital, Orthopedic Hospital (Braunschweig, **Germany**), e-mail: KD.Heller@hen-bs.de; **H-index** (SCOPUS) = **16**

Majid Sadigh, Prof., University of Vermont, Burlington; Danbury Hospital (Berlinton, Connecticut, **USA**), e-mail: majid.sadigh@yale.edu; **H-index** (SCOPUS) = **7**

Melih Elcin, Assoc. Prof., M.D., MSc.Head, Department of Medical Education & Informatics (Hacettepe, **Turkey**), e-mail: melcin@hacettepe.edu.tr; ORCID ID: 0000-0002-1652-906X; SCOPUS Author ID: 1279205520;
Researcher ID: I-8395-2013

Nazyrov Feruz G., D.Med.Sci., Prof., Director of Specialized center of Surgery named after acad. V. Vakhidov (Tashkent, **Uzbekistan**), e-mail: cs75@mail.ru; RSCI Author ID: 392426; **H-index** (RSCI) = **10**

Tilly Tansey, Prof. of the History of Modern Medical Sciences School of History, Queen Mary University of London, Mile End Road (London E1 4NS, **UK**), e-mail: t.tansey@gmul.ac.uk; e-mail: t.tansey@gmul.ac.uk; ORCID ID: 0000-0002-0742-5074;
SCOPUS Author ID: 7004527023; **H-index** (SCOPUS) = **14**

Frantisek Vyskocil, Doc.Sci., Prof., CZ Physiologic fellow, Cambridge, London, Physiologic Institute AVCR, Natural Science Faculty of Karl University (Prague, **the Czech Republic**), e-mail: vykocil@biomed.cas.cz; **H-index** (SCOPUS) = **30**

Editorial Council

Anisimov Andrey Yu., D.Med.Sci., Prof., Head of the Department of emergency care of disaster medicine of KSMA — Branch of the FSBET APE RMACPE MOH, Head surgeon freelance MH PT, Corresponding Member of RAES, Honored Doctor of TR and RF (Kazan, **Russia**), e-mail: aanisimovbsmp@yandex.ru;
ORCID ID: 0000-0003-4156-434X; RSCI Author ID: 260429; **H-index** (RSCI) = **8**

Anokhin Vladimir A., D.Med.Sci., Prof., Head of the Department of children's infection of Kazan State Medical University (Kazan, **Russia**), e-mail: anokhin56@mail.ru; ORCID ID: 0000-0003-1050-9081; RSCI Author ID: 182516; **H-index** (PIHLI) = **10**

Zhestkov Alexander V., D.Med.Sci., Prof., Head of the Department of general and clinical microbiology, immunology and allergology of Samara SMU (Samara, **Russia**), e-mail: Avzhestkov2015@yandex.ru; ORCID ID: 0000-0002-3960-830X; Scopus Author ID: 25935582600, PIHLI SPIN-code: 1058-2937, Author ID: 644525, Researcher ID: P-9961-2015; **H-index** (RSCI) = **15**

Zhilyayev Evgeniy V., D.Med.Sci., Prof. of the Department of rheumatology of RMAPE, Head physician of CJSC «European Medical Center» (Moscow, **Russia**), e-mail: zhilyayev@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-9443-1164;
SCOPUS Author ID: 7801409756; Researcher ID: E-3774-2016; RSCI Author ID: 321988; **H-index** (RSCI) = **7**

Zagidullin Shamil Z., D.Med.Sci., Prof., Head of the Department of propedeutics of inner diseases of BSMU (Ufa, **Russia**), e-mail: zshamil@inbox.ru; RSCI Author ID: 550432; **H-index** (RSCI) = **12**

Klyushkin Ivan V., D.Med.Sci., Prof. of the Department of general surgery of Kazan State Medical University (Kazan, **Russia**), State Laureate of Tatarstan Republic in Science and Technics, e-mail: hirurgivan@rambler.ru; RSCI Author ID: 344504;
H-index (RSCI) = **6**

Mayanskaya Svetlana D., D.Med.Sci., Prof. of the Department of hospital therapy of Kazan State Medical University (Kazan, **Russia**), e-mail: smayanskaya@mail.ru; ORCID ID: 0000-0001-6701-5395; SCOPUS Author ID: 6507459643;
RSCI Author ID: 380988; **H-index** (RSCI) = **11**

Miller Olga N., D.Med.Sci., Prof. of the Department of emergency therapy of IPSD and PRD of NSMU (Novosibirsk, **Russia**), e-mail: miller.olga@list.ru; SCOPUS Author ID: 6507459643; RSCI Author ID: 383549; **H-index** (RSCI) = **7**

Safina Asiya I., D.Med.Sci., Prof., Head of the Department of pediatrics of KSMA — Branch of the FSBET APE RMACPE MOH (Kazan, **Russia**), e-mail: Safina_asia@mail.ru; ORCID ID: 0000-0002-3261-1143; Researcher ID: L-1732-2015;
RSCI Author ID: 587049; **H-index** (RSCI) = **9**

Sigitova Olga N., D.Med.Sci., Prof., Head of the Department of general practice № 1 of Kazan State Medical University, head nephrologist MH PT, Honored Doctor of TR and RF (Kazan, **Russia**), e-mail: osigit@rambler.ru; RSCI Author ID: 527686;
H-index (RSCI) = **7**

Available on the websites: web: <http://www.vskmjjournal.org>; www.kgmu.kcn.ru;
www.elibrary.ru; www.cyberleninka.ru; <https://twitter.com/vskmjjournal>

The manuscripts are not given back, any copy without editorial board's written permission is not allowed. All rights reserved. Advertiser is responsible for publicity's content. All medicines, medical products and medical equipment, mentioned in publication, have registration certificates.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕДОВАЯ СТАТЬЯ

Опыт организации ведомственного контроля качества медицинской деятельности в медицинских организациях системы Министерства внутренних дел России. **Сидоренко В.А., Коньков А.В., Морозов А.В.** 7

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Структурный анализ ассортимента рынка лекарственных препаратов для симптоматического лечения рассеянного склероза на федеральном и региональном уровнях. **Ахмедова Г.М., Хабиров Ф.А., Шакирова Д.Х., Хайбуллин Т.И.** 12

Эффективность медицинской профилактики аддиктивного поведения среди сотрудников органов внутренних дел. **Белова И.А., Назаров А.М., Богатырева Н.Л.** 18

Пищевод Барретта и антитела к *Helicobacter pylori*. **Верхотурова Е.Н., Гольдерова А.С., Охлопкова Е.Д., Ефремова С.Д., Долинская Э.А.** ... 21

Оценка эндогенной интоксикации у субфертильных женщин с хроническим эндометритом. **Годвалов А.П., Карпунина Т.И.** 25

Комплексная оценка эффективности и безопасности системной тромболитической терапии инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST на догоспитальном этапе. **Данко В.А.** 28

Биохимическое исследование маркеров заражения нервной трубки плода у женщин во втором триместре беременности. **Джаманкулова Ф.С.** 33

Прогнозирование риска формирования пограничных психических расстройств у полицейских. **Ичитовкина Е.Г., Злоказова М.В., Соловьев А.Г., Эпштейн А.М.** 38

Алгоритм диагностики, лечения и метафилактики уролитиаза у военнослужащих РФ, дислоцированных в Среднем Поволжье и Республике Таджикистан. **Магомедов Д.К., Пряничникова М.Б., Тагожонов З.Ф., Ризоев Х.Х., Телеева Г.И.** 43

Эффективность гепатопротекторов в комплексной терапии больных псориазом. **Милов В.Е., Дмитрикова Т.Л., Мартынюк Г.В., Гарбузова О.А., Бузина А.Б., Кузнецова Б.П., Селиванова Г.Б.** 51

Современные подходы и перспективы реабилитации сотрудников органов внутренних дел с коморбидными психосоматическими расстройствами. **Муртазов А.М., Шогенов А.Г., Эльгаров А.А., Кравцов А.В., Макитова М.П., Ашхотов Э.Р.** 57

Клинико-функциональное состояние почек у пациентов среднего возраста с артериальной гипертензией. **Ощепкова О.Б., Архипов Е.В., Михопарова О.Ю., Камашева Г.Р.** 63

Проблемы неинфекционной заболеваемости трудовых мигрантов и организации ее изучения. **Прищепов И.А., Мендель С.А., Новожилова О.Л., Шкарин В.В., Берсенева Е.А., Кураков Д.А., Савостина Е.А., Таирова Р.Т.** 67

Характеристика корреляционных взаимосвязей β 2-микроглобулина с основными биохимическими показателями и вирусной нагрузкой у беременных с вирусными гепатитами В и С. **Сарыева Э.Г.** 72

Факторы риска ускоренного прогрессирования мезангиопролиферативного гломерулонефрита (диссертационное исследование). **Сигитова О.Н., Ким Т.Ю.** 78

О новом подходе изучения лопатки для целей идентификации личности. **Чертовских А.А.** 87

Применение кава-фильтров для профилактики тромбоэмболических осложнений: ожидания и реалии. **Шарафеев А.З., Глущенко Л.В., Амиров Н.Б., Мухаметшина Г.А.** 91

ОБЗОРЫ

Вопросы клиники и патогенеза идиопатических кардиомиопатий. **Амиров Н.Б., Цибульский Н.А., Фролова Э.Б., Михопарова О.Ю., Тухватуллина Г.В., Ощепкова О.Б., Абдрахманова А.И.** ... 96

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Достижения и перспективы развития ведомственной медицинской службы МВД по Республике Татарстан за 2013–2017 годы. **Хисамиев Р.Ш.** 103

ИЗ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

Дилатационная кардиомиопатия: современные представления и пример клинического течения. **Мухаметгалиева Г.М., Ощепкова О.Б., Цибульский Н.А., Тухватуллина Г.В., Михопарова О.Ю.** 113

Трудности диагностики острого инфаркта миокарда у пациента с острым панкреатитом. **Мухаметшина Г.А., Гималетдинова И.А., Амиров Н.Б., Абсалямова Л.Р., Михопарова О.Ю., Арсланова А.Р.** 119

Организация стационарного звена медицинского обеспечения сотрудников МВД России в период проведения матчей чемпионата мира по футболу FIFA-2018 в городе Казани. **Сабилов Л.Ф., Фатыхов Р.Г., Амиров Н.Б.** 124

Проблемы диагностики реактивного артрита. **Сафаргалиева Л.Х., Шаймуратов Р.И., Ягфарова Р.Р., Шарипова Р.Р.** 129

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

Евгений Венцеславович Пеликан – видный ученый и организатор здравоохранения. **Егорышева И.В., Морозов А.В.** 136

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ – КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ

Рентгеноморфологическая характеристика области консолидации перелома трубчатой кости в условиях экспериментального остеопороза при использовании модифицированных имплантатов. **Костив Р.Е., Кабалык М.А., Невзорова В.А., Майстровская Ю.В., Погорельский М.А., Маслянецев Е.В., Машталяр Д.В., Кочеткова Е.А.** 140

CONTENTS

LEADING ARTICLE

Medical activity departmental quality control organization experience in medical institutions of the ministry of internal affairs of Russia. **Sidorenko V.A., Konkov A.V., Morozov A.V.** 8

ORIGINAL RESEARCH

Structural analysis of the market range of medications for symptomatic multiple sclerosis treatment at the federal and regional levels. **Akhmedova G.M., Khabirov F.A., Shakirova D.Kh., Khaybullin T.I.** 13

The effectiveness of medical prevention of addictive behavior among police officers. **Belova I.A., Nazarov A.M., Bogatyreva N.L.** 19

Barrett esophagus and anti-*Helicobacter pylori* antibodies. **Verchoturova E.N., Golderova A.S., Okhlopova E.D., Efremova S.D., Dolinskaya E.A.** 22

Endogenic intoxication evaluation in subfertile women with chronic endometritis. **Godovalov A.P., Karpunina T.I.** 26

Comprehensive assessment of the efficacy and safety of systemic thrombolytic therapy for myocardial infarction with ST-segment elevation on the prehospital phase. **Dankó V.A.** 29

Biochemical study of fetal neural tube occlusion markers in pregnant in the second trimester. **Dzhamankulova F.S.** 34

Borderline mental disorder risk prediction in police officers. **Ichitovkina E.G., Zlokazova M.V., Soloviev A.G., Epshtein A.M.** 39

Algorithm of diagnosis, treatment and metaphylactics of urolithiasis in servicemen of Russian Federation, dislocated in the middle volga region and in the Republic of Tajikistan. **Magomedov D.K., Pryanichnikova M.B., Tagozhonov Z.F., Rizo-
ev Kh.Kh., Teleeva G.I.** 44

Effectiveness of hepatoprotectors in complex therapy in psoriasis patients. **Milov V.E., Dmitriko-
va T.L., Martynyuk G.V., Garbuzova O.A., Bu-
zina A.B., Kuznetsova B.P., Selivanova G.B.** 52

Modern approaches and perspectives of rehabilitation in internal affairs bodies officers with comorbid psychosomatic disorders. **Murtazov A.M., Shogenov A.G., Elgarov A.A., Kravtsov A.V., Makitova M.P., Ashkhotov E.R.** 58

Clinical and functional state of kidneys in middle age patients with arterial hypertension. **Oshchepkova O.B., Arkhipov E.V., Mikhoparova O.Yu., Kamasheva G.R.** 63

The incidence of non-communicable diseases in migrant workers and the challenges of its assessment. **Prishchepov I.A., Mendel S.A., Novozhi-
lova O.L., Shkarin V.V., Berseneva E.A., Kura-
kov D.A., Savostina E.A., Tairova R.T.** 68

The features of correlations between β 2-microglobulin and basic biochemical parameters and viral load in pregnant woman with hepatitis B and C. **Saryeva E.G.** 73

Risk factors of mesangial proliferative glomerulonephritis accelerated progression (thesis study). **Sigitova O.N., Kim T.Yu.** 79

A new approach to the study of scapula for the purposes of identification. **Chertovskiykh A.A.** 87

Vena cava filter application for prevention of thromboembolic complications: expectations and realities. **Sharafeev A.Z., Glushchenko L.V., Amirov N.B., Mukhametshina G.A.** 92

REVIEWS

Clinical and pathogenetic aspects of idiopathic cardiomyopathy. **Amirov N.B., Tsybulkin N.A., Frolova E.B., Mikhoparova O.Yu., Tukhvatullina G.V., Oshchepkova O.B., Abdrakhmanova A.I.** 96

ORGANIZATION OF HEALTHCARE

Achievements and development prospects of departmental medical service of the Ministry of Internal Affairs in Tatarstan Republic in 2013–2017. **Khisamiev R.Sh.** 103

PRACTICAL EXPERIENCE

Dilated cardiomyopathy: modern perception and clinical case. **Mukhametgalieva G.M., Oshchepkova O.B., Tsybulkin N.A., Tukhvatullina G.V., Mikhoparova O.Yu.** 113

The challenges in acute myocardial infarction diagnosis in a patient with acute pancreatitis. **Mukhametshina G.A., Gimaletdinova I.A., Amirov N.B., Absalyamova L.R., Mikhoparova O.Yu., Arslanova A.R.** 120

Hospital medical service organization for the employees of the Ministry of Internal affairs of Russia for the period of football world championship FIFA-2018 games in Kazan. **Sabirov L.F., Fatykhov R.G., Amirov N.B.** 125

Reactive arthritis diagnosis issues. **Safargaliyeva L.Kh., Shaymuratov R.I., Yagfarova R.R., Sharipova R.R.** 130

MEDICIN'S HISTORY

Evgeniy Ventseslavovich Pelikan – an outstanding researcher and health manager. **Egorysheva I.V., Morozov A.V.** 136

EXPERIMENTAL STUDIES – TO PRACTICAL MEDICINE

X-ray morphological characteristics of the consolidation region of the tubular bone fracture under experimental osteoporosis using modified implants. **Kostiv R.E., Kabalyk M.A., Nevzorova V.A., Maystrovskaya Ju.V., Pogorelyi M.A., Maslyantsev E.V., Mashtalyar D.V., Kochetkova E.A.** 141

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ВЕДОМСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ СИСТЕМЫ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИИ

СИДОРЕНКО ВИТАЛИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ, ORCID ID: 0000-0003-3328-4567; генерал-майор внутренней службы, канд. мед. наук, доцент, заслуженный врач Российской Федерации, зам. начальника Департамента по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России, начальник управления медицинского обеспечения, Россия, 119049, Москва, ул. Расплетина, 26

КОНЬКОВ АЛЕКСАНДР ВИКТРОВИЧ, полковник внутренней службы, докт. мед. наук, профессор, заслуженный врач Российской Федерации, зам. начальника управления медицинского обеспечения Департамента по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России, Россия, 119049, Москва, ул. Расплетина, 26; зав. кафедрой терапии (с курсом педиатрии) Института медико-социальных технологий ФГБОУ ВО МГУПП, Россия, 125080, Москва, Волоколамское шоссе, 11

МОРОЗОВ АЛЕКСЕЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ, ORCID ID: 0000-0001-7724-2735, SCOPUS Author ID: 8455076900; полковник внутренней службы, канд. мед. наук, начальник отдела организации ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности управления медицинского обеспечения Департамента по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России; старший научный сотрудник ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья им. Н.А. Семашко», Россия, 105064, Москва, ул. Воронцово Поле, 12, стр. 1; доцент медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Россия, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6, e-mail: A0067138@yandex.ru

Реферат. Цель исследования – выявление основных типичных недостатков в организации работы в медицинских организациях системы Министерства внутренних дел России, подготовка управленческих решений по их предотвращению. **Материал и методы.** Для исследования взяты материалы проверок, проведенных управлением медицинского обеспечения Департамента по материально-техническому и медицинскому обеспечению Министерства внутренних дел России, аналитические справки (обзоры), подготовленные в управлении медицинского обеспечения, а также материалы Росздравнадзора. **Результаты и их обсуждение.** Качество медицинской помощи – свойство, обеспечивающее получение пациентом комплекса профилактической, диагностической и лечебной помощи, позволяющее получить оптимальный для его здоровья результат в соответствии с уровнем медицинской науки. Медицинская услуга может считаться качественной, если соблюдены следующие основные принципы: безопасность, адекватность, высокий научно-технический и профессиональный уровень, экономичность и эффективность. Было проведено сравнение результатов ведомственного контроля качества оказываемой медицинской помощи в медицинских организациях системы Министерства внутренних дел России с аналогичными проверочными показателями и результатами государственного контроля, проводимого Росздравнадзором. Проведено сопоставление поступающих обращений граждан в Министерства внутренних дел России и в Росздравнадзор в части, касающейся качества оказания медицинской помощи. **Выводы.** Систематическое доведение результатов выявленных в ходе проверок недостатков, а также персональная ответственность начальников медицинских организаций системы Министерства внутренних дел России и их заместителей позволяет существенно снизить количество выявленных нарушений и уменьшить возможные штрафные санкции по результатам проверок Росздравнадзора.

Ключевые слова: ведомственный контроль, качество медицинской деятельности, оценка деятельности медицинских организаций.

Для ссылки: Сидоренко, В.А. Опыт организации ведомственного контроля качества медицинской деятельности в медицинских организациях системы Министерства внутренних дел России / В.А. Сидоренко, А.В. Коньков, А.В. Морозов // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.7–11. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).7-11.

MEDICAL ACTIVITY DEPARTMENTAL QUALITY CONTROL ORGANIZATION EXPERIENCE IN MEDICAL INSTITUTIONS OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA

SIDORENKO VITALII A., ORCID ID:0000-0003-3328-4567; major general of internal service, C. Med. Sci., associate professor, Honored doctor of the Russian Federation, deputy head of the Department of material, technical and medical support of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Head of the Department of medical service, Russia, 119049, Moscow, Raspletin str., 26

KONKOV ALEXANDER V., colonel of internal service, D. Med. Sci., professor, Honored doctor of the Russian Federation, deputy head of the Department of medical service of the Department of material, technical and medical support of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Russia, 119049, Moscow, Raspletin str., 26; Head of the Department of internal medicine (with the course of pediatrics) of Institute of medical and social technologies of Moscow State University of Food Production, Russia, 125080, Moscow, Volokolamskoe highway, 11

MOROZOV ALEXEY V., ORCID ID: 0000-0001-7724-2735, SCOPUS Author ID: 8455076900; colonel of internal service, C. Med. Sci., Head of the Department of departmental quality control management and safety of medical activities of the Department of medical service of the Department of material, technical and medical support of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Russia, 119049, Moscow, Raspletin str., 26; senior researcher of N.A. Semashko National Scientific Research Institute of Public Health, Russia, 1050641, Moscow, Vorontsovo Pole str., 12, 1 bld.; associate professor of Medical institute of Russian University of People's Friendship, Russia, 117198, Moscow, Miklukho-Maklay str., 6, e-mail: A0067138@yandex.ru

Abstract. Aim. The study was performed aiming to identify the main typical deficiencies in activity management at the medical organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia, and to create management tools to prevent them.

Material and methods. Materials from the reviews conducted by the medical service department of the Department of material, technical and medical support of the Ministry of Internal Affairs of Russia, analytical references (reviews) prepared at the Department of Medical service, and materials of Federal Service on Surveillance in Healthcare and Social Development of Russian Federation were studied. **Results and discussion.** The quality of medical care is a feature that reflects providing a complex of preventive, diagnostic and therapeutic care to the patient that allows one to obtain the optimal result for one's health in accordance with the level of medical science. Medical service can be considered qualitative if the following basic principles are observed: safety, adequacy, high scientific, technical and professional level, economy and efficiency. Comparison was made between the results of medical care departmental quality control in medical organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia and similar verification indicators and the results of state control conducted by the Federal Service on Surveillance in Healthcare and Social Development of Russian Federation. Appeals incoming to the Ministry of Internal Affairs of Russia and to the Federal Service on Surveillance in Healthcare and Social Development of Russian Federation, related to the quality of medical care, were confronted. **Conclusion.** Systematic reporting the deficiencies identified during the reviews, as well as the personal responsibility of the heads of medical organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia and their deputies, allows to significantly reduce the number of violations detected, as well as to prevent possible penalties following the results of reviews by the Federal Service on Surveillance in Healthcare and Social Development of Russian Federation.

Key words: medical activity departmental quality control, assessment of activities in medical organizations.

For reference: Sidorenko VA, Konkov AV, Morozov AV. Medical activity departmental quality control organization experience in medical institutions of the Ministry of Internal Affairs of Russia. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 7–11. **DOI:** 10.20969/VSKM.2018.11(4).7-11.

Формирование системы, обеспечивающей доступность медицинской помощи и повышения эффективности медицинских услуг, объемы, виды и качество которых должны соответствовать уровню заболеваемости и потребности населения, передовым достижениям медицинской науки, является основной целью государственной политики в области здравоохранения на период до 2020 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 № 1662-6 «О концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» [1].

Медицинская служба Министерства внутренних дел (МВД) России является составной частью государственной системы здравоохранения Российской Федерации. Она включает в себя управление медицинским обеспечением Департамента по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России, Главный клинический госпиталь, Центральную клиническую больницу,

центральные поликлиники, санатории и аптеки МВД России, Центральную медико-санитарную часть МВД России, 84 медико-санитарные части МВД России по субъектам Российской Федерации. Всего в медицинских организациях системы МВД России постоянно получают медицинские услуги порядка 2,3 млн человек. Ежегодно стационарная помощь оказывается 186 тыс. пациентам, нагрузка на амбулаторно-поликлиническое звено превышает 13 млн врачебных посещений.

Состояние здоровья прикрепленного контингента зависит от множества факторов, а система охраны здоровья – всего лишь один из них, однако именно система охраны здоровья является наиболее управляемым общественным фактором [2].

На основании ст. 89 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и в соответствии с приказом Минздрава России от 21 декабря 2012 г. № 1340н «Об утверждении порядка организации и проведения ведомственного контроля

качества и безопасности медицинской деятельности» (далее приказ Минздрава России № 1340н) все федеральные органы исполнительной власти, располагающие подведомственными медицинскими организациями, обязаны осуществлять контроль качества и безопасности медицинской деятельности посредством проведения проверок.

Порядок организации и проведения ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности установлен Минздравом России и регламентирован приказом № 1340н.

В МВД России ведомственный контроль осуществляется посредством плановых и внеплановых, документарных и/или выездных проверок, включенных в отдельный план работы Министерства внутренних дел Российской Федерации [3]. Данный план ежегодно разрабатывается Департаментом по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России и утверждается министром внутренних дел Российской Федерации.

Для осуществления ведомственного контроля в медицинских и аптечных организациях системы МВД России в структуре управления медицинского обеспечения Департамента по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России сформирован отдел организации ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности численностью 7 штатных единиц.

Росздравнадзором в рамках государственного контроля осуществляются проверки деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, в том числе и медицинских организаций системы МВД России.

С 2016 г. Департаментом по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России организован мониторинг недостатков, выявляемых в рамках государственного контроля, осуществляемого территориальными органами Росздравнадзора ведомственных медицинских организаций, а также причин, приведших к наложению штрафных санкций.

Организована работа по методической помощи медицинским организациям системы МВД России при возникновении разногласий с позицией Росздравнадзора при проведении проверок.

В 2016 г. Росздравнадзором проверено 56 медицинских организаций системы МВД России. Осуществлено по совокупности 128 проверок, из них 35 – по обращениям граждан в Росздравнадзор. По поданным медицинскими организациями системы МВД России возражениям в 9 случаях состоялась отмена (обжалование) исковых требований Росздравнадзора о привлечении юридического лица к административной ответственности в виде штрафа.

В 2017 г. было проверено 55 медицинских организаций системы МВД России, проведено 78 проверок, из них 17 – по обращениям граждан в Росздравнадзор. По поданным медицинскими организациями системы МВД России возражениям в 8 случаях отменены (обжалованы) исковые требования Росздравнадзора о привлечении юридического лица к административной ответственности в виде штрафа.

В 2018 г. проверено 16 медицинских организаций, осуществлено 17 проверок, из них 2 – по обращениям граждан в Росздравнадзор.

В МВД России наложение штрафных санкций на медицинские организации Росздравнадзором является одним из оснований для включения медицинской организации в план проверок в рамках ведомственного контроля. Основными проблемами исполнения порядка оказания медицинской помощи в медицинских организациях системы МВД России, как и в медицинских организациях государственной системы здравоохранения, являются нарушения стандартов оснащения и несоответствие рекомендуемым штатным нормативам.

По данным Росздравнадзора, в 2017 г. 42,1% проверенных медицинских организаций имели нарушения соблюдения порядка оказания медицинской помощи. В среднем на одну медицинскую организацию, в которой выявлены нарушения, приходилось 2,6 нарушения порядка оказания медицинской помощи. Аналогичная тенденция прослеживалась и при проверках медицинских организаций системы МВД России.

В 2017 г., по данным Росздравнадзора, нарушения стандартов оказания медицинской помощи выражались в следующих недостатках и соотношениях:

- необоснованное невыполнение медицинских услуг, имеющих усредненную частоту представления единицы, – 70,9% от общего количества нарушений стандартов;
- отсутствие диагностических методик, внесенных в стандарт медицинской помощи, – 10,1% от общего количества нарушений стандартов;
- необоснованное назначение медицинских услуг, имеющих усредненную частоту предоставления менее единицы, – 5,2% от общего количества нарушений стандартов;
- необоснованное и/или неполное назначение лекарственных препаратов, имплантируемых в организм человека медицинских изделий, компонентов крови, лечебного питания, включая специализированные продукты лечебного питания, – 6,8% от общего количества нарушений стандартов;
- отсутствие лечебных методик, внесенных в стандарт медицинской помощи, – 3,9% от общего количества нарушений стандартов;
- отсутствие лекарственных препаратов, внесенных в стандарт медицинской помощи, – 3,1% от общего количества нарушений стандартов [4].

При анализе аналогичных показателей дефектов, выявленных при проведении проверок в медицинских организациях системы МВД России в рамках ведомственного контроля, выявлялись в основном замечания по необоснованному невыполнению медицинских услуг, имеющих усредненную частоту представления единицы, и отсутствие диагностических методик, внесенных в стандарт медицинской помощи. Прочие дефекты и нарушения стандартов медицинской помощи составляли в процентном соотношении менее 1%.

Эффективность работы медицинской организации системы МВД России целиком и полностью

зависит от работы должностных лиц на всех уровнях и во всех звеньях, с учетом этого указанием Департамента по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России с 2017 г. в должностные регламенты заместителей начальника медицинских организаций системы МВД России, отвечающих за лечебную работу в медицинской организации, введен раздел «Персональная ответственность за реализацию ст. 90 Федерального закона № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», внутренний контроль качества медицинской деятельности и работу врачебной комиссии как одного из элементов внутреннего контроля».

В управлении медицинского обеспечения Департамента по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России осуществляется ежегодный анализ поступающих обращений граждан, касающихся медицинского и лекарственного обеспечения прикрепленного контингента. В 2017 г. было рассмотрено 634 обращения (таблица).

Для сравнения, по данным Государственного доклада «Защита прав потребителей в Российской Федерации в 2017 году», в Росздравнадзор в 2017 г. поступило 24 056 обращений граждан, из них 67,1% составили жалобы на низкое качество оказываемой медицинской помощи; 6,7% – отказы в оказании медицинской помощи; 6,7% – на низкую доступность медицинской помощи.

Согласно социологическим опросам, в России с 57 до 30% сократилось число граждан, не удовлетворенных оказанной медицинской помощью [5], при этом в МВД России число пациентов, имеющих обоснованные замечания к качеству медицинской помощи на протяжении последних лет не превышает 1–1,5%.

О результатах и недостатках, выявленных в ходе проверок, регулярно докладывается курирующему ведомственную медицину заместителю министра внутренних дел Российской Федерации. При необходимости принимаются необходимые управленческие решения.

Внедрение в МВД России четкого, детально проработанного, прозрачного механизма ведомственного и внутреннего контроля качества медицинской деятельности позволяет всем пациентам, прикрепленным к медицинским организациям системы МВД России, получать своевременную и качественную медицинскую помощь и обеспечивать тем самым оптимальный для своего здоровья результат, а сотрудникам органов внутренних дел еще и поддерживать на должном уровне свое профессиональное долголетие.

В настоящее время в МВД России развернута работа по созданию автоматизированной системы контроля качества оказания медицинской помощи на основе существующих критериев оценки качества медицинской помощи и создание ситуационного центра, анализирующего доступность медицинской помощи. Это позволит до 2025 г. создать систему, понятную и прозрачную для врачей, пациентов, проверяющих, и обеспечить полноценное выполнение требований нормативных правовых актов в медицинских организациях любого уровня и профиля в системе МВД России.

Прозрачность исследования. Исследование не имеет спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в

Наиболее частые причины обращений граждан с жалобами

№ п/п	Тематика обращений	Количество и удельный вес рассмотренных обращений	Из них признано обоснованными
1	Обращения, содержащие вопросы, касающиеся доступности медицинской помощи	191 (30,13%)	10
2	Обращения, содержащие вопросы прикрепления на медицинское обеспечение к ведомственным поликлиникам, разъяснение положений нормативных правовых актов, определяющих порядок прикрепления	185 (29,18%)	57
3	Обращения, содержащие вопросы, касающиеся качества оказанной медицинской помощи	61 (9,62%)	7
4	Обращения, содержащие вопросы лекарственного обеспечения	31 (4,89%)	5
5	Обращения, содержащие сведения об отказах при обращении в медицинские организации системы МВД России	21 (3,31%)	0
6	Обращения, содержащие вопросы временной нетрудоспособности	19 (3,00%)	0
7	Обращения, содержащие вопросы оказания высокотехнологичной медицинской помощи, включая процедуру экстракорпорального оплодотворения	14 (2,21%)	0
8	Обращения, содержащие вопросы возмещения понесенных заявителями расходов за медицинскую помощь	12 (1,89%)	1
9	Обращения, содержащие вопросы, касающиеся предоставления копий медицинской документации	5 (0,79%)	0
10	Обращения, содержащие вопросы, касающиеся этики и деонтологии, при медицинской деятельности	4 (0,63%)	0
11	Обращения, содержащие вопросы, касающиеся направления на МСЭ	3 (0,47%)	0
12	Обращения, содержащие выражение благодарности медицинским работникам	21 (3,31%)	21
13	Обращения, содержащие иные вопросы	67 (10,57%)	6

разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный доклад «Защита прав потребителей в Российской Федерации в 2017 году». – URL: http://rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/285/gd-zpp_2017.pdf
2. Медик, В.А. Общественное здоровье и здравоохранение: медико-социологический анализ / В.А. Медик, А.М. Осипов – М.: Инфра-М, 2012. – 358 с.
3. Приказ МВД России от 26.09.2012 № 890 «Об организации планирования в органах внутренних дел Российской Федерации».
4. Клинические рекомендации и протоколы лечения в современной медицинской практике: материалы к заседанию «круглого стола» комитета Государственной Думы по охране здравоохранения Федерального Собрания Российской Федерации от 9 июля 2018 г. – URL: <https://dumatv.ru/news/zakonoproekt-o-klinicheskikh-rekomendaciyah-obsudili-v-gosdume>
5. Материалы Совета законодателей Российской Федерации при Федеральном Собрании Российской Федерации и его Президиуме от 27 апреля 2018 года, г. Санкт-Петербург. – URL: <http://vmeste-rf.tv/broadcast/the-meeting-of-the-council-of-legislators-under-federal-assembly-of-the-russian-federation-retrieved/>

REFERENCES

1. Gosudarstvennyj doklad «Zashchita prav potrebitelej v Rossijskoj Federacii v 2017 godu» [State report «Protection

of consumer rights in the Russian Federation in 2017»]. 2017; <http://rospotrebnadzor.ru> http://rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/285/gd-zpp_2017.pdf

2. Medik VA, Osipov AM. Obshchestvennoye zdorov'ye i zdravookhraneniye: mediko-sotsiologicheskij analiz [Public health and health care: medico-sociological analysis]. Moskva [Moscow]: Infra – M. 2012; 358 p.
3. Prikaz MVD Rossii ot 26.09.2012 № 890 «Ob organizatsii planirovaniya v organakh vnutrennikh del Rossiyskoj Federatsii» [Order of the Ministry of Internal Affairs of Russia of September 26, 2012 № 890 «On the organization of planning in the bodies of internal affairs of the Russian Federation»]. 2012.
4. Klinicheskie rekomendacii i protokoly lecheniya v sovremennoj medicinskoj praktike: materialy k zasedaniyu «kruglogo stola» komiteta Gosudarstvennoj Dumy po ohrane zdravooxraneniya Federal'nogo Sobraniya Rossijskoj Federacii ot 9 iyulya 2018 g. [Clinical guidelines and treatment protocols in modern medical practice: materials for the meeting of the «round table» of the state Duma Committee on health protection of the Federal Assembly of the Russian Federation of July 9, 2018]. – URL: <https://dumatv.ru/news/zakonoproekt-o-klinicheskikh-rekomendaciyah-obsudili-v-gosdume>
5. Materialy Soveta zakonodatelej Rossijskoj Federacii pri Federal'nom sobranii rossijskoj federacii i ego prezidiume ot 27 aprelya 2018 goda, gorod Sankt-Peterburg [Materials of the Council of legislators of the Russian Federation at the Federal Assembly of the Russian Federation and its presidium of april 27, 2018, St. Petersburg]. – URL: <http://vmeste-rf.tv/broadcast/the-meeting-of-the-council-of-legislators-under-federal-assembly-of-the-russian-federation-retrieved/>



СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ СИМПТОМАТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА НА ФЕДЕРАЛЬНОМ И РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЯХ

АХМЕДОВА ГУЗЕЛЬ МАРСОВНА, ORCID ID: orcid.org/0000-0003-0857-8934, SCOPUS Author ID: 55674079300; канд. мед. наук, доцент кафедры неврологии и мануальной терапии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36, e-mail: guzel29@mail.ru

ХАБИРОВ ФАРИТ АХАТОВИЧ, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой неврологии и мануальной терапии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36

ШАКИРОВА ДИЛЯРА ХАБИЛЕВНА, докт. фарм. наук, профессор института фармации ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49

ХАЙБУЛЛИН ТИМУР ИЛЬДУСОВИЧ, канд. мед. наук, доцент кафедры неврологии и мануальной терапии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36

Реферат. Цель исследования – структурный анализ ассортимента рынка лекарственных препаратов для симптоматического лечения рассеянного склероза на федеральном и региональном уровнях. **Материал и методы.** Объектами исследования явились современная нормативно-правовая база по лекарственному обеспечению больных рассеянным склерозом, прайс-листы оптовых фармацевтических организаций Республики Татарстан, Государственный реестр лекарственных средств Российской Федерации, 2293 истории болезни пациентов, находящихся на стационарном лечении в Республиканском клиническом неврологическом центре по демиелинизирующим заболеваниям Министерства здравоохранения Республики Татарстан. В процессе исследования использовались методы корреляционно-регрессионного, математико-статистического анализов, метод структурного анализа ассортимента, контент-анализ. **Результаты и их обсуждение.** На федеральном фармацевтическом рынке представлено 1896 наименований лекарственных препаратов для симптоматического лечения рассеянного склероза. Изучаемые лекарственные препараты относятся к 20 фармакологическим группам, среди них наиболее широко представлены в ассортименте ноотропные препараты – более 20%, антидепрессанты и ингибиторы протонной помпы – около 9%. На федеральном уровне рынок представлен 36 странами-производителями, при этом необходимо отметить, что это почти половина ассортимента отечественного производства. Значителен удельный вес препаратов индийского производства (более 10%). На региональном уровне рынок представлен 23 странами-производителями, наблюдается преобладание в ассортименте препаратов российского производства, в рейтинге зарубежных стран первое место занимает Италия (13,16%), на втором месте Германия (12,28%), затем Индия (9,65%). Важной составляющей клинического эффекта является правильный выбор лекарственной формы. Установлено, что в Государственном реестре Российской Федерации для симптоматического лечения рассеянного склероза наибольшее количество занимают твердые лекарственные формы – 82,63%, среди которых по количеству лидируют таблетки 27,46%. Доля жидких лекарственных форм составляет 17,37%, что обусловлено болезненностью при введении, обязательным участием медперсонала, трудоемкостью технологического процесса, опасностью внесения в организм инфекций. На региональном рынке отмечается преобладание твердых лекарственных форм – 77,53%, в частности таблетки – 27,54%. Удельный вес жидких лекарственных форм, которые чаще всего применяются при обострениях заболевания, составляет 22,47%. **Выводы.** Результаты маркетинговых исследований по изучению фармацевтического рынка лекарственных препаратов для симптоматического лечения рассеянного склероза указывают на большое разнообразие синонимов и аналогов, высокую обновляемость и преобладание препаратов отечественного производства.

Ключевые слова: рассеянный склероз, лекарственные формы, лекарственные препараты, лечение, симптоматическая терапия.

Для ссылки: Структурный анализ ассортимента рынка лекарственных препаратов для симптоматического лечения рассеянного склероза на федеральном и региональном уровнях / Г.М. Ахмедова, Ф.А. Хабилов, Д.Х. Шакирова, Т.И. Хайбуллин // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С. 12–18. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).12-18.

STRUCTURAL ANALYSIS OF THE MARKET RANGE OF MEDICATIONS FOR SYMPTOMATIC MULTIPLE SCLEROSIS TREATMENT AT THE FEDERAL AND REGIONAL LEVELS

AKHMEDOVA GUSEL M., ORCID ID: orcid.org/0000-0003-0857-8934, SCOPUS Author ID: 55674079300; C. Med. Sci., associate professor of the Department of neurology and manual therapy of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36, e-mail: guzel29@mail.ru

KHABIROV FARITA A., D. Med. Sci., professor, Head of the Department of neurology and manual therapy of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36

SHAKIROVA DILIARA KH., D. Pharm. Sci., professor of the Institute of pharmacy of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49

KHAYBULLIN TIMUR I., C. Med. Sci., associate professor of the Department of neurology and manual therapy of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36

Abstract. Aim. Structural analysis of the market range of the drugs for symptomatic multiple sclerosis treatment at the Federal and regional levels has been performed in terms of the study. **Material and methods.** The objects of the study were the modern legal framework for drug provision to the patients with multiple sclerosis, price lists of wholesale pharmaceutical organizations of the Republic of Tatarstan, State register of medicines of the Russian Federation, 2293 medical records of patients on hospital treatment at Republic Clinical Neurology Center. Correlation and regression methods, mathematical and statistical analysis, the method of structural analysis of the range and content analysis have been applied. **Results and discussion.** There are 1896 names of medications for symptomatic treatment of multiple sclerosis on the Federal market taking into account the dosages and forms of release. The studied drugs belong to 20 pharmacological groups. The most widely available among them are nootropic drugs – more than 20%, antidepressants and proton pump inhibitors – about 9%. At the federal level the market is represented by 36 producer countries. It should be noted that almost half of them are domestic production. Significant proportion of drugs is manufactured in India (more than 10%). At the regional level, the market is represented by 23 producing countries, with a predominance of Russian-made products in the assortment. Italy takes the first place (13,16%) in the foreign countries ranking, followed by Germany (12,28%) and India 9,65%. An important component of the clinical effect in the symptomatic treatment of multiple sclerosis patients is the correct choice of dosage form. It has been established that 82,63% of solid dosage forms occupy the largest number in the State Register of the Russian Federation for symptomatic treatment of multiple sclerosis, among which 27,46% are the leaders in the number of tablets. The share of liquid dosage forms is 17,37%, which is related to the painful injection, compulsory participation of medical personnel, laboriousness of the technological process and to the danger of infecting the body. At the regional market, solid forms also prevail among various dosage forms – 77,53%, in particular tablets – 27,54%. The specific gravity of liquid dosage forms, which are most often used for exacerbations of the disease, is 22,47%. **Conclusion.** The results of marketing research conducted to study the pharmaceutical market of medicines for the symptomatic treatment of multiple sclerosis indicate a wide variety of synonyms and analogues, high renewability and prevalence of drugs of domestic production.

Key words: multiple sclerosis, dosage forms, drugs, treatment, symptomatic therapy.

For reference: Akhmedova GM, Khabirov FA, Shakirova DKh, Khaibullin TI. Structural analysis of the market range of medications for symptomatic multiple sclerosis treatment at the Federal and regional levels. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 12–18. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).12-18.

Введение. Одной из важных задач здравоохранения Российской Федерации является оптимизация лекарственного обеспечения пациентов с рассеянным склерозом (РС), которые вынуждены принимать дорогостоящие лекарственные препараты на протяжении всей жизни [1, 2]. С 2008 г. рассеянный склероз включен в Федеральную целевую программу (ФЦП) «Семь высокозатратных нозологий» [3, 4]. В целях повышения качества жизни больных РС в Республике Татарстан (РТ) функционирует региональная целевая отраслевая программа «Рассеянный склероз» [5, 6] и утверждены стандарты первичной медико-санитарной помощи при рассеянном склерозе [7].

Цель исследования – структурный анализ ассортимента рынка лекарственных препаратов для симптоматического лечения рассеянного склероза на федеральном и региональном уровнях и

дальнейшего составления прогноза потребности в препаратах для симптоматического лечения РС в Республиканском клиническом неврологическом центре по демиелинизирующим заболеваниям Министрства здравоохранения Республики Татарстан (РКНЦ ДЗ МЗ РТ).

Материал и методы. Объектами исследования явились современная нормативно-правовая база по лекарственному обеспечению больных рассеянным склерозом, прайс-листы оптовых фармацевтических организаций РТ, Государственный реестр лекарственных средств РФ, 2293 истории болезни пациентов, находящихся на стационарном лечении в РКНЦ ДЗ МЗ РТ.

В процессе исследования использовались методы корреляционно-регрессионного, математико-статистического анализов, метод структурного анализа ассортимента, контент-анализ [8, 9].

Результаты и их обсуждение. На федеральном фармацевтическом рынке представлено 1896 наименований лекарственных препаратов (ЛП) для симптоматического лечения РС с учетом дозировок и форм выпуска [299 торговых наименований (ТН), 42 международных непатентованных наименований (МНН)]. Изучаемые ЛП относятся к 20 фармакологическим группам, среди них

наиболее широко представлены в ассортименте ноотропные препараты – более 20%, антидепрессанты и ингибиторы протонной помпы – около 9% (табл. 1).

На федеральном уровне рынок представлен 36 странами-производителями, при этом необходимо отметить, что почти половина ассортимента – отечественного производства (рис. 1).

Таблица 1

Маркетинговые характеристики сегмента рынка лекарственных препаратов для симптоматического лечения рассеянного склероза

Фармакологическая группа	МНН		ТН		ЛП (с учетом дозировок, форм выпуска)	
	Кол-во	Доля, %	Кол-во	Доля, %	Кол-во	Доля, %
Препараты для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ)	1	2,38	11	3,68	95	5,01
Слабительные средства	3	7,14	20	6,69	73	3,85
Вазопрессин и его аналоги	1	2,38	6	2,01	31	1,63
Спазмолитики	1	2,38	1	0,33	1	0,05
Альфа-адреноблокаторы	2	4,76	28	9,36	133	7,01
Иммунодепрессанты	2	4,76	3	1,01	5	0,26
Миорелаксанты	3	7,14	13	4,35	60	3,16
Противоэпилептические препараты	3	7,14	23	7,69	109	5,75
Антидепрессанты	6	14,28	39	13,04	165	8,7
Ноотропные препараты	4	9,52	40	13,38	386	20,36
Ингибиторы протонной помпы	1	2,38	29	9,69	177	9,33
Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП)	1	2,38	21	7,02	130	6,86
Противопаркинсонические препараты	1	2,38	2	0,67	5	0,26
Анксиолитики	4	9,52	9	3,01	61	3,22
Антихолинэстеразные средства	3	7,14	7	2,34	40	2,1
Парасимпатомиметики	1	2,38	8	2,67	65	3,43
Препараты для устранения головокружения	1	2,38	12	4,01	153	8,07
Препараты для лечения заболеваний нервной системы (НС)	2	4,76	11	3,68	90	4,75
Глюкокортикоиды	1	2,38	6	2,01	26	1,37
Минеральные добавки	1	2,38	10	3,34	91	4,79
Всего	42	100	299	100	1896	100

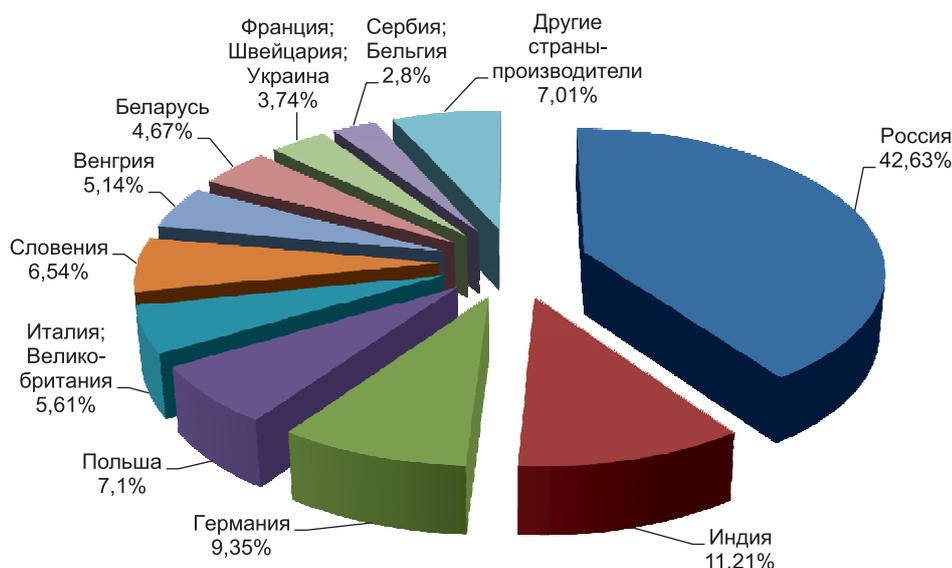


Рис. 1. Структура ассортимента лекарственных препаратов для симптоматического лечения рассеянного склероза по производителям на федеральном рынке

Также значителен удельный вес препаратов индийского производства (более 10%) (табл. 2).

Таблица 2

Структура ассортимента лекарственных препаратов для симптоматического лечения рассеянного склероза по странам-производителям в РФ

Страна-производитель	Количество ЛП		Рейтинг (место)
	Всего	Доля ЛП, %	
Россия	159	42,63	1
Зарубежные страны	214	57,37	–
В том числе:			
Индия	24	11,21	1
Германия	20	9,35	2
Польша	15	7	3
Италия	14	6,54	4
Великобритания	14	6,54	4
Словения	12	5,61	5
Венгрия	11	5,14	6
Беларусь	10	4,67	7
Франция	8	3,74	8
Швейцария	8	3,74	8
Украина	7	3,27	9
Сербия	6	2,8	10
Бельгия	6	2,8	10
Нидерланды	5	2,34	11
Чехия	5	2,34	11
Румыния	4	1,87	12
Болгария	4	1,87	12
Хорватия	4	1,87	12
Израиль	4	1,87	12
Австрия	4	1,87	12
Латвия	3	1,4	13
Швеция	3	1,4	13
Турция	3	1,4	13
Словакия	2	0,93	14
Финляндия	2	0,93	14
Дания	2	0,93	14
Испания	2	0,93	14
Исландия	2	0,93	14
Аргентина	2	0,93	14
Китай	2	0,93	14
Молдова	1	0,47	15
Португалия	1	0,47	15
Грузия	1	0,47	15
Ирландия	1	0,47	15
Кипр	1	0,47	15
Канада	1	0,47	15
Итого	373	100	—

На региональном уровне рынок представлен 23 странами-производителями, при этом также наблюдается преобладание в ассортименте препаратов российского производства, в рейтинге зарубежных стран первое место занимает Италия (13,16%), на втором месте Германия (12,28%), затем Индия (9,65%) (табл. 3).

Таблица 3

Структура ассортимента лекарственных препаратов для симптоматического лечения рассеянного склероза по странам-производителям в Республике Татарстан

Страна-производитель	Всего ЛП	Доля ЛП, %	Рейтинг (место)
Россия	75	39,68	1
Зарубежные страны	114	60,32	–
В том числе:			
Италия	15	13,16	1
Германия	14	12,28	2
Индия	11	9,65	3
Венгрия	11	9,66	4
Великобритания	10	8,77	4
Франция	7	6,14	5
Беларусь	6	5,26	6
Бельгия	5	4,38	7
Польша	5	4,48	7
Словения	5	4,38	7
Нидерланды	4	3,5	8
Украина	3	2,63	9
Хорватия	3	2,63	9
Австрия	2	1,75	10
Румыния	2	1,75	10
Словакия	2	1,75	10
Швейцария	2	1,75	10
Швеция	2	1,75	10
Дания	1	0,88	11
Испания	1	0,88	11
Турция	1	0,88	11
Финляндия	1	0,88	11
Чехия	1	0,88	11
Итого	189	100%	–

Важной составляющей клинического эффекта при симптоматическом лечении больных рассеянным склерозом является правильный выбор лекарственной формы [10]. Установлено, что в Государственном реестре РФ для симптоматического лечения РС наибольшее количество занимают твердые лекарственные формы (82,63%), среди которых по количеству лидируют таблетки (27,46%). Доля жидких ЛФ составляет 17,37%, что обусловлено болезненностью при введении, обязательным участием медперсонала, трудоемкостью технологического процесса, опасностью внесения в организм инфекций. На региональном рынке среди различных лекарственных форм также отмечается преобладание твердых ЛФ (77,53%), в частности таблетки (27,54%). Удельный вес жидких лекарственных форм, которые чаще всего применяются при обострениях заболевания, составляет 22,47% (табл. 4).

Была проведена ценовая сегментация ЛП для симптоматического лечения рассеянного склероза, представленных на федеральном и региональном фармацевтических рынках, исходя из величины предельной отпускной цены производителей на ЖНВЛП (рис. 2).

Структура ассортимента лекарственных препаратов для симптоматического лечения по лекарственным формам

Лекарственная форма	Лекарственные препараты			
	На региональном рынке		На федеральном рынке	
	Кол-во	Доля, %	Кол-во	Доля, %
1. Твердые	138	77,53	295	82,63
1.1. Таблетки	38	27,54	81	27,46
1.2. Таблетки, покрытые оболочкой	25	18,11	43	14,58
1.3. Капсулы	21	15,22	40	13,56
1.4. Таблетки, покрытые пленочной оболочкой	20	14,49	30	10,17
1.5. Капсулы к/ш пролонгированные	12	8,69	36	12,2
1.6. Таблетки пролонгированные	7	5,07	12	4,07
1.7. Концентрат для приготовления раствора	7	5,07	27	9,15
1.8. Таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой	3	2,17	11	3,73
1.9. Суппозитории	3	2,17	7	2,37
1.10. Таблетки с контролируемым высвобождением	2	1,45	8	2,71
2. Жидкие	40	22,47	62	17,37
2.1. Раствор для инъекций	27	67,5	51	82,26
2.2. Раствор для приема внутрь	13	32,5	11	17,74
Всего	178	100	357	100

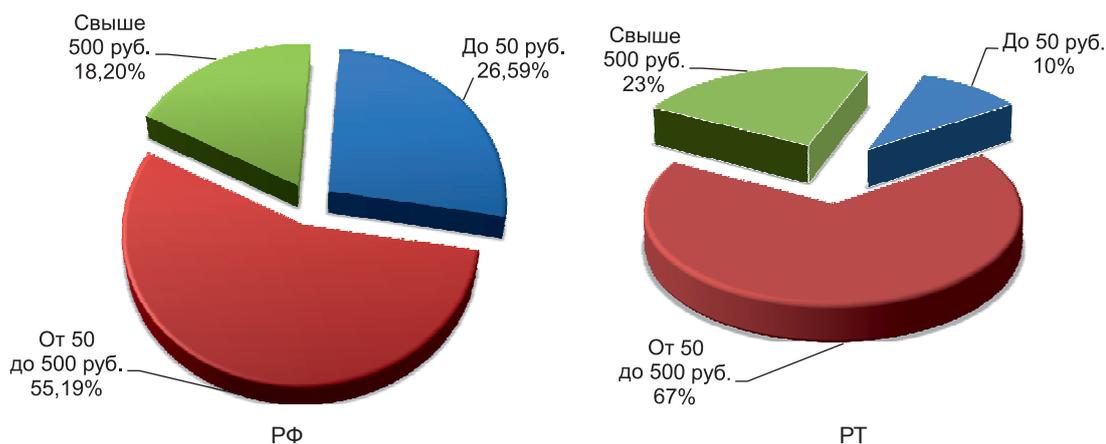


Рис. 2. Предельная зарегистрированная отпускная цена производителя, руб.

При расчете коэффициента широты ассортимента определяли соотношение числа ассортиментных групп ЛП для симптоматического лечения РС, присутствующих на фармацевтическом рынке РТ, к числу ассортиментных групп согласно Государственному реестру ЛС РФ.

Полнота ассортимента характеризуется числом подвидов одного вида товара. Показателем полноты ассортимента является коэффициент полноты, который вычисляется как отношение количества наименований лекарственных форм (ЛФ) всех ЛП по данному заболеванию, имеющих на фармацевтическом рынке РТ, к количеству наименований ЛФ всех ЛП, зарегистрированных в России.

При определении глубины ассортимента вычисляли коэффициент глубины, равный соотноше-

нию количества наименований всех ЛП, имеющих на фармацевтическом рынке РТ к количеству наименований препаратов, зарегистрированных в РФ. Коэффициенты полноты, широты и глубины ассортимента составили соответственно 0,63; 0,52 и 0,47.

На основании полученных результатов были сформированы макро- и мезоконтурные ассортимента препаратов для симптоматического лечения РС. Необходимо отметить, что заметна существенная разница между российским и региональным ассортиментом по ноотропным препаратам и, наоборот, практически совпадает преобладание твердых лекарственных форм, препаратов ме-диакласса и отечественного производства как на федеральном, так и на региональном рынке (рис. 3).

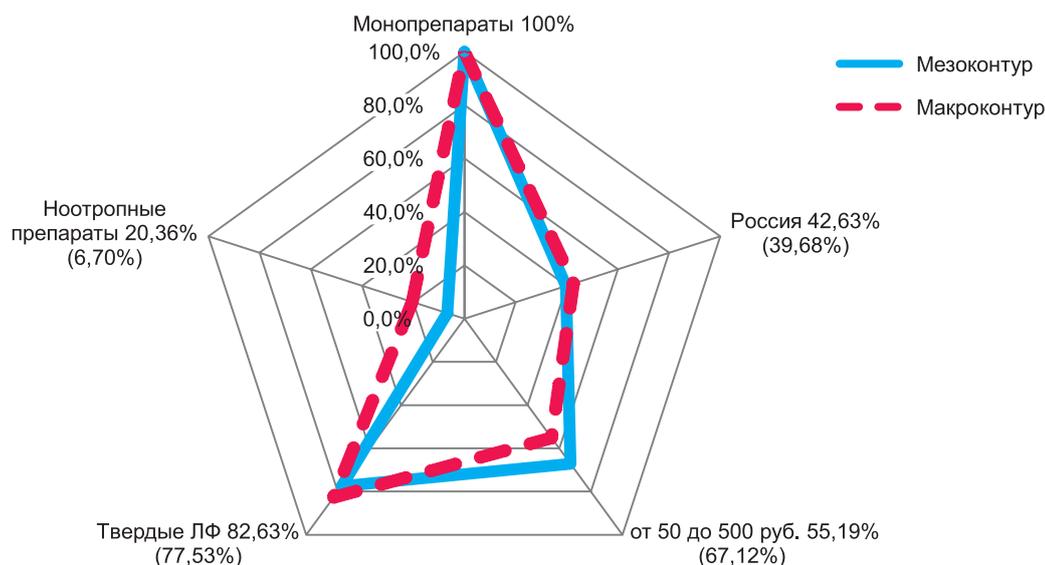


Рис. 3. Макро- и мезоконтурсы ассортимента в сравнении

Выводы. В целом результаты маркетинговых исследований по изучению фармацевтического рынка лекарственных препаратов для симптоматического лечения рассеянного склероза указывают на большое разнообразие синонимов и аналогов, высокую обновляемость и преобладание препаратов отечественного производства.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дун, О.А. Методические подходы к оптимизации управленческих процессов при оказании лекарственной помощи больным рассеянным склерозом (на примере Республики Татарстан): автореф. дис. ... канд. фарм. наук / Дун Ольга Александровна. – Казань, 2012. – 24 с.
2. Спири́н, Н.И. Симптоматическая терапия рассеянного склероза: коррекция психоэмоциональных нарушений / Н.И. Спири́н, Д.С. Касаткин // Неврологический вестник. – 2010. – Т. XLII, вып. 1. – С.78–83.
3. Гранатов, Е.В. Существующие и перспективные подходы к реабилитационному лечению больных с пирамидными параличами / Е.В. Гранатов, Т.И. Хайбуллин, Г.М. Ахмедова // Практическая медицина. – 2015. – № 5 (90). – С.92–96.
4. Долговременная эффективность комплексной реабилитации пациентов с рассеянным склерозом / Ф.А. Хабиров, Т.И. Хайбуллин, Н.Н. Баби́чева, Г.М. Ахмедова // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2015. – Т. 115, № 8-2. – С.90–91.
5. Ахмедова, Г.М. Основные аспекты управления медицинской и лекарственной помощью больным рассеянным склерозом в Республике Татарстан /

Г.М. Ахмедова, Д.Х. Шакирова // Практическая медицина. – 2015. – № 5 (90). – С.36–38.

6. Ахмедова, Г.М. Особенности лекарственной и медицинской помощи при рассеянном склерозе / Г.М. Ахмедова // Практическая медицина. – 2017. – Т. 1, № 1 (102). – С.73–77.
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 24.12.2012 № 1542н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при рассеянном склерозе в стадии ремиссии». – URL: [https://static.3.rosminzdrav.ru/system/attachments/attachements/000/025/200/original/](https://static.3.rosminzdrav.ru/system/attachments/attachements/000/025/200/original/attachements/000/025/200/original/) (дата обращения: 06.06.2018).
8. Прикладная фармакоэпидемиология: учебник для студентов и врачей / В.И. Петров [и др.]; под ред. В.И. Петрова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 379 с.
9. Структурный анализ ассортимента антибактериальных препаратов в Республике Татарстан / Д.Х. Шакирова, М.Р. Сафиуллин, Е.Ю. Логинова, А.З. Камаева // Вестник Росздравнадзора. – 2016. – № 5. – С.138–143.
10. Шакирова, Д.Х. Модернизация системы управления лекарственной помощью больным социально значимыми заболеваниями с использованием информационно-компьютерных технологий на региональном уровне: автореф. дис. ... д-ра фарм. наук / Шакирова Диляра Хабиловна. – Казань, 2011. – 46 с.

REFERENCES

1. Dun OA. Metodicheskie podhody k optimizacii upravlencheskix processov pri okazanii lekarstvennoj pomoshhi bol'ny'm rasseyanny'm sklerozom (na primere Respubliki Tatarstan) [Methodological approaches to optimization of management processes in the provision of drug care for patients with multiple sclerosis (on the example of the Republic of Tatarstan)]. Kazan: Kazanskij gosudarstvennyj medicinskij universitet [Kazan: Kazan state medical university]. 2012; 24 p.
2. Spirin NS, Kasatkin DS. Simptomaticheskaya terapiya rasseyannogo skleroza: korrekciya psixoe'mocional'ny'x narushenij [Symptomatic therapy of multiple sclerosis: correction of psychoemotional disorders]. Nevrologicheskij vestnik [Neurological Bulletin]. 2010; XLII (1): 78–83.
3. Granatov EV, Khaibullin TI, Akhmedova GM. Sushhestvuyushhie i perspektivny'e podhody k rehabilitacionnomu lecheniyu bol'ny'x s piramidny'mi paralichami [Existing

- and perspective approaches to rehabilitation treatment of patients with pyramidal paralysis]. *Prakticheskaya medicina* [Practical medicine]. 2015; 5 (90): 92-96.
4. Khabirov FA, Khaibullin TI, Babicheva NN, Akhmedova GM. Dolgovremennaya e'ffektivnost' kompleksnoj reabilitacii pacientov s rasseyanny'm sklerozom [Long-term effectiveness of comprehensive rehabilitation of patients with multiple sclerosis]. *Zhurnal nevrologii i psixiatrii imeni CC Korsakova* [Journal of neurology and psychiatry CC Korsakov]. 2015; 115 (8-2): 90-91.
 5. Akhmedova GM, Shakirova DH. Osnovny'e aspekty upravleniya medicinskoj i lekarstvennoj pomoshh'yu bol'ny'm rasseyanny'm sklerozom v Respublike Tatarstan [Basic aspects of medical and drug care management in patients with multiple sclerosis in the Republic of Tatarstan]. *Prakticheskaya medicina* [Practical medicine]. 2015; 5 (90): 36-38.
 6. Akhmedova GM. Osobennosti lekarstvennoj i medicinskoj pomoshhi pri rasseyannom skleroze [Features of medicinal and medical care in multiple sclerosis]. *Prakticheskaya medicina* [Practical medicine]. 2017; 1 (102): 73-77.
 7. Prikaz Ministerstva zdravooxraneniya Rossijskoj Federacii ot 24 dekabrya 2012 goda № 1542n «Ob utverzhdenii standarta pervichnoj mediko-sanitarnoj pomoshhi pri rasseyannom skleroze v stadii remissii» [Order of the Ministry of health of the Russian Federation of December 24, 2012 № 1542n «on approval of the standard of primary health care for multiple sclerosis in remission»]. 2012; URL: <https://static3.rosminzdrav.ru/system/attachments/attachs/000/025/200/original/>
 8. Petrov VI ed. *Prikladnaya farmakoe'pidemiologiya: uchebnik dlya studentov i vrachej* [Applied pharmacoepidemiology: textbook for students and doctors]. Moskva: GEHOTAR-Media [GEOTAR-Media: Moscow]. 2008; 379 p.
 9. Shakirova DH, Safiullin MR, Loginova EY, Kamaeva AZ. Strukturnyj analiz assortimenta antibakterial'ny'x preparatov v Respublike Tatarstan [Structural analysis of the range of antibacterial drugs in the Republic of Tatarstan]. *Vestnik Roszdravnadzora* [Bulletin of health inspection]. 2016; 5: 138-143.
 10. Shakirova DH. Modernizaciya sistemy upravleniya lekarstvennoj pomoshh'yu bol'ny'm social'no-znachimymi zabol'evaniami s ispol'zovaniem informacionno-komp'yuterny'x tehnologij na regional'nom urovne [Modernization of the system of management of medical care for patients with socially significant diseases using information and computer technologies at the regional level]. Kazan: Kazanskij gosudarstvennyj medicinskij universitet [Kazan: Kazan state medical University]. 2011; 46 p.

© И.А. Белова, А.М. Назаров, Н.Л. Богатырева, 2018

УДК 613.81/.83-057.36(470.51)

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).18-21

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ АДДИКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ СРЕДИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

БЕЛОВА ИРИНА АЛЕКСЕЕВНА, капитан внутренней службы, врио начальника поликлиники, врач ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Удмуртской Республике», Россия, 426065, Ижевск, ул. Серова, 69

НАЗАРОВ АЛЕКСЕЙ МИХАЙЛОВИЧ, канд. мед. наук, подполковник внутренней службы, начальник организационно-методического и лечебно-профилактического отдела, врач ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Удмуртской Республике», Россия, 426065, Ижевск, ул. Серова, 69

БОГАТЫРЕВА НАДЕЖДА ЛЕОНИДОВНА, врач-психиатр ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Удмуртской Республике», Россия, 426065, Ижевск, ул. Серова, 69, e-mail: stolowitschnl@mail.ru, тел. +7-912-872-87-35

Реферат. Цель исследования – оценка эффективности проведенных медико-профилактических мероприятий в области наркологии путем изучения динамики распространенности и особенностей употребления психоактивных веществ среди сотрудников органов внутренних дел за 2014–2018 гг. **Материал и методы.** В исследовании приняли участие сотрудники МВД по Удмуртской Республике. Методом анкетирования получены данные об отношении участников исследования к употреблению психоактивных веществ, способах и характере их употребления. Составлена эпидемиологическая характеристика употребления алкоголя и наркотических веществ. Проведен сравнительный анализ полученных данных с результатами аналогичного исследования за 2014 г. **Результаты и их обсуждение.** Результаты исследования показали снижение распространенности употребления алкоголя, особенно среди женщин, и повышение общей информированности сотрудников органов внутренних дел в вопросах наркологии. На фоне уменьшения частоты употребления и формирования отрицательного отношения к употреблению алкоголя с вредными для здоровья последствиями значительно снизился показатель потенциального риска развития алкогольной аддикции. Употребления наркотиков сотрудниками органов внутренних дел не выявлено. Обнаружен потенциальный интерес к первой пробе наркотика у отдельных лиц и неполная информированность о наркотической зависимости у части сотрудников. **Выводы.** Снижение показателей употребления алкоголя на фоне активных мер медицинской профилактики в ведомственных учреждениях здравоохранения доказывает эффективность избранных профилактических мер. Также необходимо совершенствовать методы информирования сотрудников органов внутренних дел в вопросах наркологии и методы раннего выявления употребления психоактивных веществ.

Ключевые слова: аддиктивное поведение, распространенность, алкоголь, наркотические вещества, профилактика, полиция.

Для ссылки: Белова, И.А. Эффективность медицинской профилактики аддиктивного поведения среди сотрудников органов внутренних дел / И.А. Белова, А.М. Назаров, Н.Л. Богатырева // *Вестник современной клинической медицины*. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.18–21. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).18-21.

THE EFFECTIVENESS OF MEDICAL PREVENTION OF ADDICTIVE BEHAVIOR AMONG POLICE OFFICERS

BELOVA IRINA A., captain of internal service, extraordinary interim of Head of Clinic of the outpatient, physician of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in the Udmurt Republic, Russia, 426065, Izhevsk, Serov str., 69

NAZAROV ALEXEY M., C. Med. Sci., lieutenant colonel of internal service, Head of the Department of organizational, methodological, medical and preventive, physician of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in the Udmurt Republic, Russia, 426065, Izhevsk, Serov str., 69

BOGATYREVA NADEZHDA L., psychiatrist of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in the Udmurt Republic, Russia, 426065, Izhevsk, Serov str., 69, e-mail: stolowitschnl@mail.ru, tel. +7-912-872-87-35

Abstract. Aim. Effectiveness of medical and preventive measures in the field of addictive disorders was evaluated by studying the prevalence and patterns of use of psychoactive substances among employees of law enforcement agencies for the period 2014–2018. **Material and methods.** Employees of the Ministry of Internal Affairs of the Udmurt Republic participated in the study. The data on the attitude to the use of alcohol and drugs, methods and means of their use was gathered from the study participants by questioning. Epidemiological indicators of alcohol and drug use were defined. Comparative analysis of the data with the results of a similar study from 2014 was carried out. **Results and discussion.** The results of the study showed a decrease in the prevalence of alcohol consumption, especially in women, as well as increased drug addiction awareness in law enforcement officers. Potential risk of alcohol addiction has significantly decreased against the background of reduced frequency of alcohol consumption and building a negative attitude towards it as it is leading to harmful consequences for health. The use of drugs by employees of law enforcement bodies was not revealed. Potential interest in drug use was found in some individuals as well as the incomplete awareness of drug dependence. **Conclusion.** Reduction of alcohol consumption rates against the background of active measures of medical prevention in departmental health institutions proves the effectiveness of selected measures. It is also necessary to improve the methods of informing employees of law enforcement agencies on addictive disorders and methods for the early detection of the use of psychoactive substances.

Key words: addictive behavior, prevalence, alcohol, drugs, prevention, police.

For reference: Belova IA, Nazarov AM, Bogatyreva NL. The effectiveness of medical prevention of addictive behavior among police officers. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 18–21. **DOI:** 10.20969/VSKM.2018.11(4).18-21.

Введение. Сотрудник органов внутренних дел (ОВД), злоупотребляющий психоактивными веществами (ПАВ), имеет вредные для здоровья последствия и вовлекает в свой круг новых потребителей. Состояние опьянения или зависимость от ПАВ порочит честь полиции и может являться основой для вовлечения такого сотрудника в криминальные структуры [1, 2, 3].

Половина суицидов среди сотрудников ОВД совершилось в состоянии алкогольного опьянения, каждый восьмой случай нарушения служебной дисциплины также связан с употреблением алкоголя [4].

В период 2014–2018 гг. в МВД России по Удмуртской Республике активно проводилась и проводится профилактическая работа по предупреждению и выявлению употребления ПАВ. Информация медико-профилактического характера доводится до сотрудников ОВД по обращаемости, а также в виде лекций в подразделениях и публикаций в информационном сборнике МВД на темы профилактики аддиктивного поведения и преодоления стрессовых ситуаций. В план ежегодной диспансеризации включено химико-токсикологическое исследование на содержание наркотических веществ и этилглюкуронида в биологических жидкостях.

Цель – оценить эффективность медико-профилактических мероприятий путем изучения динамики распространенности и особенностей употребления ПАВ среди прикрепленного контингента за период 2014–2018 гг.

Материал и методы. Проведено анкетирование 135 сотрудников Министерства внутренних дел

(МВД) по Удмуртской Республике (119 мужчин и 16 женщин) со средним стажем службы 7,1 года. Составлена эпидемиологическая характеристика употребления алкоголя и наркотических веществ, проведен сравнительный анализ полученных данных с результатами аналогичного исследования за 2014 г. [2]. Анкетирование проводилось с информированием о целях исследования и получением информированного согласия от всех участников давать ответы на условиях анонимности бланка анкеты, с соблюдением норм биомедицинской этики и законодательства Российской Федерации (РФ). За основу была взята анкета из 50 вопросов, разработанная специалистами кафедры психиатрии, наркологии и медицинской психологии Ижевской государственной медицинской академии [5] и адаптированная к целям данного исследования.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследования показали, что знают о вреде употребления алкоголя 93,3% опрошенных сотрудников ОВД, 5,2% – считают, что алкоголь вредит здоровью лишь при употреблении в больших дозах. Только 1,5% анкетированных не считают употребление алкоголя вредным. Отличают понятие «бытовое пьянство» (аддикция) от «алкоголизма» 84,4% сотрудников (82% мужчин и 100% женщин). Это достаточно высокий уровень информированности по сравнению с прошлым анкетированием, проведенным в 2014 г., когда более 20% сотрудников ОВД имели неверные представления о вреде алкоголя.

Средний возраст употребления спиртных напитков впервые в жизни составляет для мужчин 17,5 года, для женщин – 16,7 года. Тенденция к

снижению возраста первой пробы алкоголя среди мужчин сохраняется.

В настоящее время иногда употребляют алкоголь 77% опрошенных сотрудников ОВД (80,7% мужчин и 50% женщин), что на 3,75% меньше по сравнению с 2014 г., при этом более половины респондентов употребляют алкоголь с частотой не более одного-двух раз в месяц. Употребление алкоголя особенно снизилось среди лиц женского пола – с 64,8 до 50% от числа опрошенных женщин.

Среди сотрудников ОВД изменились предпочтения в выборе алкогольных напитков. Так, среди респондентов мужского пола на 7,6% снизилась частота употребления крепких алкогольных напитков, в то же время растет популярность слабоалкогольных напитков (пиво), на которые указали в качестве предпочитаемого 51,2% мужчин и 12% женщин. При этом 100% опрошенных знают, что пиво является алкогольным напитком, при умеренном употреблении которого возникает риск развития хронических заболеваний, в том числе алкоголизма [6]. Сохраняется приоритет легких алкогольных напитков (вино, шампанское) для 23,7% опрошенных, особенно для женщин. В сравнении с показателями 2014 г. сформировано отрицательное отношение сотрудников к готовым алкогольным коктейлям и содержащим кофеин энергетическим напиткам, частое употребление которых может приводить к токсическому поражению внутренних органов и ЦНС [2, 7].

Анализ встречаемости измененных форм потребления алкоголя и характера опьянения показал наличие у 4,2% опрошенных мужчин начальных разрозненных симптомов изменения реактивности (эпизодически возникающее желание выпить, похмелье или чувство вины после алкогольного эксцесса), что нельзя расценить как алкогольную зависимость в виду отсутствия классических синдромов.

В 2018 г. по сравнению с 2014 г. существенно снизился показатель эпизодического употребления алкоголя с целью справиться со стрессовой ситуацией с 34,0 до 11,85%, особенно у мужчин моложе 30 лет.

С учетом рекомендаций Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) по нормам употребления алкоголя [8] и результатов данного исследования можно предположить, что менее 1% респондентов-мужчин имеют потенциальный риск развития алкогольной аддикции и ее последствий. Этот показатель снизился вдвое за исследуемый период.

Распространенность употребления наркотических средств среди сотрудников ОВД (до их поступления на службу) продолжает снижаться. Так, с 5,00 до 1,48% снизилась доля лиц, имеющих однократный опыт употребления наркотических средств в возрасте 17–18 лет в виде курения марихуаны. Скрытый интерес к первой пробе наркотических веществ снизился с 3,8 до 0,7% от общего числа анкетированных. Отрицают употребление наркотиков в период службы в ОВД 100% анкетированных.

Обращает на себя внимание недостаточная информированность о проблеме наркомании. Так, 3% респондентов по-прежнему считают наркоманию

«вредной привычкой», а не заболеванием, 16,7% уверены, что существуют «легкие наркотики», причисляя к ним марихуану, некоторые синтетические наркотики или табак. По мнению 11,8% опрошенных, употребление таких «легких наркотиков» не может вызывать наркотическую зависимость.

Выводы:

1. Медико-профилактические мероприятия, направленные на снижение употребления алкоголя и предотвращения употребления наркотических веществ сотрудниками ОВД, доказали свою эффективность и своевременность.

2. Рост информированности сотрудников ОВД о пагубных последствиях алкоголизма положительно коррелирует со снижением распространенности употребления крепких алкогольных напитков.

3. Неполная информированность сотрудников полиции в вопросах наркологии, выявленная в исследовании, указывает на необходимость усиления мер первичной медицинской профилактики и воспитательной работы.

4. Выявление отдельных симптомов изменения реактивности при употреблении алкоголя, а также скрытого интереса к первой пробе наркотика у отдельных лиц, показывает необходимость строгого медицинского контроля и ежегодного скрининга на определение наркотических веществ и этилглюкуронида в биологических жидкостях.

***Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.*

***Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.*

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев, Л.Г.* Проблема социальных последствий злоупотребления психоактивными веществами и меры профилактики / Л.Г. Алексеев // Российский полиграф. – 2012. – № 7. – С.40–43.
2. *Богатырева, Н.Л.* К вопросу о медицинской профилактике аддиктивного поведения среди сотрудников органов внутренних дел / Н.Л. Богатырева // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 3, ч. 5. – URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/03/46443>
3. Основы работы по укреплению служебной дисциплины и законности в органах внутренних дел: учеб. пособие / под ред. В.Л. Кубышко. – М.: ЦОКР МВД России, 2008. – С.36–47.
4. Профессиональная этика сотрудников органов внутренних дел: курс лекций / Ю.К. Саранчин, С.Г. Банных, Е.В. Зарубина [и др.]. – Екатеринбург: Изд-во Уральского юридического института МВД России, 2001. – 174 с.
5. Эпидемиологическая характеристика употребления алкогольных напитков и наркотиков среди студентов в Удмуртии / А.С. Иванов, В.Т. Лекомцев, В.Р. Ибрагимов, И.А. Уваров // Актуальные вопросы психоневрологии: сб. тр. Межрегион. науч.-практ. конф.; под ред. Н.С. Осетрова – Ижевск, 2005. – С.16–17.
6. *Вовк, Е.И.* Диагностика и лечение неотложных состояний, ассоциированных со злоупотреблением алкоголем

/ Е.И. Вовк // Лечащий врач. – 2005. – № 2. – URL: <https://www.lvrach.ru/2005/02/4532148/>

7. Леонтьева, М.В. Мониторинг девиантного поведения учащихся и студентов Архангельска / М.В. Леонтьева // Социологические исследования. – 2007. – № 12. – С. 104–107.
8. Международные рекомендуемые нормы в отношении потребления алкоголя // Международный центр алкогольной политики: Отчет ICAP №14. – 2003. – URL: <http://www.icap.org/LinkClick.aspx?fileticket=1PHcRYow8aM%3d&tabid=75> (дата обращения: 01.05.2014).

REFERENCES

1. Alekseev LG. Problema social'nyh posledstvij zloupotrebleniya psikoaktivnymi veshchestvami i mery profilaktiki [The problem of the social consequences of substance abuse and prevention measures]. Rossijskij poligraf [Russian Polygraph]. 2012; 7: 40-43.
2. Bogatyreva NL. K voprosu o medicinskoj profilaktike addiktivnogo povedeniya sredi sotrudnikov organov vnutrennih del [On the issue of medical prevention of addictive behavior among employees of law enforcement agencies]. Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovacii [Modern scientific research and innovation]. 2015; 3 (5): URL: web.snauka.ru/issues/2015/03/46443
3. Kubyshko VL ed. Osnovy raboty po ukrepleniyu sluzhebnoj discipliny i zakonnosti v organah vnutrennih del: uchebnoe posobie [Fundamentals of work to strengthen service discipline and the rule of law in the bodies of internal affairs: textbook]. Moskva: COKR MVD Rossii [Moscow: TsOck Ministry of Internal Affairs of Russia]. 2008; 80: 36-47.
4. Saranchin YuK, Bannyh SG, Zarubina EV et al. Professional'naya ehtika sotrudnikov organov vnutrennih

del: kurs lekciy [Professional Ethics of Internal Affairs Officers: Lecture Course]. Ekaterinburg: izdatelstvo Ural'skogo yuridicheskogo instituta MVD Rossii [Ekaterinburg: publishing house of the Ural law institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia]. 2001; 174 p.

5. Ivanov AS, Lekomcev VT, Ibragimov VR, Uvarov IA. EHpidemiologicheskaya harakteristika upotrebleniya alkohol'nyh napitkov i narkotikov sredi studentov v Udmurtii [Epidemiological characteristics of drinking alcohol and drugs among students in Udmurtia]. Aktual'nye voprosy psihonevrologii: sbornik trudov mezhtselevoj nauchno-prakticheskoy konferencii; pod redakciey NS Osetrova [Actual questions of psychoneurology: sb.trudov interregional scientific-practical conference; NS Osetrov ed.]. Izhevsk [Izhevsk]. 2005; 16-17.
6. Vovk EI. Diagnostika i lechenie neotlozhnyh sostoyanij, associirovannyh so zloupotrebleniyem alkogolem [Diagnosis and treatment of emergency conditions associated with alcohol abuse]. Lechashchij vrach [The attending physician]. 2005; 2: URL: <https://www.lvrach.ru/2005/02/4532148/>
7. Leont'eva MV. Monitoring deviantnogo povedeniya uchashchihysya i studentov Arhangel'ska [Monitoring the deviant behavior of students and students of Arkhangelsk]. Sociologicheskie issledovaniya [Sociological research]. 2007; 12: 104-107.
8. Otchet ICAP №14 [ICAP Report №14]. Mezhdunarodnye rekomenduemye normy v otnoshenii potrebleniya alkogolya [International Recommended Standards for Alcohol Consumption]. Mezhdunarodnyy centr alkogol'noj politiki [International Center for Alcohol Policy]. 2003; URL: <http://www.icap.org/LinkClick.aspx?fileticket=1PHcRYow8aM%3d&tabid=75>

© Е.Н. Верхотурова, А.С. Гольдерова, Е.Д. Охлопкова, С.Д. Ефремова, Э.А. Долинская, 2018

УДК 616.329-006.6-036.3-057.36(571.56)

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).21-25

ПИЩЕВОД БАРРЕТТА И АНТИТЕЛА К *HELICOBACTER PYLORI*

ВЕРХОТУРОВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА, ORCID: 0000-0002-3430-88-69; младший научный сотрудник ФГБНУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем», Россия, 677010, Якутск, Сергеляхское шоссе, 4; врач-эндоскопист-гастроэнтеролог ФГУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Республике Саха (Якутия)», Россия, 677005, Якутск, ул. Свердлова, 1/2, тел. 8-914-238-40-46, e-mail: elenaverchoturova@gmail.com

ГОЛЬДЕРОВА АЙТАЛИНА СЕМЕНОВНА, ORCID: 0000-0002-3430-88-69; докт. мед. наук, профессор кафедры общей и экспериментальной физики физико-технического института ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», Россия, 677007, Якутск, ул. Кулаковского, 48, тел. 8-914-821-59-98, e-mail: hoto68@mail.ru

ОХЛОПКОВА ЕЛЕНА ДМИТРИЕВНА, канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник, руководитель лаборатории иммунологии ФГБНУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем», Россия, 677010, Якутск, Сергеляхское шоссе, 4, тел. 8-914-267-97-91, e-mail: elenaohlopkova@mail.ru

ЕФРЕМОВА СВЕТЛАНА ДМИТРИЕВНА, младший научный сотрудник ФГБНУ «Якутский научный центр комплексных медицинских проблем», Россия, 677010, Якутск, Сергеляхское шоссе, 4, тел. 8-924-171-58-80, e-mail: esd64@mail.ru

ДОЛИНСКАЯ ЭЛЬВИРА АНАТОЛЬЕВНА, полковник внутренней службы, начальник ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Республике Саха (Якутия)», Россия, 677005, Якутск, ул. Свердлова, 1/2, тел. 8-924-170-95-55, e-mail: elvi.67@mail.ru

Реферат. Цель исследования – оценить факторы риска и роль *Helicobacter pylori* в формировании пищевода Барретта у сотрудников Министерства внутренних дел с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью в условиях Якутии. **Материал и методы.** Обследовано 78 мужчин – сотрудников с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, включая эрозивные и неэрозивные формы, находившихся на обследовании и лечении в госпитале Медико-санитарной части МВД России по Республике Саха (Якутия) в 2017–2018 гг. При постановке диагноза использовались классические клинические, эндоскопические, морфологические и иммунологические методы исследования. Фиброэзофагогастродуоденоскопия с целью постановки клинического диагноза и получения биоптатов проведена в соответствии со стандартами. Пищевод Барретта верифицировали при обнаружении в биоптатах пищевода кишечной метаплазии неполного типа. Выявление антител IgA, IgM и IgG к *Helicobacter pylori* были определены набором фирмы «BCMDiagnostics» методом ELISA. **Результаты и их обсуждение.**

Полученные нами результаты свидетельствуют о высокой встречаемости пищевода Барретта среди мужчин – сотрудников МВД с установленной рефлюксной болезнью в условиях Якутии. В нашем исследовании значимыми факторами риска формирования пищевода Барретта явились принадлежность к белой расе (европеоиды), руководящему составу, уроженцам Якутии, а также наличие грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и эрозивного гастроэзофагеального рефлюкса. **Выводы.** Выявлена отрицательная корреляционная связь ($r=-0,319$ при $p=0,002$) между степенью поражения слизистой оболочки нижней трети пищевода и уровнем IgA-специфических антител к *Helicobacter pylori*.

Ключевые слова: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, пищевод Барретта, *Helicobacter pylori*.

Для ссылки: Верхотурова, Е.Н. Пищевод Барретта и антитела к *Helicobacter pylori* / Е.Н. Верхотурова, А.С. Гольдерова, Е.Д. Охлопкова [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.21–25. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).21-25.

BARRETT ESOPHAGUS AND ANTI-HELICOBACTER PYLORI ANTIBODIES

VERCHOTUROVA ELENA N., ORCID: 0000-0002-3430-88-69; junior researcher of Yakutsk Scientific Center of Complex Medical Problems, Russia, 677010, Yakutsk, Sergelyakhskoye highway, 4; endoscopist, gastroenterologist of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation for the Republic of Sakha, Russia, 677005, Yakutsk, Sverdlov str., 1/2, tel. 8-914-238-40-46, e-mail: elenaverchoturova@gmail.com

GOLDEROVA AITALINA S., ORCID: 0000-0002-3430-88-69; D. Med. Sci., professor of the Department of general and experimental physics of Physical technical institute of M.K. Ammosov North-Eastern Federal University, Russia, 677007, Yakutsk, Kulakovskiy str., 48, tel. 8-914-821-59-98, e-mail: hoto68@mail.ru

OKHLOPKOVA ELENA D., C. Biol. Sci., leading researcher, Head of the laboratory of immunology of Yakutsk Scientific Center of Complex Medical Problems, Russia, 677010, Yakutsk, Sergelyakhskoye highway, 4, tel. 8-914-267-97-91, e-mail: elenaohlopkova@mail.ru

EFREMOVA SVETLANA D., junior researcher of Yakutsk Scientific Center of Complex Medical Problems, Russia, 677010, Yakutsk, Sergelyakhskoye highway, 4, tel. 8-924-171-58-80, e-mail: esd64@mail.ru

DOLINSKAYA ELVIRA A., colonel of internal service, Head of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation for the Republic of Sakha, Russia, 677005, Yakutsk, Sverdlov str., 1/2, tel. 8-924-170-95-55, e-mail: elvi.67@mail.ru

Abstract. Aim. The aim of the study was to evaluate the risk factors and the role of *Helicobacter pylori* in development of Barrett esophagus in patients with gastroesophageal reflux disease, who work as police officers in Yakutia. **Materials and methods.** 78 male police officers with gastroesophageal reflux disease, including erosive and non-erosive types, being on examination and treatment at the Medical department of the Interior Ministry of the Russian Federation for the Republic of Sakha in 2017–2018 have been examined. The diagnosis was based on findings of classical clinical, endoscopic, morphological and immunological methods of investigation. Fibroesophagogastroduodenoscopy was performed for clinical diagnosis and for obtaining biopsies in accordance with the standards. Barrett esophagus was verified in esophagus biopsy samples as incomplete intestinal metaplasia. Anti-*Helicobacter pylori* IgA, IgM and IgG antibodies were determined by ELISA method (BCM Diagnostics). **Results and discussion.** The results indicate a high prevalence of Barrett esophagus in male police officers with gastroesophageal reflux disease in Yakutia. According to our study significant risk factors for Barrett esophagus development are Caucasian race, leading position at work, the natives of Yakutia, as well as the hiatal hernia and erosive gastroesophageal reflux. **Conclusion.** A negative correlation was revealed ($r=-0,319$ at $p=0,002$) between the degree of mucosa affection at the distal part of the esophagus and the level of IgA specific anti-*Helicobacter pylori* antibodies.

Key words: gastroesophageal reflux disease, Barrett esophagus, *Helicobacter pylori*.

For reference: Verchoturova EN, Golderova AS, Ochlopkova ED, Efremova SD, Dolinskaya EA. Barrett esophagus and anti-*Helicobacter pylori* antibodies. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 21–25. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).21-25.

Введение. Механизмы развития специализированной кишечной метаплазии пищевода эпителия в настоящее время остаются недостаточно ясными, однако все исследователи признают бесспорную связь гастроэзофагеальной болезни (ГЭРБ) и пищевода Барретта (ПБ). Недавние исследования больных с диагнозом «пищевод Барретта», являющийся единственным известным предшественником аденокарциномы пищевода, выявили несколько факторов риска: средний и пожилой возраст, мужской пол, белая раса, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, отсутствие инфекции *Helicobacter pylori*, курение, абдоминальное ожирение [1, 2].

Helicobacter pylori (*H. pylori*) является грамотрицательной подвижной спиралевидной бактерией, которая паразитирует в складках слизистой оболочки желудка. Инфицирование *H. pylori* является

основной причиной хронического гастрита и язвенной болезни; эпидемиологические исследования, проведенные в последние годы, подтвердили связь персистирующей инфекции с повышенным риском возникновения рака желудка.

Штаммы *H. pylori* чрезвычайно гетерогенны и разделяются на две большие группы – штаммы, экспрессирующие оба антигена VacA и CagA (тип I), и штаммы, которые не экспрессируют эти антигены (тип II). Белок CagA проникает в клетки эпителия слизистой оболочки, приводит к нарушению митоза и индуцирует хромосомную нестабильность. При инфицировании человека штаммами *H. pylori*, экспрессирующих белок CagA, в организме человека продуцируются антитела, специфичные к этому антигену. Антитела к белкам CagA определяются у 80–100% пациентов с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки и у 94% больных раком желудка [3].

Являясь хорошо известным фактором риска возникновения пептической язвы желудка и гастрита, *H. pylori* может играть протективную роль в возникновении ПБ. В литературе есть указания на наличие связи между ПБ и отсутствием инфекции *H. pylori*. Предполагается возможная супрессия образования кислоты железами желудка (в связи с уреазной активностью *H. pylori*), что ведет к атрофии. Таким образом, при эрадикации *H. pylori* может происходить увеличение риска развития ПБ [4].

Имеются исследования, доказывающие на большом статистическом материале, что полная эрадикация *H. pylori* почти в два раза увеличивает вероятность развития рефлюкс-эзофагита, пищевода Барретта и кардиоэзофагеальной аденокарциномы, а также то, что наличие *H. pylori* в теле желудка снижает риск развития онкологических заболеваний кардиального отдела желудка [5, 6].

Цель исследования – оценить факторы риска и роль *Helicobacter pylori* в формировании пищевода Барретта у сотрудников МВД с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью в условиях Якутии.

Материал и методы. Материалом для настоящего исследования послужили данные, полученные при обследовании 78 мужчин – сотрудников МВД в возрасте от 24 до 56 лет [средний возраст (41,55±6,57) года] с диагнозом ГЭРБ, включая эрозивные ($n=48$) и неэрозивные ($n=30$) формы, находившихся на обследовании и лечении в ФКУЗ «МСЧ МВД России по РС (Я)» в 2017–2018 гг.

При постановке диагноза использовались классические клинические, эндоскопические, морфологические и иммунологические методы исследования. Стандартная верхняя эндоскопия (фиброэзофагогастродуоденоскопия) с целью постановки клинического диагноза и получения биоптатов проведена в соответствии со стандартами. Взятие биопсийного материала осуществлялось из слизистой дистального отдела пищевода по 4-квadrантному методу с интервалами в 2 см, начиная в гастроэзофагеальном соединении и проксимально, а также из всех сомнительных участков. Пищевод Барретта верифицировали при обнаружении в биоптатах пищевода кишечной метаплазии неполного типа. Патоморфологические исследования выполнены на базе патолого-анатомического отделения Республиканской больницы № 1 Национального центра медицины г. Якутска. На каждого обследуемого получена форма информированного согласия, одобренная решением локального этического комитета при ФГБНУ ЯНЦ КМП в соответствии с этическими нормами Хельсинкской декларации (2000). Клиническое обследование и анкетирование обследуемых лиц выполнены в амбулаторных и стационарных условиях госпиталя МСЧ МВД России по РС (Я).

Выявление антител IgA, IgM и IgG к *H. pylori* были определены набором фирмы «BCMDiagnostics» методом ELISA. Статистическая обработка проведена при помощи прикладных программ «Statistic for Windows», SPSS v.19.0 for Windows. Оценку взаимосвязи качественного признака с количественными определяли с помощью критерия χ^2 . Для выявления связи между изучаемыми показателями применяли метод корреля-

ционного анализа данных с вычислением коэффициентов и ранговой корреляции Пирсона. За пороговый уровень значимости принимали величину $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Обследованные лица были представлены 32 мужчинами коренной национальности (30 якутов, 2 эвенка) и 46 некоренной национальности (34 русских, 12 представители других национальностей – буряты, татары, мордвины и др.). Уроженцами Якутии явились 53 представителя мужского пола и 25 мужчин приехали из других регионов.

По результатам клинко-функциональных, цитоморфологических и патогистологических исследований все обследованные лица, в зависимости от степени поражения слизистой оболочки в нижней трети пищевода, были условно разделены на 4 группы сравнения. В 1-ю группу вошли 7 человек с неизменной слизистой оболочкой, представленной плоским эпителием (8,97%); во 2-ю группу – 19 человек с реактивными изменениями плоского эпителия (24,35%); в 3-ю группу – 21 человек с фрагментами плоского эпителия с пара- и гиперкератозом, лейкоплакией (26,92%), в 4-ю группу – 31 человек с пищеводом Барретта (ПБ) (39,7%).

Следует отметить, что высокий процент больных с диагнозом ПБ (39,7%) среди мужчин – сотрудников МВД доказывает актуальность поставленной перед нами проблемы, а также необходимость более углубленного изучения причинных факторов данной патологии. По литературным данным, ПБ среди больных выявляется у 5–15% пациентов, имеющих симптомы ГЭРБ [7].

Анализ клинко-anamнестических данных показал статистически значимое различие распределения обследованных лиц по диагнозу в зависимости от места рождения ($\chi^2=8,79$; $p=0,032$). Так, в 3-й и 4-й группах число местных уроженцев оказалось существенно выше (4,25 и 1,85 раза соответственно), чем лиц, не родившихся в Якутии. При распределении по диагнозу существенных различий, в зависимости от расовой и этнической принадлежности, возрастной группы, значения ИМТ не выявлено. В нашем исследовании соотношение обследованных лиц монголоидной и европеоидной расы составило соответственно 34:44, при этом аналогичное соотношение среди больных с диагнозом ПБ составило 13:18, т.е. белая раса явилась преобладающей, что согласуется с литературными данными.

Следует отметить немаловажный момент: в 4-й группе больных с диагнозом ПБ 48,4% обследованных составили лица, относящиеся к руководящему составу подразделений. В отличие от оперативного состава и других должностей 100% руководящего состава имеют ту или иную патологию слизистой нижней трети пищевода. Возможно, такой высокий процент данной патологии среди руководящего состава связан с повышенной степенью ответственности, напряженным графиком работы, психоэмоциональными нагрузками и ненормированным рабочим днем.

Одним из основных факторов риска ПБ считается грыжа пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД). Среди больных с диагнозом пищевод Барретта (4-я группа сравнения) доля лиц с установленным диа-

гнозом ГПОД оказалось намного выше (70,96%), чем в других группах сравнения (1-я группа – 57,12%; 2-я группа – 63,16%, 3-я группа – 57,14%). Выявлено значимое различие ($\chi^2=8,79$; $p=0,032$) в группах сравнения в зависимости от вида гастроэзофагеального рефлюкса (рис. 1), в 4-й группе больных с диагнозом ПБ эрозивный рефлюкс встречается у 80,6%.

Следующим этапом нашего исследования явилось определение антител IgA, IgM и IgG к *H. pylori* в сыворотке крови больных и его роль в формировании преанцерогенного состояния нижней трети пищевода – пищевода Барретта. Проведенный анализ выявил статистически значимую зависимость ($\chi^2=22,56$; $p=0,003$) степени поражения слизистой оболочки нижней трети пищевода только от уровня IgA-специфичных антител к *H. pylori* (рис. 2), отрицательная корреляция при этом составила $r=-0,319$ при $p=0,002$.

Полученный результат статистического анализа подтверждает данные других исследователей о протективной роли *H. pylori* в инфицировании и развитии преанцерогенного и канцерогенного состояния слизистой пищевода [4, 5, 6].

Выводы. Полученные нами результаты свидетельствуют о высокой встречаемости ПБ среди мужчин – сотрудников МВД, больных ГЭРБ, в условиях Якутии. В нашем исследовании значимыми факторами риска формирования ПБ явились принадлежность к белой расе (европеоиды), руководящему составу, уроженцам Якутии, а также наличие ГПОД и эрозивного гастроэзофагеального рефлюкса. Выявлена отрицательная корреляционная связь ($r=-0,319$ при $p=0,002$) между степенью поражения слизистой оболочки нижней трети пищевода и уровнем IgA-специфичных антител к *H. pylori*.

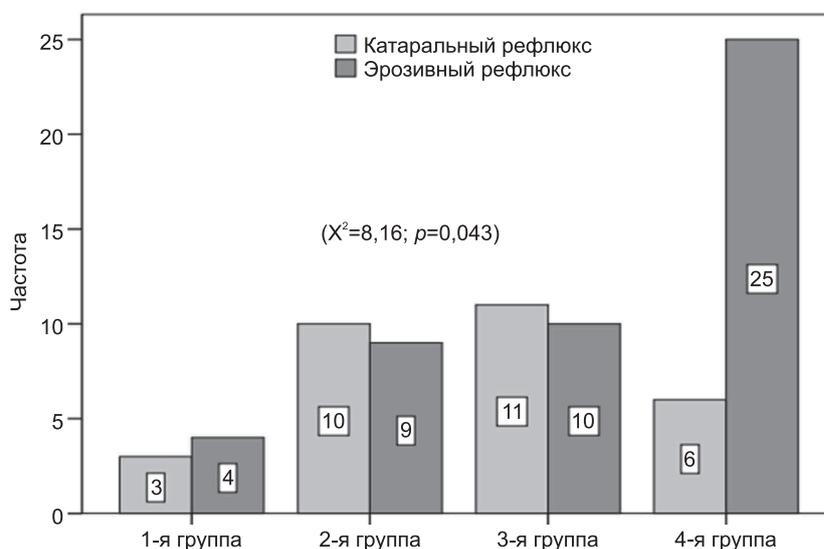


Рис. 1. Соотношение в группах сравнения в зависимости от вида рефлюкса

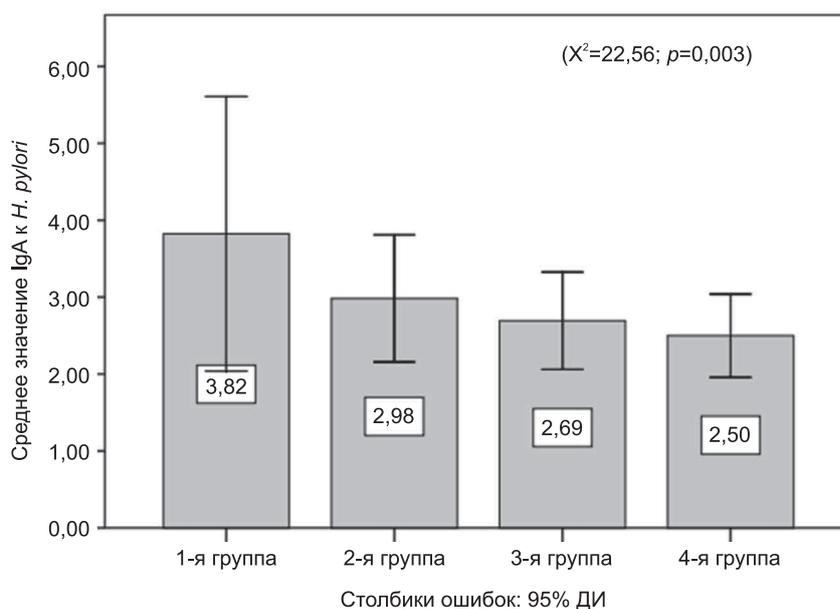


Рис. 2. Уровень IgA-антител к *Helicobacter pylori* в зависимости от патологических изменений нижней трети пищевода

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Schneider, J.L. The Troublesome Epidemiology of Barrett's Esophagus and Esophageal Adenocarcinoma / J.L. Schneider, D.A. Corley // *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.* – 2017. – Vol. 27 (3). – P.353–364.
2. Бичурина, Т.Б. Особенности распространения пищевода Барретта / Т.Б. Бичурина, А.В. Васютин, Н.Н. Буторин // *Забайкальский медицинский вестник.* – 2014. – № 3. – С.156–159.
3. Инструкция по применению набора реагентов для иммуноферментного определения IgG антител к антигенам *Helicobacter pylori* в сыворотке (плазме) крови «*Helicobacter pylori* IgG-ИФА»». – М.: Хема, 2012. – 12 с. – URL: <https://xema-medica.com/japan/sets/immuns/K119.pdf>
4. Modiano, N. Barrett's esophagus: Incidence, etiology, pathophysiology, prevention and treatment / N. Modiano, L.B. Gerson // *Therapeutics and Clinical Risk Management.* – 2007. – Vol. 3 (6). – P.1035–1045.
5. Protective effects of *Helicobacter pylori* against gastroesophageal reflux disease may be due to a neuroimmunological anti-inflammatory mechanism / S. Shahabi, Y. Rasmi, N.H. Jazani, Z.M. Hassan // *Immunology and cell biology.* – 2008. – Vol. 86, № 2. – P.17–178.
6. Blaser, M.J. Disappearing microbiota: *Helicobacter pylori* protection against esophageal adenocarcinoma / M.J. Blaser // *Cancer prevention research (Philadelphia, Pa.).* – 2008. – Vol. 1, № 5. – P.308–311.
7. Мастыкова, Е.К. Пищевод Барретта в структуре гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: современ-

ные представления / Е.К. Мастыкова, М.Р. Конорев, М.Е. Матвеевко // *Вестник Витебского государственного университета.* – 2010. – Т. 9, № 4. – С.65–74.

REFERENCES

1. Schneider JL, Corley DA. The Troublesome Epidemiology of Barrett's Esophagus and Esophageal Adenocarcinoma. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2017; 27 (3): 353-364. doi:10.1016/j.giec.2017.03.002.
2. Bichurina TB, Vasyutin AV, Butorin NN. Osobennosti rasprostranennosti pishchevoda Barretta [Features of the prevalence of Barrett's esophagus]. *Zabajkal'skij medicinskij vestnik [Zabaikalsky Medical Herald].* 2014; 3: 156-159.
3. Instrukcyja po primeneniu nabora reagentov dlja immunofermentnogo opredelenija IgG antitel k antigenam *Helicobacter pylori* v syvorotke (plazme) krovi «*Helicobacter pylori* IgG-IFA» [Instructions on the use of a reagent kit for the immunoenzymatic determination of IgG antibodies against *Helicobacter pylori* antigens in blood serum (plasma) «*Helicobacter pylori* IgG-IFA»]. Moskva: Khema [Moscow: Khema]. 2012; 12 p.: <https://xema-medica.com/japan/sets/immuns/K119.pdf>
4. Modiano N, Gerson LB. Barrett's esophagus: Incidence, etiology, pathophysiology, prevention and treatment. *Therapeutics and Clinical Risk Management.* 2007; 3 (6): 1035-1045.
5. Shahabi S, Rasmi Y, Jazani NH, Hassan ZM. Protective effects of *Helicobacter pylori* against gastroesophageal reflux disease may be due to a neuroimmunological anti-inflammatory mechanism. *Immunology and cell biology.* 2008; 86 (2): 175–178. doi:10.1038/sj.icb.7100119.
6. Blaser MJ. Disappearing microbiota: *Helicobacter pylori* protection against esophageal adenocarcinoma. *Cancer prevention research (Philadelphia, Pa.).* 2008; 1 (5): 308–311. doi:10.1158/1940-6207.CAPR-08-0170.
7. Mastykova EK. Pishchevod Barretta v strukture gastroezofagalnoyreflucnoy bolezni: sovremennye predstavlenija [Barrett's esophagus in the structure of gastroesophageal reflux disease: modern representations]. *Vestnik Vitebskogo gosudarstvennogo universiteta [Vestnik of the Vitebsk State University].* 2010; 9 (4): 65-74.

© А.П. Годовалов, Т.И. Карпунина, 2018

УДК 618.14-002.2-07:616.15-07

DOI: 10.20969/VSKM.2018.10(4).25-28

ОЦЕНКА ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У СУБФЕРТИЛЬНЫХ ЖЕНЩИН С ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ

ГОДОВАЛОВ АНАТОЛИЙ ПЕТРОВИЧ, ORCID ID: orcid.org/0000-0002-5112-2003; канд. мед. наук, доцент кафедры иммунологии ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, Россия, 614990, Пермь, ул. Екатеринбургская, 85, e-mail: AGodvalov@gmail.com

КАРПУНИНА ТАМАРА ИСАКОВНА, ORCID ID: orcid.org/0000-0003-2511-4656; докт. биол. наук, профессор кафедры микробиологии и вирусологии с курсом клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, Россия, 614990, Пермь, ул. Екатеринбургская, 85, e-mail: karpuninapsma@mail.ru

Реферат. Цель исследования – оценить степень выраженности эндогенной интоксикации при хроническом эндометрите, в том числе в сочетании с экстрагенитальными воспалительными заболеваниями, у женщин с бесплодием. **Материал и методы.** Проведена ретроспективная оценка клинических анализов крови у 45 больных хроническим эндометритом и у 26 практически здоровых женщин, сопоставимых по полу и возрасту. Критериями включения в первую группу ($n=20$) были наличие субклинического хронического эндометрита, подтвержденного гистологическими данными, а также отсутствие сопутствующих экстрагенитальных воспалительных заболеваний. Вторую группу ($n=25$) составили пациентки, у которых хронический эндометрит регистрировали вместе с хроническим пиелонефритом, бронхитом и другими воспалительными заболеваниями. Оценивали состав лейкоцитов периферической крови, индекс резистентности организма, лейкоцитарный индекс интоксикации, показатель тяжести интоксикации. Статистическая обработка данных производилась с помощью t -критерия

Стюдента. **Результаты и их обсуждение.** Показано, что хронический эндометрит сопровождается незначительным увеличением количества нейтрофильных лейкоцитов при снижении численности моноцитов. Изменения популяционного состава лейкоцитов более выражены, если эндометрит протекает на фоне хронических воспалительных процессов другой локализации. Лейкоцитарный индекс интоксикации у пациенток первой группы составил $0,5 \pm 0,1$, во второй группе – $1,3 \pm 0,2$, а в контроле – $0,6 \pm 0,04$ ($p < 0,05$). Показана возможность развития инфекционных осложнений у пациенток с комбинацией хронического эндометрита и экстрагенитальных воспалительных заболеваний. **Выводы.** Таким образом, во всех случаях хронический эндометрит сопровождается развитием эндогенной интоксикации, которая требует медицинской коррекции.

Ключевые слова: хронический эндометрит, эндогенная интоксикация, лейкоциты, бесплодие.

Для ссылки: Годовалов, А.П. Оценка эндогенной интоксикации у субфертильных женщин с хроническим эндометритом / А.П. Годовалов, Т.И. Карпунина // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 10, вып. 4. – С. 25–28. DOI: 10.20969/VSKM.2018.10(4).25-28.

ENDOGENIC INTOXICATION EVALUATION IN SUBFERTILE WOMEN WITH CHRONIC ENDOMETRITIS

GODOVALOV ANATOLIY P., ORCID ID: orcid.org/0000-0002-5112-2003; C. Med. Sci., associate professor of the Department of immunology of acad. E.A. Wagner Perm State Medical University, Russia, 614990, Perm, Ekaterininskaya str., 85, e-mail: AGodovalov@gmail.com

KARPUNINA TAMARA I., ORCID ID: orcid.org/0000-0003-2511-4656; D. Bio. Sci., professor of the Department microbiology and virology with a course of clinical laboratory diagnostics of acad. E.A. Wagner Perm State Medical University, Russia, 614990, Perm, Ekaterininskaya str., 85, e-mail: karpuninapsma@mail.ru

Abstract. Aim. Intensity of endogenous intoxication in afetal women with chronic endometritis, including the cases of comorbidity with extragenital inflammatory diseases, has been evaluated. **Material and methods.** Retrospective analysis of clinical blood tests has been performed in 45 patients with chronic endometritis and in 26 healthy people comparable in gender and age. Inclusion criteria for the first group ($n=20$) were the presence of subclinical chronic endometritis, confirmed by histological data, and the absence of concomitant extragenital inflammatory diseases. The second group ($n=25$) consisted of patients in whom chronic endometritis has been diagnosed in comorbidity with chronic pyelonephritis, bronchitis and other extragenital inflammatory diseases. Peripheral blood leukocyte formula, body resistance index, leukocyte intoxication index and intoxication severity index have been studied. Statistical processing of the data has been performed using Student's *t*-test. **Results and discussion.** It was shown that chronic endometritis is associated with an imperceptible increase of neutrophilic leukocyte count with a decrease of monocyte count. The changes in leukocyte population structure are more apparent in case when endometritis occurs against the background of chronic inflammatory processes of other localization. The leukocyte intoxication index in patients of the first group was $0,5 \pm 0,1$, in the second group – $1,3 \pm 0,2$, and in control group – $0,6 \pm 0,04$ ($p < 0,05$). The possibility of infectious complication development in patients with chronic endometritis combined with extragenital inflammatory diseases was shown. **Conclusion.** Thus, in all cases chronic endometritis is associated with development of endogenous intoxication development, that requires medical correction.

Key words: chronic endometritis, endogenous intoxication, leukocytes, infertility.

For reference: Godovalov AP, Karpunina TI. Endogenous intoxication evaluation in subfertile women with chronic endometritis. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 10 (4): 25–28. DOI: 10.20969/VSKM.2018.10(4).25-28.

Введение. Известно, что пациентки с воспалительными заболеваниями генитального тракта (ВЗГТ) в настоящее время составляют 60–65% всех гинекологических больных [1]. Воспалительные заболевания органов малого таза являются причиной целого ряда патологических состояний, таких как бесплодие, эктопическая беременность, потеря беременности, болезни и пороки развития плода [2]. Эндометрит является ярким представителем ВЗГТ. Частота встречаемости эндометритов в мире варьирует в широких пределах (от 0,2 до 66,3%) [1, 2]. Зачастую клинические проявления выражены крайне скудно, а диагноз устанавливается лишь на основе данных лабораторно-инструментальных исследований.

Высокий уровень заболеваемости хроническими ВЗГТ связан с рядом особенностей их клинического течения. В этиологии таких болезней существенную роль играют полимикробные сообщества, включающие преимущественно условно-патогенные и анаэробные микроорганизмы [3]. С другой стороны, одной из причин затяжного течения воспалитель-

ного процесса в матке и придатках, его перехода в хроническую форму является несостоятельность защитных систем организма. Снижение резистентности может развиваться на фоне эндогенной интоксикации, обусловленной накоплением в тканях и биологических жидкостях продуктов патологического обмена веществ, деструкции тканевых структур [4].

Одним из самых распространенных лабораторных методов при этом остается рутинный анализ крови, потенциальные клинические возможности которого раскрыты недостаточно, особенно при хронических воспалительных заболеваниях. В настоящее время предложен широкий спектр лейкоцитарных индексов [5]. Клиническое значение этих показателей заключается в возможности использования их в качестве критериев, помогающих, наряду с клиническими данными, отслеживать прогрессирование процесса.

Цель исследования – сравнительная оценка степени выраженности эндогенной интоксикации при хроническом эндометрите у женщин с бесплодием и наличием или отсутствием экстрагенитальных воспалительных заболеваний (ЭВЗ).

Материал и методы. Проведена ретроспективная оценка клинических анализов крови у 45 больных хроническим эндометритом и у 26 практической здоровых женщин, сопоставимых по полу и возрасту. Средний возраст пациенток составил (31,9±0,9) года. Критериями включения в первую группу ($n=20$) были наличие хронического эндометрита, подтвержденно-го гистологическими данными, а также отсутствие на момент обследования сопутствующих ЭВЗ. Вторую группу ($n=25$) составили пациентки, у которых кроме хронического эндометрита выявлены ЭВЗ (хронический пиелонефрит, бронхит и др.).

Оценивали лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) [5], который представляет собой соотношение уровня клеток крови, повышающихся при воспалительных и гнойных процессах (нейтрофильные лейкоциты – миелоциты (мц), метамиелоциты – юные (ю), палочкоядерные (п), сегментоядерные (с), плазматические клетки (плк), к клеткам, количество которых при этих процессах может снижаться – лимфоциты (лимф), моноциты (мон), эозинофилы (э). Вычисляется данный индекс по формуле Я.Я. Кальф-Калифа: $ЛИИ = (4мц + 3ю + 2п + с) \times (плк + 1) / (лимф + мон) \times (э + 1)$. Величина ЛИИ в норме в зависимости от возраста колеблется, не превышая 2 усл. ед. ЛИИ, равный 2,7–3,7 усл. ед., соответствует легкой степени интоксикации, 3,6–4,8 усл. ед. – средней, 5,8–8,5 – тяжелой, а ЛИИ более 8,6 усл. ед. указывает на крайне тяжелую степень ее выраженности. Показатель тяжести интоксикации (ПТИ) вычисляется по отношению количества нейтрофилов к числу лимфоцитов [5].

Индекс резистентности организма (ИРО) рассчитывали как отношение количества лейкоцитов к произведению возраста на ЛИИ. В среднем ИРО колеблется от 50 до 100, а его снижение указывает на возможность развития инфекционных осложнений. Поскольку ИРО отражает снижение реактивности лейкоцитов, то это служит поводом к проведению детоксикационной терапии [5].

Статистическая значимость различий показателей между сравниваемыми группами оценивалась с помощью t -критерия Стьюдента. Статистическая разница между группами достоверна при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Как и можно было ожидать, наличие воспалительного процесса проявлялось в изменении показателей клинического анализа крови. Поскольку эндометрит у пациенток с бесплодием характеризовался хроническим течением, скудностью клинической картины, то общее число лейкоцитов периферической крови в сравниваемых группах не выходило за пределы нормы, однако у пациенток второй группы их количество было статистически значимо выше, чем у женщин контрольной (8,1±0,4 и 6,9±0,3 $\times 10^9$ в 1 л соответственно; $p=0,03$).

Численность отдельных популяций лейкоцитов соответствовала значениям возрастной нормы, однако между группами наблюдались некоторые отличия. У пациенток с хроническим эндометритом наблюдался сдвиг лейкоцитарной формулы влево, более выраженный при наличии хронических ЭВЗ. Так, доля палочкоядерных нейтрофилов во второй

группе составила (2,5±0,4)%, а в контрольной – (0,9±0,2)% ($p=0,001$). Количество сегментоядерных нейтрофилов в крови пациенток второй группы оказалось выше, чем у женщин в контрольной. Для пациенток обеих групп характерна моноцитопения: (7,1±0,4)% и (6,7±0,2)% у пациенток первой и второй групп соответственно, против (9,4±0,9)% – в контрольной ($p=0,02$ и $p=0,04$ соответственно). Скорость оседания эритроцитов является интегральным показателем воспаления, а ее повышение коррелирует с активностью процесса. У пациенток первой группы СОЭ было (9,1±1,1) мм/ч, второй – (13,6±1,0) мм/ч, а в контроле – (5,7±0,5) мм/ч ($p=0,01$ и $p=0,0002$ соответственно). В целом при хроническом эндометрите с субклиническим течением наблюдается незначительный нейтрофильный лейкоцитоз с небольшим сдвигом формулы влево и моноцитопенией.

ЛИИ у пациенток первой группы составил (0,5±0,1) усл. ед., во второй группе – (1,3±0,2) усл. ед., а в контроле – (0,6±0,04) усл. ед. ($p=0,4$ и $p=0,04$ соответственно). Известно, что по уровню ЛИИ можно оценивать, какими продуктами обусловлена интоксикация. Интоксикация за счет продуктов аутолиза сопровождается незначительным сдвигом ЛИИ (до 2–3 усл. ед). Величина ЛИИ в наших наблюдениях соответствовала именно этому уровню. Можно предположить, что при хроническом эндометрите, не отягощенном ЭГЗ, система мононуклеарных фагоцитов успешно элиминирует образующиеся продукты аутолиза. При комбинации эндометрита с экстрагенитальными воспалительными заболеваниями наблюдается накопление эндогенного «мусора» из-за снижения скорости его элиминации, связанного со значительным уменьшением численности моноцитов.

В настоящем исследовании показано снижение ИРО при хроническом эндометрите (65,5±6,6) и особенно в случае его комбинации с другими воспалительными заболеваниями (28,8±3,2; в контроле – 78,5±19,7; $p=0,01$). Известно, что снижение ИРО ассоциировано с возможностью развития и/или наличием инфекционных осложнений, что правомерно предполагать и среди обследованных, включенных в группы наблюдения. При ИРО ниже 50 показана целесообразность детоксикационной терапии.

ПТИ повышен только у пациенток второй группы (2,4±0,3; $p=0,02$) и не различается у женщин первой (1,7±0,2; $p=0,49$) и контрольной групп (1,7±0,1).

По мнению ряда авторов, гематологические индексы позволяют объективно оценивать выраженность эндогенной интоксикации, которая, негативно влияя на состояние систем организма, их адаптацию к стрессовым воздействиям, способствует развитию осложнений. Нами показано, что при существенном снижении численности мононуклеарных фагоцитов развиваются начальные признаки эндогенной интоксикации. Известно, что при хроническом эндометрите воспалительный процесс может поддерживаться как при участии микрофлоры [6], так и в результате разрушения эукариотических клеток. Поскольку численность моноцитов снижена, наблюдается задержка процессов очищения от эндогенного «мусора» и продуктов происхождения, что

приводит к перманентной эндогенной интоксикации. Такая ситуация способствует развитию бесплодия, поскольку как продукты аутолиза клеток эндометрия, так и микробные метаболиты оказывают негативное влияние на процессы оплодотворения и имплантации [7]. Подобная ситуация требует дополнения терапевтических мероприятий комплексом процедур детоксикации.

Выводы. В целом хронический эндометрит протекает на фоне незначительного увеличения количества нейтрофильных лейкоцитов, а также при снижении численности моноцитов. Изменения популяционного состава лейкоцитов более выражены, если эндометрит протекает на фоне хронических воспалительных процессов другой локализации.

Прозрачность исследования. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Администрации Пермского края в рамках научного проекта р_а 16-44-590279. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Осипович, О.А. К вопросу о роли воспалительных заболеваний в развитии бесплодия у женщин / О.А. Осипович, А.П. Годовалов // Медицинский альманах. – 2016. – № 5 (45). – С.85–87.
2. Chronic endometritis modifies decidualization in human endometrial stromal cells / D. Wu, F. Kimura, L. Zheng [et al.] // *Reprod. Biol. Endocrinol.* – 2017. – Vol. 15 (1). – P.16.
3. Годовалов, А.П. Микробиота кишечника и влагалища женщин со вторичным бесплодием и заболеваниями желудочно-кишечного тракта / А.П. Годовалов, Н.С. Карпунина, Т.И. Карпунина // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2016. – № 6 (130). – С.109–113.
4. Chronic endometritis and infertility / H.J. Park, Y.S. Kim, T.K. Yoon, W.S. Lee // *Clin. Exp. Reprod. Med.* – 2016. – Vol. 43 (4). – P.185–192.
5. Показатели крови и лейкоцитарного индекса интоксикации в оценке тяжести и определении прогноза при воспалительных, гнойных и гнойно-деструктивных заболеваниях / В.К. Островский, А.В. Машенко, Д.В. Ян-

голенко, С.В. Макаров // Клиническая лабораторная диагностика. – 2006. – № 6. – С.50–53.

6. Годовалов, А.П. Комплексная оценка микрофлоры кишечника, влагалища и гормонального фона у женщин с вторичным бесплодием / А.П. Годовалов // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2016. – № 3 (127). – С.58–59.
7. Systemic Inflammation and Autoimmunity in Women with Chronic Endometritis / V.A. Kushnir, S. Solouki, T. Sarig-Meth [et al.] // *Am. J. Reprod. Immunol.* – 2016. – Vol. 75 (6). – P.672–677.

REFERENCES

1. Osipovich OA, Godovalov AP. K voprosu o roli vospalitel'nyh zaboolevanij v razvitiij besplodija u zhenshhin [On the role of inflammatory diseases in the development of infertility in women]. *Medicinskij al'manah* [Medical Almanac]. 2016; 5 (45): 85-87.
2. Wu D, Kimura F, Zheng L, Ishida M, Niwa Y, Hirata K, Takebayashi A, Takashima A, Takahashi K, Kushima R, Zhang G, Murakami T. Chronic endometritis modifies decidualization in human endometrial stromal cells. *Reprod Biol Endocrinol.* 2017; 15 (1): 16.
3. Godovalov AP, Karpunina NS, Karpunina TI. Mikrobiota kishechnika i vlagalishha zhenshhin so vtorichnym besplodiem i zaboolevanijami zheludochno-kishechnogo trakta [Microbiota of the intestine and vagina of women with secondary infertility and diseases of the gastrointestinal tract]. *Jeksperimental'naja i klinicheskaja gastrojenterologija* [Experimental and clinical gastroenterology]. 2016; 6 (130): 109-113.
4. Park HJ, Kim YS, Yoon TK, Lee WS. Chronic endometritis and infertility. *Clin Exp Reprod Med.* 2016; 43 (4): 185-192.
5. Ostrovskij VK, Mashhenko AV, Jangolenko DV, Makarov SV. Pokazateli krovi i lejkoцитарного индекса интоксикации в оценке тяжести и определении прогноза при воспалительных, гнойных и гнойно-деструктивных заболеваниях. *Klinicheskaja laboratornaja diagnostika* [Clinical laboratory diagnostics]. 2006; 6: 50-53.
6. Godovalov AP. Kompleksnaja ocenka mikroflory kishechnika, vlagalishha i gormonal'nogo fona u zhenshhin s vtorichnym besplodiem [Complex assessment of the microflora of the intestine, vagina and hormonal background in women with secondary infertility]. *Jeksperimental'naja i klinicheskaja gastrojenterologija* [Experimental and clinical gastroenterology]. 2016; 3 (127): 58-59.
7. Kushnir VA, Solouki S, Sarig-Meth T, Vega MG, Albertini DF, Darmon SK, Deligdisch L, Barad DH, Gleicher N. Systemic Inflammation and Autoimmunity in Women with Chronic Endometritis. *Am J Reprod Immunol.* 2016; 75 (6): 672-677.

© В.А. Данко, 2018

УДК 616.127-005.8-085.273.55

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).28-33

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМНОЙ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ИНФАРКТА МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

ДАНКО ВИКТОР АНАТОЛЬЕВИЧ, старший врач медицинского отдела ФГКУ «Войсковая часть 35690», Россия, 143905, Московская область, Балашиха, ул. Трубецкая, 116, e-mail: doctor-victor@mail.ru

Реферат. Цель исследования – провести комплексную оценку эффективности и безопасности системной тромболитической терапии инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST на догоспитальном этапе в зависимости от времени начала ее проведения. **Материал и методы.** Работа проведена в условиях бригады интенсивной терапии Станции скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова г. Москвы (личное участие автора) и по данным

последующего наблюдения пролеченных автором на догоспитальном этапе больных в различных стационарах г. Москвы. В исследование включено 509 больных в возрасте от 39 до 83 лет. **Результаты и их обсуждение.** Системная тромболитическая терапия начиналась на догоспитальном этапе (на дому, на работе) и продолжалась во время транспортировки в стационар, а также продолжалась у большинства больных в стационаре. Для комплексной оценки эффективности тромболитической терапии разработана шкала балльной оценки. Предложенная методика позволит медицинскому персоналу на догоспитальном этапе принимать взвешенное решение о проведении или отказе в проведении тромболитической терапии, а также понимать, насколько безопасен данный метод в конкретном случае, и какие факторы могут влиять на количество осложнений данной процедуры. При проведении системной тромболитической терапии на догоспитальном этапе у больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST наибольшая эффективность наблюдается в первые 180 мин. В этот же период при проведении процедуры наблюдается минимум жизнеугрожающих осложнений. **Выводы.** Новая методика оценки эффективности тромболитической терапии позволяет оценить ее количественно. По результатам проведенного исследования показано, что применение системной тромболитической терапии на догоспитальном этапе оправдано при проведении в первые 3 ч, далее эффективность прогрессивно падает, возрастает риск жизнеугрожающих осложнений.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, альтеплаза, тромболитическая терапия.

Для ссылки: Данкó, В.А. Комплексная оценка эффективности и безопасности системной тромболитической терапии инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST на догоспитальном этапе / В.А. Данкó // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.28–33. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).28-33.

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF THE EFFICACY AND SAFETY OF SYSTEMIC THROMBOLYTIC THERAPY FOR MYOCARDIAL INFARCTION WITH ST-SEGMENT ELEVATION ON THE PREHOSPITAL PHASE

DANKÓ VIKTOR A., senior physician of the Department medical of Military unit № 35690, Russia, 143905, Moscow region, Balashikha, Trubetskaya str., 116, e-mail: doctor-victor@mail.ru

Abstract. Aim. Complex assessment of efficiency and safety of systemic thrombolytic therapy for myocardial infarction with ST-segment elevation at prehospital phase depending on the time of its initiation has been performed. **Material and methods.** The study was performed in the setting of intensive care team at emergency medical care station named after A.S. Puchkov in Moscow (personal participation of the author) according to subsequent follow up of the patients managed by the author at the prehospital phase in different hospitals of Moscow. 509 patients aged 39 to 83 years have been enrolled in the study. **Results and discussion.** Systemic thrombolytic therapy was started at the prehospital phase: at home, at work, and it was continued during transportation to the hospital, as well as in the hospital in most patients. Scoring scale was developed for comprehensive assessment of the effectiveness of thrombolytic therapy. The proposed methodology will allow medical personnel to make a balanced decision to conduct or abstain from thrombolytic therapy at the prehospital phase, and also to understand how safe this method is in each particular case, and what factors can influence the number of complications of this procedure. When performing systemic thrombolytic therapy at the prehospital phase in patients with myocardial infarction with ST-segment elevation, the greatest effectiveness was observed during the first 180 minutes. Minimal number of life-threatening complications was observed during the time of procedure. **Conclusion.** The new method for assessment of the effectiveness of thrombolytic therapy allows one to evaluate it quantitatively. According to the results of the study, the use of systemic thrombolytic therapy at the prehospital phase is justified during the first 3 hours. The effectiveness progressively decreases and the risk of life-threatening complications increases.

Key words: myocardial infarction, alteplase, thrombolytic therapy.

For reference: Dankó VA. Comprehensive assessment of the efficiency and safety of systemic thrombolytic therapy for myocardial infarction with ST-segment elevation at prehospital phase. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 28–33. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).28-33.

Введение. Болезни системы кровообращения (БСК) являются основной причиной смертности и инвалидизации работоспособного населения во всем мире. В России ежегодно от БСК умирает около 1,3 млн человек (751 человек на 100 тыс. населения). Это составляет 56% всех случаев смерти [1]. Смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) в России выше, чем в США, в 3 раза, и выше, чем в Японии, в 9 раз [2, 3]. Ожидается, что в 2030 г. около 23,6 млн человек умрет от сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), главным образом, от болезней сердца и инсульта. Наибольший процент роста этих случаев предполагается в регионе восточного Средиземноморья, а наибольшее число смертей — в Юго-Восточном регионе [4]. Особенно высокая смертность и инвалидизация характерна для инфаркта миокарда с подъемом сегмента ST, так как у перенесших данную патологию зачастую

формируется крупный рубец и выраженные явления сердечной недостаточности [5]. Однако, несмотря на многие прорывы в лечении данной патологии, по-прежнему остается два общепризнанных способа патогенетического лечения инфаркта миокарда (ИМ) с подъемом сегмента ST: системная и/или селективная тромболитическая терапия (ТЛТ) и чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) [6, 7]. В крупных городах и особенно мегаполисах Российской Федерации, где широко развита система догоспитальной помощи, возможна быстрая транспортировка больного в стационар с последующим оказанием высокотехнологичной помощи, выбор сделан в пользу ЧКВ [4]. Но в регионах со сложной транспортной инфраструктурой и, соответственно, с задержкой транспортировки больного с ИМ в специализированный стационар вопрос о проведении ТЛТ на догоспитальном этапе является очень актуальным

[8]. Если первичное ЧКВ не может быть выполнено в течение первых 120 мин от момента обращения, следует проводить ТЛТ, которую желательно начать на догоспитальном этапе и в течение первых 120 мин от начала симптомов. Эта рекомендация основана на различиях механизма внутрикоронарного тромбоза при ИМ с подъемом сегмента ST, где окклюзия коронарной артерии, как правило, формируется «красным» тромбом, содержащим эритроциты и фибрин. Поэтому фибринолитические препараты целесообразно применять только в случаях ИМ с подъемом сегмента ST (снижает госпитальную летальность в среднем на 21%) [9, 10].

Предложенная методика позволит медицинскому персоналу на догоспитальном этапе принимать взвешенное решение о проведении или отказе в процедуре ТЛТ, а также понимать, насколько безопасен данный метод в конкретном случае и какие факторы могут влиять на количество осложнений данной процедуры. Для этого впервые в мировой практике была разработана шкала балльной оценки, позволяющая определить эффективность ТЛТ на догоспитальном этапе, в зависимости от времени начала проведения процедуры — данное время в литературе имеет обозначение «боль-игла».

Целью данного исследования было изучение влияния времени «боль-игла» на эффективность ТЛТ, а также изучение безопасности данной методики на догоспитальном этапе.

Материал и методы. Работа проведена в условиях бригады интенсивной терапии Станции скорой и неотложной медицинской помощи им. А.С. Пучкова г. Москвы (личное участие автора) и по данным последующего наблюдения пролеченных автором на догоспитальном этапе больных в различных стационарах: ГВКГ им. Н.Н. Бурденко Министерства обороны Российской Федерации, ГКБ № 23, ГКБ № 29, ГКБ № 36, ГКБ № 15 Департамента здравоохранения г. Москвы. В исследование включено 509 больных в возрасте от 39 до 83 лет. ТЛТ начинали на догоспитальном этапе (на дому, на работе) и продолжали во время транспортировки в стационар, а также продолжали у большинства больных и в стационаре.

Статистическая обработка данных проводилась в соответствии со стандартными методами вариационной статистики с применением прикладных программ Statistica for Windows (США), а также пакета статистического анализа программы Excel 2017 (Microsoft, США). Для проверки нормальности распределения количественных признаков использованы критерии Колмогорова – Смирнова с поправкой Лиллиефорса и Шапиро – Уилка. Достоверность различий параметров количественных переменных определялась по парному t-критерию Стьюдента, парному методу анализа по Вилкоксоу для непараметрических величин. Для оценки взаимосвязи количественных признаков использовался метод ранговой корреляции по Спирмену. Для всех видов анализа статистически достоверными считались значения $p < 0,05$; p — это вероятность принятия нулевой гипотезы, выражающее достоверность различий между данной группой и последующей. В таблицах и рисунках, представленных в статье, полученные значения

представлены в виде $X \pm t$, где X — среднее значение, t — стандартное отклонение среднего значения.

Всем больным ТЛТ проводилась препаратом альтеплаза согласно инструкции, утвержденной Минздравом РФ. Перед началом и в процессе проведения ТЛТ оценивали клинические и электрокардиографические показатели состояния больного по специально разработанным методикам.

Первым разделом нашего исследования была разработка методики количественной оценки эффективности ТЛТ, так как ни в отечественной, ни в зарубежной литературе не имеется подобных данных.

Признаки эффективности ТЛТ можно разделить на следующие группы: клинические (в том числе субъективные) и электрокардиографические.

К *клиническим признакам эффективности* ТЛТ можно отнести: купирование или снижение интенсивности болевого синдрома; купирование или уменьшение признаков острой сердечной недостаточности (ОСН). Данные признаки сложно отнести к достоверным, так как помимо проведения ТЛТ параллельно проводится лечение согласно общемировым алгоритмам оказания помощи больным с ИМ. Купирование болевого синдрома и явлений ОСН помимо инфузии тромболитических препаратов достигается введением наркотических анальгетиков, нитратов, вазопрессоров, диуретиков, при отсутствии противопоказаний β -блокаторов и т.д. Однако недооценивать роль ТЛТ в уменьшении клинических проявлений ИМ также нельзя.

К *электрокардиографическим признакам эффективности* ТЛТ относят:

- регресс подъема сегмента ST;
- появление реперфузионных аритмий.

Как и в случае с клиническими признаками реперфузионные аритмии являются косвенным признаком восстановления кровотока в инфарктсвязанной коронарной артерии, но только при комплексной оценке клинических и электрокардиографических признаков можно судить эффективна ТЛТ или нет.

Для проведения комплексной оценки эффективности ТЛТ ввиду факторов, которые были описаны выше, была разработана следующая шкала (табл. 1).

По итогам данного раздела каждый пациент, входивший в исследование, получал определенной балл (от 0 до 13), где 0 — неэффективная ТЛТ, 13 — максимальный эффект ТЛТ.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследования величины интервала «боль-игла» на эффективность ТЛТ представлены на рис. 1.

Результаты, полученные нами, показывают количественную зависимость между временным интервалом «боль-игла» и эффективностью ТЛТ (см. рис. 1).

В первые три часа эффективность с 11,1 балла по шкале балльной оценки эффективности ТЛТ значительно падает до 5,6 балла. Таким образом, за первый час эффективность падает на 3,08 условных балла, в то время как в последующие часы она снижается с 5,6 до 2,3 балла, т.е. за час в среднем на 1,8 балла. Получается, чем раньше начата ТЛТ, тем выше ее эффективность. Причем следует подчерк-

Таблица 1

Шкала комплексной оценки эффективности ТЛТ

Показатель	Баллы
<i>Клинические показатели</i>	
Полное купирование болевого синдрома	3
Частичное купирование болевого синдрома	1
Сохранение интенсивности болевого синдрома	0
Полный регресс явлений ОСН	3
Частичный регресс явлений ОСН	1
Отсутствие регресса или нарастание явлений ОСН	0
<i>Показатели ЭКГ</i>	
↓ ST до уровня изолинии (прерванный ИМ)	5
↓ ST более чем на 3 мм по сравнению с исходной ЭКГ	3
↓ ST менее чем на 3 мм по сравнению с исходной ЭКГ	2
Отсутствие динамики ST	0
Наличие реперфузионной аритмии	2
Отсутствие реперфузионной аритмии	0

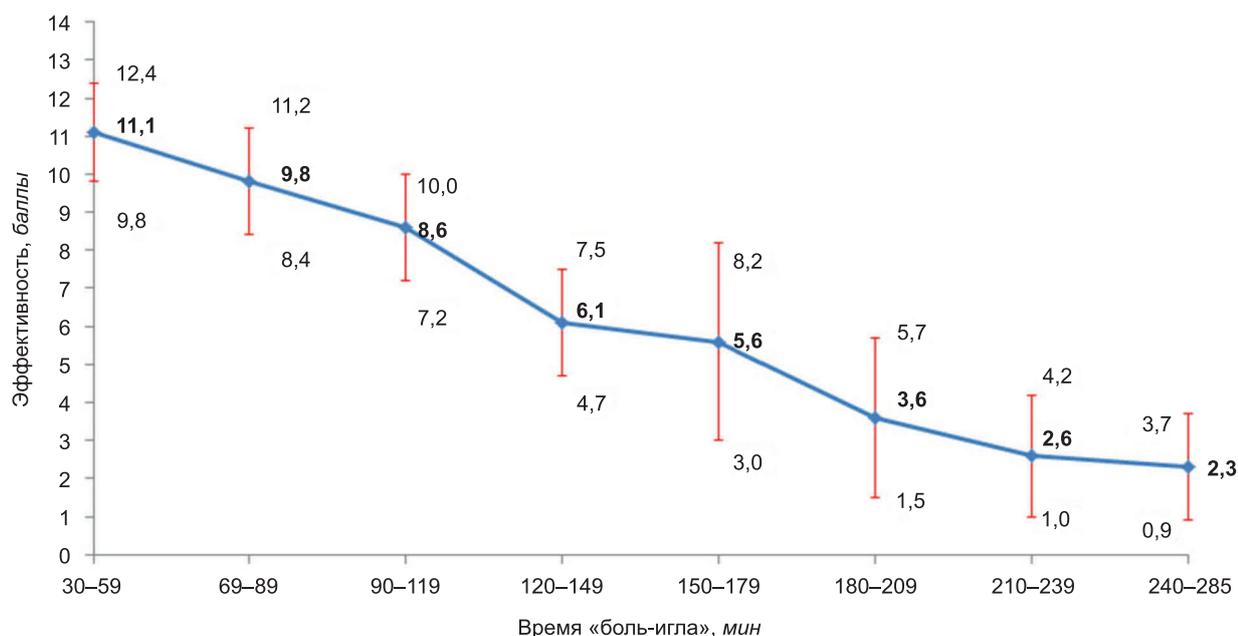
нуть, что максимальная эффективность отмечается в течение первых трех часов, а потом ее значение существенно падает.

Таким образом, при начале ТЛТ в первый час мы получаем эффективность, равную 11,1 балла, что указывает на высокую эффективность в целом по группе. В данной группе было наибольшее количество пациентов с максимальной эффективностью — 13 баллов, что проявляется в полном исчезновении клинических проявлений ИМ, возврат сегмента ST к изолинии, отсутствии жизнеугрожающих аритмий, поэтому фактически можно говорить о «прерванном» ИМ. Таких пациентов в данной группе было 6 из 14. Летальных исходов не было.

Было проведено сравнение результатов в этой группе и группе, когда ТЛТ начинали на 150–179-й мин. За этот короткий промежуток мы видим ухудшение результатов проводимой терапии: эффективность падает с 11,1 балла до 5,6 балла (в 2 раза). Происходит это за счет отсутствия эффекта проводимой терапии на динамику болевого синдрома и регресс сегмента ST. Такое существенное и статистически значимое снижение эффективности диктует необходимость разработки таких организационных форм оказания помощи больным с ИМ, которые позволят проводить ТЛТ в максимально короткие сроки от начала болевого синдрома ($p \leq 0,07$).

Полученные результаты позволяют говорить о нелинейном характере изменения эффективности от времени начала ТЛТ: обращает на себя внимание наличие двух участков на графике, представленном на рис. 1. Первый участок — с 30-й до 179-й мин — относительно прямолинейное снижение эффективности в зависимости от времени. Второй участок — со 180-й до 285-й мин характеризуется, во-первых, минимальными уровнями эффективности, во-вторых, эти значения статистически значимо не изменяются. Причины этого явления недостаточны ясны. Возможно причина в том, что образование и естественная эволюция тромба протекает не по линейному закону. Возможно, что после третьего часа полимеризация естественных молекул (нити фибрина) приобретает выраженную устойчивость к тромболитическим агентам. Этот вопрос требует дальнейшего изучения, так как достаточных данных в литературе нет.

По нашему мнению, «безопасность» в широком смысле — это соотношение между «пользой» и «вредом» от какой-либо врачебной манипуляции. Также в этом контексте безопасность отражает соотношение цена — эффект. Иначе под безопасностью в данном



Значения эффективности ТЛТ представлены в формате $X \pm m$

Рис. 1. Зависимость эффективности лечения от времени начала проведения ТЛТ

случае мы понимаем отношение доли пациентов, у которых была достигнута высокая эффективность, к доле пациентов с потенциально опасными для жизни осложнениями, вызванными проведением ТЛТ. Под высокой эффективностью мы понимаем эффективность более или равную 9 баллам по 13-балльной шкале оценки эффективности ТЛТ. Под потенциально опасными для жизни осложнениями мы понимаем острое нарушение мозгового кровообращения, развившееся сразу после ТЛТ или в ближайшие 48 ч после проведения ТЛТ, жизнеугрожающие аритмии и гипотензию (САД \geq 80 мм рт.ст.).

Расчет безопасности в относительных единицах проводился по формуле:

$$\text{Безопасность ТЛТ} = \frac{\text{Полезный эффект (\%)}}{\text{Вредный эффект (\%)}}$$

Результаты применения данной формулы представлены на рис. 2.

Как следует из данных, представленных на рис. 2, уровень безопасности снижается неравномерно. Если в течение одного часа – с середины первого часа до середины второго часа – эффективность снижается достаточно резко, более чем в два раза – с 1,7 до 0,83 отн. ед., то в последующем мы не наблюдали такого интенсивного снижения, и кривая графика приобретала более пологий вид; безопасность снизилась с 0,83 до 0,68 отн. ед. с 90-й по 150-ю мин. В дальнейшем безопасность снизилась до 0 отн. ед.

Также большой интерес, на наш взгляд, представляют первичные данные, на основании которых

производилось вычисление безопасности, они представлены в табл. 2.

Выводы. Новая методика оценки эффективности тромболитической терапии позволяет оценить ее количественно. Следует подчеркнуть, что максимальная эффективность ТЛТ отмечается в течение первых 3 ч, потом ее значение существенно падает, при этом риск возникновения ятрогенных осложнений остается достаточно высоким. Таким образом, при проведении ТЛТ после 180-й мин необходимо понимать, что эффективность с большой вероятностью будет низкой, а возможность получения пациентом тяжелого осложнения может послужить крайне неблагоприятным фактором и ухудшить дальнейший прогноз.

Основным выводом, который можно сделать в итоге данной статьи, является необходимость уменьшения времени «боль-игла»; здесь у нас имеются два пути решения: ускорение прибытия бригад скорой помощи, имеющих возможность проведения ТЛТ, и увеличение грамотности населения – знания симптоматики ИМ, понимания коварности и опасности данного заболевания. В обоих случаях требуются организационные решения, что позволит значительно снизить инвалидизацию и летальность от ИМ с подъемом сегмента ST.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор несет полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Автор лично принимал участие в

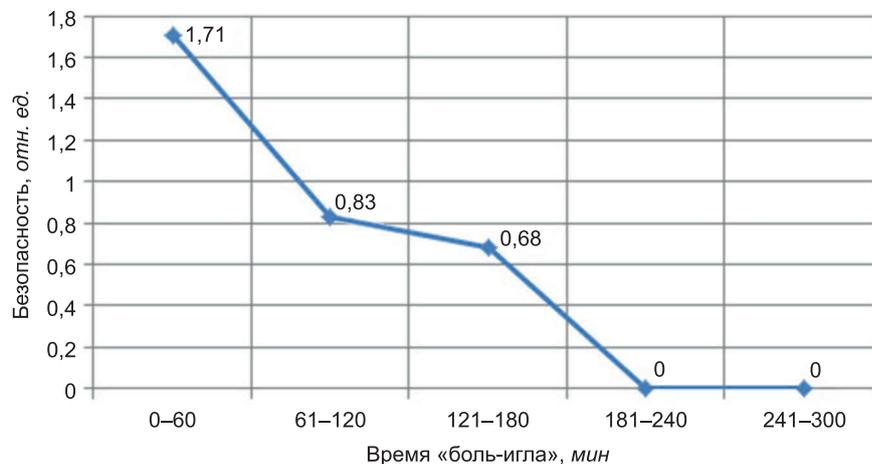


Рис. 2. Безопасность тромболитической терапии на догоспитальном этапе

Таблица 2

Соотношение пациентов с высокой эффективностью и пациентов с жизнеугрожающими осложнениями ТЛТ

Показатель	Числовые значения					
	0–60	61–120	121–180	181–240	241–300	301–360
«Боль-игла» (мин)						
Количество пациентов	134	192	107	51	25	0
Эффективность более или равна 9 баллам (% от пациентов в группе)	132 (98,5)	92 (47,9)	36 (36,9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Жизнеугрожающие осложнения ТЛТ (% от пациентов в группе)	77 (57,5)	11 (57,8)	58 (54,2)	31 (60,8)	18 (57,7)	0 (0)
Безопасность (отн. ед.)	1,71	0,83	0,68	0	0	0

разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Автор не получал гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Диагностика и лечение неотложных кардиологических состояний: монография / под ред. Н.Б. Амирова. – Казань: КГМУ, 2015. – 194 с.
2. Иоселиани, Д.Г. Комбинация эндоваскулярных процедур и догоспитальной системной тромболитической терапии при лечении больных острым инфарктом миокарда / Д.Г. Иоселиани, И.С. Элькис // Кардиология. – 2005. – № 3. – С.4–9.
3. Comparison of mortality benefit of immediate trombolitic therapy versus delayed primary angioplasty for acute myocardial infarction / D.M. Kent [et al.] // Am. J. Cardiol. – 2016. – Vol. 99. – P.1384–1388.
4. Оганов, Р.Г. Значение сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний для здоровья населения России / Р.Г. Оганов, Г.Я. Масленикова // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. – 2014. – № 2. – С.2–3.
5. Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction / ACC/AHA // Circulation. – 2010. – Vol. 110. – P.82–292.
6. Ишемическая болезнь сердца в общей врачебной практике: диагностика, лечение и профилактика: монография / под ред. Н.Б. Амирова. – Казань: Orange-K, 2011. – 194 с.
7. Аглуллина, Э.И. Острый коронарный синдром: от диагностики к оптимизации лечения / Э.И. Аглуллина // Вестник современной клинической медицины. – 2013. – Т. 6, вып. 5. – С.91–94.
8. Heart disease and stroke statistics-2011 Update: A report from the American Heart Association / V.L. Roger, A.S. Go, D.M. Lloyd-Jones [et al] // Circulation. – 2011. – Vol. 123. – P.18–209.
9. Милле, Ф. Современные тенденции смертности по причинам смерти в России (1965–1994) / Ф. Милле, В.М. Школьников. – Париж: Национальный институт демографических исследований, 2009. – 140 с.
10. Оценка эффективности хирургического и консервативного методов лечения больных инфарктом миокарда, получавших тромболитическую терапию / Е.А. Цеденова, Н.А. Волон, А.Ю. Лебедева, И.Г. Гордеев // Российский кардиологический журнал. – 2015. – № 12/1. – С.24–25.

REFERENCES

1. Amirov NB ed. Diagnostika i lechenie neotlognich cardiologicheskikh sostoyanii: monographi [Diagnosis and

treatment of urgent cardiological conditions: monograph]. Kazan': KGMU [Kazan: KSMU]. 2015; 194 p.

2. Ioseliani DG, El'kis IS. Kombinatsiya ehndovaskulyarnykh protseduri dogospital'noj sistemnoj tromboliticheskoy terapii pri lechenii bol'nykh ostrym infarktom miokarda [The combination of endovascular procedures and prehospital systemic thrombolytic therapy in the treatment of patients with acute myocardial infarction]. Kardiologiya [Cardiology]. 2005; 3: 4-9.
3. Kent DM et al. Comparison of mortality benefit of immediate trombolitic therapy versus delayed primary angioplasty for acute myocardial infarction. Am J Cardiol. 2016; 99: 1384-1388.
4. Oganov RG, Maslennikova GY. Znachenie serdechno-sosudistykh i drugikh neinfektsionnykh zabolevanij dlya zdorov'ya naseleniya Rossii [The importance of cardiovascular and other non-infectious diseases for the health of the population of Russia]. Profilaktika zabolevanij i ukreplenie zdorov'ya [Disease prevention and health promotion]. 2014; 2: 2-3.
5. ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction. Circulation. 2010; 110: 82–292.
6. Amirov NB ed. Ishemicheskaya bolezn' serdtsa v obshei' vrachebnoi' praktike: diagnostika, lechenie i profilaktika: monograph [Ischemic heart disease in general medical practice: diagnosis, treatment and prevention: monograph]. Kazan': Orange-K [Kazan: Orange-K]. 2011; 194 p.
7. Aglullina EI. Ostrii coronarnii sindrom: ot diagnostiki k optimizacii lecheniya [Acute coronary syndrome: from diagnosis to treatment optimization]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]. 2013; 6 (5): 91-94.
8. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM et al. Heart disease and stroke statistics — 2011 Update: A report from the American Heart Association. Circulation. 2011; 123: 18-209.
9. Mille F, Shkol'nikov VM. Sovremennye tendentsii smertnosti poprichinam smerti v Rossii 1965-1994 [Current mortality trends for causes of death in Russia 1965-1994]. Parizh: Natsional'nyj institute demograficheskikh issledovanij [Paris: National Institute of Demographic Research]. 2009: 140 p.
10. Tsendenova EA, Volov NA, Lebedeva AY, Gordeev IG. Otsenka ehffektivnosti khirurgicheskogo i konservativnogo metodov lecheniya bol'nykh infarktom miokarda, poluchavshikh tromboliticheskuyu terapiyu [Estimation of the effectiveness of surgical and conservative methods of treatment of patients with myocardial infarction receiving thrombolytic therapy]. Rossijskij kardiologicheskij zhurnal [Journal of Russian Cardiology]. 2015; 12 (1): 24–25.

© Ф.С. Джаманкулова, 2018

УДК 618.33-07:616.8-007-053.1-074

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).33-38

БИОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МАРКЕРОВ ЗАРАЩЕНИЯ НЕРВНОЙ ТРУБКИ ПЛОДА У ЖЕНЩИН ВО ВТОРОМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ

ДЖАМАНКУЛОВА ФАТИМА СЕЙДАЛИЕВНА, канд. мед. наук, старший научный сотрудник Национального центра охраны материнства и детства, Кыргызская Республика, г. Бишкек, e-mail: fatima.djamnkulova@mail.ru

Реферат. Цель – определить прогностические возможности биохимического исследования сывороточных маркеров у женщин во втором триместре беременности для прогнозирования врожденных дефектов зарощения нервной трубки плода. **Материал и методы.** Проведено проспективное исследование, включающее комплексное клинико-лабораторное и функциональное обследование 629 беременных женщин с врожденными пороками развития плода и 206 беременных женщин без патологии развития плода. При УЗИ в группе беременных женщин с врожденными пороками развития плода у 30 беременных женщин выявлены плоды с дефектом зарощения

нервной трубки. Проведено биохимическое исследование сывороточных маркеров крови у 30 беременных женщин с дефектом зарощения нервной трубки плода и у 11 беременных женщин без патологии в развитии плода. Исследования беременных женщин на наличие биохимических маркеров врожденных пороков развития у плода методом иммуноферментного анализа: АФП, β -ХГЧ, E_3 проведены в сроке 14–20 нед. Уровни маркеров выражали в единицах МоМ путем деления измеренного абсолютного значения на медиану для данного срока беременности. Для сравнительного анализа данных, полученных в двух группах, использовали U-критерий Манна – Уитни. Полученные результаты интерпретировались путем определения их статистической значимости. Во всех случаях критическое значение уровня значимости принималось $p < 0,05$ (95,0%). **Результаты и их обсуждение.** При биохимическом исследовании сывороточных маркеров беременных женщин с дефектом зарощения нервной трубки плода выявлено достоверное повышение уровня АФП (медиана – 4,85 МоМ, нижний квартиль – 3,2 МоМ, верхний квартиль – 6,95 МоМ), что в 2,8 раза выше порогового значения. Средние медианы относительного содержания β -ХГЧ и E_3 в сыворотке крови беременных женщин с дефектом зарощения нервной трубки плода находились в диапазоне допустимого порогового значения. Проведенный статистический анализ установил высокий уровень доказательности биохимического исследования АФП женщин во втором триместре беременности в выявлении группы риска по дефекту зарощения нервной трубки плода. Результаты подтверждают обоснованность включения биохимического исследования альфа-фетопротеина женщин во втором триместре беременности для прогнозирования дефекта зарощения нервной трубки плода. **Выводы.** Согласно проведенному статистическому анализу биохимическое исследование альфа-фетопротеина женщин во втором триместре беременности обладает высокой доказательностью для прогнозирования дефекта зарощения нервной трубки плода.

Ключевые слова: врожденный порок развития плода, нервная трубка, биохимическое исследование, второй триместр, беременность.

Для ссылки: Джаманкулова, Ф.С. Биохимическое исследование маркеров дефекта зарощения нервной трубки плода у женщин во втором триместре беременности / Ф.С. Джаманкулова // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.33–38. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).33-38.

BIOCHEMICAL STUDY OF FETAL NEURAL TUBE OCCLUSION MARKERS IN PREGNANT IN THE SECOND TRIMESTER

DZHAMANKULOVA FATIMA S., C. Med. Sci., senior research worker of National Center for Maternal and Child Health Protection, Kyrgyz Republic, Bishkek, e-mail: fatima.djamnkulova@mail.ru

Abstract. Aim. The research was performed in order to determine prognostic capabilities of biochemical study to detect fetal neural tube congenital malformations in the second trimester of pregnancy. **Material and methods.** Prospective comprehensive study, including clinical, laboratory and functional examination of 629 pregnant women with congenital fetal malformation and 206 pregnant women without fetal development disturbance was conducted. Ultrasound study has revealed 30 pregnant women having a neural tube defect among the group of pregnant women with fetal congenital malformations. Blood serum marker biochemical study was performed in 30 pregnant women with a fetal neural tube defect and in 10 pregnant women without any disturbance of fetal development. The studies on the presence of fetal congenital malformation biochemical markers, such as AFP, β -hCG and E_3 were carried out in pregnant during the 14–20 weeks of gestation. Marker levels were expressed in MoM units by dividing the measured value by the median for the given gestational age. Mann – Whitney U test was applied to perform comparative analysis of the data obtained from the two groups. The results were evaluated according to their statistical significance. In all cases, the critical significance level was taken as $p < 0,05$ (95,0%). **Results and discussion.** Biochemical study of the serum markers in pregnant women with fetal neural tube defect revealed a significant increase in the AFP level (median – 4,85 MoM, lower quartile – 3,2 MoM, upper quartile – 6,95 MoM), which is 2,8 times higher than the threshold value. The average medians of the relative β -hCG and E_3 levels in the blood of pregnant women with fetal neural tube defects were within the accepted threshold value range. Conducted statistical analysis established a high level of evidence of biochemical AFP studies in fetal neural tube defect risk group identification in women in the second trimester of pregnancy. The results confirm the validity of alfa-fetoprotein biochemical test performance in women in the second trimester of pregnancy in order to predict fetal neural tube defects. **Conclusion.** According to the statistical analysis, the biochemical study of women's alpha-fetoprotein in the second trimester of pregnancy demonstrates the high evidence for fetal neural tube defect prediction.

Key words: congenital malformation of the fetus, neural tube, biochemical screening, second trimester, pregnancy.

For reference: Jamankulova FS. Biochemical study of fetal neural tube occlusion markers in pregnant in the second trimester. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 33–38. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).33-38.

Актуальность. По данным Всемирной организации здравоохранения, частота врожденных и наследственных заболеваний плода составляет 4–6%, из них пороки развития – 2,5%. Профилактика наследственной и врожденной патологии имеет важное медицинское и социальное значение. В этой связи становится совершенно очевидным, что решающая роль в комплексе мероприятий по профилактике и предупреждению наследственных и врожденных болезней принадлежит пренатальной

диагностике, позволяющей предотвратить рождение детей с тяжелыми некорректируемыми, летальными пороками развития. Большинство врожденных пороков развития центральной нервной системы плода являются неблагоприятными в отношении прогноза жизни ребенка, в связи с чем невозможно переоценить значение пренатальной диагностики пороков развития нервной трубки и улучшения ее качества.

Для выявления беременных высокого риска по рождению детей с врожденными пороками, а также

с хромосомными заболеваниями в настоящее время широко применяется биохимический скрининг [1–6]. Скрининг направлен на исследование специфичных белковых маркеров беременности (альфа-фетопротеина, хорионического гонадотропина человека, неконъюгированного эстриола). Повышение уровня альфа-фетопротеина в сыворотке крови матери характерно для целого ряда пороков развития плода (аномалии развития почек, аномалия развития передней брюшной стенки – гастрошизис), в том числе и дефекта зародка нервной трубки, а также при осложнениях беременности [7]. В последние годы больше внимания уделяют эффективности биохимического скрининга во втором триместре [8–11]. Скрининг во второй половине беременности позволяет выявить пороки развития нервной трубки и хромосомные аномалии. Повышение уровня альфа-фетопротеина в сыворотке крови беременной во втором триместре с высокой степенью вероятности указывает на наличие дефекта зародка нервной трубки (ДЗНТ) у плода. Комбинированные скрининговые обследования включают определение биохимических маркеров (тройного теста: альфа-фетопротеина, хорионического гонадотропина человека, неконъюгированного эстриола) и ультразвуковые исследования. Учитывая большую вариабельность концентрации сывороточных маркеров в крови у женщин, для каждой недели беременности предлагается измерение в виде медианы для соответствующего срока беременности. Диагностическими пороговыми уровнями приняты 0,5 и 2,5 МоМ. Превышение физиологической концентрации АФП в 2 и более раза всегда указывает на наличие эмбриофетальной патологии [12].

В Кыргызской Республике на сегодняшний день пренатальный скрининг сывороточных маркеров беременных женщин с целью формирования группы высокого риска врожденной и хромосомной патологии не получил широкого распространения, так как отсутствует адекватная оценка показателей биохимических исследований. Биохимические исследования сывороточных маркеров лабораториями представляются абсолютными значениями. Не используется система пересчета абсолютных показателей уровней сывороточных маркеров в МоМ.

Цель исследования – определить диагностические возможности биохимического исследования сывороточных маркеров женщин во втором триместре беременности для прогнозирования дефекта зародка нервной трубки плода.

Материал и методы. Нами проводилось клинико-лабораторное и функциональное обследование 629 беременных женщин с врожденными пороками развития плода и 206 беременных женщин без патологии развития плода. В группе беременных женщин с врожденными пороками развития плода у 30 беременных выявлены плоды с дефектом зародка нервной трубки. Из обследуемых женщин биохимическому исследованию подвергнуты 30 беременных (ОГ – основная группа) с дефектом зародка нервной трубки плода и 11 беременных – без патологического отклонения в развитии плода (КГ – контрольная группа). Обследуемым женщинам во втором триместре беременности проводились биохимические исследования с изучением содержания сывороточных маркеров: альфа-фетопротеина (АФП), β-хорионического гонадотропина человека (β-ХГЧ) и неконъюгированного эстриола (Е₃). Определение показателей биохимического маркера проводили методом иммуноферментного анализа. Биохимические исследования сывороток крови проводились после информированного согласия обследуемых женщин. Исследования проводились в лаборатории «HUMAN» в рамках биохимического скрининга на наличие хромосомной патологии и врожденных пороков развития плода в период 2007–2014 гг. Концентрацию АФП, β-ХГЧ и Е₃ определяли твердофазным иммуноферментным методом, основанным на хемилюминесцентной технологии с использованием анализатора Immulite 2000 XPi SIEMENS (производство США). Результаты измерений АФП, β-ХГЧ и Е₃ выражали в абсолютных показателях (МЕ/мл). Уровни маркеров выражали в единицах МоМ путем деления измеренного абсолютного значения на медиану для данного срока беременности. Перерасчет абсолютных величин (МЕ/мл) в относительные показатели (МоМ) проводился с помощью программы Frisco, которые были введены в компьютер. При использовании описательной статистики определялись параметры: среднее значение (M), медиана (Me), 25-й квартиль (25%) и 75-й квартиль (75%). Для сравнительного анализа данных, полученных в двух группах, использовали U-критерий Манна – Уитни (Mann – Whitney U-test). Полученные результаты интерпретировались путем определения их статистической значимости. Во всех случаях критическое значение уровня значимости принималось $p < 0,05$ (95,0%). Для характеристики информативности биохимического исследования определены операционные характеристики: чувствительность и специфичность.

Результаты и их обсуждение. Распределение уровней АФП, β-ХГЧ и Е₃ предварительно построены для каждой недели беременности в используемом диапазоне сроков, и после их логарифмической трансформации определены параметры значений маркеров в МоМ (табл. 1).

Как видно из табл. 1 среднее значение содержания АФП в сыворотке крови исследуемых беременных женщин с дефектом зародка нервной трубки плода (ОГ) составляет 5,6 МоМ, что в 2,8 раза выше порогового значения. При дефекте зародка нервной трубки плода наблюдались наибольшие патологические отклонения уровня биохимических маркеров. Максимальный уровень колебания АФП достигал в сроке 20 нед – 11,3 МоМ. В контрольной группе обследованных женщин содержание АФП находилось в диапазоне допустимого порогового значения. Среднее содержание АФП составило 1,5 МоМ, что в 3,7 раза ниже, чем у беременных женщин с дефектом зародка нервной трубки плода. Среднее значение содержания β-ХГЧ в сыворотке крови беременных с дефектом зародка нервной трубки плода находилось в диапазоне допустимого порогового значения – 1,7 МоМ. Максимальный уровень медианы β-ХГЧ у беременных женщин с дефектом зародка нервной трубки плода зафиксирован в 20 нед – 3,3 МоМ. У женщин

Содержание сывороточных маркеров в различных сроках беременности

Срок беременности, нед	Показатели					
	АФП, МоМ		β-ХГЧ, МоМ		E ₃ , МоМ	
	ОГ	КГ	ОГ	КГ	ОГ	КГ
14	2,6	2,7	0,3	0,1	7,0	2,2
14	3,2	2,0	0,4	2,5	9,4	2,9
15	3,9	2,6	0,7	1,6	5,3	2,2
15	9,2	0,8	0,8	2,6	5,6	0,6
15	4,7	1,2	1,8	5,4	3,7	2,0
16	7,5	1,3	1,6	0,9	3,7	1,2
16	6,8	0,8	1,6	4,9	2,5	0,4
16	2,7	1,2	2,9	5,4	5,3	2,0
16	6,2	1,4	1,6	1,4	1,2	2,3
16	3,2	0,7	2,6	4,1	4,4	0,9
16	3,0	1,4	1,7	2,3	0,9	2,5
17	7,7		1,0		0,8	
18	4,5		0,6		1,1	
18	5,9		2,3		4,3	
18	6,2		2,0		1,1	
18	8,0		2,0		2,9	
18	4,2		1,2		2,1	
18	2,9		2,0		3,0	
19	7,4		2,2		1,7	
20	5,0		3,3		1,3	
20	3,7		3,1		0,7	
20	2,6		2,3		1,2	
20	6,2		2,8		1,2	
20	5,0		2,3		1,2	
20	5,3		1,4		1,2	
20	4,1		0,6		1,5	
20	3,0		1,1		0,6	
20	3,7		3,1		0,7	
20	10,0		0,5		2,2	
20	11,3		1,3		0,7	
Среднее значение	5,6	1,5	1,7	2,8	2,6	1,7

контрольной группы также среднее значение содержания β-ХГЧ находилось в диапазоне допустимого порогового уровня, составляя 2,8 МоМ.

В сыворотке крови пациенток обследованных групп содержание E₃ не отличается от порогового значения. Среднее значение содержания E₃ для дефекта зародка нервной трубки находилось в диапазоне порогового значения, составляя 2,6 МоМ. Наибольшие отклонения содержания E₃ в крови у бе-

ременных женщин с дефектом зародка нервной трубки плода в сторону повышения наблюдались в сроках 14–15 нед (до 9,4 МоМ). В контрольной группе обследованных женщин не отмечалось повышения порогового значения содержания E₃. Среднее значение содержания E₃ составило 1,7 МоМ.

Статистический анализ показателей сывороточных маркеров беременных женщин исследуемых групп представлен в табл. 2.

Таблица 2

Показатели сывороточных маркеров

Основная группа		Контрольная группа		p*
Медиана (квартиль)	95% ДИ для медианы	Медиана (квартиль)	95% ДИ для медианы	
АФП				
4,85 (3,2–6,95)	3,7–6,2	1,3 (0,8–2,0)	0,8–2,6	0,000*
β-ХГЧ				
1,65 (0,95–2,30)	1,2–2,2	2,5 (1,4–4,9)	0,9–5,1	0,088
E ₃				
1,6 (1,1–3,85)	1,2–3,0	2,0 (0,9–2,3)	0,6–2,5	0,452

*Тест Mann – Whitney.

У беременных женщин с дефектом зарощения нервной трубки плода выявлено достоверное повышение уровня АФП (медиана – 4,85 МоМ, нижний квартиль – 3,2 МоМ, верхний квартиль – 6,95 МоМ) по сравнению с контрольной группой (медиана – 1,3 МоМ, нижний квартиль – 0,8 МоМ, верхний квартиль – 2,6 МоМ), $p < 0,001$. Чувствительность исследования АФП в сыворотке крови женщин с дефектом зарощения нервной трубки плода составила 98,0%, специфичность – 0,0%.

Содержание β -ХГЧ в сыворотке крови женщин с дефектом зарощения нервной трубки плода ниже (медиана – 1,65 МоМ, нижний квартиль – 0,95 МоМ, верхний квартиль – 2,30 МоМ) по сравнению с контрольной группой (медиана – 2,5 МоМ, нижний квартиль – 1,4 МоМ, верхний квартиль – 4,9 МоМ). Но достоверность разницы показателей не установлена, $p > 0,05$. Также установлена низкая информативность исследования на β -ХГЧ: чувствительность составила 20,0%, специфичность – 54,5%.

Изучение содержания E_3 в сыворотке крови у беременных женщин исследуемых групп не выявил достоверную разницу. Так, медиана E_3 в сыворотке крови у беременных женщин основной группы составила 1,6, нижний квартиль – 1,1, верхний квартиль – 3,85. У беременных контрольной группы медиана составила 2,0 МоМ, нижний квартиль – 0,9 МоМ, верхний квартиль – 2,3 МоМ, $p > 0,05$. Чувствительность исследования E_3 составила 36,6%, специфичность – 90,9%.

По завершении беременности (медицинские прерывания, роды) у плодов и новорожденных основной группы визуально подтверждены дефекты зарощения нервной трубки.

Оценка полученных данных позволяет констатировать существенное значение комбинированного исследования: УЗИ с определением уровня АФП у женщин с врожденными пороками развития плода во втором триместре беременности для выявления группы риска по формированию дефекта зарощения нервной трубки плода, что согласуется с данными литературы [7].

Выводы. Проведенное нами исследование позволило определить значения медиан биохимических маркеров для дефекта зарощения нервной трубки плода. При наличии у плода дефекта зарощения нервной трубки в сыворотке крови беременных женщин определены достоверно высокие значения медианы альфа-фетопротеина при допустимом пороговом значении хорионического гонадотропина и неконъюгированного эстриола. Представленные результаты исследования свидетельствуют о прогностической ценности биохимического исследования женщин во втором триместре беременности с целью формирования группы риска по дефекту зарощения нервной трубки плода для проведения инвазивных методов их диагностики.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор несет полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Автор лично принимал участие в

разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Автор не получал гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алгоритмы пренатальной диагностики: учеб. пособие / Н.А. Алтынник [и др.]; под ред. М.В. Медведева. – 4-е изд., доп. и перераб. – М.: Реал Тайм, 2011. – 40 с.
2. Внедрение алгоритма комбинированного скрининга хромосомной патологии плода в I триместре беременности. Опыт работы за 4 года / Е.С. Некрасова, Ю.А. Николаева, Т.К. Кашеева [и др.] // Журнал акушерства и женских болезней. – 2007. – Т. 56, вып. 1. – С.28–34.
3. Основы пренатальной диагностики / под ред. Е.В. Юдина, М.В. Медведева. – М.: РАВУЗДПГ; Реальное время, 2002. – 184 с.
4. Пренатальная диагностика наследственных и врожденных болезней / под ред. Э.К. Айламазяна, В.С. Баранова. – М.: Триада-Х, 2006. – С.111–148.
5. Пустотина, О.А. Альфа-фетопротеин: значение в развитии беременности и прогнозировании осложнений у новорожденного / О.А. Пустотина // Акушерство и гинекология. – 2006. – № 3. – С.15–17.
6. Screening for fetal aneuploidy and neural tube defects / A. Deborah, M.D. Driscoll, J. Susan, M.D. Gross // Genet. Med. – 2009. – Vol. 11 (11). – P.818–821.
7. Пренатальная диагностика в практике акушера-гинеколога / М.И. Чудинова, Г.У. Асымбекова, Т.А. Сарымсакова, Б.Ж. Далбаева // Вестник КPCУ. – 2017. – Т. 17, № 7. – С.80–87.
8. Диагностическая ценность комплексного исследования врожденных пороков развития центральной нервной системы плода / Л.И. Трубникова, Р.Р. Азизова, В.Д. Таджикива [и др.] // Ульяновский медицинский биологический журнал. – 2012. – № 3. – С.55–58.
9. Bahado-Singh, R.O. Biochemical screening for congenital defects / R.O. Bahado-Singh, J. Sutton-Riley // Obstet. Gynecol. Clin. North. Am. – 2004. – Vol. 31 (4). – P.857–872.
10. Chasen, S.T. Maternal serum analyte screening for fetal aneuploidy / S.T. Chasen // Clin. Obstet. Gynecol. – 2014. – Vol. 57 (1). – P.182–188.
11. Temporal changes in maternal serum biochemical markers of trisomy 21 across the first and second trimester of pregnancy / K. Spencer, J.A. Crossley, D.A. Aitken [et al.] // Ann. Clin. Biochem. – 2002. – Vol. 39. – P.567–576.
12. Шабалдин, А.В. Роль альфа-фетопротеина в патогенезе врожденных пороков развития плода / А.В. Шабалдин, Т.А. Симонова, Г.В. Лисаченко // Мать и дитя в Кузбассе. – 2007. – № 3. – С.16–19.

REFERENCES

1. Medvedeva MV ed. Algoritmy prenatal'noy diagnostiki: uchebnoye posobiye [Algorithms of prenatal diagnostics: textbook]. Moskva: Real Taym [Moscow: Real Time]. 2011; 4; 40 p.
2. Nekrasova YeS, Nikolayeva YuA, Kashcheyeva TK et al. Vnedreniye algoritma kombinirovannogo skringinga khromosomnoy patologii ploda v I trimestre beremennosti; opyt raboty za 4 goda [Introduction of the algorithm for combined screening of chromosomal pathology of the fetus in the first trimester of pregnancy; work experience for 4 years]. Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney [Journal of Obstetrics and Women's Diseases]. 2007; 56 (1): 28–34.
3. Yudina YeV, Medvedeva MV ed. Osnovy prenatal'noy diagnostiki [Fundamentals of prenatal diagnosis]. Moskva: RAVUZDPG, Real'noye vremya [Moscow: Real time]. 2002; 184 p.

4. Aylamazyana EK, Baranova VS ed. Prenatal'naya diagnostika nasledstvennykh i vrozhdennykh bolezney [Prenatal diagnosis of hereditary and congenital diseases]. Triada-KH [Triad-X]. 2006; 111-148.
5. Pustotina OA. Al'fa-fetoprotein: znachenie v razvitii beremennosti i prognozirovaniy oslozhneniy u novorozhdennogo [Alpha-Fetoprotein: Significance in the development of pregnancy and the prediction of complications in the newborn]. Akusherstvo i ginekologiya [Obstetrics and Gynecology]. 2006; 3: 15-17.
6. Deborah A, Driscoll MD, Susan J, Gross MD. Screening for fetal aneuploidy and neural tube defects. Genet Med. 2009; 11 (11): 818-821.
7. Chudinova MI, Asymbekova GU, Sarymsakova TA, Dalbayeva BZh. Prenatal'naya diagnostika v praktike akushera-ginekologa [Prenatal diagnosis in the practice of an obstetrician-gynecologist]. Vestnik KRSU [Herald of the KRSU]. 2017; 17 (7): 80-87.
8. Trubnikova LI, Azizova RR, Tadzhiyeva VD et al. Diagnosticheskaya tsennost' kompleksnogo issledovaniya vrozhdennykh porokov razvitiya tsentral'noy nervnoy sistemy ploda [Diagnostic value of the complex study of congenital malformations of the fetal central nervous system]. Ul'yanovskiy med biol zhurnal [Ulyanovsk med biol journal]. 2012; 3: 55-58.
9. Bahado-Singh RO, Sutton-Riley J. Biochemical screening for congenital defects. Obstet Gynecol Clin North Am. 2004; 31 (4): 857-872.
10. Chasen ST. Maternal serum analyte screening for fetal aneuploidy. Clin Obstet Gynecol. 2014; 57 (1): 182-188.
11. Spencer K, Crossley JA, Aitken DA et al. Temporal changes in maternal serum biochemical markers of trisomy 21 across the first and second trimester of pregnancy. Ann Clin Biochem. 2002; 39: 567- 576.
12. Shabaldin AV, Simonova TA, Lisachenko GV. Rol' al'fa-fetoproteina v patogeneze vrozhdennykh porokov razvitiya ploda [The role of alpha-fetoprotein in the pathogenesis of congenital malformations of the fetus]. Mat' i ditya v Kuzbasse [Mother and child in the Kuzbass]. 2007; 3: 16-19.

© Е.Г.Ичитовкина, М.В. Злоказова, А.Г. Соловьев, А.М. Эпштейн, 2018

УДК 616.891-057.36

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).38-43

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ПОГРАНИЧНЫХ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ПОЛИЦЕЙСКИХ

ИЧИТОВКИНА ЕЛЕНА ГЕННАДЬЕВНА, SPIN 4333-0282, ORCID iD 0000-0001-8876-669; докт. мед. наук, начальник Центра психофизиологической диагностики ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кировской области», Россия, 610047, Киров, ул. Московская, 85, e-mail: elena.ichitovckina@yandex.ru

ЗЛОКАЗОВА МАРИНА ВЛАДИМИРОВНА, SPIN 8954-4813, ORCID iD 0000-0001-6994-0613; докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой психиатрии ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет», Россия, 610998, Киров, ул. К.Маркса, 112, e-mail: marinavz@mail.ru

СОЛОВЬЕВ АНДРЕЙ ГОРГОНЬЕВИЧ, SPIN 2952-0619, ORCID iD 0000-0002-0350-1359; докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой психиатрии и клинической психологии ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Россия, 163000, Архангельск, просп. Троицкий, 51, e-mail: ASoloviev1@yandex.ru

ЭПШТЕЙН АНДРЕЙ МАРАТОВИЧ, ORCID iD 0000-0003-1223-2995; канд. мед. наук, заслуженный врач РФ, полковник в отставке, начальник ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кировской области», Россия, 610046, Киров, ул. Московская, 85

Реферат. Цель исследования – разработка методики прогнозирования риска формирования пограничных психических расстройств у полицейских на основе психологических и личностных характеристик. **Материал и методы.** Проанализированы архивные результаты экспериментально-психологического обследования 653 полицейских в Центре психодиагностики ФКУЗ «МСЧ МВД России по Кировской области». Все респонденты были разделены на две группы: I группа (338 человек) – здоровые сотрудники [средний возраст (35,3±1,2) года, стаж службы – (10±1,3) года, количество командировок в зоны с особыми условиями служебной деятельности – 5,5±1,1]; во II группе (315 человек) выявлялись пограничные психические расстройства в анамнезе [средний возраст (34,9±1,5) года, стаж службы – (10±1,9) года, количество командировок – 5,1±1,2]. Анализ включал результаты опросника травматического стресса И.О. Котенева для выявления симптомов постстрессовых нарушений и тест Басса – Дарки для выявления уровня и характера агрессивного поведения. **Результаты и их обсуждение.** Показано, что формированию пограничных психических расстройств наиболее подвержены негативистичные полицейские с выраженными признаками косвенной агрессивности к окружающему, преувеличивающие имеющиеся проблемы, с признаками психологической дезадаптации в эмоциональной сфере личности. При увеличении следующих показателей шкал на 1 балл увеличивается шанс формирования пограничных психических расстройств у полицейских: «симптомы вторжения» – в 1,033 раза; «дистресс и дезадаптация» – в 1,038 раза; наличие признаков ПТСР – в 1,014 раза; «физическая агрессия» – в 1,183 раза; «обида» – в 1,507 раза; «вербальная агрессия» – в 1,115 раза. Распределение 653 полицейских в зависимости от наличия пограничных психических расстройств в анамнезе прогнозировалось с применением синтезированной логистической модели и точки разделения 0,5. Точность правильного прогноза формирования пограничных психических расстройств у полицейских с применением вышеуказанных методик составила 80,2%. **Выводы.** Предложено использовать прогностические уравнения для определения риска формирования пограничных психических расстройств у полицейских на основе психологических и личностных характеристик при проведении патопсихологического обследования в центрах психического здоровья медико-санитарных частей МВД России.

Ключевые слова: полицейские, пограничные психические расстройства, прогноз риска формирования.

Для ссылки: Прогнозирование риска формирования пограничных психических расстройств у полицейских / Е.Г. Ичитовкина, М.В. Злоказова, А.Г. Соловьев, М.М. Эпштейн // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.38–43. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).38-43.

BORDERLINE MENTAL DISORDER RISK PREDICTION IN POLICE OFFICERS

ICHITOVKINA ELENA G., SPIN 4333-0282, ORCID iD 0000-0001-8876-669; D. Med. Sci., Head of the Center for psychophysiological diagnostics of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Kirov region, Russia, 610047, Kirov, Moscovskaya str., 85, e-mail: elena.ichitovckina@yandex.ru

ZLOKAZOVA MARINA V., SPIN 8954-4813, ORCID iD 0000-0001-6994-0613; D. Med. Sci., professor, Head of the Department of psychiatry of Kirov State Medical University, Russia, 610998, Kirov, K.Marx str., 112, e-mail: marinavz@mail.ru

SOLOVIEV ANDREY G., SPIN 2952-0619, ORCID iD 0000-0002-0350-1359; D. Med. Sci., professor, Head of the Department of psychiatry and clinical psychology of Northern State Medical University, Russia, 163000, Arkhangelsk, Troitsky ave., 51, e-mail: ASoloviev1@yandex.ru

EPSHTEIN ANDREY M., ORCID iD 0000-0003-1223-2995; C. Med. Sci., Honored doctor of the Russian Federation, retired colonel, Head of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Kirov region, Russia, 610047, Kirov, Moscovskaya str., 85

Abstract. Aim. The aim of the study was to develop a methodology for predicting the risk of borderline mental disorders among police officers based on psychological and personal characteristics. **Material and methods.** Archival results of experimental psychological examination of 653 policemen in the psychodiagnostic center at the Medical Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Kirov region were analyzed. The respondents were divided into 2 groups: group I – 338 healthy employees [mean age – (35,3±1,2) years, length of service – (10±1,3) years, number of business trips to the zones with special conditions of service – 5,5±1,1]; group II – 315 people with the history of borderline psychiatric disorders [mean age – (34,9±1,5) years, length of service – (10±1,9) years, number of business trips – 5,1±1,2]. The analysis included the results of I.O. Kotenev questionnaire on traumatic stress, performed to identify the symptoms of post-stress disorders and the Bass-Dark test, assessing the level and nature of aggressive behavior.

Results and discussion. It was shown that negativistic policemen with pronounced signs of indirect aggressiveness towards the environment, exaggerating existing problems and having the signs of psychological maladjustment in the individual emotional sphere are most susceptible to borderline mental disorders. The chance of borderline mental disorder development in police officers raises with the increase in the following scale scores by 1 point: «invasion symptoms» – 1,033 times; «distress and disadaptation» – 1,038 times; presence of PTSD signs – 1,014 times; «physical aggression» – 1,183 times; «insult» – 1,507 times and «verbal aggression» – 1,115 times. The distribution of 653 police officers, depending on the presence of borderline mental disorders in the history, was predicted with the use of synthetic logistic model and 0,5 separation point. The accuracy of the correct prognosis for borderline mental disorder development in police officers with the use of the stated above methods was 80,2%. **Conclusion.** It was proposed to use prognostic equations to determine the risk of borderline mental disorder development in police officers on the basis of psychological and personal characteristics when conducting a pathopsychological survey at the Mental Health Centers at the Medical Care units of the Ministry of Internal Affairs of Russia.

Key words: policemen, borderline mental disorders, risk prediction.

For reference: Ichitovkina EG, Epstein AM, Zlokazova MV, Soloviev AG. Borderline mental disorder risk prediction in police officers. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 38–43. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4). 38-43.

Введение. Профессиональная деятельность полицейских происходит в стрессовых условиях служебной деятельности, которые связаны с высоким психическим напряжением, что может быть причиной формирования пограничных психических расстройств (ППР) [1]. Психогенно обусловленные заболевания среди сотрудников органов внутренних дел в общей структуре временной утраты трудоспособности составляют 7,6% и занимают четвертое место. Среднее число дней временной утраты трудоспособности на 1 случай психических расстройств составляет 17,7, что на 38,9% выше показателя временной нетрудоспособности по соматическим заболеваниям (12,7%) у сотрудников Министерства внутренних дел (МВД) России [2].

Совершенствование подходов к профилактике формирования ППР у полицейских является одним из приоритетных направлений ведомственного здравоохранения [3]. Своевременность и качество комплексных психопрофилактических осмотров личного состава являются основными составляющими мониторинга состояния психического

здоровья, способствуя выявлению ППР на ранних этапах формирования [4]. Анализ преморбидного периода и выявление доманифестных изменений ППР способствуют своевременному выделению «групп риска» и разработке оптимальных методик профотбора и своевременной коррекции ППР у лиц опасных профессий [5, 6].

В 2018 г. для повышения качества, доступности и эффективности психиатрической помощи в медицинских организациях системы МВД России обоснована необходимость реорганизации ведомственной службы охраны психического здоровья, основные положения реформирования одобрены руководством Управления медицинского обеспечения департамента тыла МВД России и организационно-методической комиссией МВД России [7].

Важным является вопрос прогнозирования формирования ППР у полицейских [8] для своевременного проведения с данным контингентом психопрофилактической работы с использованием бригадного полипрофессионального подхода в ус-

ловиях центров психического здоровья Федеральных казенных учреждений здравоохранения МВД России [9].

Цель исследования – разработка методики прогнозирования риска формирования пограничных психических расстройств у полицейских на основе психологических и личностных характеристик.

Материал и методы. Нами проанализированы архивные результаты экспериментально-психологического обследования при проведении психо-профилактических осмотров в Центре психодиагностики ФКУЗ «МСЧ МВД России по Кировской области» у 653 сотрудников органов внутренних дел.

Все полицейские подразделены на две группы по уровню психического здоровья: I группа – 338 человек – здоровые сотрудники [средний возраст – (35,3±1,2) года, стаж службы – (10±1,3) года, количество командировок в зоны с особыми условиями служебной деятельности – 5,5±1,1]; II группа – 305 человек, у которых выявлялись ППР [средний возраст – (34,9±1,5) года, стаж службы – (10±1,9) года, количество командировок – 5,1±1,2].

Исследование проводилось через четыре года после последней командировки в зону с особыми условиями служебной деятельности, были проанализированы цифровые данные опросника травматического стресса И.О. Котенева [10] для выявления симптомов постстрессовых нарушений и тест Басса – Дарки – для выявления уровня и характера агрессивного поведения [10].

Статистическая обработка проведена с использованием критерия Манна – Уитни и множественного логистического регрессионного анализа методом форсированного ввода переменных. Для прогнозирования ППР у полицейских применялся множественный регрессионный анализ. В качестве прогнозируемого выбран бинарный показатель – «условно здоровые полицейские, у которых в анамнезе выявлялись ППР». При проведении регрессионного анализа использовался метод пошагового исключения. Статистическая значимость модели прогноза формирования ППР у комбатантов определялась при $\chi^2=399,6$ ($p<0,001$); $-2 LL=481,9$; Нэйджелкерке $R^2=0,622$.

Проведение исследования одобрено этическим комитетом Кировской государственной медицинской академии от 07.09.2017, протокол № 14-10. От всех респондентов получено информированное добровольное согласие на проведение исследования.

Результаты и их обсуждение. При обследовании полицейских I группы по методу И.О. Котенева через четыре года после командировки выявлялась достаточная откровенность при обследовании и склонность к чрезмерной фиксации на состоянии здоровья. Диссимуляция симптомов ПТСР у них не определялась, они не связывали свое состояние с психотравмирующим событием. Показатели шкал, свидетельствующих о наличии симптомов вторжения и избегания психотравми-

рующих событий, достоверных различий между группами не имели. Полицейским I группы были свойственны симптомы гиперактивации и высокой итоговой показатель наличия симптомов ПТСР, в отличие от лиц II группы. У респондентов I группы шкала «дистресс и дезадаптация» отражала достаточный уровень адаптированности к мирной жизни. Результаты теста говорят о формировании невротического состояния, не связанного с ПТСР, и требуют дополнительного наблюдения и проведения психокоррекционных мероприятий, направленных на профилактику формирования нарушений психического здоровья.

Комбатанты II группы были менее откровенны и менее склонны к аггравации проблем со здоровьем, уменьшали их значимость. Для них была не характерна диссимуляция состояния при существенно более высоких показателях шкалы «дистресс и дезадаптация». Итоговые баллы наличия симптомов, свойственных для ПТСР, у них были значимо ниже по сравнению с полицейскими I группы. Полученные данные, вероятно, свидетельствует о наличии патохарактерологических изменений после перенесенных ППР и требуют динамического наблюдения за сотрудниками полиции (табл. 1).

Таблица 1

Частота встречаемости признаков ПТСР у полицейских по методу И.О. Котенева через четыре года после возвращения из командировки, Me (Q1-Q3), баллы

Переменные	Полицейские, Me (Q1-Q3)	
	I группа, n=338	II группа, n=305
Ложь	52,0 (29,0–56,0)*	55,0 (42,0–59,0)
Аггравация	55,0 (41,0–59,0)*	48,0 (35,0–57,0)
Диссимуляция	45,0 (35,0–56,0)*	20,5 (9,0–48,0)
Событие травмы	10,0 (6,0–14,0)*	23,0 (12,0–34,0)
Симптомы вторжения	27,0 (22,0–34,0)	27,0 (22,5–35,0)
Симптомы избегания	27,0 (23,0–35,0)	28,0 (22,0–35,0)
Симптомы гиперактивации	34,0 (26,0–40,0)*	21,0 (12,0–33,0)
Дистресс и дезадаптация	14,0 (11,0–24,0)*	24,0 (12,0–72,0)
Наличие признаков ПТСР	85,0 (23,0–111,0)*	68,0 (51,5–89,5)

Примечание: * рассчитывалась с помощью критерия Манна – Уитни; критический уровень статистической значимости в случае попарного сравнения составил $p\leq 0,001$.

При анализе форм агрессивности по методу Басса – Дарки было выявлено, что полицейские I группы обладали более выраженной косвенной агрессивностью к окружающим, негативизмом, обидчивостью, враждебностью и повышенным чувством вины. У них был высокий уровень агрессивной мотивации по сравнению с лицами II группы. Это отражало склонность к неадекватному эмоциональному реагированию при противодействии окружения и требовало проведения психокоррекционной работы, направленной на стабилизацию эмоциональных и поведенческих реакций (табл. 2).

Таблица 2

Частота встречаемости форм агрессивного поведения по методу Басса – Дарки у полицейских через четыре года после командировки, Ме (Q1-Q3), баллы

Переменные	Полицейские, Ме (Q1-Q3)	
	I группа, n=338	II группа, n=305
Физическая агрессия	7,0 (5,0–9,0)	7,0 (5,0–8,0)
Косвенная агрессия	6,0 (4,0–7,0)*	5,0 (4,0–6,0)
Раздражительность	5,0 (3,0–7,0)	5,0 (3,0–5,0)
Негативизм	4,0 (3,0–5,0)*	3,0 (2,0–4,0)
Обида	4,0 (2,0–5,0)*	3,0 (3,0–4,5)
Подозрительность	4,0 (3,0–6,0)	4,0 (3,0–5,0)
Вербальная агрессия	6,0 (4,0–8,0)	6,0 (4,0–8,0)
Чувство вины	4,0 (3,0–6,0)*	3,0 (3,0–5,0)
УАМ	20,0 (16,0–26,0)*	17,0 (14,0–22,0)
Враждебность	8,0 (5,0–9,0)*	6,0 (4,0–8,0)

Примечание: * рассчитывалась с помощью критерия Манна – Уитни; критический уровень статистической значимости в случае попарного сравнения составил $p \leq 0,001$.

Для разработки модели прогноза риска формирования ППР у полицейских применялся множественный регрессионный анализ. В качестве прогнозируемого выбран бинарный показатель – «условно здоровые полицейские, у которых в анамнезе выявлялись ППР». При проведении регрессионного анализа использовался метод пошагового исключения. Статистическая значимость модели прогноза формирования ППР у комбатантов определялась при $\chi^2=399,6$ ($p < 0,001$); $-2 LL=481,9$; Нэйджелкерке $R^2=0,622$. В табл. 3 для каждой переменной, оставшейся в модели, приведены отношения шансов (ОШ) и их коррекция, учитывая влияние других, включенных в регрессионную модель шкал тестовых методик (ОШ).

Таблица 3

Независимые прогностические признаки появления ППР у полицейских

Переменные, оставшиеся в модели	ОШ*	95% ДИ
Аггравация	0,969	0,952–0,986
Диссимуляция	0,952	0,938–0,965
Симптомы вторжения	1,033	1,009–1,058
Симптомы гиперактивации	0,942	0,920–0,964
Дистресс, дезадаптация	1,038	1,024–1,052
Наличие признаков ПТСР	1,014	1,008–1,020
Физическая агрессия	1,183	1,056–1,325
Косвенная агрессия	0,656	0,557–0,771
Негативизм	0,603	0,518–0,703
Обида	1,507	1,247–1,821
Вербальная агрессия	1,115	1,017–1,224
Враждебность	0,853	0,771–0,944

Примечание: * отношение шансов, скорректированное с учетом влияния других переменных при множественном логистическом регрессионном анализе.

Увеличивается шанс формирования ППР при снижении на 1 балл следующих шкал теста И.О. Котенева: «аггравация» ($1/0,969=1,03$) – в 1,03 раза; «диссимуляция» ($1/0,952=1,05$) – в 1,05 раза; «симптомы гиперактивации» ($1/0,942=1,06$) – в 1,06 раза; «косвенная агрессия» ($1/0,656=1,52$) – в 1,52 раза; «негативизм» ($1/0,603=1,66$) – в 1,66 раза; «враждебность» ($1/0,853=1,17$) – в 1,17 раза.

При увеличении следующих показателей шкал на 1 балл увеличивается шанс формирования ППР у полицейских следующих шкал: «симптомы вторжения» – в 1,033 раза; «дистресс и дезадаптация» – в 1,038 раза; наличие признаков ПТСР – в 1,014 раза; «физическая агрессия» – в 1,183 раза; «обида» – в 1,507 раза; «вербальная агрессия» – в 1,115 раза.

Таким образом, формированию ППР наиболее подвержены негативистичные полицейские с агрессивностью к окружающему, преувеличивающие имеющиеся проблемы, с признаками психологической дезадаптации в эмоциональной сфере личности. Регрессионные коэффициенты для каждой из шкал и уровень их статистической значимости представлены в табл. 4.

Таблица 4

Регрессионные коэффициенты для независимых прогностических признаков появления ППР у полицейских

Переменные	Код	B*	Значение статистики Вальда	p-уровень
Аггравация	X1	-0,032	12,3	<0,001
Диссимуляция	X2	-0,050	45,0	<0,001
Симптомы вторжения	X3	0,033	7,26	0,007
Симптомы гиперактивации	X4	-0,060	25,4	<0,001
Дистресс, дезадаптация	X5	0,037	29,5	<0,001
Наличие признаков ПТСР	X6	0,013	19,6	<0,001
Физическая агрессия	X7	0,168	8,49	0,004
Косвенная агрессия	X8	-0,422	25,9	<0,001
Негативизм	X9	-0,505	42,1	<0,001
Обида	X10	0,410	18,0	<0,001
Вербальная агрессия	X11	0,109	5,33	0,021
Враждебность	X12	-0,159	9,49	0,002
Константа		4,052		

Примечание: * коэффициент регрессионной модели.

Полученные регрессионные коэффициенты и значения взвешенных ОШ для каждой из шкал показали, что переменные «диссимуляция», «негативизм», «дистресс и дезадаптация», «косвенная агрессия» и «симптом гиперактивности» являются самыми значимыми показателями личностных качеств, которые прогнозируют формирование ППР у полицейских; далее по значимости располагаются: «наличие признаков ПТСР», «обида», «аггравация» и, наконец, «враждебность», «физическая агрессия», «симптомы вторжения» и «вербальная агрессия».

Модель представлена следующей формулой:

$$P(\hat{y}) = \frac{1}{1 + e^{-y}}$$

где $y = +4,052 - 0,032 \cdot X_{10} + 0,050 \cdot X_{12} + 0,033 \cdot X_{30} + 0,060 \cdot X_{4} + 0,037 \cdot X_{5} + 0,013 \cdot X_{6} + 0,168 \cdot X_{7} - 0,422 \cdot X_{8} - 0,505 \cdot X_{9} + 0,410 \cdot X_{10} + 0,109 \cdot X_{11} - 0,159 \cdot X_{12}$;
 $P(\hat{y})$ – вероятность выявления ППР ($0 \leq \hat{y} \leq 1$); результат, близкий к «1», говорит о большой вероятности формирования ППР, к «0» – о низкой вероятности.

Выводы. Распределение 653 полицейских в зависимости от наличия ППР в анамнезе прогнозировалось с применением с синтезированной логистической модели и точки разделения 0,5. Точность правильного прогноза формирования ППР у полицейских с применением вышеуказанных методик составила 80,2%.

Таким образом, полученная модель позволяет прогнозировать формирование ППР у полицейских. Рассмотренный метод может быть использован при проведении плановых и внеплановых (целевых) психопрофилактических осмотров сотрудников органов внутренних дел в центрах психического здоровья медико-санитарных частей МВД России для прогноза формирования ППР.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ichitovkina, EG. Efficacy of medical-psychological rehabilitation of combatants / E.G. Ichitovkina, M.V. Zlokazova, A.G. Soloviev // Neuroscience and behavioral physiology. – Springer, New York. Consultants Bureau. – 2014. – Т. 44, № 8. – P.933–938.
2. Аналитический обзор деятельности центров психофизиологической диагностики Федеральных казенных учреждений. Медико-санитарные части МВД России по субъектам Российской Федерации. – М., 2018. – С.73.
3. Хисамиев, Р.Ш. Достижения и перспективы ведомственной медицинской службы МВД по Республике Татарстан / Р.Ш. Хисамиев, Л.Р. Гинятуллина, Н.Б. Амиров // Вестник современной клинической медицины. – 2016. – Т. 9, вып. 6 – С.13–15.
4. Корехова, М.В. Психическая дезадаптация специалистов в экстремальных условиях деятельности / М.В. Корехова, А.Г. Соловьев, И.А. Новикова. – Архангельск: СГМУ, 2014. – 139 с.
5. Особенности диагностики невротических расстройств у военнослужащих / А.А. Марченко, А.Ю. Гончаренко, А.А. Краснов, А.В. Лобачев // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2015. – № 1 (49). – С.48–53.
6. Солдаткин, В.А. Посттравматическое стрессовое расстройство: кто на прицеле? / В.А. Солдаткин,

С.Г. Сукиасян, К.Ю. Галкин // Концепт: научно-методический электронный журнал. – 2014. – Т. 20. – С.511–515.

7. Концепция развития психиатрической службы МВД России: письмо ДТ МВД России от 10.04.2018 № 29/ЦЧ/9-2098. – М., 2018. – 12 с.
8. Прогнозирование возникновения донозологических психических расстройств у комбатантов / Е.Г. Ичитовкина, А.Г. Соловьев, О.А. Харьковская [и др.] // Экология человека. – 2016. – № 10. – С.47–50.
9. Ичитовкина, Е.Г. Системный мониторинг психического здоровья комбатантов – сотрудников полиции: монография / Е.Г. Ичитовкина, М.В. Злоказова, А.Г. Соловьев. – Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2017. – 205 с.
10. Бурлачук, Л.Ф. Словарь-справочник по психодиагностике / Л.Ф. Бурлачук, С.М. Морозов. – СПб.: Питер, 2002. – 528 с.

REFERENCES

1. Ichitovkina EG, Zlokazova MV, Soloviev AG. Efficacy of medical-psychological rehabilitation of combatants; Neuroscience and behavioral physiology. Springer: New York Consultants Bureau. 2014; 44 (8): 933–938.
2. Mediko-sanitarnye chasti MVD Rossii po sub#ektam Rossijskoj Federacii [Medical and sanitary units of the Ministry of internal Affairs of Russia on subjects of the Russian Federation]. Analiticheskiy obzor dejatel'nosti Centrov psihofiziologicheskoy diagnostiki Federal'nyh kazjonnyh uchrezhdenij [Analytical review of the activities Of the centers for psychophysiological diagnostics of Federal state institutions]. Moskva [Moscow]. 2018; 73.
3. Hisamiev RSh, Ginjatullina LR, Amirov NB. Dostizhenija i perspektivy vedomstvennoj medicinskoj sluzhby MVD po respublike Tatarstan [Achievements and prospects of the departmental medical service of the MIA for the Republic of Tatarstan]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]. 2016; 9 (6): 13-15.
4. Korehova MV, Solov'ev AG, Novikova IA. Psihicheskaja dezadaptacija specialistov v jekstremal'nyh uslovijah dejatel'nosti [Psychological disadaptation of specialists in extreme conditions of activity]. Arhangel'sk: izdatel'stvo SGMU [Arkhangelsk: publishing House of Northern state medical University]. 2014; 139 p.
5. Marchenko AA, Goncharenko AYu, Krasnov AA, Lobachev AV. Osobennosti diagnostiki nevroticheskikh rasstrojstv u voennosluzhashchih [Features of diagnosis of neurotic disorders in military personnel]. Vestnik Rossijskoj voenno-meditsinskoj akademii [Herald of the Russian Military Medical Academy]. 2015; 1 (49): 48-53.
6. Soldatkin VA, Sukiasjan SG, Galkin KJ. Posttravmaticheskoe stressovoe rasstrojstvo: kto na pricele? [Post-traumatic stress disorder: who is on the sight?]. Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal «Koncept» [Scientific and Methodical Electronic Journal «Concept»]. 2014; 20: 511–515.
7. Konceptcija razvitija psichiatricheskoy sluzhby MVD Rossii [Concept of development of psychiatric service of the Ministry of internal Affairs of Russia]. Pis'mo DT MVD Rossii 10.04.2018 №29/CCh/9-2098 [A letter DT of the MIA of Russia 10.04.2018 No. 29/TSCH/9-2098]. Moskva [Moscow]. 2018; 12 p.
8. Ichitovkina EG, Solov'ev AG, Zlokazova MV, Shutko GV, Har'kova OA. Prognozirovanie vzniknovenija

donozologicheskikh psichicheskikh rasstrojstv u kombatanov [Predicting the emergence of donor psychological disorders in combatants]. *Jekologija cheloveka [Human Ecology]*. 2016; 10: 47-50.

9. Ichitovkina EG, Zlokazova MV, Solov'ev AG. Sistemnyj monitoring psichicheskogo zdorov'ja kombatanov – sotrudnikov policii: monografija [Systematic monitoring

of mental health of the combatants – police officers]. Arhangel'sk: izdatel'stvo SGMU [Arkhangelsk: publishing House of Northern state medical University]. 2017; 205 p.

10. Burlachuk LF, Morozov SM. Slovar'-spravochnik po psichodiagnostike [Dictionary of Psychodiagnostics]. Sankt – Peterburg [St. Petersburg]: Piter. 2002; 528 p.

© Д.К. Магомедов, М.Б. Пряничникова, З.Ф. Тагожонов, Х.Х. Ризоев, Г.И. Телеева, 2018

УДК 616.62-003.7-057.36(470.40/.43+575.3)

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).43-51

АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ И МЕТАФИЛАКТИКИ УРОЛИТИАЗА У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ РФ, ДИСЛОЦИРОВАННЫХ В СРЕДНЕМ ПОВОЛЖЬЕ И РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

МАГОМЕДОВ ДЖАБРАИЛ КАМИЛОВИЧ, заочный аспирант кафедры урологии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, начальник хирургического отделения 451-го военного госпиталя ЦВО, Республика Таджикистан, 734067, Душанбе, ул. Ханжина, 126, тел. +9-929-002-562-30, e-mail: d.magomedov79@yandex.ru

ПРЯНИЧНИКОВА МАДИНАТ БАШИРОВНА, докт. мед. наук, профессор кафедры урологии ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 443016, Самара, ул. Нагорная, 88

ТАГОЖОНОВ ЗАРИФ ФОЗИЛОВИЧ, канд. мед. наук, ассистент кафедры терапии медицинского факультета Таджикского национального университета, Республика Таджикистан, 734025, Душанбе, просп. Рудаки, 17

РИЗОВ ХАЙРИДДИН ХАЙРУЛЛОВИЧ, канд. мед. наук, ассистент кафедры урологии Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино, главный уролог Республики Таджикистан, 734025, Душанбе, просп. Рудаки, 139

ТЕЛЕЕВА ГУЛЬНАРА ИЗМИТДИНОВНА, врач ультразвуковой диагностики отделения функциональной диагностики и ультразвуковой томографии ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», Россия, 443095, Самара, ул. Ташкентская, 159

Реферат. Цель исследования – создание алгоритма диагностики, лечения и профилактики мочекаменной болезни у военнослужащих в зонах эндемии заболевания. **Материал и методы.** Проведено комплексное обследование 1208 пациентов с мочекаменной болезнью, которые находились на стационарном лечении в урологическом отделении Самарского военного госпиталя, в хирургическом отделении 451-го военного госпиталя Министерства обороны Республики Таджикистан и в урологическом отделении Центрального военного госпиталя Республики Таджикистан. Диагноз «мочекаменная болезнь» установлен на основании результатов урологического обследования и лабораторных тестов. **Результаты и их обсуждение.** При почечной колике последовательно выполнялись ультразвуковое исследование, компьютерная томография и экскреторная урография почек и мочевых путей. Результаты изучения химического состава конкрементов у военнослужащих показали наличие разницы в химической структуре камней в зависимости от их места службы. В Центральном военном госпитале Республики Таджикистан у 76,2% пациентов были обнаружены оксалаты – конкременты высокой плотности, у 56,7% пациентов Самарского военного госпиталя были обнаружены ураты и ураты/оксалаты – конкременты средней плотности, в 451-м военном госпитале Республики Таджикистан у 67,4% были выявлены ураты, которые являются конкрементами более низкой плотности ($p < 0,05$). Консервативная литокинетическая терапия проведена при камнях мочеточника, перспективных по размеру самостоятельному отхождению при отсутствии выраженного нарушения уродинамики и угрозы развития острого пиелонефрита, также этот метод широко применялся после литотрипсии. Открытое оперативное лечение больных выполнялось только при стриктуре мочеточника ниже места расположения конкремента и в тех случаях, когда устранить его эндоскопическим методом не представлялось возможным. Пациентам с риском рецидива мочекаменной болезни была проведена общая метафилактика нефролитиаза. **Выводы.** Во всех исследуемых госпиталях отмечен рост числа впервые выявленных больных с мочекаменной болезнью, в то же время в Самарском военном госпитале и в 451-м военном госпитале Республики Таджикистан достигнуто значительное уменьшение ($p < 0,05$) рецидива уролитиаза, тогда как в Центральном военном госпитале Республики Таджикистан отмечено незначительное уменьшение ($p > 0,05$) рецидива болезни и повторной госпитализации. Таким образом, метафилактика рецидива должна быть комплексной и учитывать не только механизмы, способствующие камнеобразованию, но и совокупность медико-социальных факторов с учетом возраста пациента.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, инвалидизация, диагностика, метафилактика.

Для ссылки: Алгоритм диагностики, лечения и метафилактики уролитиаза у военнослужащих Российской Федерации, дислоцированных в Среднем Поволжье и Республике Таджикистан / Д.К. Магомедов, М.Б. Пряничникова, З.Ф. Тагожонов [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С. 43–51. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).43-51.

ALGORITHM OF DIAGNOSIS, TREATMENT AND METAPHYLACTICS OF UROLITHIASIS IN SERVICEMEN OF RUSSIAN FEDERATION, DISLOCATED IN THE MIDDLE VOLGA REGION AND IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

MAGOMEDOV DZHABRAIL K., extramural postgraduate student of the Department of urology of Samara State Medical University, Head of the Department of surgery of Military hospital № 451, Republic of Tajikistan, 734067, Dushanbe, Khanzhin str., 126, tel. +9-929-002-562-30, e-mail: d.magomedov79@yandex.ru

PRYANICHNIKOVA MADINAT B., D. Med. Sci., professor of the Department of urology of Samara State Medical University, Russia, 443016, Samara, Nagornaya str., 88

TAGOZHONOV ZARIF F., C. Med. Sci., assistant of professor of the Department of internal medicine of medical faculty of Tajik National University, Republic of Tajikistan, 734052, Dushanbe, Rudaki ave., 17

RIZOEV KHAIRIDDIN KH., C. Med. Sci., assistant of professor of the Department of urology of Abuali ibni Sino Tajik State Medical University, the chief urologist of Republic of Tajikistan, 734025, Dushanbe, Rudaki ave., 139

TELEEVA GULNARA I., ultrasonographer of the Department of functional diagnostics and ultrasonic tomography of V.D. Seredavin Regional Clinical Hospital, Russia, 443016, Samara, Tashkentskaya str., 159

Abstract. Aim. The aim of the study was to create an algorithm for diagnosis, treatment and prevention of urolithiasis in military personnel in endemic areas of the disease. **Material and methods.** Complex examination of 1208 patients with urolithiasis, being on hospital treatment in Urology Department at Samara military hospital, in Surgery Department at Military hospital № 451 of the Ministry of Defense of the Republic of Tajikistan and in Urology Department at Central Military Hospital of the Republic of Tajikistan was carried out. The diagnosis of urolithiasis was based on the results of the urological examination and laboratory tests. **Results and discussion.** Ultrasound, computer tomography and excretory urography of the kidneys and urinary tracts were consistently performed in renal colic. The results of the study of chemical composition of concretions extracted from military personnel revealed a difference in the chemical structure of the stones, depending on the area of the working place. High-density concretions oxalates were found in 76,2% of the patients in Central Military Hospital of the Republic of Tajikistan, medium-density concretions, such as urates and urate/oxalates were found in 56,7% of the patients of Samara military hospital, urates of a lower density were found in 67,4% of the patients in Military hospital № 451 of the Republic of Tajikistan ($p < 0,05$). Conservative lithokinetic therapy was performed for ureteral stones, promising in terms of self passage based on their size. This method is widely used after lithotripsy in the absence of pronounced disturbance of urodynamics and in the risk of acute pyelonephritis. Open surgical treatment was performed only for ureteric stricture below the location of the calculus and in cases where it was not possible to perform extraction by endoscopic method. Patients at risk of recurrence of urolithiasis underwent general metaphylaxis for nephrolithiasis. **Conclusion.** The number of newly diagnosed patients with urolithiasis increased in all studied hospitals, while at the same time, a significant decrease ($p < 0,05$) in the number of cases of relapse of urolithiasis was achieved in Samara military hospital and in Military hospital № 451 of the Republic of Tajikistan, while in the Central military hospital of the Republic of Tajikistan there was a slight decrease ($p > 0,05$) in the incidence of the disease recurrence leading to repeated hospitalization. Thus, the metaphylactics of the recurrence has to be comprehensive considering not only the mechanisms that promote stone formation, but also the combination of medical and social factors taking into account the age of the patient.

Key words: urolithiasis, disability, diagnostics, metaphylaxis.

For reference: Magomedov JK, Pryanichnikova MB, Tagozhonov ZF, Rizojev HH, Teleeva GI. Algorithm of diagnosis, treatment and metaphylactics of urolithiasis in servicemen of Russian Federation, dislocated in the Middle Volga region and in the Republic of Tajikistan. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 43–51. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).43-51.

Актуальность. Мочекаменная болезнь (МКБ) является одним из наиболее распространенных урологических заболеваний и встречается не менее чем у 3% населения [1, 2, 3, 4]. Последние данные Министерства здравоохранения (МЗ) Российской Федерации (РФ) свидетельствуют о том, что только за последние 4 года заболеваемость МКБ в младшей детской возрастной группе увеличилась с 17,8 до 19,9, в подростковой – с 68,9 до 81,7, во взрослой – с 405,2 до 460,3 больных на 100 000 населения [1, 2, 5]. Большинство исследований, проведенных в Республике Таджикистан (РТ) за последние 15 лет, в основном касались проблем хирургического лечения больных нефролитиазом [6, 7]. Использование предложенной авторами [8, 9] модели диагностических критериев риска образования мочевых камней позволяет оценить полученные клиничко-лабораторные данные с учетом различных нарушений обмена веществ при МКБ.

С внедрением новых диагностических и лечебных технологий повсеместно наблюдается рост выявляемости МКБ в ранних стадиях, в связи с этим уменьшились случаи обнаружения коралловидных и крупных камней почек. Несмотря на внедрение высокоинформативных диагностических методов ранней диагностики МКБ, сохраняется достаточно высокий процент оперативных вмешательств в структуре оказываемой помощи при уролитиазе.

Следует отметить, что до сих пор причины и механизмы возникновения частого рецидива уролитиаза у военнослужащих РФ, проходящих военную службу в РТ, до конца не выяснены. Изучение разнообразных групп факторов, которые участвуют в процессе камнеобразования у данного контингента, представляют большие трудности. Полное отсутствие научных работ, посвященных изучению особенностей заболевания у военнослужащих в зонах эндемии МКБ, делает актуальной проблему

диагностики, лечения и профилактики уролитиаза у военного контингента.

Цель исследования – создание алгоритма диагностики, лечения и профилактики МКБ у военнослужащих в зонах эндемии заболевания (Среднее Поволжье и Республика Таджикистан).

Материал и методы. В настоящей работе нами изучена распространенность мочекаменной болезни у военнослужащих, проходящих службу в Среднем Поволжье и Республике Таджикистан, проведено комплексное обследование 1208 пациентов с МКБ, которые находились на стационарном лечении в урологическом отделении Самарского военного госпиталя (СВГ), в хирургическом отделении 451-го военного госпиталя Министерства обороны (451 ВГ) и в урологическом отделении Центрального военного госпиталя Республики Таджикистан (ЦВГ РТ). Исследование одобрено локальным этическим комитетом; у пациентов было получено информированное согласие на проведение диагностических исследований и лечение. Диагноз МКБ у всех пациентов установлен на основании результатов урологического обследования. При этом часть наиболее значимых в диагностическом плане лабораторных тестов, включающих современные биохимические, хроматографические и масс-спектрометрические исследования, проводили на базе клиничко-биохимической лаборатории Самарского государственного медицинского университета.

Математическая обработка регистрируемых параметров выполнена на персональном компьютере типа S BM/P-III с пакетом прикладных программ Stat Sofe Statistica 6,0 методом непараметрического анализа по t-критерию Стьюдента. Оценку статистической значимости показателей и достоверности различий сравниваемых выборок производили по критерию Стьюдента при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Распространенность МКБ среди военнослужащих с 2010 по 2016 г. была определена с учетом общей численности военнослужащих в исследуемом регионе, был отмечен неуклонный рост заболевания как среди населения, так и среди военнослужащих. Данные

о количестве военнослужащих с мочекаменной болезнью, госпитализированных в стационары, представлены в *табл. 1*.

Из *табл. 1* следует, что за период исследования с 2010 по 2016 г. число больных МКБ в разные годы менялось разнонаправленно, но постепенно и неуклонно возрастало. Количество впервые выявленных больных в 426 СВГ увеличилось от 73 до 134, т.е. в 1,8 раза, в 451 ВГ увеличилось от 31 до 46 больных (в 1,5 раза) и в ЦВГ РТ – от 28 до 41 больного, т.е. в 1,5 раза. Число больных, поступивших повторно с рецидивом уролитиаза, в 426 СВГ уменьшилось от 35,6 до 22,4% [в среднем составило $(27,7 \pm 3,6)\%$], в 451 ВГ – от 32,3 до 19,6% больных [в среднем составило $(22,6 \pm 2,7)\%$], в ЦВГ РТ (контрольная группа) число больных уменьшилось незначительно – от 42,8 до 39,0% [в среднем составило $(40,9 \pm 2,5)\%$].

По литературным данным [1, 2, 5], рецидивы МКБ могут наблюдаться у 60% больных, тогда как по исследуемым госпиталям среднее количество рецидивов МКБ достоверно отличается: в ЦВГ РТ рецидивы составили 40,9%, в 426 СВГ – 27,7% и в 451 ВГ – 22,6% ($p < 0,05$). Это можно объяснить качеством оказания метафилактической медицинской помощи в военных госпиталях РФ и Республике Таджикистан.

Таким образом, во всех исследуемых госпиталях отмечен рост числа впервые выявленных больных МКБ, в то же время в 426 СВГ и 451 ВГ достигнуто значительное уменьшение рецидива уролитиаза ($p < 0,05$), тогда как в ЦВГ РТ отмечено незначительное уменьшение рецидива болезни и повторной госпитализации ($p > 0,05$).

Данные о выполненных диагностических исследованиях, об эффективности (ценности) методов и алгоритме диагностики МКБ приведены в *табл. 2*.

Из *табл. 2* следует, что общеклинические лабораторные исследования проводились всем больным при поступлении их в стационар, а также при наличии определенных отклонений от нормы, характерных для уролитиаза; исследования повторяли по мере течения заболевания.

Диагностическая эффективность общего анализа крови и мочи составляет 100% во всех госпиталях;

Т а б л и ц а 1

Число больных с МКБ, поступивших в стационары ($n=1208$)

Год	I группа, 426 СВГ ($n=712$)		II группа, 451 ВГ РФ ($n=261$)		III группа, ЦВГ РТ ($n=235$)	
	Всего	В том числе повторно	Всего	В том числе повторно	Всего	В том числе повторно
2010	73	26 (35,6%)	31	10 (32,3%)	28	12 (42,8%)
2011	96	32 (30,0%)	33	8 (24,2%)	31	12 (38,7%)
2012	103	29 (28,1%)	35	9 (25,7%)	38	15 (39,5%)
2013	112	31 (27,7%)	37	8 (21,6%)	25	10 (40,0%)
2014	92	24 (26,1%)	38	7 (18,4%)	32	14 (43,7%)
2015	102	25 (24,6%)	41	8 (19,5%)	40	17 (42,5%)
2016	134	30 (22,4%)	46	9 (19,6%)	41	16 (39,0%)
Всего	712 (100%)	197 (27,7%)	261 (100%)	59 (22,6%)	235 (100%)	96 (40,9%)

Фактически выполненные исследования по алгоритму диагностики мочекаменной болезни у военнослужащих

Методы исследований		I группа, 426 СВГ (n=712)	II группа, 451 ВГ (n=261)	III группа, ЦВГ РТ (n=235)
Лабораторные методы исследования	Общий анализ крови и мочи	712 (100%)	261 (100%)	235 (100%)
	Посев мочи на флору и чувствительность к антибиотикам	712 (100%)	261 (100%)	235 (100%)
	В т.ч. положительный результат (флора)	448 (62,9%)	156 (59,8%)	168 (71,5%)
	Определение фильтрационной и концентрационной способности почек	712 (100%)	261 (100%)	235 (100%)
Лучевые методы исследования	Рентгенография обзорная	554 (77,8%)	240 (91,9%)	235 (100%)
	Рентгеноконтрастная экскреторная урография	473 (66,4%)	215 (82,4%)	112 (46,7%)
	Ультразвуковое исследование почек и мочевого тракта	712 (100%)	261 (100%)	235 (100%)
	КТ и/или МРТ почек и мочевого тракта	397 (55,8%)	206 (78,9%)	135 (57,4%)

при посеве мочи на флору и чувствительность к антибиотикам положительный результат был у 62,9% пациентов в 426 СВГ, у 59,8% – в 451 ВГ и у 71,5% – в ЦВГ РТ; обзорная рентгенография почек и мочевых путей была выполнена в 426 СВГ у 77,8%, в 451 ВГ – у 91,9% и в ЦВГ РТ – у 100% пациентов; рентгеноконтрастная экскреторная урография была выполнена в 426 СВГ у 66,4%, в 451 ВГ – у 82,4% и в ЦВГ РТ – у 46,7% пациентов; УЗИ почек и мочевых путей при МКБ была эффективной в 100% случаях во всех трех госпиталях; КТ- и МРТ-исследования проводили в 426 СВГ у 397 (55,8%), в 451 ВГ – у 206 (78,9%) и в ЦВГ РТ – у 135 (57,4%) больных в более сложных в диагностическом плане ситуациях.

При почечной колике нужно последовательно выполнять УЗИ, КТ и экскреторную урографию почек и мочевых путей. УЗИ может указать на расширение полостной системы (гидронефроз), однако не всегда позволяет выявить мочевые камни. Экскреторная урография позволит обнаружить конкремент, даже если он рентгенонегативный, и выявит зону обструкции. КТ может дать такую же информацию, что и экскреторная урография, но может «пропустить» конкремент (это зависит от расстояния между срезами). Ретроградную пиелографию (инвазивный метод) можно использовать только в тех случаях, когда менее травматичные методы не дали достаточную информацию.

Для установления МКБ и определения плотности камней почек и мочевыводящих путей проведено КТ у 397 (55,8%) пациентов в 426 СВГ, у 206 (78,9%) пациентов в 451 ВГ и у 135 (57,4%) пациентов в ЦВГ РТ.

Мультиспиральной компьютерной томографией (МСКТ) определена плотность конкрементов в единицах по шкале *Haunsfield* (табл. 3), по этой шкале чем выше значение в условных единицах, тем прочнее конкремент.

Выделяют следующие группы плотностной характеристики камней [1]: однородные малой плотности (до 900 НУ), однородные средней плотности (900–1300 НУ) и однородные большой плотности (более 1300 НУ), неоднородные с малым поверхностным слоем и ядром большой плотности, неоднородные с большой плотностью поверхностных слоев и ядром малой плотности. По структурной плотности камни, обнаруженные у пациентов трех госпиталей, разделены на три вида, среди которых большую часть составили камни высокой плотности ($p < 0,05$):

- камни низкой плотности – до 900 НУ были у 409 (33,9%) больных;
- камни средней плотности – от 900 до 1300 НУ были у 460 (38,1%) больных;
- камни высокой плотности – более 1300 НУ были у 338 (27,9%) больных.

Из данных табл. 3 и рисунков следует, что в 426 СВГ камни высокой плотности выявлены у 133 (18,7%) пациентов, средней плотности – у 367 (51,5%) и низкой плотности – у 212 (29,8%). В 451 ВГ камни высокой плотности выявлены у 27 (10,3%) пациентов, средней плотности – у 58 (22,2%) и низкой плотности – у 176 (67,4%). В ЦВГ РТ камни высокой плотности выявлены у 179 (76,2%) пациентов, средней плотности – у 35 (14,9%) и низкой плотности – у 21 (8,9%).

Таблица 3

Изучение структурной плотности конкрементов по шкале *Hounsfield* на основании результатов КТ в исследуемых группах

Военные госпитали	Средняя структурная плотность камня, НУ					
	До 900		900–1300		Более 1300	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
426 СВГ (n=712)	212	29,8	367	51,5	133	18,7
451 ВГ (n=261)	176	67,4	58	22,2	27	10,3
ЦВГ РТ (n=235)	21	8,9	35	14,9	179	76,2
Всего	409	33,9	460	38,1	338	27,9

Примеры КТ (рис. 1): в ЦВГ РТ у пациента О.Ф.А., 23 лет, конкремент имеет размер 4,2×4,5 мм с плотностью (2681±765) HU; в 426 СВГ у пациента А.Г.И., 26 лет, конкремент размером 12×10 мм имеет плотность (1651±87,3) HU и (859,9±57,3) HU; в 451 ВГ у пациента Н.В.И., 22 лет, конкремент размером 6,0×4,0 мм и плотностью (110,1±63,4) HU и (362±101,3) HU.

КТ в режиме 3D (рис. 2), экскреторная урография и определение структурной плотности конкрементов по шкале Hounsfield у военнослужащего А.А.М., 37 лет, с МКБ (коралловидный камень лоханки правой почки) с плотностью конкремента (450,0±40) HU.

Таким образом, самый высокий процент камней высокой плотности обнаружено у 98 (72,6%) пациентов ЦВГ РТ (контрольная группа), самый высокий процент камней средней плотности – у 197 (49,6%) пациентов 426 СВГ, а самый высокий процент конкрементов низкой плотности был обнаружен у 138 (67,0%) пациентов 451 ВГ РФ ($p < 0,05$).

Результаты изучения химического состава конкрементов в исследуемых регионах показали (табл. 4) наличие разницы в химической структуре камней в зависимости от места службы военнослужащих.

Среди пациентов 426 СВГ химический состав конкрементов изучен в 712 (100%) случаях, из них у 213 (29,9%) обнаружены ураты+оксалаты, у 191 (26,8%) – ураты, у 158 (22,2%) – оксалаты, у 96 (13,5%) – фосфаты+оксалаты, у 38 (5,3%) – мочекислый аммоний, у 16 (2,2%) – фосфаты, содержащие кальций+магний.

Среди пациентов 451 ВГ химический состав конкрементов изучен в 261 (100%) случае, из них у 176 (67,4%) обнаружены ураты, у 62 (23,7%) – оксалаты, у 10 (3,8%) – ураты+оксалаты, у 6 (2,3%) – мочекислый аммоний, у 4 (1,5%) – фосфаты+оксалаты, у 3 (1,2%) – фосфаты, содержащие кальций+магний.

Среди пациентов ЦВГ РТ (контрольная группа) химический состав конкрементов также изучен в



Рис. 1. КТ-исследование с определением размера и структурной плотности обнаруженных конкрементов у военнослужащих с МКБ (объяснение в тексте)

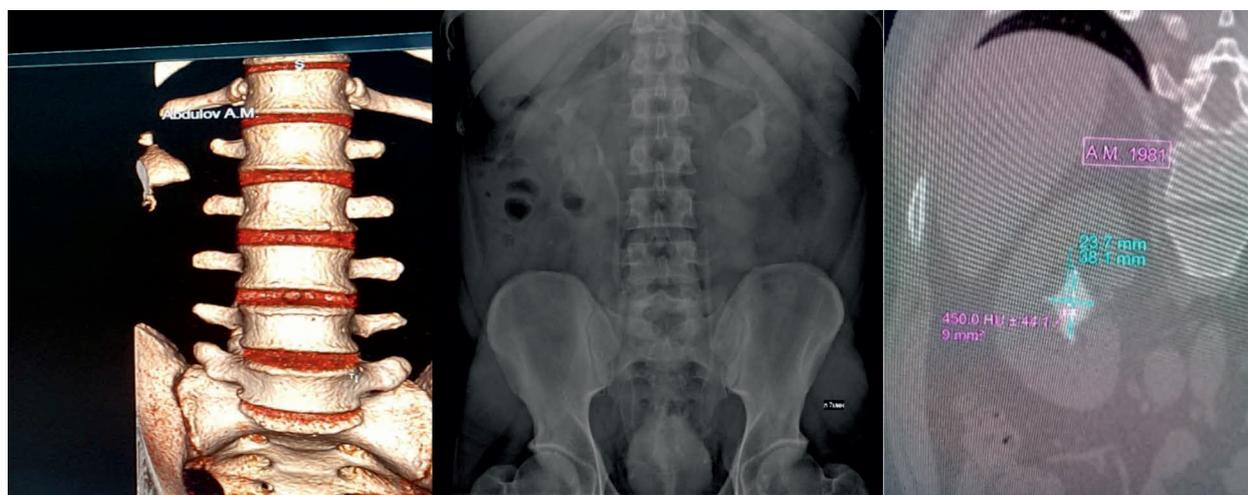


Рис. 2. 451-й военный госпиталь. КТ в режиме 3D, экскреторная урография и определение структурной плотности конкремента по шкале Hounsfield у военнослужащего А.А.М., 37 лет, с МКБ (коралловидный камень лоханки правой почки)

Химический состав мочевых камней у больных МКБ

Химический состав конкрементов	426 СВГ (n=712)		451 ВГ (n=261)		ЦВГ РТ (n=235)	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Ураты – мочевая кислота и ее соли (органические камни)	191	26,8	176	67,4	22	9,4
Оксалаты – соли щавелевой кислоты (вевеллит, ведделлит)	158	22,2	62	23,7	179	76,2
Фосфаты – кальций и магний, содержащие рН 7,0 и более	16	2,2	3	1,5	1	0,4
Ураты+оксалаты	213	29,9	10	3,8	15	6,4
Фосфаты+оксалаты	96	13,5	4	1,5	8	3,4
Мочекислый аммоний	38	5,3	6	2,3	10	4,2
Всего	712	100	261	100	235	100

235 (100%) случаях, из них у 179 (76,2%) обнаружены оксалаты, у 22 (9,4%) – ураты, у 15 (6,4%) – ураты+оксалаты, у 10 (4,2%) – мочекислый аммоний, у 8 (3,4%) – фосфаты+оксалаты и у 1 (0,4%) – фосфаты, содержащие кальций+магний.

Следует отметить, что в ЦВГ РТ у 179 (76,2%) пациентов были обнаружены оксалаты – конкременты высокой плотности, у 404 (56,7%) пациентов 426 СВГ были обнаружены ураты и ураты+оксалаты – конкременты средней плотности, в то же время, в отличие от пациентов других госпиталей, в 451 ВГ у 176 (67,4%) были выявлены ураты, которые являются конкрементами более низкой плотности ($p < 0,05$).

Проводился алгоритм диагностики и экстренных лечебных мероприятий вплоть до катетеризации мочеточника выше блока для декомпрессии мочевого тракта – устранение гидронефроза и купирование почечной колики с учетом того, что обструкция мочевыводящих путей конкрементом, пузырно-мочеточниковый рефлюкс, нейрогенный мочевой пузырь, дренирование мочевого тракта катетером могут способствовать развитию или обострению острого пиелонефрита.

В основе лечебных мероприятий при МКБ лежат: а) восстановление пассажа мочи (катетеризация, стентирование, нефростомия); б) дистанционная литотрипсия; в) контактная электроимпульсная

литотрипсия; г) лазерная литотрипсия; д) пневматическая литотрипсия; е) открытые оперативные вмешательства.

В табл. 5 приведены перечень и количество выполненных манипуляций и оперативных вмешательств при МКБ в рассматриваемых лечебных учреждениях.

Из табл. 5 следует, что:

- в 426 СВГ цистолитотомия выполнена у 19 (2,7%) пациентов, литоэкстракция – у 86 (12,1%), дистанционная литотрипсия (ДЛТ) – у 9 (1,3%), контактная уретеролитотрипсия (КУЛТ) – у 13 (1,8%), люмботомия с пиело-, нефро- и/или уретеролитотомией – у 42 (5,9%), при этом к нефростомии прибегли у 12 (1,7%), стентирование осуществлено у 63 (8,8%) пациентов, нефрэктомия – у 5 (0,7%) пациентов;

- в 451 ВГ цистолитотомия выполнена у 2 (0,8%) пациентов, литоэкстракция – у 24 (9,2%), ДЛТ – у 9 (3,4%), КУЛТ – у 15 (5,7%), люмботомия с пиело-, нефро- и/или уретеролитотомией – у 12 (4,6%), нефростомия – у 1 (0,4%) больного с коралловидным камнем правой почки, стентирование осуществлено у 31 (11,9%) пациента, нефрэктомия – у 1 (0,4%) пациента;

- в ЦВГ РТ цистолитотомия выполнена у 18 (7,7%) пациентов, ДЛТ – у 16 (6,8%), люмботомия с пиело-, нефро- или уретеролитотомией – у 35 (14,9%), неф-

Таблица 5

Хирургические методы лечения МКБ в исследуемых группах

Названия манипуляций и оперативных вмешательств	I группа, 426 СВГ (n=712)		II группа, 451 ВГ (n=261)		III группа, ЦВГ РТ (n=235)	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Цистолитотомия	19	2,7	2	0,8	18	7,7
Литоэкстракция	86	12,1	24	9,2	–	–
Дистанционная литотрипсия	9	1,3	9	3,4	16	6,8
Контактная уретеролитотрипсия	13	1,8	15	5,7	–	–
Стентирование мочевых путей	63	8,8	31	11,9	13	5,5
Люмботомия с пиело-, нефро- и/или уретеролитотомия	42	5,9	12	4,6	35	14,9
Нефростомия	12	1,7	1	0,4	6	2,5
Нефрэктомия	5	0,7	1	0,4	6	2,5
Всего	249	34,9	94	36,0	94	40,0

ростомия – у 6 (2,5%) пациентов, стентирование мочевых путей осуществлено у 13 (5,5%), нефрэктомия – у 6 (2,5%) пациентов, а литоэкстракция и КУЛТ не проводились.

Консервативная литокинетическая терапия проведена при камнях мочеточника, перспективных по размеру самостоятельному отхождению, при отсутствии выраженного нарушения уродинамики и угрозы развития острого пиелонефрита, также этот метод широко применяется после литотрипсии.

Следует отметить, что открытое оперативное лечение больных выполнялось только при стриктуре мочеточника ниже места расположения конкремента и в тех случаях, когда устранить его эндоскопическим методом не представлялось возможным.

Кроме того, установлено [10], что после ДЛТ могут возникнуть различные осложнения, которые условно подразделяют на два типа. Первый встречается у 7–40% пациентов и связан с обструкцией мочевых путей в результате отхождения фрагментов камня (острый пиелонефрит, уросепсис, острая почечная недостаточность). Второй включает необструктивные осложнения после литотрипсии: образование субкапсулярных и периренальных гематом, повреждение почечной паренхимы и снижение функции почек. При таких осложнениях в отдельных случаях требуется оперативное вмешательство вплоть до нефрэктомии, что является причиной инвалидизации (негодности к военной службе) военнослужащих.

Таким образом, необходима оптимизация методов профилактики травматических повреждений верхних мочевых путей и почек с последующей реабилитацией и диспансеризацией военнослужащих уролитиазом.

Следует отметить, что нефрэктомия из общего числа оперированных по поводу МКБ [у 5 (0,7%) пациентов в 426 СВГ, у 1 (0,4%) в 451 ВГ и 6 (2,5%) пациентов в ЦВГ РТ] свидетельствует о поздней диагностике и неадекватной лечебной тактике в контрольной группе, что относится к ЦВГ РТ ($p < 0,05$). Проведенной комплексной терапией клинический эффект достигнут у 100% пациентов, т.е. приступ почечной колики купирован в первые часы после госпитализации.

Данные о частоте и сроках отхождения уроконкрементов на фоне проводимой консервативной терапии приведены в *табл. 6*. Клинически успех

достигнут у 100% госпитализированных пациентов, т.е. приступ почечной колики купирован проводимой комплексной терапией в первые часы поступления их в стационар. Проведенными мероприятиями достигнуто отхождение мелких конкрементов в виде песка и размером до 10 мм в 103 (14,5%) случаях в 426 СВГ, в 40 (15,3%) случаях в 451 ВГ и 33 (14,1%) случаях в ЦВГ РТ.

На фоне лечения самопроизвольное отхождение конкремента из мочевых путей до 7 сут отмечено у 62 (8,7%) пациентов; от 8 до 14 сут – у 116 (16,3%), от 15 до 21 сут – у 157 (22,0%), позже 21 сут – у 17 (2,4%) пациентов в 426 СВГ; до 7 сут – у 34 (13,0%), от 8 до 14 сут – у 75 (28,7%), от 15 до 21 сут – у 31 (11,9%) позже 21 сут – у 10 (3,8%) пациентов в 451 ВГ РФ; до 7 сут – у 12 (5,2%), от 8 до 14 сут – у 15 (10,2%), от 15 до 21 сут – у 18 (7,7%), позже 21 сут – у 27 (11,5%) в ЦВГ РТ.

Несмотря на проводимые лечебные мероприятия, у 111 (15,6%) больных в 426 СВГ, у 17 (6,5%) в 451 ВГ и у 163 (69,4%) пациентов в ЦВГ РТ эффекта не было, у них не достигнуто отхождение конкремента из мочевых путей. Часть этих пациентов – военнослужащие срочной службы – были уволены из рядов вооруженных сил РФ, а часть были выписаны на амбулаторное лечение с последующей рекомендацией госпитализироваться на ДЛТ или на оперативное лечение.

Проведенный анализ медицинской документации периода призыва и сравнение их с данными после заболевания с МКБ указывают на приобретенность уролитиаза в период службы из-за ряда факторов, создающих предпосылки к нефролитиазу. В то же время в этих же условиях МКБ развивается не у всех военнослужащих, а у 3–5%, у которых есть первопричины к нефролитиазу, активизирующегося в условиях, свойственных данной ситуации и местности. Об этом свидетельствуют данные отсутствия рецидива у военнослужащих, заболевших (перенесших) МКБ и переведенных в другие регионы РФ для дальнейшей службы.

Выявлено, что распорядок дня военнослужащих и режимы приема воды ими, доступность воды и напитков в силу их особых условий службы отличаются от других слоев населения. Уровень литогенных веществ был значительно повышен у военнослужащих с уролитиазом в ЦВГ РТ, чем у пациентов 451 ВГ и 426 СВГ ($p < 0,01$). Анализ питания военнослужащих в исследуемых регионах показал повышенное

Таблица 6

Частота и сроки отхождения уроконкрементов на фоне проводимой консервативной терапии

Сроки отхождения конкремента, сут	426 СВГ (n=712)		451 ВГ (n=261)		ЦВГ РТ (n=235)	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
До 7	62	8,7	34	13,0	12	5,2
От 8 до 14	116	16,3	75	28,7	15	5,7
От 15 до 21	157	22,0	31	11,9	18	7,7
Позже 21	17	2,4	10	3,8	27	11,5
Всего отошедших конкрементов	352	49,9	150	57,5	72	30,6
Не отошедших конкрементов, всего	111	15,6	17	6,5	163	69,4

потребление продуктов из сои, которые содержат большее количество пуринов, чем животные и растительные продукты; повышенное употребление хлеба и мучных изделий, что на фоне общей энергетической неполноценности рациона приводит к выраженному дисбалансу пищевых веществ, низкой квоте белков животного происхождения, дефициту ряда витаминов (А, С и фолацин) и минеральных веществ (железо, кальций, фосфор).

Дефицит витаминов также наносит серьезный ущерб организму, поскольку потребность в них весьма велика и еще увеличивается в экстремальных условиях. Важную роль играет витамин С, который активно участвует в усвоении белков и железа. Концентрация витамина С в суточном пищевом рационе обследуемых лиц составляла 26,7–43,4 мг (норма 75 мг в сут). Рацион питания очень скудный, однообразный, не сбалансированный по химическому составу и энергетическому уровню. Отмечается резко выраженный дефицит аскорбиновой кислоты и витаминов группы В.

Для оценки питания военнослужащих был использован опросно-весовой метод, рекомендованный А.А. Покровским, а также меню-раскладка войсковых столовых. Характер и режим питания военнослужащих в зависимости от условий их нахождения и выполняемых служебных обязанностей также имеет свои особенности. В период полевого выхода у них нет возможности принимать пищу своевременно по распорядку дня. В большинстве случаев в период до перевода военнослужащих с походного марша-броска до места полевого базирования их переводят на сухие пайки с ограниченным режимом приема воды и напитков.

Выводы. МКБ у военнослужащих является частой патологией и занимает лидирующее место в структуре урологических заболеваний. Рост частоты МКБ коррелирует с географической принадлежностью уролитиаза. Алгоритм диагностики МКБ, включающий неинвазивные и более сложные методы исследования, позволяет не только установить наличие конкремента, но и определить его размеры, локализацию, химический состав и структурную плотность. Из этого следует, что для исследуемых нами регионов характерны «смешанные» и наиболее тяжелые формы мочекаменной болезни, в связи с чем при составлении алгоритма лечения особое место уделено метафилактике рецидива МКБ.

Таким образом, рациональная метафилактика МКБ должна включать в себя обязательную оценку метаболизма, на основании которой составляется режим для каждого пациента. Пациентам с риском рецидива МКБ была проведена общая метафилактика нефролитиаза, которая предполагает соблюдения диетического режима, основанного на ограничении мясных продуктов и увеличении объема употребляемой жидкости на 30–40% и более. Это помогает довести суточный диурез до уровня 2,0–2,5 литра и поддержать низкую плотности мочи (<1010), при которой вероятность кристаллизации и агрегации камнеобразующих веществ минимизируется. Противорецидивная терапия при МКБ должна проводиться по 3 мес каждые полгода и завершаться конт-

рольным обследованием каждые 6 мес в течение первого года после удаления или самостоятельного отхождение камней, далее – 1 раз в год.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мочекаменная болезнь: современные методы диагностики и лечения: руководство / Ю.Г. Аляев [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 224 с.
2. Алферов, С.М. Эндоскопическое лечение уролитиаза / С.М. Алферов, М.А. Гришин; материалы I Российского конгресса по эндouroлогии. – М., 2008. – С.329–332.
3. Дутов, В.В. Современные аспекты лечения некоторых форм мочекаменной болезни: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Валерий Викторович Дутов. – М., 2000. – 38 с.
4. Журавлев, О.В. Малоинвазивная ретроперитонеоскопическая уретеролитотомия: дис. ... канд. мед. наук / Журавлев Олег Владимирович. – М., 2003. – 111 с.
5. Лопаткин, Н.А. Оперативная урология / Н.А. Лопаткин, И.П. Шевцова. – Л.: Медицина, 1986 – 480 с.
6. Барскова, В.Г. Подагра и уратный нефролитиаз: метод. рекомендации / В.Г. Барскова, В.П. Авдошин. – М.: Российское общество урологов, 2012. – 34 с.
7. Борисов, В.В. Терапия больных камнями почек и мочеточников / В.В. Борисов, Н.К. Дзеранов. – М.: Российское общество урологов, 2011. – 108 с.
8. Возианов, А.Ф. Атлас-руководство по урологии / А.Ф. Возианов, А.В. Люлько. – Днепр-VAL, 2012. – Т. 1. – 692 с.
9. Воцула, В.И. Патоморфология почки при мочекаменной болезни / В.И. Воцула, Т.Э. Владимирская // Здоровоохранение Таджикистана. – 2011. – № 3. – С.87–92.
10. Инновации в питании наиболее распространенных заболеваний обмена веществ / О.И. Братчиков, А.Я. Крюкова, А.С. Топорков, Н.В. Топчий. – М.:Изд-во: ММА им. И.М. Сеченова, 2011. – 108 с.

REFERENCES

1. Alyayev YuG et al. Mochekamennaya bolezn': sovremennyye metody diagnostiki i lecheniya: rukovodstvo [Urolithiasis: modern methods of diagnosis and treatment: management]. Moskva: GEOTAR Media [Moscow: GEOTAR Media]. 2010; 224 p.
2. Alferov SM, Grishin MA. Endoskopicheskoye lecheniye urolitiya [Endoscopic treatment of urolithiasis]. Moskva: Materialy pervogo Rossiyskogo kongressa po endourologii [Moscow: Materials of the first Russian congress on endourology]. 2008; 329-332.
3. Dutov VV. Sovremennyye aspekty lecheniya nekotorykh form mochekamennoy bolezn'i [Modern aspects of the treatment of certain forms of urolithiasis]. Moskva: MONIKI [Moscow: MONIKI]. 2000; 38 p.
4. Zhuravlev OV. Maloinvazivnaya retroperitoneoskopicheskaya ureterolitotomiya [Minimally invasive retroperitoneoscopic ureterolithotomy]. Moskva: Nauchno-issledovatel'skiy institut urologii [Moscow: Scientific Research Institute of Urology]. 2003; 111 p.

- Lopatkin NA, Shevtsova IP. Operativnaya urologiya [Operative urology]. Leningrad: Meditsina [Leningrad: Medicine]. 1986; 480 p.
- Barskova VG, Avdoshin VP. Podagra i uratny nefrolitiaz: metod. rekomendatsii [Gout and urate nephrolithiasis: a method. recommendations]. Moskva: Rossiyskoye obshchestvo urologov [Moscow: Russian Society of Urologists]. 2012; 34 p.
- Borisov VV, Dzeranov NK. Terapiya bol'nykh kamnyami pochek i mochetochnikov [Therapy of patients with kidney stones and ureters]. Moskva: Rossiyskoye obshchestvo urologov [Moscow: Russian Society of Urology]. 2011; 108 p.
- Vozianov AF, Lyul'ko AV. Atlas-rukovodstvo po urologii [Atlas-guide to urology]. Dnepr-VAL. 2012; 1: 692 p.
- Voshchula VI, Vladimirskaia TE. Patomorfologiya pochki pri mochekamennoy bolezni [Pathomorphology of the kidney in urolithiasis]. Zdravookhraneniye Tadjikistana [Healthcare of Tajikistan]. 2011; 3: 87-92.
- Bratchikov OI, Kryukova AY, Toporkov AS, Topchiiy NV. Innovatsii v pitanii naiboleye rasprostranennykh zabolevaniy obmena veshchestv [Innovations in nutrition of the most common metabolic diseases]. Izdatel'stvo: MMA imeni IM Sechenova [Publisher: MMA IM Sechenov]. 2011; 108 s.

© В.Е. Милов, Т.Л. Дмитрикова, Г.В. Мартынюк, О.А. Гарбузова, А.Б. Бузина, Б.П. Кузнецова, Г.Б. Селиванова, 2018

УДК 616.517-085.244

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).51-57

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕПАТОПРОТЕКТОРОВ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ПСОРИАЗОМ

МИЛОВ ВАСИЛИЙ ЕГОРОВИЧ, канд. мед. наук, подполковник внутренней службы, начальник поликлиники № 2 ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», Россия, 115054, Москва, ул. Зацепа, 38, тел. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

ДМИТРИКОВА ТАТЬЯНА ЛЕОНИДОВНА, зам. начальника поликлиники № 2 по лечебной части ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», Россия, Москва, ул. Зацепа, 38, тел. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

МАРТЫНЮК ГАЛИНА ВАЛЕРЬЕВНА, начальник дерматовенерологического отделения поликлиники № 2 ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», Россия, 115054, Москва, ул. Зацепа, 38, тел. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

ГАРБУЗОВА ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА, начальник терапевтического отделения № 1 поликлиники № 2 ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», Россия, 115054, Москва, ул. Зацепа, 38, тел. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

БУЗИНА АННА БОРИСОВНА, врач-гастроэнтеролог поликлиники № 2 ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», Россия, 115054, Москва, ул. Зацепа, 38, тел. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

КУЗНЕЦОВА БИРНАЙС ПРОХОРОВНА, начальник клинко-диагностического отделения поликлиники № 2 ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», Россия, 115054, Москва, ул. Зацепа, 38, тел. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

СЕЛИВАНОВА ГАЛИНА БОРИСОВНА, докт. мед. наук, профессор кафедры общей терапии ФДПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Россия, 115054, Москва, ул. Зацепа, 38, тел. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

Реферат. Псориаз – одно из наиболее распространенных заболеваний кожи. Препаратами первого выбора для лечения этого заболевания являются, в том числе, гепатопротекторы. **Цель исследования** – провести сравнительную оценку эффективности лечения больных псориазом гепатопротекторами – препаратами на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты и эссенциальных фосфолипидов. Критериями эффективности данной категории лекарств являются уменьшение клинико-биохимической активности и интенсивности воспалительных изменений печеночной ткани, холестаза, а также ослабление процессов фиброгенеза. **Материал и методы.** Представлены результаты клинического исследования, в ходе которого наблюдались 2 группы пациентов по 20 человек каждая (12 мужчин и 8 женщин). Возраст пациентов варьировал от 22 до 58 лет; длительность заболевания составила от 1 года до 18 лет. Продолжительность последнего рецидива у 7 пациентов не превышала 1 мес, у 3 больных составляла до 3 мес, у 10 – до 6 мес. У всех больных патологический процесс находился в фазе прогрессирования. Для оценки тяжести псориаза, площади поражения кожного покрова и качества жизни пациентов производили расчет индексов PASI (Psoriatic Area and Severity Index), BSA (Body Surface Area) и DLQI (Dermatology Life Quality Index). В нашем исследовании индекс PASI варьировал от 10,5 до 14,5 (в среднем 12,5). Продолжительность исследования составляла 4 нед (28 дней). **Результаты и их обсуждение.** Полученные данные свидетельствуют о большей эффективности препарата на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты по сравнению с эссенциальными фосфолипидами. Это обеспечивает более быстрое и стойкое устранение симптоматики, что улучшает приверженность к терапии у 100% пациентов. **Выводы.** Препарат на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты в дозе 2 таблетки 3 раза в день в течение 30 дней, особенно на фоне строгого выполнения рекомендаций по изменению образа жизни и привычек, а именно соблюдение диеты и подвижного образа жизни (что особенно важно при метаболическом синдроме), способствует более быстрому купированию кожного процесса и улучшению качества жизни пациентов. Установлена хорошая переносимость 4-недельного курса терапии препарата на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты.

Ключевые слова: препарат на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты, эссенциальные фосфолипиды, PASI (Psoriatic Area and Severity Index), BSA (Body Surface Area) и DLQI (Dermatology Life Quality Index).

Для ссылки: Эффективность гепатопротекторов в комплексной терапии больных псориазом / В.Е. Милов, Т.Л. Дмитрикова, Г.В. Мартынюк [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С. 51–57. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).51-57.

EFFECTIVENESS OF HEPATOPROTECTORS IN COMPLEX THERAPY IN PSORIASIS PATIENTS

MILOV VASILY E., C. Med. Sci., lieutenant-colonel of internal service, Head of Outpatient clinic № 2 of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in Moscow, Russia, 115054, Moscow, Zatsepa str., 38, tel. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

DMITRIKOVA TATIANA L., deputy head of Outpatient clinic № 2 of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in Moscow, Russia, 115054, Moscow, Zatsepa str., 38, tel. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

MARTYNYUK GALINA V., Head of the Department of dermatology and sexually transmitted diseases of Outpatient clinic № 2 of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in Moscow, Russia, 115054, Moscow, Zatsepa str., 38, tel. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

GARBUZOVA OLGA A., Head of the Department of internal medicine № 1 of Outpatient clinic № 2 of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in Moscow, Russia, 115054, Moscow, Zatsepa str., 38, tel. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

BUZINA ANNA B., gastroenterologist of Outpatient clinic № 2 of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in Moscow, Russia, 115054, Moscow, Zatsepa str., 38, tel. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

KUZNETSOVA BIRNAIS P., Head of the Department of clinical diagnostics of Outpatient clinic № 2 of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in Moscow, Russia, 115054, Moscow, Zatsepa str., 38, tel. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

SELIVANOVA GALINA B., D. Med. Sci., professor of the Department of general medicine of N. Pirogov Russian National Research Medical University, Russia, 115054, Moscow, Zatsepa str., 38, tel. +7-499-236-04-56, e-mail: 2360456@mail.ru

Abstract. Psoriasis is one of the most common skin diseases. Among others, hepatoprotectors are the drugs of the first choice for the treatment of this disease. **Aim.** The aim of the study was to perform a comparative evaluation of the effectiveness of hepatoprotectors, which are the drugs based on phosphatidylcholine and trisodium salt of glyceric acid and essential phospholipids, in the treatment of patients with psoriasis. Criteria for the effectiveness of this category of drugs are a decrease both in clinical and biochemical activity and in intensity of inflammatory changes in the hepatic tissue, cholestasis and fibrogenesis activity reduction. **Material and methods.** In terms of the results of the clinical research 2 groups of patients were under observation, 20 people each (12 men and 8 women). The age of the patients ranged from 22 to 58 years. Duration of the disease was from 1 to 18 years. The duration of the last relapse in 7 patients did not exceed 1 month, in 3 patients it was up to 3 months, in 10 patients it was up to 6 months. Pathological process was in progression phase in all patients. The area of skin lesions, the quality of life of patients, PASI indices (Psoriatic Area and Severity Index), BSA (Body Surface Area) and DLQI (Dermatology Life Quality Index) were calculated to assess the severity of psoriasis. In our study PASI index ranged from 10,5 to 14,5 (an average of 12,5). The duration of the study was 4 weeks (28 days). **Results and discussion.** The data obtained indicate a greater efficacy of the drugs based on phosphatidylcholine and trisodium salt of glyceric acid in comparison with essential phospholipids. They provide more rapid and persistent symptom elimination, which improves the adherence to therapy in 100% of patients. **Conclusion.** The drug based on phosphatidylcholine and trisodium salt glyceric acid in a dose of 2 tablets 3 times a day for 30 days promotes more rapid relief of the skin process and improves the quality of life of the patients, especially in case of total adherence to recommendations on lifestyle, habit and diet change (which is especially important in metabolic syndrome). Good tolerability of the 4-week course of therapy with the drug based on phosphatidylcholine and trisodium salt of glyceric acid has been established.

Key words: the agent based on phosphatidylcholine and trisodium salt glyceric acid, PASI (Psoriatic Area and Severity Index), BSA (Body Surface Area) и DLQI (Dermatology Life Quality Index).

For reference: Milov VE, Dmitrikova TL, Martynyuk GV, Garbuzova OA, Buzina AB, Kuznetsova BP, Selivanova GB. Effectiveness of hepatoprotectors in complex therapy of psoriasis patients. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 51–57. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).51-57.

Введение. Псориаз – одно из наиболее распространенных заболеваний кожи; им страдают 2–3% населения земного шара, при этом распространенность заболевания меняется в зависимости от этногенеза и географического положения популяции. Известно, что в Европе псориазом страдают около 7 млн человек, в то время как в других этнических группах, например в Японии, распространенность этого заболевания очень низкая. Еще реже, согласно данным, оно встречается в Африке [1, 2].

Цель исследования – провести сравнительную оценку эффективности гепатопротекторов – препаратов на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты, форма выпуска – таблетки по 100 мг, применяемые в дозе из расчета 2 таблетки 3 раза в день в течение 30 дней, и эссенциальных фосфолипидов, применяемых в дозе по 2 капсулы 3 раза в день курсом 30 дней. Реко-

мендуемый курс данными препаратами составляет 28–30 дней. Гепатопротекторы применялись для терапии больных псориазом. Критериями эффективности данных лекарств являются уменьшение клинико-биохимической активности и интенсивности воспалительных изменений печеночной ткани, холестаза, а также ослабление процессов фиброгенеза.

Актуальность проблемы. В Российской Федерации отмечается рост заболеваемости псориазом, меняется структура клинических проявлений псориаза, нарастает удельный вес тяжелых, инвалидизирующих форм дерматоза, согласно данным, резистентных к различным методам лечения [2].

Изучение причин возникновения псориаза остается в центре внимания исследователей всего мира. Отечественные и зарубежные ученые определяют псориаз как хронический дерматоз мультифакторной природы, для которого характерны гиперпролифера-

ция и нарушение дифференцировки кератиноцитов с развитием воспалительной инфильтрации в дерме, опосредованной активированными Т-клетками и антигенпрезентирующими клетками.

По мнению ряда авторов [3, 4], псориаз является генодерматозом, при котором генетически детерминированные особенности иммунной системы организма обуславливают состояние предрасположенности к заболеванию, которая может реализовываться, согласно данным, в течение всей жизни при воздействии триггерных факторов [5].

Одним из факторов иммунопатогенеза псориаза является миграция активированных Т-лимфоцитов с кожно-лимфоцитарным антигеном в кожу после их взаимодействия с антигенпрезентирующими клетками (дендритными клетками – ДК) эпидермиса в регионарных лимфоузлах. Инфильтрирующие кожу Т-лимфоциты (преимущественно Th1-клетки), клетки моноцитарно-макрофагальной системы и кератиноциты вырабатывают провоспалительные цитокины, способствующие гиперпролиферации и нарушению дифференцировки кератиноцитов. Кератиноциты пораженных участков, в свою очередь, вырабатывают цитокины, которые поддерживают активированное состояние Т-клеток [6].

В последние годы сформировался взгляд на цитокиновое взаимодействие как на пирамиду, на вершине которой находится ФНО-альфа, который рассматривается в качестве ключевого цитокина [7]. Считают, что патологические изменения в коже инициируются под влиянием ИЛ-1 и ФНО-альфа, синтезируемых кератиноцитами, активированными под влиянием внешних факторов [8].

Вместе с тем природа антигенной стимуляции при псориазе не установлена. До сих пор открытым остается вопрос, что же является первичным: гиперактивация Т-лимфоцитов с последующим каскадом иммунных реакций или гиперпролиферация кератиноцитов? Таким образом, взаимодействие различных типов иммунокомпетентных клеток, опосредованное цитокиновым каскадом Th1-типа, приводит к формированию характерного псориазического фенотипа [9].

Хорошо известно, что существуют фенотипические различия течения псориаза, которые позволили выделить 2 группы пациентов:

1-й тип – пациенты с ранним проявлением (пик 16–21 год), у которых наблюдаются распространение процесса и частые рецидивы в течение заболевания, четко прослеживается ассоциация с наследственностью (44%), частота аллелей HLA составляет для Sw6 85%, для DR7 – 70%;

2-й тип – пациенты с поздним проявлением (пик в возрасте между 40 и 50 годами), связь с наследственностью составляет 1%, а частота аллелей Sw6 – 14%, для DR7 – 30% [9].

Псориаз может сопровождаться изменениями в различных органах и системах: опорно-двигательной, пищеварительной, нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной, репродуктивной [10]. Накопленные данные позволяют рассматривать это заболевание как системную «псориазическую болезнь» с преимущественно кожными проявлениями.

Как известно, качество жизни (КЖ) – это совокупность параметров, отражающих изменение течения жизни и определяющих физическое состояние, психологическое благополучие, социальные отношения и функциональные способности в период развития заболевания и его лечения [11].

Негативное влияние псориаза на КЖ человека не меньше, чем в случае других тяжелых хронических заболеваний, таких как рак, артериальная гипертензия, сахарный диабет, артриты, болезни сердца или депрессия [12, 13]. Пациенты испытывают смущение от внешнего вида своей кожи, раздражение по поводу своей внешности, чувство неуверенности в себе. Больных в наибольшей степени беспокоят зуд и сухость пораженных участков кожи, что свидетельствует о физическом страдании пациентов.

У большинства пациентов, страдающих псориазом, наблюдаются беспокойство и мнительность, тревожность, эмоциональная неустойчивость, раздражительность и повышенная утомляемость, негативно влияющие на качество жизни. Причем снижение этих показателей коррелирует с длительностью течения псориаза и клинической тяжестью заболевания.

Факт вовлечения печени в патологический процесс при псориазе общеизвестен. Многие исследования посвящены изучению ее функционального состояния при этом дерматозе. Также имеются данные о нарушениях в других органах желудочно-кишечного тракта, в том числе в желудке и кишечнике [14, 15].

Поражения печени при псориазе занимают существенное место в семиотике органопатий при данном дерматозе, так как именно печень представляет собой центральный орган химического гомеостаза, где создается единый обменный и энергетический пул для метаболизма жиров и углеводов. Кроме того, печень участвует в синтезе некоторых ферментов, витаминов, принимает непосредственное участие в водном, минеральном и пигментном обмене; важное значение имеет детоксицирующая функция печени [15, 16].

К основным синдромам повреждения гепатобилиарной системы у больных псориазом относят: цитоллиз, холестаза, печеночно-клеточную недостаточность, а также иммунное воспаление. Для цитолитического синдрома характерно нарушение проницаемости мембран гепатоцитов, выделение внутриклеточного содержимого в межклеточное пространство и кровь, а также повышение активности печеночных индикаторных ферментов, билирубина, витамина В₁₂ и железа. Синдром холестаза опосредован нарушением цитоскелета гепатоцитов, исчезновением микроворсинок на апикальной части гепатоцита, снижением сократимости каналикулярной мембраны, обратным током желчи в синусоиды, повышением активности щелочной фосфатазы, фосфолипидов и желчных кислот в крови, гиперхолестеринемией, гипербилирубинемией. Синдром печеночно-клеточной недостаточности манифестирует нарушением синтетической и метаболизирующей функции печени, гиперазотемией, снижением активности холинэстеразы в крови. Для иммуновос-

палительного синдрома характерны сенсбилизация гепатоцитов иммунокомпетентными клетками, активация ретикулогистиоцитарной системы, повышение уровня общего белка, глобулинов в крови, иммуноглобулинов классов А, М, G, изменение иммунорегуляторного индекса, появление антител к ДНК гепатоцитов.

Таким образом, столь разнообразный и разнонаправленный спектр гепатоцеллюлярной патологии при псориазе определяет выбор лекарственных препаратов, обладающих в полной мере широким профилем эффективности и безопасности. Таковыми в настоящее время принято считать гепатопротекторы. Критериями эффективности данной категории лекарств являются уменьшение клинико-биохимической активности и интенсивности воспалительных изменений печеночной ткани, холестаза, а также ослабление процессов фиброгенеза.

По имеющимся литературным данным, методы лечения больных псориазом гепатопротекторами повышают клиническую эффективность лечения, снижают количество рецидивов заболевания, удлиняют период ремиссии и предотвращают прогрессирование эндотоксикоза.

В связи с изложенным **целью исследования** явилось сравнительное изучение эффективности гепатопротекторов на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты и эссенциальных фосфолипидов в составе комплексной терапии больных среднетяжелым бляшечным псориазом в фазе прогрессирования процесса, находящихся под наблюдением в поликлинике № 2 ФКУЗ МСЧ МВД России.

Критериями эффективности данной категории препаратов являлось: уменьшение клинико-биохимической активности и интенсивности воспалительных изменений печеночной ткани, холестаза, клинических проявлений заболевания, а также влияние на качество жизни пациентов.

Материал и методы. Под наблюдением находились 20 больных псориазом (12 мужчин и 8 женщин). Возраст пациентов варьировал от 22 до 58 лет; длительность заболевания составила от 1 года до 18 лет. Продолжительность последнего рецидива у 7 пациентов не превышала 1 мес, у 3 больных составляла до 3 мес, у 10 – до 6 мес. У всех больных патологический процесс находился в фазе прогрессирования. Для оценки тяжести псориаза, площади поражения кожного покрова и качества жизни пациентов производили расчет индексов PASI (Psoriatic Area and Severity Index), BSA (Body Surface Area) и DLQI (Dermatology Life Quality Index). В нашем исследовании индекс PASI варьировал от 10,5 до 14,5 (в среднем 12,5).

Для оценки степени выраженности нарушения функции гепатобилиарной системы оценивали изменения концентраций аспартатаминотрансферазы (АСАТ), аланинаминотрансферазы (АЛАТ), билирубина, холестерина, триглицеридов, гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП) в сыворотке крови рутинными методами. Все исследования проводились дважды: исходно – до назначения ге-

патопротекторов и повторно через 10 дней терапии указанными препаратами.

У 10 пациентов в составе комплексной терапии псориаза в качестве гепатопротектора применялось соединение фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты, форма выпуска – таблетки по 100 мг, из расчета 2 таблетки 3 раза в день в течение 30 дней. У 10 больных в составе комплексной терапии использовался гепатопротектор на основе эссенциальных фосфолипидов по 2 капсулы 3 раза в день курсом 30 дней. Быстрота развития эффекта от препарата на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты наступила на 10-й день лечения, в то же время от препарата на основе эссенциальных фосфолипидов – на 28–30-й день проводимой терапии.

Рекомендуемый курс лечения гепатопротекторами согласно официальной инструкции на препараты составляет от 30 дней до 3 и более месяцев (эссенциальные фосфолипиды). Тем не менее в терапии псориаза крайне важным фактором является быстрота развития эффекта, поскольку быстрый регресс основных клинических проявлений заболевания во многом определяет качество жизни пациентов данной группы. Кроме того, положительный опыт применения более коротких курсов гепатопротекторами в составе комплексной терапии псориаза уже встречается в отечественных и зарубежных работах. Поэтому в нашем наблюдении мы оценивали результаты терапии на 10-й и 30-й день лечения. При необходимости курс лечения был продлен. Топическую терапию пациенты не получали.

При проведении статистического анализа значимыми считались различия при достоверности показателей $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. На фоне проведенной терапии констатировано статистически значимое уменьшение индексов PASI и BSA (табл. 1). Так, по окончании терапии эссенциальными фосфолипидами величина указанных индексов уменьшилась в 1,6 и 1,5 раза соответственно. Вместе с тем после лечения соединениями фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты зарегистрировано снижение данных индексов в 3,4 и 4,7 раза соответственно ($p < 0,001$). Таким образом, более отчетливое разрешение высыпаний на коже у больных псориазом констатировано у лиц, получивших соединение фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты в составе комплексной терапии. **Терапевтические эффекты** препарата обусловлены фосфолипидами и глицерризиновой кислотой, входящими в его состав. Так, фосфатидилхолин (основное вещество фосфолипидов) является необходимым структурным компонентом мембран любой клетки. Таким образом, влияя на состояние клеточных мембран, фосфатидилхолин проявляет цитопротекторные свойства. Также фосфатидилхолин нормализует липидный и протеиновый обмен веществ, предотвращает потерю клетками паренхимы печени энзимов и других веществ, нормализует детокси-

цирующую функцию органа, подавляет образование соединительной ткани, снижая вероятность развития фиброза и цирроза печени. Глицерризиновая кислота обладает противовоспалительным эффектом, ингибирует размножение вирусов в печени и других органах путем увеличения выработки интерферонов, повышения фагоцитоза, а также усиления активности натуральных клеток-киллеров. Проявляет гепатопротекторные свойства благодаря антиокислительному и мембраностабилизирующему действию. Усиливая действие эндогенных глюкокортикоидов, что особенно важно при псориазе, оказывает противовоспалительный и противоаллергический эффект при поражениях печени, не связанных с инфекцией. При поражениях кожного покрова предотвращает увеличение площади поражения и способствует излечению патологии благодаря стабилизации клеточных мембран и остановке воспалительного процесса.

Данные препараты являются гепатопротекторами и содержат в качестве активных компонентов фосфолипиды. При этом один из них содержит исключительно фосфолипиды, а другой имеет в составе еще и глицерризиновую кислоту. Данная кислота является по своей химической структуре стероидным сапонином, т.е. близка по строению к гормонам коры надпочечников человека (свойства глицерризиновой кислоты и ее влияние на печень описаны выше). Однако следует указать, что при назначении данных препаратов учитывались и противопоказания, т.е., например, проводился обя-

зательный мониторинг артериального давления перед назначением соединения фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты в составе комплексной терапии.

На фоне лечения зафиксировано значительное, статистически достоверное улучшение качества жизни больных псориазом. Индекс DLQI в данной группе снижался более чем в 6 раз. У больных, получавших эссенциальные фосфолипиды, констатирована лишь незначительная тенденция к уменьшению данного показателя ($p > 0,1$).

У пациентов обеих групп до лечения зарегистрировано увеличение концентрации АСАТ, АЛАТ, билирубина, холестерина, триглицеридов, ГГТП в сыворотке крови (табл. 2). После терапии препаратом на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты содержание АСАТ, АЛАТ в сыворотке крови больных псориазом снизилось соответственно в 2,4 и 2,5 раза ($p < 0,001$). У лиц, принимавших эссенциальные фосфолипиды, статистически достоверных изменений концентрации исследуемых ферментов в крови не выявлялось ($p > 0,05$).

Концентрация общего билирубина, холестерина, ГГТП в сыворотке крови больных псориазом на фоне терапии эссенциальными фосфолипидами снижалась в меньшей степени, чем в группе пациентов, получавших препарат на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты ($p < 0,05$). Уровень триглицеридов в сыворотке крови на фоне приема эссенциальных фосфолипидов

Таблица 1

Динамика показателей PASI, BSA и DLQI в группах пациентов на фоне терапии на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты и эссенциальными фосфолипидами

Показатель	Пациенты, получавшие эссенциальные фосфолипиды (n=10)			Пациенты, получавшие препарат на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты (n=10)			p ²
	До лечения	После лечения	p ¹	До лечения	После лечения	p ¹	
PASI	17,8±0,1	10,7 ± 0,4	< 0,005	18,3±0,2	5,3±0,7	< 0,001	< 0,001
BSA	18,0±0,5	12,0 ± 0,2	< 0,025	29,0±0,7	6,0±0,7	< 0,001	< 0,005
DLQI	18,0±0,5	16,0 ± 0,7	> 0,05	17,0±0,8	3,0±0,1	< 0,001	< 0,001

Примечание. Здесь и в табл. 2: p¹ – достоверность различий показателей до и после лечения; p² – достоверность различий показателей после лечения между группами, получавшими на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты и эссенциальные фосфолипиды.

Таблица 2

Динамика биохимических показателей в группах пациентов на фоне терапии на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты и эссенциальными фосфолипидами

Показатель	Пациенты, получавшие эссенциальные фосфолипиды (n=10)			Пациенты, получавшие препарат на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты (n=10)			p ²
	До лечения	После лечения	p ¹	До лечения	После лечения	p ¹	
АСАТ, Ед/л	74,0±0,7	72,1±1,2	> 0,05	73,8±0,1	31,8±1,1	< 0,001	< 0,001
АЛАТ, Ед/л	71,3±1,3	69,9±2,3	< 0,05	69,7±1,7	27,2±2,1	< 0,001	< 0,001
Общий билирубин, мкмоль/л	24,8±0,7	18,8±0,7	< 0,05	24,7±0,1	6,1±0,8	< 0,001	< 0,001
Холестерин, мкмоль/л	5,3±0,7	4,3±0,2	> 0,05	4,8±0,1	3,1±0,2	< 0,006	< 0,005
Триглицериды, ммоль/л	3,8±0,4	2,8±0,2	< 0,05	3,7±0,5	0,8±0,1	< 0,001	< 0,05
ГГТП, Ед/л	17,1±0,8	17,1±0,8	15,5±0,7	18,1±0,5	3,2±0,1	< 0,001	< 0,005

имел тенденцию к снижению (статистически не достоверно; $p > 0,05$). Курс лечения на основе фосфадитилхолина и тринатриевой соли глицерризиновой кислоты приводил к достоверному снижению уровня холестерина и триглицеридов в сыворотке крови в 1,5 и 1,3 раза соответственно.

Таким образом, столь разнообразный и разнонаправленный спектр гепатоцеллюлярной патологии при псориазе определяет выбор лекарственных препаратов, обладающих в полной мере широким профилем эффективности и безопасности. Разнообразие средств для лечения псориаза открывает перед дерматологами достаточно широкие возможности, позволяя подбирать оптимальные терапевтические схемы, учитывающие особенности течения заболевания, наличие сопутствующих заболеваний, противопоказаний для назначения различных методов терапии, а также возможность комбинации различных методов терапии.

Выводы. Проведенное исследование свидетельствует о необходимости и обоснованности дальнейшего изучения влияния современных гепатопротекторов на взаимосвязь «печень – пораженные эпидермис и дерма» с использованием современных клинических и лабораторных методов исследования.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дерматовенерология. Национальное руководство: краткое издание / под ред. Ю.С. Бутова, Ю.К. Скрипкина, О.Л. Иванова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 896 с.
2. Болевич, С.Б. Псориаз: современный взгляд на этиопатогенез / С.Б. Болевич, А.А. Уразалина // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2013. – № 2 (42). – С.202–206.
3. Кочергин, Н.Г. Последние тренды в лечении псориаза / Н.Г. Кочергин, Л.М. Смирнова // Лечащий врач. – 2011. – № 5. – URL: <https://www.lvrach.ru/2011/05/15435190/>
4. Олисова, О.Ю. Современные методы лечения псориаза / О.Ю. Олисова, Н.П. Теплюк, В.Б. Пинегин // Российский медицинский журнал. – 2017. – № 9. – С.483.
5. Health-related quality of life in patients with psoriasis / S. Jankovic, M. Raznatovic, J. Marinkovic [et al.] // J. Cutan. Med. Surg. – 2011. – Vol. 15 (1). – P.29–36.
6. Поиск ассоциаций с псориазом в локусе PSORS1 / В.Н. Азарова, И.В. Хамаганова, А.В. Поляков, Э.В. Натарова // Медицинская генетика. – 2003. – № 2 (8). – С.370–380.
7. Особенности наследования псориазической болезни на основе анализа родословных / Н.В. Кунгуров, Н.Н. Филимонкова, Э.Р. Бердникова, К.А. Чуверова // Современные проблемы дерматовенерологии иммунологии и врачебной косметологии. – 2009. – № 3. – С.67–73.

8. SNP rs11652075 in the CARD14 gene as a risk factor for psoriasis (PSORS2) in a Spanish cohort / L. González-Lara, P. Coto-Segura, A. Penedo [et al.] // DNA Cell Biol. – 2013. – Vol. 32 (10). – P.601–614.
9. Enamandram, M. Psoriasis epidemiology: the interplay of genes and the environment / M. Enamandram, A.B. Kimball // J. Invest. Dermatol. – 2013. – Vol. 133 (2). – P.287–289.
10. Zhu, K.J. Alcohol consumption and psoriasis: a systematic literature review // K.J. Zhu, C.Y. Zhu, Y.M. Fan // J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. – 2013. – Vol. 27, suppl 3. – P.30–35.
11. The dermatological consequences of obesity / A.M. Tobin, T. Ahern, S. Rogers [et al.] // Int. J. Dermatol. – 2013. – Vol. 52 (8). – P.927–932.
12. Meier, M. Clinical spectrum and severity of psoriasis / M. Meier, P.B. Sheth // Curr. Probl. Dermatol. – 2009. – Vol. 38. – P.1–20.
13. Guenther, L. Psoriasis comorbidities / L. Guenther, W. Gulliver // J. Cutan. Med. Surg. – 2009. – Vol. 13, suppl 2. – P.77–87.
14. Farley, E. Psoriasis: comorbidities and associations / E. Farley, A. Menter // G. Ital. Dermatol. Venereol. – 2011. – Vol. 146 (1). – P.9–15.
15. Gisondi, P. Psoriasis and atherothrombotic diseases: disease-specific and non-disease-specific risk factors / P. Gisondi, G. Girolomoni // Semin. Thromb. Hemost. – 2009. – Vol. 35 (3). – P.313–324.
16. Johnsson, H. Cardiovascular and metabolic risks in psoriasis and psoriatic arthritis: pragmatic clinical management based on available evidence / H. Johnsson, I.B. McInnes, N. Sattar // Ann. Rheum. Dis. – 2012. – Vol. 71 (4). – P.480–483.

REFERENCES

1. Butov YS, Mordovtseva VV, Vasenova VY, Shmakova AS ed. Dermatovenerologiya; nacional'noe rukovodstvo; kratkoe izdanie [Dermatovenerology: national manual; executive summary]. Moskva: GEHOTAR-Media [Moscow: GEOTAR-Media]. 2013; 896 p.
2. Bolevich SB, Urazalina AA. Psoriaz: sovremennyy vzglyad na etiopato-genez [Psoriasis: a modern view of etiopathogenesis]. Vestnik Rossijskoj voenno-medicinskoj akademii [Bulletin of the Russian Military Medical Academy]. 2013; 2 (42): 202–206.
3. Kochergin NG, Smirnova LM. Poslednie trendy` v lechenii psoriaza [Recent trends in the treatment of psoriasis]. Lechaschiy vrach [The attending physician]. 2011; 5: <https://www.lvrach.ru/2011/05/15435190/>
4. Olishova OY, Teplyuk NP, Pinegin VB, Sovremennyy`e metody` lecheniya psoriaza [Modern methods of psoriasis treatment]. Rossijskij medicinskij zhurnal [Russian Medical Journal]. 2017; 9: 483.
5. Jankovic S, Raznatovic M, Marinkovic J, Jankovic J, Kocev N, Tomic-Spiric V, Vasiljevic N. Health-related quality of life in patients with psoriasis. J Cutan Med Surg. 2011; 15(1): 29–36.
6. Azarova VN, Hamaganova IV, Polyakov AV, Natarova EhV. Poisk asociacij s psoriazom v lokuse PSORS1 [Search for associations with psoriasis at the PSORS1 locus]. Medicinskaya genetika [Medical Genetics]. 2003; 2 (8): 370–380.
7. Kungurov NV, Philimonkova NN, Berdnikova ER, Chuverova KA. Osobennosti nasledovaniya psoriaticheskoj bolezni na osnove analiza rodoslovnny`x [Aspects of Psoriasis Inheritance Based on Genealogy Analysis]. Sovremennyy`e problem` dermatovenerologii i immunologii i vrachebnoy kosmetologii [Modern problems of dermatology, venerology, immunology and medical cosmetology]. 2009; 3 (3): 67–73.

8. González-Lara L, Coto-Segura P, Penedo A, Eiris N, Díaz M, Santos-Juanes J, Queiro R, Coto E. SNP rs11652075 in the CARD14 gene as a risk factor for psoriasis (PSORS2) in a Spanish cohort. *DNA Cell Biol.* 2013; 32 (10): 601–614.
9. Enamandram M, Kimball AB. Psoriasis epidemiology: the interplay of genes and the environment. *J Invest Dermatol.* 2013; 133 (2): 287–289.
10. Zhu KJ, Zhu CY, Fan YM. Alcohol consumption and psoriasis: a systematic literature review. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2013; 27 (3): 30–35.
11. Tobin AM, Ahern T, Rogers S, Collins P, O’Shea D, Kirby B. The dermatological consequences of obesity. *Int J Dermatol* 2013; 52 (8): 927–932.
12. Meier M, Sheth PB. Clinical spectrum and severity of psoriasis. *Curr Probl Dermatol.* 2009; 38: 1–20.
13. Guenther L, Gulliver W. Psoriasis comorbidities. *J CutanMed Surg.* 2009; 13 (2): 77–87.
14. Farley E, Menter A. Psoriasis: comorbidities and associations. *G Ital Dermatol Venereol.* 2011; 146 (1): 9–15.
15. Gisondi P, Girolomoni G. Psoriasis and atherothrombotic diseases: disease-specific and non-disease-specific risk factors. *Semin Thromb Hemost.* 2009; 35 (3): 313–324.
16. Johnsson H, McInnes IB, Sattar N. Cardiovascular and metabolic risks in psoriasis and psoriatic arthritis: pragmatic clinical management based on available evidence. *Ann Rheum Dis.* 2012; 71 (4): 480–483.

© А.М. Муртазов, А.Г. Шогенов, А.А. Эльгаров, А.В. Кравцов, М.П. Макитова, Э.Р. Ашхотов, 2018

УДК [616.12-008.331.1-06:616.891]-057.36-085

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).57-62

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАБИЛИТАЦИИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ С КОМОРБИДНЫМИ ПСИХОСОМАТИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ

МУРТАЗОВ АЛЬБЕРТ МУХАРБЕКОВИЧ, канд. мед. наук, начальник Центра психофизиологической диагностики ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике», подполковник внутренней службы, Россия, 360000, Нальчик, ул. М. Горького, 7, тел. 8-928-711-44-10

ШОГЕНОВ АХМЕД ГИСОВИЧ, канд. мед. наук, начальник ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике», полковник внутренней службы, 360000, Россия, Нальчик, ул. М. Горького, 7, тел. (8662) 44-28-11

ЭЛЬГАРОВ АНАТОЛИЙ АДАЛЬБИЕВИЧ, докт. мед. наук, профессор, врач-терапевт поликлиники ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике», Россия, 360000, Нальчик, ул. М. Горького, 7, тел. 8-928-589-58-58

КРАВЦОВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИСЛАВОВИЧ, канд. психол. наук, зам. начальника Центра психофизиологической диагностики ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике», майор внутренней службы, Россия, 360000, Нальчик, ул. М. Горького, 7, тел. 8-928-913-57-82

МАКИТОВА МАРИАННА ПАТАХОВНА, зам. начальника ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике», старший лейтенант внутренней службы, Россия, 360000, Нальчик, ул. М. Горького, 7, тел. 8-928-700-27-27

АШХОТОВ ЭЛЬБЕРД РУДОЛЬФОВИЧ, канд. мед. наук, начальник Госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике», майор внутренней службы, Россия, 360000, Нальчик, ул. М. Горького, 7, тел. 8-928-709-20-76

Реферат. Рассматриваются актуальные вопросы медико-психологического обеспечения деятельности сотрудников органов внутренних дел. **Цель работы** – установить эффективность диагностики и фармакотерапии у сотрудников органов внутренних дел с пограничными нервно-психическими расстройствами и артериальной гипертонией, их влияние на уровень профессиональной работоспособности. **Материал и методы.** Осуществлено клиническое обследование 604 сотрудников органов внутренних дел 1-й, 2-й и 3-й групп предназначения в возрасте 23–55 лет, имеющих стаж службы 2 года и более до и после проведенных профилактических и индивидуально-реабилитационных мероприятий. **Результаты и их обсуждение.** Благодаря поэтапно осуществляемой адаптации в ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике» у сотрудников полиции со стресс-индуцированными расстройствами и артериальной гипертонией установлена положительная динамика значимых психофизиологических параметров и клинико-динамических показателей здоровья на фоне интегрированной фармакотерапии. На основе проведенного анализа полученных результатов исследования, вероятно, возможно расширение уровня внедрения и активного использования современных технологий Центра психофизиологической диагностики в оценке эффективности лечебно-диагностических и реабилитационно-восстановительных мероприятий (интегрированной фармакотерапии, школы здоровья МСЧ) в ведомственном здравоохранении. **Выводы.** Осуществляемый системный комплекс мероприятий по реализации медико-психологической реабилитации следует считать эффективной реабилитационно-восстановительной программой в рамках организации медико-психологического сопровождения, обеспечивающего профессиональное долголетие у сотрудников органов внутренних дел.

Ключевые слова: современные подходы и перспективы реабилитации, мониторинг, интегрированная фармакотерапия, уровень профессиональной работоспособности, профессиональное долголетие, сотрудники полиции.

Для ссылки: Современные подходы и перспективы реабилитации сотрудников органов внутренних дел с коморбидными психосоматическими расстройствами / А.М. Муртазов, А.Г. Шогенов, А.А. Эльгаров [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.57–62. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).57-62.

MODERN APPROACHES AND PERSPECTIVES OF REHABILITATION IN INTERNAL AFFAIRS BODIES OFFICERS WITH COMORBID PSYCHOSOMATIC DISORDERS

MURTAZOV ALBERT M., C. Med. Sci., Head of the Center of psychophysiological diagnostics of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Kabardino-Balkaria Republic, lieutenant colonel of internal service, Russia, 360000, Nalchik, M. Gorky str., 7, tel. 8-928-711-44-10

SHOGENOV AKHMED G., C. Med. Sci., Head of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Kabardino-Balkaria Republic, colonel of internal service, Russia, 360000, Nalchik, M. Gorky str., 7, tel. (8662) 44-28-11

ELGAROV ANATOLY A., D. Med. Sci., professor, general practitioner of Clinic of the outpatient of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Kabardino-Balkaria Republic, colonel of internal service, Russia, 360000, Nalchik, M. Gorky str., 7, tel. 8-928-589-58-58

KRAVTSOV ALEXANDER V., C. Psych. Sci., deputy Head of the Center of psychophysiological diagnostics of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Kabardino-Balkaria Republic, major of internal service, Russia, 360000, Nalchik, M. Gorky str., 7, tel. 8-928-913-57-82

MAKITOVA MARIANNA P., deputy head of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Kabardino-Balkaria Republic, senior lieutenant of internal service, Russia, 360000, Nalchik, M. Gorky str., 7, tel. 8-928-700-27-27

ASHKHOTOV ELBERD R., C. Med. Sci., Head of the Hospital of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Kabardino-Balkaria Republic, major of internal service, Russia, 360000, Nalchik, M. Gorky str., 7, tel. 8-928-709-20-76

Abstract. Current issues of rendering medical and psychological service for the employees of Internal affairs bodies are considered. **Aim.** The aim of the study was to establish the effectiveness of diagnostics and pharmacotherapy in Internal affairs bodies employees with borderline neuropsychic disorders and arterial hypertension, as well as to assess its impact on the level of professional performance. **Material and methods.** Clinical examination of 604 employees of law enforcement bodies of the 1st, 2nd, 3rd target groups aged 23–55 years with service experience of 2 years and more before and after preventive and individual rehabilitation activities was carried out. **Results and discussion.** Police officers with stress-induced adaptation disorders and arterial hypertension demonstrate positive dynamics of significant psychophysiological parameters, clinical and dynamic health indicators against the background of integrated pharmacotherapy due to the staged implementation at the Medical Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Kabardino-Balkaria Republic. According to the analysis of the obtained results, there is a possibility of expanding the level of implementation and active use of modern technologies in assessment of the effectiveness of therapeutic, diagnostic and rehabilitation measures (integrated pharmacotherapy, Health School of Medical Unit) in departmental health care at the Center for Psychophysiological Diagnostics. **Conclusion.** The system complex of measures for the implementation of medical and psychological rehabilitation should be considered an effective rehabilitation program within the framework of medical and psychological service organization that ensures professional longevity in employees of law enforcement bodies.

Key words: modern approaches and prospects of rehabilitation, monitoring, integrated pharmacotherapy, professional working capacity, professional longevity, police officers.

For reference: Murtafov AM, Shogenov AG, Elgarov AA, Kravtsov AV, Makitova MP, Ashkhotov ER. Modern approaches and perspectives of rehabilitation in internal affairs bodies officers with comorbid psychosomatic disorders. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 57–62. **DOI:** 10.20969/VSKM.2018.11(4).57-62.

Медицинская служба Министерства внутренних дел (МВД) России является составной частью государственной системы здравоохранения Российской Федерации (РФ). Работа медицинских организаций МВД России ориентирована на решение приоритетных задач государственной политики, определенных Президентом Российской Федерации, Правительством Российской Федерации и руководством министерства. В их числе – принятие исчерпывающих мер, направленных на сохранение здоровья и поддержание трудоспособности сотрудников органов внутренних дел (ОВД) как важнейшего элемента их социальной защищенности [1]. Так, в 2011 г. был принят Федеральный закон № 247-ФЗ «О социальных гарантиях сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а 10 января 2012 г. – приказ МВД России № 5 «О медико-психологической реабилитации сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации» [2, 3].

В современных условиях деятельность сотрудников ОВД является многогранной не только с позиции выполняемых ими задач по охране правопорядка, но и по условиям, в которых эти задачи решаются. С позиции медицины труда профессиональная деятельность сотрудников ОВД относится к категории опасных профессий. Под особыми условиями профессиональной деятельности понимается осуществление служебных обязанностей, порой с риском для жизни, при ликвидации террористических актов, последствий стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций, включая возможное применение сотрудниками табельного огнестрельного оружия [4, 5]. При протяженном психоэмоциональном напряжении, превышающем барьер психической устойчивости, адаптивная стресс-реакция переходит в болезненную, проявляющуюся в дезорганизации психосоциальных и психобиологических функций индивидуума и приводит к развитию пограничных нервно-психических и психосоматических расстройств (расстройства адаптации тревожно-де-

прессивного спектра, артериальная гипертония, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, метаболический синдром, инсулиннезависимый сахарный диабет и иные заболевания) [6, 7].

В 2017 г. в структуре заболеваний, выявленных при медицинском освидетельствовании сотрудников МВД по субъектам Российской Федерации, признанных негодными к военной службе, преобладают кардиоваскулярные заболевания, в основном представленные ишемической болезнью сердца (ИБС) – 34,5%, новообразования с преобладанием злокачественных – 18,1%, травмы – 12,0%. При этом 53,8% травм получено при исполнении служебных обязанностей. В настоящее время патопсихологические синдромы психосоматических расстройств выявлены у 42,0% сотрудников МВД России (из них у 23,5% – при плановых и внеплановых медицинских осмотрах) [8]. Следует отметить, что психосоматические расстройства в совокупности с неинфекционными заболеваниями занимают четвертое место в структуре временной утраты трудоспособности, а в структуре причин инвалидности у сотрудников МВД занимают пятое место после инсультов, ИБС, злокачественных новообразований и эпилепсии [8].

Таким образом, не вызывает сомнения актуальность разработки современных эффективных подходов к реабилитации сотрудников со стресс-индуцированными коморбидными кардиоваскулярными заболеваниями (КВЗ) и пограничными нервно-психическими расстройствами (ПНПР) тревожно-депрессивного характера.

Для решения этих задач в ФКУЗ «МСЧ МВД России по Кабардино-Балкарской Республике» активно выполняются прикладные научно-практические исследования [4, 6, 7], направленные на повышение эффективности осуществляемых нами лечебно-восстановительных мероприятий. Результаты этих исследований существенно расширяют возможности разработки персонализированных методов медико-психологического мониторинга состояния здоровья сотрудников МВД по КБР, а также способствуют формированию у сотрудников в рамках школы здоровья МСЧ устойчивой мотивации на сохранение здоровья (сбалансированной рационации питания, направленной на нормализацию индекса массы тела, терренкур, лечебное плавание), активное использование возможностей азотно-термальных и йодобромных ванн курорта «Нальчик».

Цель исследования – установить эффективность диагностики и фармакотерапии у сотрудников ОВД с ПНПР и артериальной гипертонией (АГ), их влияние на уровень профессиональной работоспособности.

Материал и методы. Из 604 сотрудников ОВД, принимавших участие в оперативно-служебных и специальных мероприятиях, сопряженных с опасностью для жизни и причинения вреда здоровью, сформирована группа сотрудников (90 чел.) 23–55 лет со стресс-индуцированной АГ I и II степени, ПНПР (расстройства адаптации тревожно-депрессивного спектра), состоящих на диспансерном учете под наблюдением специалистов: терапевта, кардиолога поликлиники, психиатра, медицинского

психолога и врача функциональной диагностики ЦПД МСЧ. При проведении психофизиологического тестирования (ПФТ) использованы: шкала Спилбергера – Ханина для верификации ситуационной и личностной тревоги, стандартизированный метод исследования личности (СМИЛ-566), а также тест самооценки самочувствие-активность-настроение (САН), анкета «Мотивация к продолжению службы в ОВД», а также невербальный цветовой тест Макса Люшера. Широко применялся метод рефлексометрии с регистрацией профессионально значимых функций и качеств (ПЗФик). Активно использовались в ЦПД современные инструментальные методы исследования, такие как суточное мониторирование артериального давления (СМАД) и суточное мониторирование электрокардиограммы (СМЭКГ), способствующие персонализированному комплексному обследованию.

Нами осуществлены клинические исследования с применением инновационных гипотензивных препаратов конкор и теветена у пациентов с ПНПР и начальными стадиями АГ: в 1-й группе – 45 сотрудников с АГ I (30) и II (15) степени в сочетании с различными вариантами ишемической болезни сердца (ИБС) (12), а также верифицированными у них ПНПР тревожно-депрессивного спектра (45). Для лиц этой группы, находящихся под наблюдением кардиолога, психиатра и врача функциональной диагностики, осуществлялась фармакотерапия по следующей схеме: конкор (5 мг 1 раз в день), а также по клиническим показаниям дневной транквилизатор мебикар (300 мг 3 раза в день), антидепрессант феварин (100 мг 1 раз в день), ноотроп фенотропил (100 мг 1 раз в день). Во 2-й группе – 45 сотрудников с АГ I (24) и II (21) степени в сочетании с различными вариантами ИБС (15) и наличием у всех сотрудников данной группы ПНПР тревожно-депрессивного спектра (45). Они получали теветен (600 мг 1 раз в день), дневной транквилизатор мебикар, антидепрессант феварин и ноотроп фенотропил. Таким образом, группы в отношении приема комбинации фармакотерапии различались по гипотензивному препарату.

Курс лечения в среднем составлял 8–10 нед. Оценивались показатели суточного профиля АД, эпизоды транзиторной ишемии миокарда (ЭТИМ), частота и структура нарушений ритма сердца и проводимости наряду с общеклиническим обследованием. До и после антигипертензивной терапии (АГТ) регистрировались ПЗФик пациентов с АГ – скорость латентного и моторного периодов сложной реакции, слежения за движущимся объектом (СДО), число ошибок при выборе цвета, а также клинически определяемые в процессе лечения побочные эффекты (ПЭ) лекарственного лечения. Статистическая обработка результатов исследования выполнена с помощью пакета прикладных программ Statistica 5.1. При сравнении групп обследованных по основным показателям использовался t-критерий Стьюдента для непрерывных переменных, U-критерий Манна – Уитни и z-критерий для относительных показателей. Уровень достоверности был принят $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В целом среди сотрудников ОВД (мужчин) выявлены достаточно вы-

сокие уровни АГ (39,5%), ИБС (9,4%), гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ, 33,7%), курение (К, 89,2%), употребление алкоголя (А, 74,1%), низкая физическая активность (НФА, 85,2%), избыточная масса тела (ИМТ, 46,6%), дислиппротеидемия (ДЛП, 42,8%), которые коррелировали с возрастом ($p < 0,01$) и особенностями профессиональной деятельности ($p < 0,05$). Следует отметить сочетание основных факторов риска (ФР): среди молодых пациентов (20–39 лет) более 20,1% имели комбинации К и НФА, употребление А и НФА, реже – АГ и ИМТ, АГ и А; почти у 42,3% лиц старшего возраста (40–59 лет) наблюдались сочетания АГ, ГЛЖ, ИМТ и ДЛП.

До фармакотерапии в клинике у наблюдавшихся больных АГ явно преобладали ПНПР тревожно-депрессивного спектра (неустойчивость настроения, повышенная возбудимость и утомляемость, плохой сон, снижение интереса к себе и окружающим), которые зафиксированы в 90,1% случаев. Головные боли, головокружение, ощущение сердцебиения, периодические боли в области сердца отмечались реже (40–60%). СМАД у больных с АГ I (32,2%) и II (38,1%) степени выявило различные отклонения профиля кровяного давления: чаще (62–68%) вечерне-ночной и утренний, реже (28–33%) – дневной-вечерний и недифференцированный варианты гипертонических реакций. При СМЭКГ обнаружены ЭТИМ и нарушения ритма сердца (НРС), свидетельствующие о значительном сердечно-сосудистом риске у обследованных сотрудников. Результаты СМАД и СМЭКГ сотрудников обеих групп с АГ представлены в *табл. 1*.

Приведенные в *табл. 1* данные демонстрируют достаточно высокую частоту выраженных изменений суточного профиля АД, частоту признаков коронарной недостаточности и нарушений ритма сердца в обеих группах, которые принципиально не различались. Следует подчеркнуть, что ЭТИМ и НРС клинически не проявлялись в 50–60% случаев. При дополнительном анализе отмеченных

показателей СМАД и СМЭКГ подтверждена их зависимость от степени выраженности АГ ($p < 0,05$) и имеющихся ПНПР. Эти сведения подчеркивают наличие высокого риска развития неотложных кардиоваскулярных состояний у сотрудников, что необходимо учитывать при организации лечебно-профилактических, в том числе психокорректирующих, мероприятий для сотрудников с АГ и ПНПР в рамках систематического медико-психологического мониторинга. У сотрудников 1-й группы (сочетание конкора и стресс-протекторных препаратов) на 3–5-й день лечения отмечалось улучшение общего самочувствия (уменьшение головных болей, раздражительности, вспыльчивости, тенденция к нормализации сна, сглаживание признаков депрессии и тревоги), а к 7–14-му дню – снижение уровней систолического артериального давления (САД) и диастолического артериального давления (ДАД) до нормальных значений. Динамика гемодинамических параметров в процессе лечения представлена в *табл. 2*.

Приведенные в *табл. 2* данные с учетом отмеченной выше динамикой общеклинических проявлений объективно характеризуют благоприятные изменения параметров кровяного давления и кардиосимптоматики при использовании комбинаций с конкором у наблюдавшихся сотрудников. Клинически выраженных побочных эффектов (ПЭ) не зарегистрировано. В целом в этой группе пациентов необходимый терапевтический результат зарегистрирован у 35 (78,2%) человек.

При терапии теветеном (во 2-й группе) отмечена также положительная динамика общеклинических и гемодинамических показателей (после 10–14 дней), которая достигла максимальных уровней к 7–8-й нед (*табл. 3*).

Приведенные в *табл. 3* сведения демонстрируют эффективность применения теветена у сотрудников с АГ, на что указывают достоверные изменения практически всех параметров суточного профиля АД,

Таблица 1

Результаты СМАД и СМЭКГ у сотрудников с АГ до начала медикаментозной терапии (в абс. величинах)

Группа	Возраст, лет	Человек, n	Степень снижения ночного АД				СМЭКГ	
			dippers	non-dippers	over-dippers	night-peakers	ЭТИМ	НРС
1-я	23–39	17	3	7	2	3	3	1
	40–55	28	2	17	2	5	10	6
2-я	23–39	19	4	9	1	1	5	2
	40–55	26	1	14	3	9	12	8

Таблица 2

Динамика параметров СМАД при комбинированной фармакотерапии с конкором

Стадия АГ	Лечение	САД ср.	ДАД ср.	САД макс.	ДАД макс.	Dippers	Non-dippers	Over-dippers	Night-peakers	ЭТИМ	НРС
		мм рт. ст.				абсолютные величины					
I (n=20)	До	149,2±1,2	94,4±1,3	159,3	98,1	1	3	-	2	3	2
	После	135,2±1,4	81,3±1,5	147,4	96,8	4	2	2	-	1	-
II (n=10)	До	159,0±1,2	99,2±1,4	165,3	102,1	1	2	1	1	7	6
	После	154,2±1,1	93,5±1,4	159,2	94,8	3	1	1	-	2	2

Динамика параметров СМАД и ЭКГ при комплексной фармакотерапии с теветеном

Стадия АГ	Лечение	САД ср.	ДАД ср.	САД макс.	ДАД макс.	Dippers	Non-dippers	Over-dippers	Night-peakers	ЭТИМ	НРС
		мм рт. ст.				абсолютные величины					
I (n=20)	До	148,3±1,1	94,2±1,2	158,4	97,7	1	3	1	2	5	4
	После	138,5±1,2	89,4±1,0	144,4	91,5	5	2	-	1	1	1
II (n=15)	До	158,5±1,1	98,3 ±1,1	168,8	104,5	1	4	1	3	6	9
	После	146,0±1,2	90,0 ±1,2	159,7	98,2	6	3	-	1	1	3

сокращение ЭТИМ и НРС. ПЭ не зарегистрировано. На основании полученных данных, благодаря комплексной интегративной терапии, эффективность отмечена у 38 (84,2%) больных с АГ и ПНПР.

При сравнительной оценке достаточно высокой и относительно сопоставимой терапевтической результативности конкора и теветена в целом обращает на себя внимание более выраженное антистрессорное действие последнего, что имеет важное значение в рамках фармакотерапии сотрудников с АГ, и это согласуется с мнением ряда выполненных ранее исследований [6, 7].

Особое значение имеют результаты рефлексометрии (состояния системы оперативного реагирования сотрудников). Демонстративной оказалась динамика ПЗФик (табл. 4).

Как следует из табл. 4, у наблюдавшихся сотрудников с АГ выявлены расстройства системы оперативного реагирования, выраженность которых коррелировала со степенью АГ. Об этом свидетельствовали замедление скорости латентной и моторной реакции, СДО и увеличение числа ошибок при выборе цвета, что характеризует снижение качества профессиональной деятельности сотрудников ОВД – концентрации внимания, оперативной памяти, скорости принятия решения. Приведенные данные отражают снижение ПЗФик обследованных сотрудников обеих групп, что свидетельствует о достоверном ухудшении психофизиологической характеристики и снижении подвижности нервных процессов в коре головного мозга, что, вероятно, сопровождается нарушением профессиональной надежности, замедлением скорости принятия и реализации требуемых ре-

шений. Объяснением этому, по-видимому, служит негативное влияние стресс-индуцированной АГ в сочетании с ПНПР у обследованных сотрудников ОВД.

Таким образом, у обследованных сотрудников обеих групп с АГ I и II степени и ПНПР регистрируются достаточно часто гипертонические пики, нарушения ритма сердца и проводимости, признаки коронарной недостаточности, достоверное снижение профессиональной работоспособности и верифицированное ухудшение системы оперативного реагирования.

Выводы. Полученные результаты наших исследований позволяют определить основные положения и рекомендации:

1. Распространенность экзальтированной артериальной гипертонии, а также ишемической болезни сердца и коморбидных пограничных нервно-психических расстройств среди сотрудников правоохранительных органов достаточно высокая, что связано с кумуляцией хронического психоэмоционального напряжения.

2. Совершенно очевидно, что ПФТ следует шире использовать в практической деятельности медико-санитарных частей МВД при решении вопросов не только экспертно-диагностических, но и для осуществления профилактических (лечебно-оздоровительных, реабилитационно-восстановительных) мероприятий среди сотрудников ОВД.

3. Эффективность и хорошая переносимость гипотензивных препаратов конкора и теветена в сочетании с комплексной стресс-протекторной фармакотерапией способствуют эффективной реабилитации сотрудников ОВД с АГ и ПНПР и обосновы-

Таблица 4

Динамика психофизиологических параметров до и после комплексного лечения

Группа	Человек, n	Стадия АГ	Моторный период реакции, с	Латентный период реакции, с	СДО, с	Ошибки при выборе цвета
До лечения						
1-я	45	I	0,875±0,02	1,586±0,01	19,2±0,15	2,07±0,14
		II	0,975±0,03	1,754±0,02	21,6±0,17	2,33±0,16
2-я	45	I	0,803±0,02	1,453±0,06	18,3±0,15	1,69±0,19
		II	0,912±0,04	1,709±0,04	18,6±0,18	2,02±0,19
После комплексной фармакотерапии (лечения)						
1-я	45	I	0,707±0,02	1,406±0,04	16,4±0,12	1,08±0,11
		II	0,789±0,03	1,498±0,06	17,3±0,15	1,35±0,13
2-я	45	I	0,564±0,02	1,235±0,08	15,4±0,15	1,09±0,13
		II	0,681±0,04	1,382±0,06	14,9±0,12	1,46±0,16

вают эффективность своевременной интегративной специализированной медицинской помощи.

4. Мотивация продолжать службу и реализовывать карьерный рост становится одним из основополагающих факторов, позитивно влияющих на психосоматическое здоровье сотрудников ОВД, и как следствие – их профессиональное долголетие.

5. Управление мотивацией (активное сотрудничество с медицинским персоналом МСЧ, специалистами ЦПД в рамках школы здоровья и строгое соблюдение всех назначений и предписаний врача-специалиста) – залог снижения коморбидных психосоматических заболеваний и первичного выхода на инвалидность как одного из основных критериев оценки деятельности медицинских подразделений ведомственного здравоохранения.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сидоренко, В.А. Модернизация здравоохранения МВД России / В.А. Сидоренко // Медицинский вестник МВД. – 2015. – № 1. – С.2–6.
2. Федеральный закон от 19.07.2011 № 247-ФЗ «О социальных гарантиях сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116988/
3. Приказ МВД России от 10.01.2012 № 5 (ред. от 20.08.2014) «О медико-психологической реабилитации сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_127140/
4. Муртазов, А.М. Профессиональный стресс и психосоматические заболевания у сотрудников правоохранительных органов / А.М. Муртазов, А.Г. Шогенов // Медицина труда и промышленная экология. – 2014. – № 8. – С.34–38.
5. Петров, В.Е. Организация профессионального отбора в органы внутренних дел / В.Е. Петров, Г.В. Шутко // Сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 40-летию создания системы профессионального психологического отбора в ОВД. – Домодедово: ВИПК МВД России, 2013. – 266 с.
6. Влияние пролонгированных экстремальных ситуаций на эпидемиологию и клинику язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки среди сотрудников полиции / А.Г. Шогенов, А.М. Муртазов, Э.Р. Ашхотов [и др.] // Медицинский вестник МВД. – 2012. – Т. LVII, № 2. – С.30–36.
7. Двадцатилетний опыт работы по медико-психологическому обеспечению деятельности сотрудников органов внутренних дел / А.М. Муртазов, А.Г. Шогенов, А.А. Эльгаров [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2016. – Т. 9, вып. 6. – С.72–76.
8. Основные показатели состояния здоровья сотрудников органов внутренних дел и деятельности медицинских

учреждений системы МВД России за 2015 год: стат. сб. – М.: МВД, 2016 – 350 с.

REFERENCES

1. Sidorenko VA. Modernizaciya zdravooxraneniya MVD Rossii [Modernization of the health of the Ministry of the Interior of Russia]. Medicinskij vestnik MVD [The Medical bulletin of the Ministry of Internal Affairs]. 2015; 1: 2-6.
2. Federal'nyj zakon «O social'nyh garantiyah sotrudnikov organov vnutrennih del Rossijskoj Federacii i vnesenii izmenenij v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii» ot 19.07.2011 № 247-FZ [The Federal Law «On Social Guarantees for Employees of the Internal Affairs Bodies of the Russian Federation and Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation» of 19.07.2011 № 247-FZ]. 2011; http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116988/
3. Prikaz MVD Rossii ot 10/01/2012 № 5 «O medicopsihologicheskoj rehabilitacii sotrudnikov organov vnutrennih del Rossijskoj Federacii» [Order of the Ministry of Internal Affairs of Russia of 10.01.2012 № 5 (Edited on August 20, 2014) «On medical and psychological rehabilitation of officers of the internal affairs of the Russian Federation»]. 2012; http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_127140/
4. Murtazov AM, Shogenov AG. Professional'nyj stress i psihosomaticheskie zabelevaniya u sotrudnikov pravooxranitel'nyh organov [Professional stress and psychosomatic diseases among law enforcement officers]. Medicina truda i promyshlennaya ehkologiya [Occupational medicine and industrial ecology]. 2014; 8: 34-38.
5. Petrov VE, Shutko GV. Organizaciya professional'nogo otbora v organy vnutrennih del [Organization of professional selection in the bodies of internal affairs]. Domodedovo: VIPK MVD Rossii; Sbornik materialov nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchyonnoj 40-letiyu sozdaniya sistemy professional'nogo psihologicheskogo otbora v OVD [Domodedovo: VIPK of the Ministry of Internal Affairs of Russia; Collected materials of the scientific and practical conference dedicated to the 40th anniversary of the creation of a system of professional psychological selection in the Internal Affairs Directorate]. 2013; 266 p.
6. Shogenov AG, Murtazov AM, Ashkhotov EhR et al. Vliyanie prolongirovannyh ehkstremal'nyh situacij na ehpidemiologiyu i kliniku yazvennoj bolezni zheludka i dvenadcatiperstnoj kishki sredi sotrudnikov policii [The influence of prolonged extreme situations on the epidemiology and the clinic of peptic ulcer of the stomach and duodenum among police officers]. Medicinskij vestnik MVD [The Medical bulletin of the Ministry of Internal Affairs]. 2012; 2 (LVII): 30-36.
7. Murtazov AM, Shogenov AG, Elgarov AA [et al]. Dvadcatiletnij opyt raboty po mediko-psihologicheskomu obespecheniyu deyatel'nosti sotrudnikov organov vnutrennih del [Twenty-year experience in the medical and psychological support of the employees of law enforcement agencies]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny [Bulletin of modern clinical medicine]. 2016; 9 (6): 72-76.
8. Statisticheskij sbornik «Osnovnye pokazateli sostoyaniya zdorov'ya sotrudnikov organov vnutrennih del i deyatel'nosti medicinskih uchrezhdenij sistemy MVD Rossii za 2015 god» [Statistical compilation «Basic indicators of the state of health of employees of internal affairs agencies and the activities of medical institutions of the system of the Ministry of Internal Affairs of Russia for 2015»]. Moskva: MVD [Moscow: Ministry of Internal Affairs]. 2016; 350 p.

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

ОЩЕПКОВА ОЛЬГА БОРИСОВНА, зав. отделением кардиологии Клинического госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Республике Татарстан», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, e-mail: oschepkova.kazan@mail.ru

АРХИПОВ ЕВГЕНИЙ ВИКТОРОВИЧ, канд. мед. наук, доцент кафедры общей врачебной практики № 1 ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, e-mail: jekaland@mail.ru

МИХОПАРОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА, зав. отделением функциональной диагностики Клинического госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Республике Татарстан», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, e-mail: olga-mihoparova@rambler.ru

КАМАСHEVA ГУЛЬНАРА РАШИТОВНА, канд. мед. наук, доцент кафедры общей врачебной практики № 1 ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, e-mail: kamasheva73@rambler.ru

Реферат. Цель исследования – оценка функционального состояния почек и формирование хронической болезни почек у больных среднего возраста с артериальной гипертензией без ассоциированных заболеваний. **Материал и методы.** Обследовано 58 пациентов в возрасте от 38 до 60 лет с диагнозом «артериальная гипертензия». Проведено клинико-диагностическое обследование в стационаре: осмотр и сбор анамнеза, биохимический анализ крови, общий анализ мочи, определение скорости клубочковой фильтрации, мониторинг клинического состояния и анализов за время нахождения в стационаре через 3 и 6 мес. В исследование не включались пациенты с ассоциированными заболеваниями, тяжелыми заболеваниями внутренних органов. **Результаты и их обсуждение.** У больных с артериальной гипертензией и без ассоциированных сердечно-сосудистых заболеваний основными факторами, влияющими на формирование дисфункции почек, проявляющейся гипостенурией, альбуминурией и протеинурией, являются курение, ожирение, дислипидемия и артериальная гипертензия. При длительности артериальной гипертензии более 10 лет в 67% случаев диагностирована гипертоническая нефропатия и хроническая болезнь почек. **Выводы.** Результаты исследования подтверждают, что курение, ожирение, дислипидемия и артериальная гипертензия оказывают влияние на формирование дисфункции почек, проявляющейся альбуминурией/протеинурией. Риск развития гипертонической нефропатии при длительности артериальной гипертензии более 10 лет в 13 раз превышает риск формирования дисфункции почек при длительности артериальной гипертензии менее 5 лет (RR=13,3, CI 95% 1,92–92,61; $p<0,001$). Нефропротективная гипотензивная терапия способствует обратной регрессии альбуминурии.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, нефропатия, факторы риска, альбуминурия, хроническая болезнь почек.

Для ссылки: Клинико-функциональное состояние почек у пациентов среднего возраста с артериальной гипертензией / О.Б. Ощепкова, Е.В. Архипов, О.Ю. Михопарова, Г.Р. Камашева // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.63–67. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).63-67.

CLINICAL AND FUNCTIONAL STATE OF KIDNEYS IN MIDDLE AGE PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

OSHCHEPKOVA OLGA B., Head of the Department of cardiology of Clinical hospital of the Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgskiy trakt str., 132, e-mail: oschepkova.kazan@mail.ru

ARKHIPOV EVGENII V., C. Med. Sci., associate professor of the Department of general medical practice № 1 of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, e-mail: jekaland@mail.ru

MIKHOPAROVA OLGA YU., Head of the Department of functional diagnostics of Clinical hospital of the Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgskiy trakt str., 132, e-mail: olga-mihoparova@rambler.ru

KAMASHEVA GULNARA R., C. Med. Sci., associate professor of the Department of general medical practice № 1 of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, e-mail: kamasheva73@rambler.ru

Abstract. Aim. Kidney functional state and chronic kidney disease development have been assessed in middle age patients with arterial hypertension without associated diseases. **Material and methods.** 58 patients with essential hypertension aged from 38 to 60 years were examined. Diagnostic examination in the hospital was sufficient and included physical examination and history taking, complete blood count and biochemistry, common urine analysis, glomerular filtration rate calculation, functional diagnostic examination, monitoring of clinical state and test results during inpatient stay, after 3 and 6 months. The patients with associated cardiovascular disorders or serious inner organ diseases have not been enrolled to the study. **Results and discussion.** Smoking, obesity, dyslipidemia and arterial hypertension are the main factors that influence renal dysfunction development, manifested by hyposthenuria, albuminuria and proteinuria, in patients with essential hypertension without associated cardiovascular diseases. Hypertensive nephropathy and chronic kidney disease were diagnosed in 67% of cases with duration of arterial hypertension of more than 10 years. **Conclusion.** The results of the study confirm that smoking, obesity, dyslipidemia and arterial hypertension influence renal dysfunction development, manifested by albuminuria/proteinuria. The risk of hypertensive nephropathy development is 13 times higher in duration of essential hypertension of more than 10 years comparing to the duration of less than 5 years (RR=13,3, CI 95% 1,92–92,61; $p<0,001$). Antihypertensive nephroprotective therapy contributes to regression of albuminuria.

Key words: arterial hypertension, nephropathy, risk factors, albuminuria, chronic kidney disease.

For reference: Oschepkova OB, Arkhipov EV, Mihoparova OY, Kamasheva GR. Clinical and functional state of kidneys in middle age patients with arterial hypertension. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 63–67.

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).63-67.

Артериальная гипертензия (АГ) – самое распространенное заболевание у взрослого населения. С началом заболевания в патологический процесс вовлекаются жизненно важные органы – сердце, сосуды, почки, мозг, при этом клинические проявления поражения органов-мишеней часто определяются лишь при далеко зашедших изменениях [1, 2]. На начальных этапах АГ в почках происходит только гемодинамическая перестройка, которая может долго не отражаться на ее функции и не сопровождаться структурными изменениями. Почки, с одной стороны, органы-мишени при АГ, с другой – участвуют в поддержании и прогрессировании АГ [3, 4, 5]. Поражение почек при АГ проявляется развитием гипертонической нефропатии и хронической болезни почек [6]. Ранним маркером вовлечения почек в патологический процесс является альбуминурия, поздним – протеинурия [3, 4]. Интересным представляется развитие поражения почек у пациентов с АГ среднего возраста, поскольку исходно имеется меньшая вероятность наличия ассоциированных сердечно-сосудистых заболеваний и, соответственно, меньшая степень поражения органов-мишеней [7].

Цель исследования – оценка функционального состояния почек и формирование хронической болезни почек у больных среднего возраста с артериальной гипертензией и без ассоциированных заболеваний.

Материал и методы. В исследование включено 58 больных с АГ (основная группа) в возрасте от 38 до 60 лет [средний возраст ($M \pm m$) – (49,5±3,7) года; 46 мужчин и 12 женщин], проходивших обследование и лечение в кардиологическом отделении. Критериями исключения из исследования стали острые заболевания и/или обострение хронических заболеваний внутренних органов в период наблюдения, острое и/или хроническое заболевание почек в анамнезе, цереброваскулярная патология, сочетанные сердечно-сосудистые заболевания, включая ишемическую болезнь сердца, атеросклеротическое поражение центральных и периферических артерий. В контрольную группу вошли 32 практически здоровых человека, сопоставимых по возрасту и полу с основной группой [средний возраст – (39,1±4,1) года; $p=0,108$; 22 мужчины и 10 женщин, $\chi^2=1,8$; $p=0,178$].

Изучен анамнез с оценкой статуса курения, проведено клиническое обследование [индекс массы тела (ИМТ), оценка систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления], биохимическое исследование крови (креатинин, холестерин, триглицериды, альбумин) и мочи (альбумин, белок, относительная плотность). Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) рассчитана с использованием формулы СКД-ЕРІ (NKF, 2009). Период наблюдения и оценка показателей (САД, ДАД, СКФ, альбумин мочи) в динамике (Δ) составили 6 мес.

Статистический анализ проводился с использованием методов параметрической и непараметриче-

ской статистики: средняя величина (M), стандартная ошибка (m), относительный риск (RR) и доверительный интервал (CI), критерий χ^2 , критерий Стьюдента (t) с поправкой Бонферрони. Различия выборок считались статистически достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Результаты клинического и лабораторного обследования представлены в *табл. 1*. Длительность АГ составила (7,4±0,8) года. Все обследуемые пациенты нерегулярно принимали или не принимали гипотензивную терапию до госпитализации, что и обусловило исходно высокие уровни САД [(153,8±5,5) мм рт.ст.; $p=0,000$] и ДАД [(95,3±1,4) мм рт.ст.; $p=0,000$] по сравнению с контрольной группой [соответственно (120,2±6,1) мм рт.ст. и (76,1±0,7) мм рт.ст.]. ИМТ был выше ($p=0,000$) в основной группе [(30,6±1,1) кг/м²], чем в контроле [(22,3±0,6) кг/м²]. Курили 34 пациента с АГ (58%). Липидный спектр у больных с АГ характеризовался также высокими уровнями холестерина [(5,9±0,2) ммоль/л; $p=0,002$] и триглицеридов [(3,6±0,6) ммоль/л; $p=0,017$] в крови по сравнению с контрольной группой (соответственно 4,8±0,3 и 1,5±0,4). Полученные данные позволяют сделать вывод о единстве факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и почек.

Не выявлены различия между группами в уровнях креатинина и альбумина крови. Тем не менее у больных АГ определена более низкая СКФ [(82,1±3,1) мл/мин/1,73 м²] по сравнению с группой здоровых лиц (112,1±1,9; $p=0,000$), снижение относительной плотности мочи (1,016±0,001; $p=0,049$), выявлено «высокое» повышение уровня альбумина в моче [(45,6±10,2) мг/г; $p=0,004$] и протеинурия [(158,2±15,4) мг/сут; $p=0,000$]. Таким образом, фактор курения [3, 8], ожирение, дислипидемия [9] и АГ [3, 10] оказывают влияние на формирование дисфункции почек, проявляющейся гипостенурией, альбуминурией и протеинурией.

Альбуминурия более 30 мг/г выявлена у 29 (50%) человек, соответственно, риск развития умеренной альбуминурии при АД выше 140/90 мм рт.ст. в 16 раз превышает таковой в контрольной группе при АД менее 140/90 мм рт.ст. ($RR=16,0$, CI 95% 2,28–112,03; $p=0,001$). Курение у пациентов с АГ увеличивает риск дисфункции почек с развитием умеренной альбуминурии в 24 раза по сравнению со здоровыми лицами ($RR=24,5$, CI 95% 2,52–169,97; $p=0,000$).

В зависимости от длительности АГ в основной группе выделено 3 группы, проспективно (в течение 6 мес) оценено функциональное состояние почек. В 1-ю группу вошли 20 человек с длительностью АГ до 5 лет, во 2-ю – 20 человек с длительностью АГ от 5 до 10 лет и в 3-ю – 15 больных, страдающих АГ более 10 лет. Данные клинико-лабораторных показателей представлены в *табл. 2*.

Как видно из представленных в *табл. 2* данных, группы не различались между собой ($p > 0,05$) по полу, степени АГ, уровням САД и ДАД, уровню креатинина крови. Во всех группах выявлена из-

Таблица 1

Клиническая и лабораторная характеристика обследованных больных с артериальной гипертензией

Показатель	Основная группа, n=58 (M±m)	Контрольная группа, n=32 (M±m)	p
Возраст, лет	49,5±3,7	39,1±4,1	0,108
Мужчины	46	22	χ ² =1,8 0,178
Женщины	12	10	
Длительность АГ, лет	7,4±0,8	–	–
Курение, число курящих, %	34 (58)	–	–
ИМТ, кг/м ²	30,6±1,1	22,3±0,6	0,000
САД, мм рт.ст.	153,8±5,5	120,2±6,1	0,000
ДАД, мм рт.ст.	95,3±1,4	76,1±0,7	0,000
Холестерин, ммоль/л	5,9±0,2	4,8±0,3	0,002
Триглицериды, ммоль/л	3,6±0,6	1,5±0,4	0,017
Креатинин крови, мкмоль/л	93,1±3,4	91,5±1,8	0,739
СКФ, мл/мин/м ²	82,1±3,1	112,1±1,9	0,000
Альбумин крови, г	52,6±0,6	51,4±0,5	0,181
Альбумин мочи, мг/г	45,6±10,2	5,0±0,1	0,004
Белок, мг/сут	158,2±15,4	0,00	–
Относительная плотность мочи	1,016±0,001	1,020±0,002	0,049

Примечание: p – достоверность при сравнении групп с помощью дисперсионного анализа.

Таблица 2

Клинико-лабораторная характеристика больных в зависимости от длительности артериальной гипертензии

Показатель	1-я группа, n=20 (M±m)	2-я группа, n=20 (M±m)	3-я группа, n=18 (M±m)	p
Возраст, лет	46,2±1,7	49,9±1,2	53,1±1,6*	0,009
Мужчины	16	15	15	χ ² =0,047 0,977
Женщины	4	5	3	
Длительность АГ, лет	3,3±0,4	7,3±0,5*	12,7±1,3*^	0,000
ИМТ, кг/м ²	31,3±1,4	29,7±2,3	30,6±1,9	0,833
САД, мм рт.ст.	156,0±3,4	159,5±4,2	153,8±8,5	0,778
ДАД, мм рт.ст.	95,5±1,6	94,0±2,3	96,9±3,4	0,715
Степень АГ:				χ ² =1,586 0,452
I	12	8	4	
II	6	8	10	
III	2	4	4	
Креатинин крови, мкмоль/л	90,3±4,4	91,8±8,1	98,4±3,7	0,596
СКФ, мл/мин/м ²	86,1±4,7	82,2±6,9	71,6±3,8	0,082
Альбумин мочи, мг/г	12,2±2,0	42,1±15,9	92,3±21,9*	0,002
Белок, мг/сут	34,1±1,1	118,2±2,3*	192,0±3,7*^	0,000
Относительная плотность мочи	1,018±0,002	1,016±0,001	1,014±0,001	0,057

Примечание: p – достоверность при множественном сравнении групп с помощью дисперсионного анализа; *достоверное (p<0,05) различие с 1-й группой (критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони); ^достоверное (p<0,05) различие со 2-й группой (критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони).

быточная масса тела (ИМТ>25 кг/м²). Не выявлено различий (p>0,05) между группами по уровню СКФ и относительной плотности мочи, однако в 3-й группе пациентов определена более низкая СКФ и гипостенурия. С длительностью АГ нарастает альбуминурия (p=0,002) до уровня «высокая» и протеинурия (p=0,000). Таким образом, маркеры дисфункции почек наиболее выражены у пациентов, страдающих АГ более 10 лет.

Всем пациентам подобрана 2-компонентная гипотензивная терапия (основной препарат – ингибитор ангиотензинпревращающего фермента или блокатор рецепторов к ангиотензину II) в соответствии с принятыми рекомендациями [2, 10]. Оценка показателей САД и ДАД, СКФ и уровня альбумина мочи приведена в динамике через 3 и 6 мес (табл. 3). Во всех группах пациентов выявлена эффективность

гипотензивной терапии в достижении целевых уровней САД (p=0,000) и ДАД (p=0,000) через 6 мес, при этом наибольшие темпы снижения САД определены в 1-й группе пациентов [Δ=(-4,8) мм рт.ст./мес] и ДАД в 3-й группе [Δ=(-2,5) мм рт.ст./мес]. По темпам снижения САД/ДАД менее 140/90 мм рт.ст. различий между группами не выявлено (p>0,05). К 6-му мес наблюдения отмечена тенденция к увеличению СКФ без каких-либо значимых ее изменений у всех наблюдаемых пациентов с АГ.

На фоне стабильной гипотензивной терапии у пациентов с длительностью АГ менее 5 лет уровень альбумина мочи через 6 мес не изменился и остался на уровне «высоконормального» (p=0,609). Регрессия альбуминурии без достоверных изменений к исходному уровню (p>0,05) выявлена во 2-й группе пациентов (с «высокого» до «высоконормального»

Динамика клинико-лабораторных показателей при регулярной гипотензивной терапии

Показатель	1-я группа, n=20 (M±m)	2-я группа, n=20 (M±m)	3-я группа, n=18 (M±m)	p
САД, мм рт.ст., исходно	156,0±3,4	159,5±4,2	153,8±8,5	
САД, мм рт.ст., 3-й мес	129,5±2,3	133,5±1,5	132,5±2,8	
САД, мм рт.ст., 6-й мес	126,8±2,1	131,5±1,8	130,2±3,8	0,420
Δ САД, мм рт.ст./мес	-4,8	-4,6	-3,9	
p к исходному	0,000	0,000	0,016	
ДАД, мм рт.ст., исходно	95,5±1,6	94,0±2,3	96,9±3,4	
ДАД, мм рт.ст., 3-й мес	81,2±2,7	84,5±1,6	88,9±1,7	
ДАД, мм рт.ст., 6-й мес	81,8±2,9	83,8±1,9	81,9±2,3	0,601
Δ ДАД, мм рт.ст./день	-2,3	-1,7	-2,5	
p к исходному	0,000	0,002	0,000	
Альбумин мочи, мг/г, исходно	12,2±2,0	42,1±15,9	92,3±21,9	
Альбумин мочи, мг/г, 3-й мес	15,1±4,8	36,8±4,7	76,3±14,1	
Альбумин мочи, мг/г, 6-й мес	13,1±3,1	28,6±3,9	58,9±10,1* [^]	0,000
Δ альбумин мочи, мг/г/мес	0,15	-2,25*	-5,7* [^]	
p к исходному	0,609	0,415	0,175	
СКФ, мл/мин/м ² , исходно	86,1±4,7	82,2±6,9	71,6±3,8	
СКФ, мл/мин/м ² , 3-й мес	88,9±3,9	83,1±7,9	71,9±5,7	
СКФ, мл/мин/м ² , 6-й мес	91,4±3,7	83,4±8,0	78,6±6,1	0,348
Δ СКФ, мл/мин/м²/мес	0,88	0,2	1,17	
p к исходному	0,381	0,910	0,337	

Примечание: * достоверное ($p < 0,05$) различие с 1-й группой (критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони); [^] достоверное ($p < 0,05$) различие со 2-й группой (критерий Стьюдента с поправкой Бонферрони).

уровня [$\Delta = (-2,25)$ мг/г/мес; $p = 0,415$] и 3-й группе осталась на уровне «высокая» [$\Delta = (-5,7)$ мг/г/мес; $p = 0,175$]. При этом темпы снижения альбуминурии были наиболее высокими у пациентов с АГ более 10 лет по сравнению с группой больных АГ менее 5 лет ($p < 0,05$).

Сохраняющаяся альбуминурия более 30 мг/г в течение 6 мес у 12 (67%) пациентов с длительностью АГ более 10 лет позволила установить хроническую болезнь почек II стадии вследствие развития гипертонической нефропатии.

Анализ рисков дисфункции почек с развитием альбуминурии определен как самый высокий у пациентов с длительностью АГ более 10 лет и в 13 раз превышает таковой при длительности АГ менее 5 лет (RR=13,3, CI 95% 1,92–92,61; $p < 0,001$).

Выводы. Таким образом, результаты нашего исследования подтверждают, что курение, ожирение, дислипидемия и АГ оказывают влияние на формирование дисфункции почек, проявляющейся альбуминурией/протеинурией. При длительности АГ более 10 лет в 67% случаев выявлено формирование гипертонической нефропатии и хронической болезни почек. Риск развития гипертонической нефропатии при длительности АГ более 10 лет в 13 раз превышает риск формирования дисфункции почек при длительности АГ менее 5 лет (RR=13,3, CI 95% 1,92–92,61; $p < 0,001$). Нефропротективная гипотензивная терапия способствует обратной регрессии альбуминурии.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в

разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Экспериментальные модели поражения тубулоинтерстициальной ткани почек при артериальной гипертензии / Г.П. Арутюнов, А.В. Соколова, Л.Г. Оганезова // Клиническая нефрология. – 2011. – № 2. – С.75–78.
2. 2013 ESH/ESC: guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) // Eur. Heart J. – 2013. – Vol. 34. – P.2159–219.
3. K/DOQI: Клинические практические рекомендации по хроническому заболеванию почек: оценка, классификация и стратификация. —URL: http://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/Russian_KDIGO-CKD-Guideline.pdf
4. Национальные рекомендации. Хроническая болезнь почек: основные принципы скрининга, диагностики, профилактики и подходы к лечению / А.В. Смирнов, Е.М. Шилов, В.А. Добронравов [и др.]. – СПб.: Левша, 2013. – 54 с.
5. Оценка влияния артериальной гипертензии, гиперлипидемии на формирование нефропатии при ишемической болезни сердца / О.Н. Сигитова, А.Р. Богданова, Е.В. Архипов, Э.И. Саубанова // Практическая медицина. – 2012. – Т. 2, № 8 (64). – С.157–160.
6. Хроническая болезнь почек: методическое руководство для врачей / Е.М. Шилов, М.Ю. Швецов, И.Ю. Бобкова [и др.]. – М., 2012. – 83 с. – URL: <http://ru.b-ok.org/reader/2522501>
7. Hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in 115 rural and urban communities involving 47 000 people from China / W. Li, H. Gu, K. Teo [et al.] // J. Hypertens. – 2016. – Vol. 34. – P.39–46.
8. Association between smoking and chronic kidney disease: a case control study / R. Yacoub, H. Habib, A. Lahdo [et al.] // BMC Public Health. – 2010. – Vol. 10. – P.731.

9. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Lipid Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Lipid Management in Chronic Kidney Disease // *Kidney Int. Suppl.* – 2013. – Vol. 3. – P.259–305.
10. Диагностика и лечение артериальной гипертензии при хронической болезни почек / И.М. Кутырина, М.Ю. Швецов, В.В. Фомин [и др.] // *Клиническая нефрология.* – 2015. – № 4. – С.4–29.

REFERENCES

1. Arutyunov GP, Sokolova AV, Oganezova LG. Eksperimental'nye modeli porazheniya tubulointerstitial'noj tkani pochek pri arterial'noj gipertenzii [Experimental models of the behavior of tubulointerference tissue in hypertension]. *Klinicheskaya nefrologiya* [Clinical Nephrology]. 2011; 2: 75-78.
2. 2013 ESH/ESC: guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2013; 34: 2159-219.
3. K/DOQI: Klinicheskie prakticheskie rekomendacii po Hronicheskomu Zabolevaniyu Pochek: Ocenka, Klassifikaciya i Stratifikaciya [Clinical Practical Guidelines for Chronic Kidney Disease: Assessment, Classification and Stratification]. 2017; http://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/Russian_KDIGO-CKD-Guideline.pdf
4. Smirnov AV, Shilov EM, Dobronravov VA, et al. Nacional'nye rekomendacii. Hronicheskaya bolezn' pochek: osnovnye principy skrininga, diagnostiki, profilaktiki i podhody k lecheniyu [National recommendations. Chronic kidney disease: the basic principles of screening, diagnosis, prevention and approaches to treatment]. Sankt-Peterburg: Levsha [Saint-Petersburg: Left-handed]. 2013; 54 p.
5. Sigitova ON, Bogdanova AR, Arkhipov EV, Saubanova EI. Ocenka vliyaniya arterial'noj gipertonii, giperlipidemii na formirovanie nefropatii pri ishemicheskoy boleznii serdca [Assessment of the effect of arterial hypertension, hyperlipidemia on the formation of nephropathy in coronary heart disease]. *Prakticheskaya medicina* [Practical medicine]. 2012; 8 (64): 157-160.
6. Shilov EM, Shvetsov MYu, Bobkova IYu, et al. Hronicheskaya bolezn' pochek: metodicheskoe rukovodstvo dlya vrachej [Chronic kidney disease: a methodical guide for doctors]. Moskva [Moscow]. 2012; 83 p. <http://ru.b-ok.org/ireader/2522501>
7. Li W, Gu H, Teo K, et al. Hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in 115 rural and urban communities involving 47 000 people from China. *J Hypertens.* 2016; 34: 39-46.
8. Yacoub R, Habib H, Lahdo A, et al. Association between smoking and chronic kidney disease: a case control study. *BMC Public Health.* 2010; 10: 731.
9. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Lipid Work Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Lipid Management in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl.* 2013; 3: 259-305.
10. Kutyryna IM, Shvecov MYu, Fomin VV, et al. Diagnostika i lechenie arterial'noj gipertenzii pri hronicheskoy boleznii pochek [Diagnosis and treatment of arterial hypertension in chronic kidney disease]. *Klinicheskaya nefrologiya* [Clinical Nephrology]. 2015; 4: 4-29.

© И.А. Прищепов, С.А. Мендель, О.Л. Новожилова, В.В. Шкарин, Е.А. Берсенева, Д.А. Кураков, Е.А. Савостина, Р.Т. Таирова, 2018

УДК 616-054.72(47+57)

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).67-72

ПРОБЛЕМЫ НЕИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТРУДОВЫХ МИГРАНТОВ И ОРГАНИЗАЦИИ ЕЕ ИЗУЧЕНИЯ

ПРИЩЕПОВ ИГОРЬ АНАТОЛЬЕВИЧ, ORCID ID: orcid.org/0000-0002-0466-1928, Researcher ID: L-4683-2018;

канд. мед. наук, начальник ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», врач высшей квалификационной категории, Россия, 127521, Москва, ул. Веткина, 9, стр. 1., тел. +7 (999) 010-41-89, e-mail: iaprishepov@bk.ru

МЕНДЕЛЬ СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, ORCID ID: orcid.org/0000-0001-7679-7106, Researcher ID: D-2425-2018;

канд. мед. наук, начальник Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», врач высшей квалификационной категории, Россия, 127299, Москва, ул. Новая Ипатьевка, 3а, тел. +7 (916) 076-46-41, e-mail: 89160764641@mail.ru

НОВОЖИЛОВА ОЛЬГА ЛЕОНИДОВНА, ORCID ID: orcid.org/0000-0003-2897-3798, Researcher ID L-3666-2018;

зам. главного врача по организационно-методической работе ГБУЗ «Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии Департамента здравоохранения города Москвы», Россия, 119071, Москва, ул. Селезневская, 20, тел. +7 (910) 460 57 88, e-mail: Novozhilova.o@mail.ru

ШКАРИН ВЛАДИМИР ВЯЧЕСЛАВОВИЧ, ORCID ID: orcid.org/0000-0002-4009-9733, Researcher ID D-6143-2018;

канд. мед. наук, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения факультета усовершенствования врачей ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 400131, Волгоград, площадь Павших борцов, 1, тел. +7 (902) 311-83-66, e-mail: vshkarin@mail.ru

БЕРСЕНЕВА ЕВГЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, ORCID ID: orcid.org/0000-0003-3481-6190, SCOPUS Author ID 55554758300;

докт. мед. наук, руководитель Центра высшего и дополнительного профессионального образования ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко», Россия, 105064, Москва, ул. Воронцово Поле, 12, стр. 1., тел. +7 (916) 216-84-59, e-mail: eaberseneva@gmail.com

КУРАКОВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, ORCID ID: orcid.org/0000-0002-7753-2537, Researcher ID D-4740-2018;

начальник отдела демографической политики комитета здравоохранения Волгоградской области, Россия, 400001, Волгоград, ул. Рабоче-Крестьянская, 16, тел. +7 (927) 252-52-31, e-mail: dkurakov@yandex.ru

САВОСТИНА ЕЛЕНА АНАТОЛЬЕВНА, ORCID ID: orcid.org/0000-0002-2039-4639, Researcher ID: D-3882-2018;

докт. мед. наук, доцент кафедры медицинской статистики и информатики ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», Россия, 123242, Москва, ул. Баррикадная, 2/1, стр. 1, тел. +7 (916) 486-50-50, e-mail: eas-m@mail.ru

ТАИРОВА РАИСА ТАИРОВНА, ORCID ID: orcid.org/0000-0002-4174-7114; канд. мед. наук, старший научный

сотрудник Национального научно-исследовательского института цереброваскулярной патологии и инсульта ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Россия, 117997, Москва, ул. Островитянова, 1, тел. +7 (926) 226-59-88, e-mail: tairova-r@mail.ru

Реферат. Цель исследования – анализ неинфекционной заболеваемости трудовых мигрантов в Российской Федерации, разработка стратегических путей решения для улучшения контроля данных по неинфекционной заболеваемости мигрантов, формирование оптимальных источников данных. **Материал и методы.** В исследовании была проанализирована контрольно-экспертная деятельность центров временного содержания иностранных граждан и лиц без гражданства, подлежащих административному выдворению за пределы Российской Федерации, депортации или реадмиссии Министерства внутренних дел России. **Результаты и их обсуждение.** В ходе исследования предложены оптимальные источники данных для анализа неинфекционной заболеваемости трудовых мигрантов. Выявлены наиболее высокие показатели заболеваемости, входящие в нозологию болезней системы кровообращения, органов пищеварения, нервной системы, костно-мышечной системы и соединительной ткани. Более половины выявленных случаев инфекционных и паразитарных заболеваний в 2016 и 2017 гг. составляет туберкулез (A15-A19), число случаев заболеваний, выявленных при осмотрах в Центре временного содержания иностранных граждан (на 10 000 осмотренных лиц) составляет 60,5 в 2016 г. и 59,8 в 2017 г. Проведен анализ наиболее высокой нуждаемости в стационарном лечении мигрантов по отдельным классам болезней. **Выводы.** Результаты проведенного контрольно-экспертного анализа обосновывают острую необходимость формирования объективного источника данных о неинфекционной патологии мигрантов, получаемых на постоянной основе с обязательным использованием инструментов лексического анализа медицинской документации для обеспечения достоверности исходных данных.

Ключевые слова: мигранты, неинфекционная заболеваемость, качество медицинской помощи, лексический контроль.

Для ссылки: Проблемы неинфекционной заболеваемости трудовых мигрантов и организации ее изучения / И.А. Прищепов, С.А. Мендель, О.Л. Новожилова [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.67–72. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).67-72.

THE INCIDENCE OF NON-COMMUNICABLE DISEASES IN MIGRANT WORKERS AND THE CHALLENGES OF ITS ASSESMENT

PRISHCHEPOV IGOR A., ORCID ID: orcid.org/0000-0002-0466-1928, Researcher ID: L-4683-2018; C. Med. Sci., Head of the Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in Moscow, high level certificate physician, Russia, 127521, Moscow, Vetkin str., 9, bld. 1, tel. +7 (999) 010-41-89, e-mail: iaprishepov@bk.ru

MENDEL SERGEY A., ORCID ID: orcid.org/0000-0001-7679-7106, Researcher ID: D-2425-2018; C. Med. Sci., Head of Clinical hospital of the Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in Moscow, high level certificate physician, Russia, 127299, Moscow, Novaya Ipatovka str., 3a, tel. +7 (916) 076-46-41, e-mail: 89160764641@mail.ru

NOVOZHILOVA OLGA L., ORCID ID: 0000-0003-2897-3798, Researcher ID: L-3666-2018; deputy chief physician for organizational and methodological work of Moscow research and practical center of Dermatology, venerology and cosmetology of Department of health, Russia, 119071, Moscow, Seleznevskaya str., 20, tel. +7 (910) 460-57-88, e-mail: Novozhilova.o@mail.ru

SHKARIN VLADIMIR V., ORCID ID: 0000-0002-4009-9733, Researcher ID D-6143-2018; C. Med. Sci., Head of the Department of public health and health management of faculty of physician postgraduate training of Volgograd State Medical University, Russia, 400131, Volgograd, Pavshih bortsov square, 1, tel. +7 (902) 311-83-66, e-mail: vshkarin@mail.ru

BERSENEVA EVGENIA A., ID: orcid.org/0000-0003-3481-6190, SCOPUS Author ID 55554758300; D. Med. Sci., Head of the Center of the higher and additional professional education of N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Russia, Moscow, 105064, Vorontsovo Pole str., 12, bld. 1, tel. +7 (916) 216-84-59, e-mail: eaberseneva@gmail.com

KURAKOV DMITRY A., ORCID ID: 0000-0002-7753-2537, Researcher ID D-4740-2018; Head of the Department of demographic policy of the Committee of health for the Volgograd region, Russia, 400001, Volgograd, Raboche-Krestyanskaya str., 16, tel. +7 (927) 252-52-31, e-mail: dkurakov@yandex.ru

SAVOSTINA ELENA A., ORCID ID: orcid.org/0000-0002-2039-4639, Researcher ID: D-3882-2018; D. Med. Sci., associate professor of the Department of medical statistics and informatics of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 123242, Moscow, Barrikadnaya str., 12, bld. 1, tel. +7 (916) 486-50-50, e-mail: eas-m@mail.ru

TAIROVA RAISA T., ORCID ID: orcid.org/0000-0002-4174-7114; C. Med. Sci., senior researcher of Research Institute of cerebrovascular diseases and stroke of N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Russia, 117997, Moscow, Ostrovitianov str., 1, tel. +7 (926) 226-59-88, e-mail: tairova-r@mail.ru

Abstract. Aim. The aim of the study is the analysis of non-communicable morbidity in labor migrants in the Russian Federation, development of strategic solutions to improve the management of the data on non-communicable morbidity in migrants, and creation of optimal data sources. **Material and methods.** Monitoring and expert activity of temporary detention centers for foreign citizens and stateless persons subject to administrative deportation or readmission from the Russian Federation of the Russian Ministry of Internal Affairs has been analyzed in the course of the study. **Results and discussion.** The study suggests optimal data sources for the analysis of non-communicable morbidity in labor migrants. The highest incidence rates belong to the groups of diseases of the cardiovascular system, gastrointestinal tract, nervous system, musculoskeletal system, and connective tissue. More than half of the revealed cases of infectious and parasitic diseases in 2016 and 2017 belong to tuberculosis (A15-A19) with the number of cases revealed during examinations at the Center for temporary detention of foreign citizens (per 10 000 people examined) is 60,5 in 2016 and 59,8 in 2017. The analysis of the highest need for inpatient treatment of migrants with specific diseases was carried out. **Conclusion.** The results of control and expert analysis justify the urgent need to create an objective source of data on non-communicable diseases in migrants filled on an ongoing basis with the obligatory use of medical record lexical analysis tools in order to ensure the reliability of the original data.

Key words: migrants, non-communicable disease incidence, quality of medical care, lexical control.

For reference: Prishepov IA, Mendel SA, Novozhilova OL, Shkarin VV, Berseneva EA, Kurakov DA, Savostina EA, Tairova RT. The incidence of non-communicable diseases in migrant workers and the challenges of its assesment. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 67–72. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).67-72.

Введение. В 2012 г. в Российской Федерации утверждена «Концепция государственной миграционной политики на период до 2025 года» (далее Концепция), в которой «определены цели, принципы, задачи, основные направления и механизмы реализации государственной миграционной политики Российской Федерации». Одной из целей государственной миграционной политики в Концепции определено «содействие обеспечению потребности экономики Российской Федерации в рабочей силе, модернизации, инновационном развитии и повышении конкурентоспособности ее отраслей» [1].

Приоритетом в политике здравоохранения в сфере миграции является выявление инфекционной заболеваемости, что определяет санитарно-эпидемиологическую ситуацию в стране, принимающей трудовых и иных мигрантов. Перечень инфекционных нозологий, на наличие которых проводится обязательное медицинское обследование мигрантов, утвержден нормативными документами Минздрава России [2].

Целью исследования, представленного в данной статье, является обоснование необходимости анализа неинфекционной патологии мигрантов, обуславливающих ее обстоятельства, подходов к ее медицинскому статистическому учету.

Материал и методы. В исследовании была проанализирована контрольно-экспертная деятельность центров временного содержания иностранных граждан и лиц без гражданства, подлежащих административному выдворению за пределы Российской Федерации, депортации или реадмиссии МВД России, данные Российского мониторинга экономического положения и здоровья, данные официальных документов России и ВОЗ.

Результаты и их обсуждение. В последние пять-семь лет в официальных документах ВОЗ и в ряде публикаций подчеркивается важность изучения неинфекционной заболеваемости мигрантов [3–5]. Необходимость ее контроля обусловлена ростом нарастающей во всем мире «миграционной волны», проблемами регулирования и официальной регистрации миграции. Нашу страну, несмотря на спад миграции в последние 2–3 года, данные процессы также не обошли стороной [5]. Миграционные потоки в Россию сформированы в значительной мере за счет притока мигрантов из стран СНГ (табл. 1) [6, 7]. По данным исследователей, трудовые мигранты также приезжают в Россию в основном из стран СНГ [5].

Актуальность изучения неинфекционной патологии мигрантов обусловлена, по нашему мнению, наличием следующих проблем. Как подчеркивается

в некоторых официальных международных документах и цитируется в ряде публикаций «...Здоровье мигрантов стало осознанной социальной проблемой: группы, выдвигающие требования к здоровью мигрантов, сформировались на глобальном, национальном, региональном уровнях» [3, 4].

Стратегические и экономические цели миграции, указанные в российской Концепции, ориентированы на иммиграцию в Россию трудоспособного в широком смысле и здорового контингента лиц. В социально-экономических и демографических исследованиях в отношении данного контингента лиц используют понятие «эффект здоровых мигрантов» [8].

Однако в последние годы здоровье мигрантов и дефицит данных в этой сфере становится повесткой дня для государств, имеющих иммиграционную привлекательность, организаций и экспертов, вовлеченных в данную проблему [4, 8]. И такая повестка дня, по нашему мнению, влечет за собой как следствие необходимость организации регистрации и учета заболеваемости мигрантов в постоянном режиме, а также проведения исследований в направлении определения развития здравоохранения. Необходимая корректировка в развитии оказания медицинской помощи должна учитывать как рост контингента, подлежащего обслуживанию, так и структуру заболеваемости, характерную для мигрантов из разных стран и регионов мира, включая возможное наличие патологии, которая может отсутствовать в стране иммиграции.

Зачастую для мигрантов характерен низкий уровень вакцинации, что может привести не только к «завозу» инфекционных заболеваний, не встречающихся в данной стране, но и повлечь за собой необходимость проведения срочной вакцинации при прибытии. Соответственно, может появиться потребность в дополнительном обучении врачей или изменении приоритетов в привлечении к работе врачей-специалистов узких специальностей, расширении штатов медицинского персонала учреждений, в которые часто обращаются мигранты, внесении корректировок в состав мер и мероприятий, формируемых в данной сфере [3–5, 8].

Возможность формирования контингента лиц, структура и состав патологии которого отлична от той, с которыми повседневно приходится работать врачам, должна, по возможности, прогнозироваться заранее. Прогноз и внесение корректировок в планы мероприятий и формирование ресурсов здравоохранения нужно проводить на основе данных заболеваемости и смертности населения стран, из которых преимущественно формируются мигра-

Таблица 1

Миграционный прирост населения в Российской Федерации и городе Москве в 2015–2016 гг.

Миграционный прирост	Российская Федерация		Москва	
	2015 г.	2016 г.	2015 г.	2016 г.
Всего, чел.	245 384	261 948	21 772	29 019
За счет международных передвижений, абс. число (%)	8055 (3,28)	6655 (2,54)	9912 (45,53)	6896 (23,76)
За счет стран СНГ, абс. число (%)	237 329 (96,72)	255 293 (97,46)	11860 (54,47)	22123 (76,24)

ционные потоки. Их можно найти на официальных специализированных сайтах, например на сайте Европейского регионального бюро ВОЗ [9].

Проблема состоит в том, что не по всем странам имеются достаточно полные сведения об уровне и структуре заболеваемости и смертности. Но проблема состоит не только в необходимости усиления контроля здоровья лиц при их прибытии в страну иммиграции с целью формирования потока трудовых мигрантов, отвечающего целям и задачам Концепции. Любой переезд на другое место жительства, и особенно в другую страну, ухудшает здоровье [3, 8]. Это обусловлено низкой доступностью медицинской помощи в первые годы миграции, занятостью на работах, требующих значительных физических усилий, в неблагоприятных условиях, непривлекательных для коренного населения. В итоге вместо «эффекта здорового мигранта» формируется эффект «истощенного мигранта» [8]. И данный эффект уже предполагает наличие именно неинфекционной патологии, даже если она сформировалась в результате перенесенных инфекций.

Обзор официальных документов, научных публикаций и публикаций в СМИ свидетельствует, что исследования неинфекционной патологии мигрантов находятся в начальной стадии своего развития. Россия не является исключением [8, 10]. Тем не менее исследования в этом направлении в нашей стране проводились.

В рамках проекта «Стратегическое партнерство по продвижению прав и расширению возможностей женщин – трудовых мигрантов в России» в 2010–2011 гг. было проведено исследование здоровья женщин-мигранток. Оно показало, что женщины – трудовые мигранты имеют, по их мнению, хорошее здоровье; таким его определили 64% опрошенных. Удовлетворительным считали свое здоровье 35% данного контингента женщин, плохим – 1,4%. Наличие хронической неинфекционной патологии указала каждая десятая из опрошенных женщин. По результатам опроса, ухудшение здоровья в период миграции отмечалось у 12% женщин. За медицинской помощью обращались 50% женщин – трудовых мигрантов. Обращение за медицинской помощью потребовалось 70% детей. В то же время получили медицинские услуги на бесплатной основе 9% женщин и 30% детей. В аспекте оказания бесплатной медицинской помощи ситуация в России для детей-мигрантов складывается лучше, чем для их родителей [5].

Проведенные исследования показывают, что у большинства трудовых мигрантов с наличием неинфекционной патологии ее признаки манифестировали еще до миграции. Обострение патологии отмечалось через 6–12 мес после переезда. По данным ряда авторов, у мигрантов, стаж миграции которых насчитывает 5 лет и выше, уровень соматической патологии выше, чем у мигрантов, находящихся в данном статусе менее 5 лет. Таким образом, такие факторы, как переезд, стресс от столкновения с другими условиями жизни и общения, малоквалифицированный, зачастую с сезонными заработками труд, наличие факторов профессионального риска, в значительной мере ответственны за формирование

уровня неинфекционной заболеваемости мигрантов, более высокого уровня пограничных нервно-психических расстройств [3, 4, 11].

Также проведенные исследования показали, что значительными факторами риска для здоровья, возникновения и развития неинфекционной патологии у мигрантов являются вынужденная смена природно-климатических условий (например, сибирский регион), ухудшение среды обитания за счет антропогенных факторов, плохие бытовые и жилищные условия, психоэмоциональное напряжение. Эти же факторы, по мнению исследователей, могут обуславливать более высокий уровень инвалидизации и смертности мигрантов [12].

Проведение «Российского мониторинга экономического положения и здоровья» также подтверждает фактор миграции как высокого риска для состояния здоровья. Имеются статистически значимые различия между лицами коренного населения, которые не имеют опыта переезда на другое место жительства, и мигрантами по уровню жалоб на плохое состояние здоровья, наличие хронической неинфекционной патологии, наличие факторов риска для здоровья (курение, лишний вес) [10]. Отдельные исследования подтверждают отличия и в структуре патологий [13].

Имеющиеся данные о неинфекционной патологии мигрантов, в том числе трудовых мигрантов, как правило, получены в процессе специально проведенных исследований. Возникает необходимость источника данных, которые могли бы формироваться на постоянной основе, аналогично данным об инфекционной социально значимой патологии мигрантов. В связи с этим встает вопрос об источниках данных о здоровье прибывающих трудовых мигрантов. Оценка здоровья мигрантов, выполненная на основе их опроса (так по большей части проводятся исследования по данному направлению), может рассматриваться только как первый этап с последующим дополнением данными о заболеваемости по обращаемости и данными медицинских осмотров. Такие данные включены в счета, формируемые медицинскими учреждениями по территориальным программам ОМС [8]. Однако данная информация для управляющих структур в субъектах Российской Федерации, как правило, недоступна.

В качестве источника информации о неинфекционной патологии мигрантов и других лиц, прибывающих в страну, могут рассматриваться данные центров временного содержания иностранных граждан и лиц без гражданства, подлежащих административному выдворению за пределы Российской Федерации, депортации или реадмиссии МВД России (далее Центр ВСИГ). Большинство граждан, поступающих в центр, осматриваются врачами при поступлении.

Данные о зарегистрированных случаях заболеваний по одному из центров представлены в *табл. 2*. Общее число случаев выявленных заболеваний как в 2016 г., так и 2017 г. превысило 3,8 тыс. на 10 000 осмотренных лиц. Наиболее высокая заболеваемость по результатам осмотров отмечается по классу J00–J98 «Болезни органов дыхания»: как в 2016 г., так и в 2017 г. выявлено свыше 800 случаев заболеваний. В пятерку классов заболеваний (исключая

Таблица 2

Число случаев заболеваний, выявленных при осмотрах в Центре ВСИГ (на 10 000 осмотренных лиц)

Нозология	2016 г.	2017 г.
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	117,3	139,1
<i>В том числе туберкулез (A15-A19)</i>	60,3	59,8
Новообразования	5,5	6,5
Болезни крови, кровяных органов	12,0	15,3
Болезни эндокринной системы	30,4	31,1
Психические расстройства	39,8	93,4
Болезни нервной системы	269,7	306,9
<i>В том числе эпилептический статус (G40-G41)</i>	30,6	26,0
Болезни глаза и придаточного аппарата	59,3	71,6
Болезни уха и сосцевидного отростка	75,9	93,4
Болезни системы кровообращения	761,2	425,1
Болезни органов дыхания	835,6	860,2
Болезни органов пищеварения	496,8	613,0
Болезни кожи и подкожной клетчатки	155,9	204,0
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	246,8	275,8
Болезни мочеполовой системы	136,5	106,2
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	144,2	132,6
Прочие заболевания	447,7	441,6
<i>Итого</i>	3834,3	3815,7

группу прочих) с наиболее высокими показателями входят болезни системы кровообращения, органов пищеварения, нервной системы, костно-мышечной системы и соединительной ткани. Более половины выявленных случаев инфекционных и паразитарных заболеваний составляет туберкулез (A15-A19).

Данный нуждается лиц в стационарном лечении представлены в *табл. 3*. Наиболее высокая потребность в стационарном лечении отмечается по следующим классам болезней: инфекционным и паразитарным, органов дыхания, органов пищеварения, психическим расстройствам, травмам и отравлениям.

Таблица 3

Число лиц, направленных в стационар, по результатам осмотров в Центре ВСИГ (на 10 000 осмотренных лиц)

Нозология	2016 г.	2017 г.
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	16,4	18,7
Психические расстройства	16,7	18,7
Болезни органов дыхания	6,0	6,3
Болезни органов пищеварения	5,7	6,5
Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	5,2	5,9
<i>Всего</i>	67,7	83,6

Выводы. Исходя из вышеизложенного, мы считаем необходимым формирование источников данных о неинфекционной патологии мигрантов, получаемых на постоянной основе с обязательным использованием инструментов лексического ана-

лиза медицинской документации для обеспечения достоверности исходных данных. Оценка здоровья мигрантов в разрезе пола, возраста, страны эмиграции, социального статуса в своей стране способствовала бы накоплению данных, необходимых для формирования мероприятий по поддержанию здоровья мигрантов как компонента общей стратегии здравоохранения [4].

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция государственной миграционной политики Российской Федерации на период до 2025 года. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70088244/> (дата обращения: 14.05.2018).
2. Приказ Минздрава России от 29.06.2015 № 384н «Об утверждении перечня инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих и являющихся основанием для отказа в выдаче либо аннулирования разрешения на временное проживание иностранных граждан и лиц без гражданства, или вида на жительство, или патента, или разрешения на работу в Российской Федерации, а также порядка подтверждения их наличия или отсутствия, а также формы медицинского заключения о наличии (об отсутствии) указанных заболеваний».
3. Миграция и здоровье: ключевые вопросы // ВОЗ. Европейское региональное бюро. – URL: <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-determinants/migration-and-health/migrant-health-in-the-european-region/migration-and-health-key-issues> (дата обращения: 14.05.2018).
4. Здоровье трудовых мигрантов: ст. // Информационный бюллетень. – 2013. – № 4. – С.75–81. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tema-nomera-zdorovie-trudovyh-migrantov> (дата обращения: 21.11.2012).
5. Ивахненко, Г.А. Здоровье трудовых мигрантов в России / Г.А. Ивахненко // Социология медицины. – 2013. – № 2. – С.48–51. – URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/2014/0599/analit04.php> (дата обращения: 14.05.2018).
6. Численность и миграция населения Российской Федерации в 2015 году: бюллетень. – URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_107/Main.htm (дата обращения: 14.05.2018).
7. Численность и миграция населения Российской Федерации в 2016 году: бюллетень. – URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_107/Main.htm (дата обращения: 14.05.2018).
8. Кузнецова, И.Б. Здоровье мигрантов как социальная проблема / И.Б. Кузнецова, Л.М. Мухарямова, Г.Г. Вафина // Казанский медицинский журнал. – 2013. – № 94 (3). – С.367–372.
9. Европейское региональное бюро ВОЗ. Страны. Официальный сайт. – URL: <http://www.euro.who.int/ru/countries> (дата обращения: 21.05.2018).
10. Кислицына, О.А. Различия в состоянии здоровья мигрантов и коренного населения в России и других странах Европейского региона / О.А. Кислицына //

- Социальные аспекты здоровья населения. – 2013. – № 3 (31). – С.2. – URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/478/30/lang,ru/> (дата обращения: 14.05.2018).
11. Иванова, М.В. Психическое здоровье мигрантов: клинический, социально-психологический и реабилитационный аспекты: авторефер. дис. ... канд. мед. наук / Иванова Марина Владимировна. – Томск, 2007. – 24 с.
 12. Куркина, Л.В. Медико-социальные и гигиенические аспекты адаптации мигрантов к новым условиям жизни в крупном промышленном регионе Сибири / Л.В. Куркина // Здоровье и образование в XXI веке. – 2011. – Т. 13, № 8. – С.400–401.
 13. Мякишева, Т.В. Состояние здоровья детей-мигрантов из Украины и детей, постоянно проживающих в г. Смоленске / Т.В. Мякишева, Т.Г. Авдеева, Н.Ю. Драгунова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2016. – Т. 15, № 2. – С.120–126.

REFERENCES

1. Kontseptsiya gosudarstvennoy migratsionnoy politiki Rossiyskoy Federatsii na period do 2025 goda [The concept of the state migration policy of the Russian Federation for the period until 2025]. 2018; <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70088244/>
2. Prikaz Minzdrava Rossii ot 29 iyunya 2015 goda N 384n «Ob utverzhdenii perechnya infektsionnykh zabolovaniy, predstavlyayushchikh opasnost' dlya okruzhayushchikh i yavlyayushchixsya osnovaniyem dlya otказа v vydache libo annullirovaniya razresheniya na vremennoye prozhivaniye inostrannykh grazhdan i lits bez grazhdanstva, ili vida na zhitel'stvo, ili patenta, ili razresheniya na rabotu v Rossiyskoy Federatsii, a takzhe poryadka podtverzhdeniya ikh nalichiya ili otsutstviya, a takzhe formy meditsinskogo zaklyucheniya o nalichii (ob otsutstvii) ukazannykh zabolovaniy» [Order No. 384n of the Ministry of Health of the Russian Federation of June 29, 2015 «On approving the list of infectious diseases that pose a danger to others and are grounds for refusing to issue or cancel a temporary residence permit for foreign citizens and stateless persons or residence permits or a patent, or work permits in the Russian Federation, as well as the procedure for confirming their presence or absence, as well as the form of a medical report on the presence (on the absence) of these diseases»]. 2015.
3. VOZ [WHO]. Migratsiya i zdorov'ye: klyuchevyye voprosy [Migration and health: key issues]. Yevropeyskoye regional'noye byuro [European Regional Office]. 2018; <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-determinants/migration-and-health/migrant-health-in-the-european-region/migration-and-health-key-issues>
4. Redaktsionnaya stat'ya [Editorial]. Tema nomera: zdorov'ye trudovykh migrantov [Theme of the issue: health of labor migrants]. Informatsionnyy byulleten' [Newsletter]. 2013; 4: 75-81. <https://cyberleninka.ru/article/n/tema-nomera-zdorovie-trudovykh-migrantov>;
5. Ivakhnenko GA. Zdorov'ye trudovykh migrantov v Rossii [Health of labor migrants in Russia]. Sotsiologiya meditsiny [Sociology of Medicine]. 2013; 2: 48-51.
6. Chislennost' i migratsiya naseleniya Rossiyskoy Federatsii v 2015 godu (byulleten') [The number and migration of the population of the Russian Federation in 2015 (bulletin)]. 2018; http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_107/Main.htm
7. Chislennost' i migratsiya naseleniya Rossiyskoy Federatsii v 2016 godu (byulleten') [Number and migration of the population of the Russian Federation in 2016 (bulletin)]. 2018; http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_107/Main.htm
8. Kuznetsova IB, Mukharyamova LM, Vafina GG. Zdorov'ye migrantov kak sotsial'naya problema [Health of migrants as a social problem]. Kazanskiy meditsinskiy zhurnal [Kazan Medical Journal]. 2013; 94 (3): 367-372.
9. Ofitsial'nyy sayt Yevropeyskogo regional'nogo byuro VOZ [Official website of the WHO Regional Office for Europe]. Strany [Countries]. <http://www.euro.who.int/ru/countries>
10. Kisliitsyna OA. Razlichiya v sostoyanii zdorov'ya migrantov i korennoy naseleniya v Rossii i drugikh stranakh Yevropeyskogo regiona [Differences in health status of migrants and indigenous populations in Russia and other countries of the European Region]. Sotsial'nyye aspekty zdorov'ya naseleniya [Social aspects of public health]. 2013; 3 (31): 2. <http://vestnik.mednet.ru/content/view/478/30/lang,ru/>
11. Ivanova MV. Psikhicheskoye zdorov'ye migrantov : klinicheskiy, sotsial'no-psikhologicheskiy i reabilitatsionnyy aspekty [Mental health of migrants: clinical, socio-psychological and rehabilitation aspects]. Tomsk. 2007; 24 p.
12. Kurkina LV. Mediko-sotsial'nyye i gigiyenicheskiye aspekty adaptatsii migrantov k novym usloviyam zhizni v krupnom promyshlennom regione Sibiri [Mediko-social and hygienic aspects of adaptation of migrants to new living conditions in a large industrial region of Siberia]. Zdorov'ye i obrazovaniye v XXI veke [Health and education in the 21st century]. 2011; 8 (13): 400-401.
13. Myakisheva TV, Avdeyeva TG, Dragunova NYu. Sostoyaniye zdorov'ya detey-migrantov iz Ukrainy i detey, postoyanno prozhivayushchikh v gorode Smolenske [State of health of migrant children from Ukraine and children permanently residing in the city of Smolensk]. Vestnik Smolenskoy gosudarstvennoy meditsinskoy akademii [Bulletin of the Smolensk State Medical Academy]. 2016; 2 (15): 120-126.

© Э.Г. Сарыева, 2018

УДК 618.3-06:616.36-002-022.6

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).72-78

ХАРАКТЕРИСТИКА КОРРЕЛЯЦИОННЫХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ β2-МИКРОГЛОБУЛИНА С ОСНОВНЫМИ БИОХИМИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ И ВИРУСНОЙ НАГРУЗКОЙ У БЕРЕМЕННЫХ С ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В И С

САРИЕВА ЭЛЛАДА ГОШКАР ГЫЗЫ, ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 1 Азербайджанского медицинского университета, AZ1022, Баку, ул. Бакиханова, 23, e-mail: mic_amu@mail.ru; KCavadova@amuclinic.com

Реферат. Цель исследования – изучение корреляционной связи между сывороточным β2-микроглобулином и активностью ферментов печени, уровнем С-реактивного белка и вирусной нагрузкой у беременных с вирусными гепатитами В и С. **Материал и методы.** Объектом исследования явились 50 беременных в возрасте 18–45 лет с вирусными гепатитами В и С, поступивших в Республиканскую клиническую больницу им. М. Миркасимова

(г. Баку). Беременные с экстрагенитальной патологией в материал исследования не вошли. Содержание β 2-микροглобулина и серологические маркеры гепатитов В и С определяли электрохемилюминесцентным методом. ДНК вируса гепатита В и РНК вируса гепатита С в сыворотке крови определяли методом полимеразной цепной реакции в реальном времени. Одновременно изучали уровни аланинаминотрансферазы, аспартатамино-трансферазы и С-реактивного белка. Полученные результаты были обработаны с помощью статистического пакета SPSS-20. **Результаты и их обсуждение.** Исследование показало, что у беременных с вирусными гепатитами В и С между уровнем β 2-микροглобулина в крови и биохимическими показателями имеется тесная корреляционная взаимосвязь. У инфицированных больных была выявлена положительная корреляционная связь между β 2-микροглобулином и аланинаминотрансферазой ($p=0,294$; $p=0,038$). С-реактивный белок был в 2,9 раза больше в группе с HBV ($F=8,653$; $p=0,005$), чем в группе беременных с HCV. Вирусная нагрузка наблюдалась в группе HCV в 13,6 раза больше по сравнению с группой HBV ($F=6,092$; $p=0,017$). У беременных с HCV-инфекцией обнаружена положительная достоверная корреляционная связь между β 2-микροглобулином и вирусной нагрузкой ($p=0,474$; $p=0,014$). **Выводы.** На основании результатов исследования можно утверждать, что β 2-микροглобулин может быть использован как дополнительный диагностический и прогностический биомаркер, который, с одной стороны, характеризует патологические процессы в печени при гепатитах В и С на фоне беременности, а с другой стороны, за счет взаимосвязи с вирусной нагрузкой может использоваться для принятия дальнейших решений по тактике ведения беременных женщин с гепатитом С.

Ключевые слова: вирусный гепатит В, вирусный гепатит С, беременные, β 2-микροглобулин.

Для ссылки: Сарыева, Э.Г. Характеристика корреляционных взаимосвязей β 2-микροглобулина с основными биохимическими показателями и вирусной нагрузкой у беременных с вирусными гепатитами В и С / Э.Г. Сарыева // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.72–78. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).72-78.

THE FEATURES OF CORRELATIONS BETWEEN β 2-MICROGLOBULIN AND BASIC BIOCHEMICAL PARAMETERS AND VIRAL LOAD IN PREGNANT WOMAN WITH HEPATITIS B AND C

SARYEVA ELLADA G., assistant of professor of the Department of obstetrics and gynecology № 1 of Azerbaijan Medical University, AZ1022, Baku, Bakikhanov str., 23, e-mail: mic_amu@mail.ru; KCavadova@amuclinic.com

Abstract. Aim. Correlation between serum β 2-microglobulin (β 2M) and liver enzymes, C-reactive protein and viral load was studied in pregnant with hepatitis B and C. **Material and methods.** The object of the study was 50 pregnant women aged 18–45 with hepatitis B and C, admitted to Republican Clinical Hospital named after M. Mirkasimov (Baku). Pregnant women with extragenital diseases were not enrolled into the study. The level of β 2-microglobulin and serological markers of hepatitis B and C were determined by electrochemiluminescent method. DNA of hepatitis B virus and RNA of hepatitis C virus in serum were determined by real-time polymerase chain reaction. Simultaneously, the levels of alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase and C-reactive protein were studied. The results were processed using statistical package SPSS-20. **Results and discussion.** The study showed a strong correlation between the level of serum β 2-microglobulin and biochemical parameters in pregnant women with viral hepatitis B and C. Positive correlation was found between β 2-microglobulin and alanine aminotransferase in the infected patients, ($p=0,294$; $p=0,038$). C-reactive protein level was 2,9 times higher in the group with HBV ($F=8,653$; $p=0,005$) comparing to the group of pregnant women with HCV. The viral load in the HCV group was 13,6 times higher in comparison with the HBV group ($F=6,092$; $p=0,017$). Positive strong correlation was found between β 2-microglobulin and viral load in pregnant women with HCV infection ($p=0,474$; $p=0,014$). **Conclusion.** According to the results of the study, it can be argued that β 2-microglobulin can be used as additional diagnostic and prognostic biomarker, which, on the one hand, characterizes pathological process in the liver in hepatitis B and C in pregnancy, and on the other hand, the load can be used to make further decisions on the tactics of managing pregnant women with hepatitis C.

Key words: hepatitis B, hepatitis C, pregnant women, β 2-microglobulin.

For reference: Sariyeva EG. The features of correlation between β 2-microglobulin and basic biochemical parameters and viral load in pregnant woman with hepatitis B and C. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 72–78. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).72-78.

Введение. Вирусные гепатиты являются одной из актуальных проблем современного здравоохранения. В мире насчитывается около 240 млн носителей вируса гепатита В, с которым связаны примерно половина случаев хронических заболеваний печени [1]. Согласно литературным данным и отчетам Всемирной организации здравоохранения, ежегодно в мире от острого гепатита С погибает 540 000 человек, а новые случаи заболевания отмечаются у 955 000 человек [2].

По данным отечественных ученых [3], живущие в Азербайджане лица из нескольких различных групп с высоким риском парентерального инфицирования (ГВРПИ) отличались высокой степенью инфици-

рованности вирусом гепатита В (ВГВ) и особенно вирусом гепатита С (ВГС), частота выявления у них серологических маркеров инфицирования этими вирусами существенно превышала аналогичские показатели у группы здоровых жителей страны.

Некоторыми исследователями [4] установлено, что вирусные гепатиты В и С оказывают отрицательное влияние на течение беременности как первой, так и второй половины, вызывая угрозу прерывания беременности (13,3%), плацентарную недостаточность (25,3%), умеренную и тяжелую преэклампсию (33,3%). У каждой 3-й беременной (32%) наблюдаются изменения биохимических показателей крови в сторону увеличения.

С развитием современных технологий открылись возможности этиологической расшифровки и морфологической оценки активности инфекционного процесса при хронических вирусных гепатитах В, С и D [5].

Основным механизмом повреждения печеночных клеток при гепатите является реакция иммунной системы. Исследование клеточного иммунитета при HBV показывает, что наличие HLA-антигена и молекул когезии на уровне гепатоцитов является ключевым фактором и приводит к активности Т-лимфоцитов против HBsAg и HBeAg. Существует также прямая связь между HLA-1 гепатоцитов и воспалительным процессом в печеночных клетках при гепатите В.

β 2-микроглобулин (β 2M) представляет собой одну полипептидную цепь, включающую 18 аминокислот, с молекулярной массой 11,8 килодальтон, которая образует цепь бета-HLA-I. Она расположена на поверхности большинства зародышевых клеток, а также в большинстве жидкостей организма, таких как кровь, слюна, моча, сперма, спинномозговая жидкость, синовиальная жидкость и молоко. β 2-микроглобулин ответственен за передачу вирусных антигенов на поверхности клеток печени как части комплекса HLA [6]. Зарубежные авторы отмечают, что растворимые молекулы HLA-I (sHLA) играют существенную роль не только в модуляции иммунного ответа, но и при иммунном контроле раковых клеток [7, 8]. В исследованиях по острому гепатиту, стабильному хроническому гепатиту и циррозу печени сообщалось о значительном увеличении концентрации β 2M в сыворотке. К сожалению, в литературе существует ограниченная информация о взаимосвязи β 2M у беременных с основными биохимическими показателями активности процесса при вирусных гепатитах В и С.

Цель исследования – изучение особенностей корреляционной связи между сывороточным β 2-микроглобулином и активностью ферментов печени, уровнем С-реактивного белка и вирусной нагрузкой у беременных с вирусными гепатитами В и С.

Материал и методы. Объектом исследования явились 50 беременных в возрасте 18–45 лет с вирусными гепатитами В и С, поступивших в Республиканскую клиническую больницу им. М. Миркасимова (г. Баку). Беременные с экстрагенитальной патологией в материал исследования не вошли. При проведении необходимых исследований было получено информированное согласие от самих обследуемых. Исследование одобрено этическим комитетом. Содержание β 2M и серологические маркеры гепатитов В и С определяли электрохемилюминесцентным методом на анализаторе ECLIA (Cobas 4000 e411, Германия, Япония). ДНК вируса гепатита В и РНК вируса гепатита С (качественный и количественный анализы) в сыворотке крови определяли методом, основанным на амплификации фрагмента ДНК в полимеразной цепной реакции (ПЦР) с гибридационно-флуоресцентной детекцией продуктов ПЦР в режиме реального времени (Real-Time PZR Detection Systems). При ПЦР аналитическая чувствительность для HBV составляла >10 IU/ml, для HCV >45 IU/ml. У инфицированных женщин одновременно изу-

чали активность аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ) и содержание С-реактивного белка (биохимический анализатор Cobas 4000 с 311, Германия, Япония). Полученные результаты были статистически обработаны методами вариационного, (Крускала – Уоллиса), дисперсионного (тест ANOVA), корреляционного (ρ Спирмена) и ROC-анализов с помощью статистического пакета SPSS-20.

Результаты и их обсуждение. Проведенное нами исследование показало, что у беременных с вирусными гепатитами В и С между уровнем β 2M в крови и биохимическими показателями имеется тесная корреляционная взаимосвязь.

В ходе работы у инфицированных беременных была выявлена положительная корреляционная связь между β 2-микроглобулином и АЛТ ($\rho=0,294$; $p=0,038$) (таблица).

Обнаруженные изменения можно объяснить тем, что как при остром, так и при рецидиве хронического гепатита нарушается клеточная структура гепатоцитов, в результате чего в кровяное русло высвобождается АЛТ. β 2-микроглобулин, являющийся растворимой молекулой HLA I класса, находится во всех ядерных клетках организма, в том числе и в гепатоцитах. Соответственно, изменения уровня β 2-микроглобулина в крови инфицированных беременных вследствие гибели гепатоцитов коррелирует с изменениями продуктов их деградации.

В нашем исследовании было выявлено, что показатель СРБ, характеризующий воспалительный процесс, в группе HBV был в 2,9 раза выше по сравнению с группой HCV ($F=8,653$; $p=0,005$) (рис. 1).

В то же время результаты исследования показали, что вирусная нагрузка наблюдалась в группе HCV в 13,6 раза больше по сравнению с группой HBV ($F=6,092$; $p=0,017$) (рис. 2).

Несмотря на то что у больных с гепатитом В наблюдалась положительная корреляционная тенденция в отношении β 2-микроглобулина и СРБ ($\rho=0,399$; $p=0,054$), в группе HCV данной корреляции не обнаружено.

В настоящее время доказана зависимость между уровнем вирусной нагрузки у беременных и риском инфицирования плода: чем выше вирусная нагрузка, тем выше риск заражения. При сравнении между группами беременных HBV и HCV было выявлено, что у беременных с гепатитом С обнаружена положительная достоверная корреляционная связь между β 2-микроглобулином и вирусной нагрузкой ($\rho=0,474$; $p=0,014$) (рис. 3).

При проведении статистического анализа было установлено, что в отличие от показателей ПЦР распределение показателей β 2-микроглобулина можно внести в семью нормальных распределений (рис. 4, 5).

Выводы. Изучение корреляционной связи β 2-микроглобулина с основными биохимическими показателями печени у беременных подтверждает достоверную прямую связь между HLA-I гепатоцитов и воспалительным процессом в печени при вирусных гепатитах В и С. Обнаружение взаимосвязи этого показателя с вирусной нагрузкой при гепатите С

Корреляция между биохимическими показателями у беременных с вирусными гепатитами В и С

Показатель		Тип С	АЛТ	АСТ	АСТ/ АЛТ	СРБ	ПЦР	LgПЦР	β2-микро- глобулин	
ρ Спир- мена	Тип С	Коэффициент корреляции	1,000	0,134	0,091	-0,078	0,055	0,360	0,360	0,346
		Знч. (2-сторонняя)		0,514	0,660	0,706	0,791	0,070	0,070	0,083
		N	26	26	26	26	26	26	26	26
	АЛТ	Коэффициент корреляции	0,134	1,000	0,704**	-0,615**	-0,027	0,176	0,176	0,294*
		Знч. (2-сторонняя)	0,514		0,000	0,000	0,852	0,221	0,221	0,038
		N	26	50	50	50	50	50	50	50
	АСТ	Коэффициент корреляции	0,091	0,704**	1,000	0,054	0,018	0,230	0,230	0,240
		Знч. (2-сторонняя)	0,660	0,000		0,711	0,904	0,108	0,108	0,093
		N	26	50	50	50	50	50	50	50
	АСТ/ АЛТ	Коэффициент корреляции	-0,078	-0,615**	0,054	1,000	-0,012	0,078	0,078	-0,195
		Знч. (2-сторонняя)	0,706	0,000	0,711		0,934	0,592	0,592	0,175
		N	26	50	50	50	50	50	50	50
	СРБ	Коэффициент корреляции	0,055	-0,027	0,018	-0,012	1,000	-0,494**	-0,494**	0,164
		Знч. (2-сторонняя)	0,791	0,852	0,904	0,934		0,000	0,000	0,254
		N	26	50	50	50	50	50	50	50
	ПЦР	Коэффициент корреляции	0,360	0,176	0,230	0,078	-0,494**	1,000	1,000**	0,218
		Знч. (2-сторонняя)	0,070	0,221	0,108	0,592	0,000			0,128
		N	26	50	50	50	50	50	50	50
	LgПЦР	Коэффициент корреляции	0,360	0,176	0,230	0,078	-0,494**	1,000**	1,000	0,218
		Знч. (2-сторонняя)	0,070	0,221	0,108	0,592	0,000			0,128
		N	26	50	50	50	50	50	50	50
	β2- микро- глобу- лин	Коэффициент корреляции	0,346	0,294*	0,240	-0,195	0,164	0,218	0,218	1,000
		Знч. (2-сторонняя)	0,083	0,038	0,093	0,175	0,254	0,128	0,128	
		N	26	50	50	50	50	50	50	50

*Корреляция значима на уровне 0,05 (2-сторонняя); **корреляция значима на уровне 0,01 (2-сторонняя).

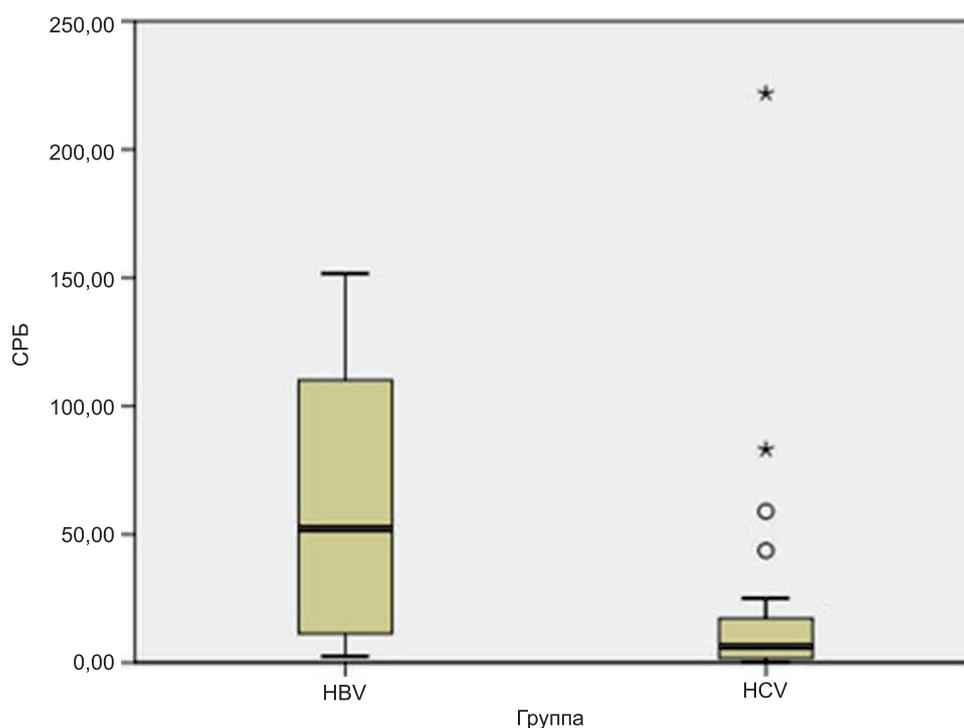


Рис. 1. Уровень СРБ у беременных женщин с вирусными гепатитами В и С

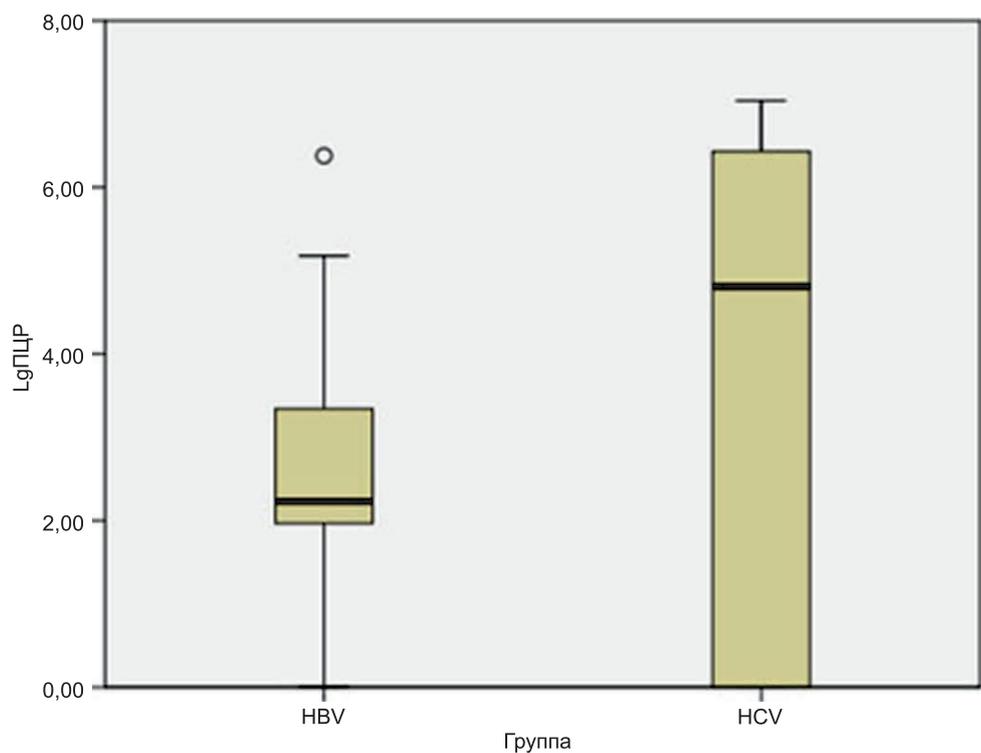


Рис. 2. Уровень вирусной нагрузки у беременных с гепатитами В и С

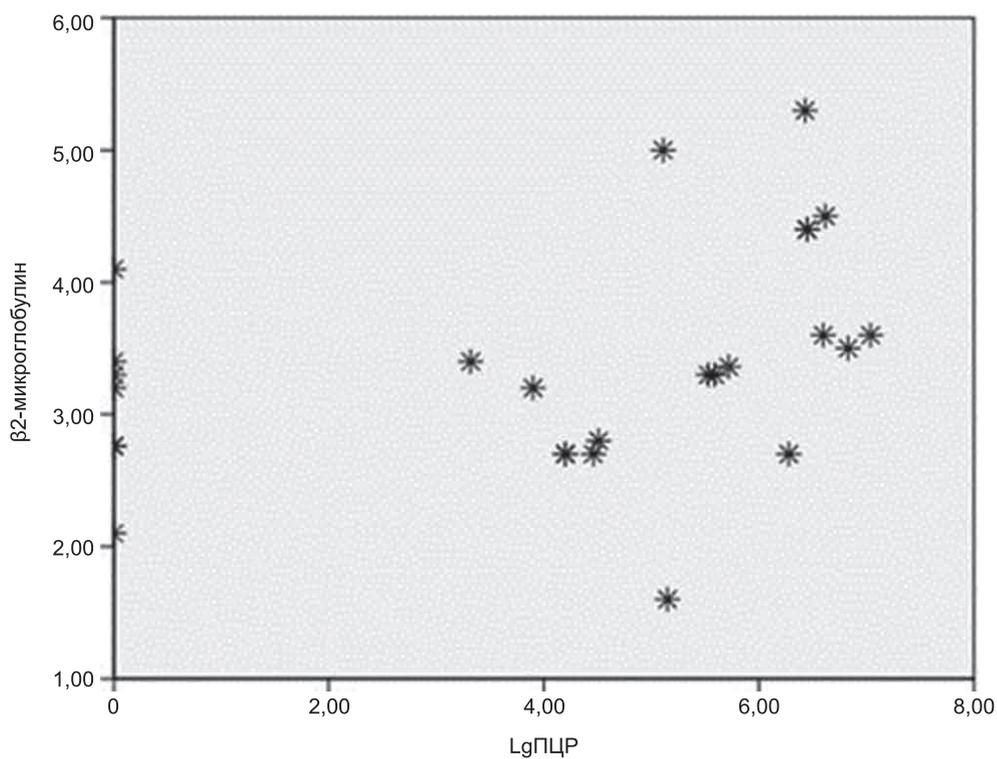


Рис. 3. Корреляционная связь между β2-микροглобулином и вирусной нагрузкой у беременных с гепатитом С

свидетельствует о возможностях β2-микροглобулина как прогностического маркера, позволяющего судить о перспективах лечения данного гепатита и косвенно судить о риске трансплацентарного заражения.

Таким образом, на основании результатов нашего исследования можно утверждать, что β2-

микροглобулин может быть использован как дополнительный диагностический и прогностический биомаркер, который, с одной стороны, характеризует патологические процессы в печени при гепатитах В и С на фоне беременности, а с другой стороны, за счет взаимосвязи с вирусной нагрузкой может ис-

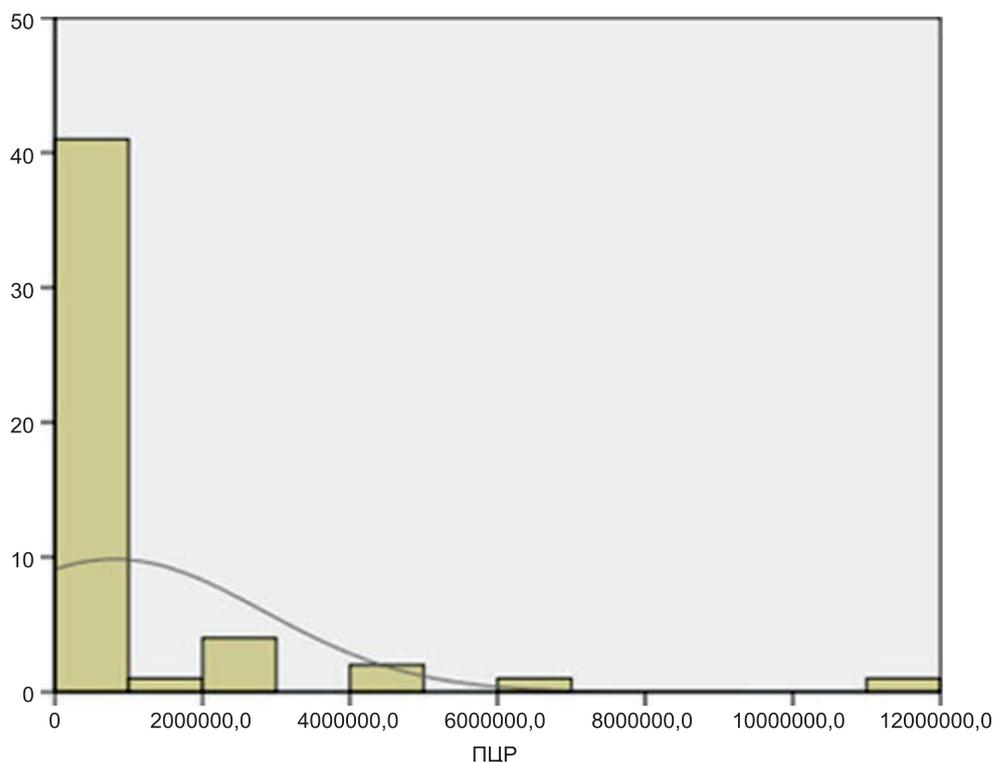


Рис. 4. Гистограмма распределения показателей ПЦР

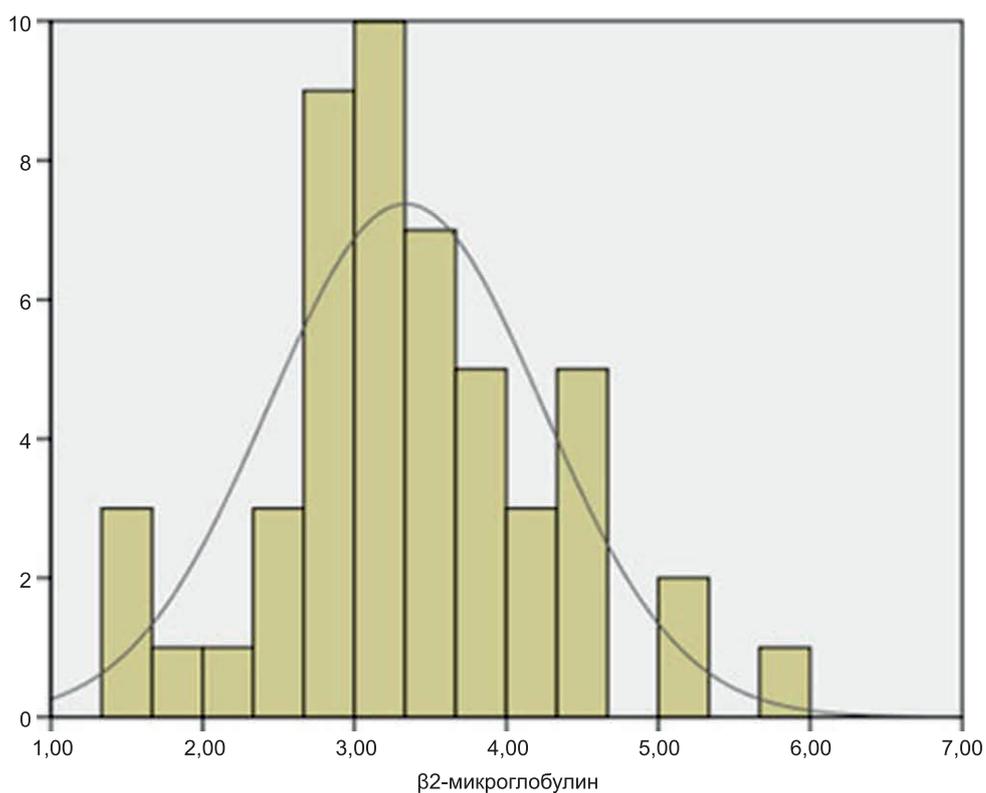


Рис. 5. Гистограмма распределения показателей β2-микроглобулина

пользоваться для принятия дальнейших решений по тактике ведения беременных женщин с гепатитом С.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки, автор несет полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Автор принимал участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена автором. Автор не получал гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hepatitis B virus burden in developing countries / R. Zampino, A. Boemio, C. Sagnelli [et al.] // World J. Gastroenterol. – 2015. – Vol. 21 (42). – P.11941–11953.
2. Гаджиев, Я.В. Гепатит С: распространение и пути заражения / Я.В. Гаджиев // Азербайджанский медицинский журнал. – 2016. – № 1. – С.88–92.
3. Мамедов, М.К. Эпидемиологические и вирусологические характеристики инфекций, вызванных вирусами гепатитов В и С у лиц разных групп с высоким риском парентерального инфицирования / М.К. Мамедов, А.Э. Дадашева, М.И. Михайлов // Азербайджанский медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С.124–129.
4. Шапошникова, Е.В. Хронические вирусные гепатиты В и С и беременность: особенности течения и перинатальные исходы / Е.В. Шапошникова, О.О. Сапрутько // Медицинский альманах. – 2014. – № 4. – С.52–55.
5. Фазылов, В.Х. Этиологические и патогенетические аспекты диагностики и лечения вирусных гепатитов / В.Х. Фазылов // Казанский медицинский журнал. – 2013. – № 6. – С.785–792.
6. Evaluation of salivary beta-2 microglobulin as HBV proliferation marker in HBS Ag⁺, HBV DNA PCR⁺ and HBV DNA PCR⁻ subjects / H. Abdolsamadi Peiman Eini, N. Ronasi, S. Alireza Kaboli [et al.] // Gastroenterol. Hepatol. Bed. Bench. – 2013. – Vol. 6 (suppl. 1). – P.105–111.
7. Purification of soluble HLA class I complexes from human serum or plasma deliver high quality immuno-peptidomes required for biomarker discovery / D. Ritz, A. Gloger, D. Neri, T. Fugmann // Proteomics. – 2017. – Vol. 17 (1-2). – P.1600364.
8. Pan-specific prediction of peptide-MHC-I complex stability; a correlate of T cell immunogenicity / M. Rasmussen, E. Fenoy, M. Harndahl [et al.] // J. Immunol. – 2016. – Vol. 197 (4). – P.1517–1524.
2. Hajiyev YV. Hepatit C: rasprostranenie i puti zarazheniya [Hepatitis C: Distribution and pathways of infection]. Azerbajdzhanskij meditsinskij zhurnal [Azerbaijan Medical Journal]. 2016; 1: 88-92.
3. Mammadov MK, Dadasheva AE, Mikhaylov MI. Ehpideziologicheskie i virusologicheskie kharakteristiki infektsij, vyzvannykh virusami gepatitov B i C u lits raznykh grupp s vysokim riskom parenteral'nogo infitsirovaniya [Epidemiological and virological characteristics of infections caused by hepatitis B and C viruses in persons of different groups with a high risk of parenteral infection]. Azerbajdzhanskij meditsinskij zhurnal [Azerbaijan Medical Journal]. 2012; 3: 124-129.
4. SHaposhnikova EV, Saprut'ko OO. KHronicheskie virusnye gepatity B i C i beremennost': osobennosti techeniya i perinatal'nye iskhody [Chronic viral hepatitis B and C and pregnancy: features of a current and perinatal outcomes]. Meditsinskij Al'manakh [Medical Almanac]. 2014; 4: 52-55.
5. Fazylov VKh. Ehtiologicheskie i patogeneticheskie aspekty diagnostiki i lecheniya virusnykh gepatitov [Etiological and pathogenetic aspects of diagnostics and treatment of a viral hepatitis]. Kazanskij Meditsinskij Zhurnal [Kazan Medical Journal]. 2013; 6: 785-792.
6. Hamidreza Abdolsamadi Peiman Eini, Negin Ronasi, Seyed Alireza Kaboli, Mehrdad Hajilooei, Abbas MoghimBeigi, Poorandokht Davoudi, Fatemeh Ahmadi Motemayel, and Hamid Mohaghegh Shalmani. Evaluation of salivary beta-2 microglobulin as HBV proliferation marker in HBS Ag⁺, HBV DNA PCR⁺ and HBV DNA PCR⁻ subjects. Gastroenterol Hepatol Bed Bench. 2013; 6 (1): 105–111.
7. Danilo Ritz, Andreas Gloger, Dario Neri, Tim Fugmann. Purification of soluble HLA class I complexes from human serum or plasma deliver high quality immuno-peptidomes required for biomarker discovery. Proteomics. 2017; 17 (1-2): 1600364. DOI: 10.1002/pmic.201600364.
8. Michael Rasmussen, Emilio Fenoy, Mikkel Harndahl, Anne Bregnballe Kristensen, Ida Kallehauge Nielsen, Morten Nielsen, Søren Buus. Pan-specific prediction of peptide-MHC-I complex stability; a correlate of T cell immunogenicity. J Immunol. 2016; 197 (4): 1517–1524. DOI: 10.4049/jimmunol.1600582

REFERENCES

1. Rosa Zampino, Adriana Boemio, Caterina Sagnelli, Loredana Alessio, Luigi Elio Adinolfi, Evangelista Sagnelli, and Nicola Coppola. Hepatitis B virus burden in developing countries. World J Gastroenterol. 2015; 21 (42): 11941–11953.

© О.Н. Сигитова, Т.Ю. Ким, 2018

УДК 616.611-002-039.36

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).78-87

ФАКТОРЫ РИСКА УСКОРЕННОГО ПРОГРЕССИРОВАНИЯ МЕЗАНГИОПРОЛИФЕРАТИВНОГО ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА (диссертационное исследование)

СИГИТОВА ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой общей врачебной практики № 1 ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, тел./факс (843) 231-21-39; (917) 396-24-17, e-mail: osigit@rambler.ru

КИМ ТАИСИЯ ЮРЬЕВНА, аспирант кафедры общей врачебной практики № 1 ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, тел./факс (843) 231-21-39, e-mail: tais_ariana@mail.ru

Реферат. Цель – изучить влияние факторов риска на темпы прогрессирования мезангиопролиферативного гломерулонефрита и разработать прогностическую модель риска ускоренного прогрессирования гломерулонефрита в зависимости от этих факторов. **Материал и методы.** Группу наблюдения составили 115 пациентов с морфологически подтвержденным мезангиопролиферативным гломерулонефритом (мужчин было 64 человека, женщин – 51) в возрасте от 18 до 58 лет, медиана возраста – 32 года [24,50–42,00]. Проведено клиничко-лабораторное обследование, оценка темпов прогрессирования по снижению скорости клубочковой фильтрации (Δ СКФ) в мл/мин/1,73 м² в год, выявлены факторы риска ускоренного прогрессирования – более 5 мл/мин/1,73 м² в год. **Результаты и их обсуждение.** Чем выше исходный риск прогрессирования, стратифицируемый по уровню протеинурии и систолического артериального давления, тем больше темпы прогрессирования мезангиопролиферативного гломерулонефрита. Дополнительные факторы риска ускоренного прогрессирования мезангио-

опролиферативного гломерулонефрита: тонзиллит/фарингит, мужской пол, курение, гистоморфологический индекс склероза, артериальная гипертензия, исходная скорость клубочковой фильтрации, уровень мочевой кислоты сыворотки крови. **Выводы.** Для снижения риска ускоренных темпов прогрессирования мезангиопролиферативного гломерулонефрита лечение пациентов следует проводить в соответствии с исходным риском прогрессирования, выявлять и модифицировать дополнительные факторы риска, что позволит снизить риск развития терминальной почечной недостаточности.

Ключевые слова: первичный мезангиопролиферативный гломерулонефрит, факторы риска прогрессирования, темпы прогрессирования, прогнозирование риска ускоренных темпов прогрессирования.

Для ссылки: Сигитова, О.Н. Факторы риска ускоренного прогрессирования мезангиопролиферативного гломерулонефрита (диссертационное исследование) / О.Н. Сигитова, Т.Ю. Ким // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.78–87. **DOI:** 10.20969/VSKM.2018.11(4).78-87.

RISK FACTORS OF MESANGIAL PROLIFERATIVE GLOMERULONEPHRITIS ACCELERATED PROGRESSION (thesis study)

SIGITOVA OLGA N., D. Med. Sci., professor, Head of the Department of general medical practice № 1 of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, tel. (843) 231-21-39, (917) 396-24-17, e-mail: osigit@rambler.ru

KIM TAISIYA YU., postgraduate student of the Department of general medical practice № 1 of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, tel. (843) 231-21-39, e-mail: tais_ariana@mail.ru

Abstract. Aim. The influence of risk factors on mesangioproliferative glomerulonephritis progression rate was studied in order to develop a prognostic model of accelerated glomerulonephritis progression, depending on these factors. **Material and methods.** 115 patients with morphologically confirmed mesangial proliferative glomerulonephritis (M/F=64/51) at the age of 18 to 58 years, with the median age of 32,00 years [24,50–42,00] have been enrolled in the study. Clinical and laboratory examination, progression rate assessment based on the decrease in glomerular filtration rate (Δ GFR) in ml/min/1,73 m² per year have been performed. Accelerated progression risk factor has been revealed, which is GFR more than 5 ml/min/1,73 m² per year. **Results and discussion.** The higher is the initial risk of progression stratified by the level of proteinuria and systolic blood pressure, the greater is the rate of mesangial proliferative glomerulonephritis progression. Additional risk factors for mesangial proliferative glomerulonephritis accelerated progression are tonsillitis/pharyngitis, male gender, smoking, histomorphologic index of sclerosis, hypertension, initial glomerular filtration rate and serum uric acid level. **Conclusion.** In order to reduce the risk of accelerated progression, treatment of mesangial proliferative glomerulonephritis should be carried out according to the initial risk of progression. Doctors also have to identify and modify additional risk factors, aiming to reduce the risk of terminal renal failure.

Key words: primary mesangial proliferative glomerulonephritis, progression risk factors, progression rate, predicting the risk of accelerated progression rates.

For reference: Sigitova ON, Kim TYu. Risk factors of mesangial proliferative glomerulonephritis accelerated progression (thesis study). The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 78–87. **DOI:** 10.20969/VSKM.2018.11(4).78-87.

Мезангиопролиферативный гломерулонефрит (МезПГН) относится к группе мезангиального гломерулонефрита, к которой относят также мезангиокапиллярный и лобулярный гломерулонефрит [1]. Морфологически МезПГН не однороден и включает несколько самостоятельных нозологических форм, в том числе иммуноглобулиновую А (IgA) нефропатию [2]. Описанная первоначально как гематурический МезПГН с депозитами IgA нефропатия в последующем стала включать в себя и другие морфологические варианты (мезангиокапиллярный ГН, ГН с «полулуниями», «минимальные изменения» и фокально-сегментарный гломерулосклероз) лишь на основании наличия в клубочках депозитов IgA. Понятие IgA-нефропатии стало вытеснять МезПГН, и большинство исследований, изучающих клинические и морфологические факторы прогноза, посвящены именно IgA-нефропатии. Некоторые закономерности течения и прогноза МезПГН утратили определенную четкость, так как другие формы (с отложением IgG и IgM, а также без отложений иммуноглобулинов и компонента) пока недостаточно хорошо изучены [3]. Для МезПГН характерно наличие пролиферации мезангиальных клеток и расширение мезангиального матрикса, а также отложение иммун-

ных депозитов в стенках капилляров и мезангии [1, 4, 5]. Однако иммунные депозиты присутствуют не более чем в 65–75% случаев [5].

Клиническая картина значительно варьирует [6]. В терминах клинической классификации, предлагавшейся ранее, при МезПГН встречаются все клинические формы ХГН: гематурическая, латентная, нефротическая, гипертоническая, смешанная. Течение МезПГН расценивалось как доброкачественное, прогноз – как благоприятный, поскольку 10-летняя выживаемость довольно высокая – 80–90% [7, 8, 9, 10]. В некоторых случаях ХГН развивается очень поздно – через 20–30 лет [11]. Однако в последнее время все чаще отмечается, что МезПГН может быть причиной довольно быстрого развития ХГН [7].

Различия в клинических проявлениях, тяжести и прогнозе МезПГН, в нарушениях при этой патологии гуморального и клеточного иммунитета, в частоте выявления разных антигенов гистосовместимости позволили предположить, что МезПГН – это понятие, объединяющее группу различных вариантов заболевания [7]. На основании анализа клинико-лабораторных данных, результатов иммуногистохимического, светооптического, электронно-микроскопического и морфометрического исследований

выделены три клинико-морфологических варианта МезПГН [7].

Развитие того или иного варианта определяется, прежде всего, характером отложившегося в почках иммуноглобулина, чаще в сочетании с третьей фракцией компонента (С3); в иммунных комплексах, повреждающих почечный клубочек [12]. Основное место среди них занимает МезПГН с преимущественным отложением в клубочках иммуноглобулина А – IgA-нефропатия, распространенность которой варьирует в зависимости от географического региона от 10–20% в США и Европе до 40–45% в странах Азии [2], менее часто встречается IgM-нефропатия, распространенность которой составляет от 2 до 5% от общего числа всех случаев гломерулонефрита [13, 14, 15]. В общей популяции она составляет около 0,3 случая на 1 млн населения [14]. Среди клинико-морфологических вариантов МезПГН прогностически наименее благополучен вариант с доминантным отложением IgM [1]. IgG-нефропатия – это самая редко встречающаяся форма МезПГН [16]. Первые сообщения о ней были в публикациях Sato et al. [17], позже Yoshikawa et al. [18]. Клинические и морфологические особенности IgG-нефропатии по-прежнему плохо определены, и существование его как отдельной формы по-прежнему остается под вопросом.

Особое место среди актуальных вопросов нефрологии принадлежит проблеме изучения факторов прогрессирования хронических заболеваний почек. На прогноз МезПГН оказывает влияние активность заболевания. Так, у пациентов, которые достигают ремиссии, функция почек сохраняется весь период наблюдения, в то время как у больных без клинической ремиссии расчетная почечная выживаемость за 10 лет составляет 79% [19, 20].

Из дополнительных предикторов прогрессирования МезПГН в настоящее время в литературе обсуждается несколько факторов риска (ФР): исходное снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ), гипертензия, протеинурия выше 0,5–1,0 г/сут [21, 22]. Очень мало исследований о роли курения [23], мочевой кислоты [24], избыточном потреблении соли и белка или приеме анальгетиков. Не исключается, что конституциональные факторы могут влиять на возможность развития заболевания и прогноз при гломерулонефритах [25]. Обычно очень трудно найти причину развития гломерулопатии [26].

О влиянии гематурии на прогрессирование ХГН высказываются противоречивые суждения. По мнению одних авторов, даже макрогематурия не оказывала влияние на прогноз при IgA-нефропатии [27, 19, 28]. Другие считают, что при IgA-нефропатии гематурия более 50 эритроцитов в поле зрения ухудшает прогноз, и еще больше ухудшает его макрогематурия [29]. Аналогичные данные получены и при IgM-нефропатии [30]. К негативным факторам, влияющим на прогноз ХГН, относится возраст [31]. Его отрицательное влияние на прогноз выявлено и при МзПГН [3]. Однако в одних публикациях прогностически неблагоприятным был возраст после 40 лет [3], а в других – после 60 лет [32].

Цель исследования – изучить влияние некоторых иммунных и неиммунных факторов риска на прогрессирование МезПГН и разработать прогностическую модель риска ускоренного прогрессирования у данных пациентов.

Материал и методы. Группу наблюдения составили 115 пациентов с морфологически подтвержденным МезПГН (мужчин было 64 человека, женщин – 51) в возрасте от 18 до 58 лет, медиана возраста – 32 года [24,50–42,00]. У 37 пациентов проведено иммунофлюоресцентное исследование биоптата почки с установлением IgA-нефрита. Наблюдение включало ретроспективный период – 33,58 года, медиана 6 лет [1,63–13,17], проспективный – 5 лет с медианой 2 года [1,00–3,50]. Наблюдаемые пациенты были разделены на три группы, в зависимости от исходного риска прогрессирования (ИРП), в соответствии с клиническими рекомендациями Ассоциации нефрологов России и Научного общества нефрологов, утвержденных в 2014 г. [2]. Комплексное обследование и лечение пациентов проводилось в условиях отделения нефрологии и нефрологического кабинета поликлинического отделения ГАУЗ «Республиканская клиническая больница» МЗ РТ.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием методов непараметрического анализа с расчетом медианы, нижнего и верхнего квартилей. Для сравнения количественных данных использовался U-критерий Манна – Уитни и критерий Краскела – Уоллиса. Для сравнения нескольких групп пациентов применялся однофакторный дисперсионный анализ. Сравнение показателей, измеренных по номинальной шкале, проводилось при помощи критерия χ^2 Пирсона. Рассчитывался критерий χ^2 с поправкой Йейтса и критерия Фишера.

Для оценки влияния факторов на вероятность прогрессирования МезПГН использовалась прогностическая модель, построенная с помощью метода бинарной логистической регрессии, которая выражалась формулой:

$$p = 1 - \frac{1}{1 + e^{-z}}; z = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_nx_n, \quad (1)$$

где p – вероятность наступления исхода;

x_1, \dots, x_n – значения предикторов, измеренные в номинальной, порядковой или количественной шкале;

a_1, \dots, a_n – коэффициенты регрессии.

Отбор независимых переменных производился методом пошаговой прямой селекции. Статистическая значимость полученной модели определялась с помощью критерия χ^2 .

Анализ темпов прогрессирования МезПГН изучен в 3 группах пациентов с различным исходным риском прогрессирования (ИРП) нефрита: 1-я группа – пациенты с низким ИРП ($n=66$), без протеинурии (ПУ) или с ПУ<0,5 г/сут, с нормальными уровнями артериального давления (АД) и скоростью клубочковой фильтрации (СКФ); 2-я группа – пациенты с умеренным ИРП ($n=23$), с ПУ от 0,5 до 3 г/сут, с сохранной

и/или умеренно сниженной СКФ (не менее 30 мл/мин/1,73 м²), с артериальной гипертензией (АГ) или без АГ; 3-я группа – пациенты с высоким риском прогрессирования ГН (n=29), с ПУ более 3 г/сут, СКФ менее 30 мл/мин/1,73 м². Результаты обследования пациентов с МезПГН в 3 группах с различным ИРП представлены в табл. 1.

Пациенты в 3 группах риска были сопоставимы по полу, продолжительности заболевания (p>0,05), различались по уровням ПУ, ДАД, исходной и конечной СКФ. 2-я и 3-я группы не различались по уровню

САД, ИА и ИС. Гиперхолестеринемия нарастала по мере повышения ИРП; уровень общего белка, креатинина и мочевой кислоты сыворотки крови имели отрицательную динамику по мере нарастания активности заболевания. Не выявлено различий между группами по эритроцитурии и лейкоцитурии, относительной плотности мочи.

Темпы прогрессирования МезПГН повышались по мере нарастания ИРП, что говорит об их зависимости от ИРП, отражающей активность МезПГН (рис. 1).

Таблица 1

Клинико-лабораторные показатели, функция почек, индексы активности (ИА) и склероза (ИС) и темпы прогрессирования МезПГН в 3 группах с различными ИРП

Показатель	Группы риска			p
	1-я, низкий риск (n=20)	2-я, умеренный риск (n=66)	3-я, высокий риск (n=29)	
Пол, абс. число (%) • мужской • женский	12 (60,0) 8 (40,0)	37 (56,1) 29 (43,9)	15 (51,7) 14 (48,3)	0,844
Возраст, Ме [Q1-Q3], лет	27,50 [22,50-30,50]	33,00 [23,00-42,00]	42,00 [28,00-44,00]	1=0,118 2=0,005 3=0,050
Продолжительность заболевания, Ме [Q1-Q3], лет	7,00 [4,25-14,50]	7,17 [3,83-11,17]	10,00 [4,92-15,00]	1=0,858 2=0,135 3=0,069
ПУ, Ме [Q1-Q3], г/сут	0,29 [0,17-0,51]	1,23 [0,95-1,65]	3,30 [3,56-3,89]	1<0,001 2<0,001 3<0,001
Систолическое артериальное давление (САД), Ме [Q1-Q3], мм рт.ст.	120,0 [110,0-120,0]	130,0 [120,0-145,0]	140,0 [125,0-150,0]	1<0,001 2<0,001 3=0,152
Диастолическое артериальное давление (ДАД), Ме [Q1-Q3], мм рт.ст.	80,00 [70,00-80,00]	80,00 [80,00-90,00]	90,00 [80,0-100,0]	1=0,002 2<0,001 3=0,005
Исходная СКФ, Ме [Q1-Q3], мл/мин/1,73 м ²	101,35 [74,6-123,7]	90,30 [56,8-110,9]	50,33 [38,8-89,6]	1=0,005 2<0,001 3=0,006
Конечная СКФ, Ме [Q1-Q3], мл/мин/1,73 м ²	92,08 [87,2-117,9]	74,88 [45,1-101,0]	29,63 [13,5-59,1]	1<0,001 2<0,001 3<0,001
ΔСКФ, Ме [Q1-Q3], мл/мин/1,73 м ² в год	2,46 [1,9-3,6]	3,83 [1,9-7,4]	5,03 [2,8-6,9]	1=0,027 2=0,025 3=0,026
ИА, Ме [Q1-Q3], баллы	5,00 [4,5-5,5]	6,50 [5,0-9,0]	7,00 [5,0-9,0]	1=0,003 2=0,017 3=0,958
ИС, Ме [Q1-Q3], баллы	5,5 [4,0-8,5]	7,0 [5,0-10,0]	9,0 [7,0-11,0]	1=0,044 2=0,003 3=0,144
Общий белок крови, г/л	74,50 [72,00-76,00]	65,00 [61,00-72,00]	68,00 [62,00-71,50]	1=0,049 2=0,018 3=0,398
Креатинин крови, мкмоль/л	86,00 [77,00-117,00]	89,50 [69,00-130,00]	152,00 [107,50-188,50]	1=0,144 2<0,001 3=0,001
Общий холестерин, ммоль/л	5,15 [4,73-5,46]	5,67 [4,98-6,95]	6,07 [5,70-7,59]	1=0,016 2<0,001 3=0,017
Мочевая кислота, мкмоль/л	341,00 [300,00-394,00]	372,00 [305,00-464,00]	451,00 [353,00-497,00]	1=0,175 2=0,001 3=0,006

Примечание: 1 – достоверность различий между показателями 1-й и 2-й групп, 2 – между показателями 1-й и 3-й групп, 3 – между показателями 2-й и 3-й групп.

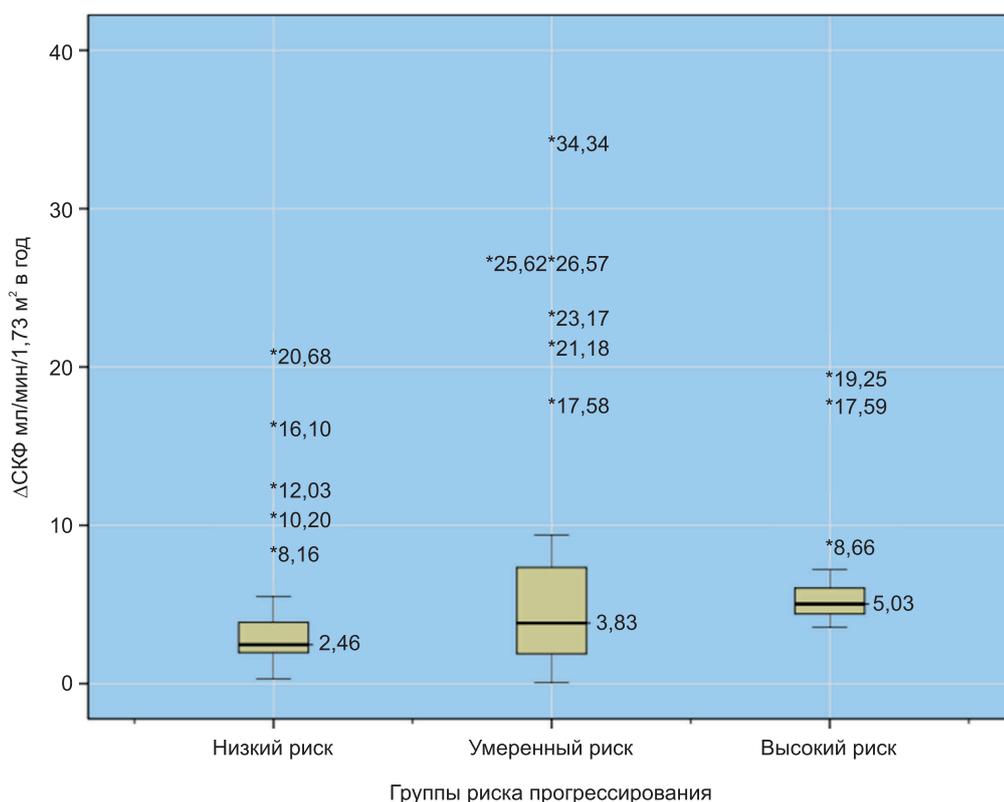


Рис. 1. Темпы прогрессирования МезПГН (Δ СКФ) в группах с различным ИРП

Анализ частоты рецидивов в 3 группах с различным ИРП и ее влияние на темпы прогрессирования нефрита показал, что в группе с низким риском прогрессирования по сравнению со 2-й и 3-й группами чаще встречалось безрецидивное течение у 75% и реже рецидивирующее – у 25%, а во 2-й и 3-й группах – чаще рецидивирующее течение по сравнению с 1-й группой ($p < 0,001$), без различий между 2-й и 3-й группами. Следовательно, темпы прогрессирования выше при увеличении частоты рецидивов (табл. 2).

В группах с различным ИРП частота встречаемости неиммунных факторов риска: курения, приема НПВП, наследственности по заболеваниям почек, сопутствующим заболеваниям (хронический фарингит/тонзиллит, инфекции мочевых путей, сахарный диабет II типа, недостаточность кровообращения, индекс массы тела) не различалась ($p > 0,05$). Частота встречаемости ишемической болезни сердца (ИБС) в группе с высоким ИРП оказалась выше (34,5%), чем в группах с низким

(10%) и умеренным (10,6%) ИРП, $p = 0,011$, что говорит о повышении риска ИБС при прогрессирующих формах МезПГН.

Анализ влияния факторов риска (ФР) был изучен при прогрессирующих и не прогрессирующих вариантах МезПГН. Прогрессирующее течение определяли при Δ СКФ более 1 мл/мин/1,73 м² в год, не прогрессирующее – при менее 1 мл/мин/1,73 м² в год. В группу с прогрессирующим течением вошли 62 пациента, с не прогрессирующим течением – 42 пациента. Длительность наблюдения в группе с прогрессирующим течением составила 11 лет [4,1–17,5], в группе сравнения – 7 лет [5,0–10,7] (табл. 3).

Соотношение частоты прогрессирующего и не прогрессирующего течения была одинаковой в 3 группах с различным ИРП ($p > 0,05$), однако несколько нарастало по мере его увеличения. Характеристика проявлений МезПГН представлена в табл. 4.

Сравниваемые группы пациентов были сопоставимы по полу, возрасту, длительности заболевания,

Таблица 2

Варианты течения	Варианты течения МезПГН			p
	1-я группа, низкий риск (n=20)	2-я группа, умеренный риск (n=66)	3-я группа, высокий риск (n=29)	
	Абс. (%)			
Безрецидивное течение, абс. число (%)	15 (75,0)	21 (31,8)	7 (24,1)	1 < 0,001
Рецидивирующее течение, абс. число (%)	5 (25,0)	45 (68,2)	22 (75,9)	2 < 0,001 3 = 0,845

Примечание: достоверность различий: 1 – между показателями 1-й и 2-й групп, 2 – между показателями 1-й и 3-й групп, 3 – между показателями 2-й и 3-й групп.

Распределение пациентов по течению нефрита (прогрессирующее, непрогрессирующее) в 3 группах ИРП

Вариант течения	1-я группа, низкий риск (n=18)	2-я группа, умеренный риск (n=59)	3-я группа, высокий риск (n=27)	Итого (n=104)	<i>p</i>
Прогрессирующее (П)	7 (38,9)	36 (61,0)	19 (70,4)	62 (59,6)	0,102
Непрогрессирующее (Н)	11(61,1)	23 (39,0)	8 (29,6)	42 (40,4)	
Соотношение П/Н	0,64	1,57	2,38	1,47	

Таблица 4

Клинико-функциональные, морфологические особенности МезГН и темпы снижения СКФ при прогрессирующем и непрогрессирующем течении

Показатель	Течение ХГН		<i>p</i>
	прогрессирующее течение (n=62)	непрогрессирующее течение (n=42)	
Пол, муж/жен., абс. (%)	34 (54,8)/28 (45,2)	21 (50,0)/21 (50,0)	0,628
Возраст, лет	32,00 [24,00–42,00]	32,50 [26,00–42,00]	0,582
Длительность нефрита, лет	11,00 [4,08–17,50]	7,00 [5,00–10,75]	0,087
ИМТ, кг/м ²	25,33 [21,12–27,52]	25,33 [23,18–28,00]	0,224
САД, мм рт.ст.	140,00 [120,00–155,50]	125,00 [120,00–130,00]	0,040*
ДАД, мм рт.ст.	90,00 [85,00–95,50]	80,00 [75,50–85,00]	0,040*
ПУ, Ме [Q1–Q3], г/сут	1,49 [0,80–3,13]	1,16 [0,66–1,65]	0,130
Исходная СКФ, мл/мин/1,73 м ²	78,24 [74,96–84,49]	105,80 [97,38–122,66]	0,041*
Конечная СКФ, мл/мин/1,73 м ²	49,53 [19,49–99,45]	85,66 [63,70–113,93]	0,001*
ΔСКФ, мл/мин/1,73 м ² в год	2,78 [0,99–5,39]	0,60 [0,47–0,81]	<0,001*
ИА, баллы	6,00 [5,00–8,00]	6,50 [5,00–10,00]	0,584
ИС, баллы	8,00 [6,00–11,00]	6,50 [5,00–10,00]	0,065

**p*<0,05 – достоверность между показателями 2 групп; Ме [Q1–Q3].

индекса массы тела (ИМТ), СП, исходным ИА/ИС. Исходная и конечная СКФ при прогрессирующем течении нефрита были ниже, чем при непрогрессирующем течении (*p*<0,05). Уровни САД/ДАД были выше при прогрессирующем течении нефрита (*p*<0,05). Темпы снижения СКФ в группе с непрогрессирующим течением – 0,60 [0,47–0,81] мл/мин/год были ниже, чем с прогрессирующим течением нефрита – 2,78 [0,99–5,39] мл/мин/год, *p*<0,001, однако частота встречаемости неиммунных факторов риска и сопутствующих заболеваний не различалась между группами (*p*>0,05).

Анализ влияния ФР при медленном (ΔСКФ от 1 до 5 мл/мин/1,73 м² в год) и ускоренном (ΔСКФ более 5 мл/мин/1,73 м² в год) прогрессировании МезПГН изучен у 62 пациентов с длительностью заболевания 11 лет [4,1–17,5]. Медиана темпов прогрессирования у пациентов с медленными темпами (33 пациента) составила 2,85 [2,47–3,75] мл/мин/год, у пациентов с ускоренными темпами (29 пациентов) – 7,18 [5,87–19,37] мл/мин/год. Частота ускоренного прогрессирования среди мужчин составила 65,5%, среди женщин – 34,5% (*p*=0,027). У пациентов с ускоренными темпами чаще выявлялись курящие (*p*=0,041), хронический тонзиллит и фарингит (*p*=0,003). Пациенты с медленными темпами прогрессирования чаще имели ИБС (*p*=0,015). Не выявлено различий по уровням САД/ДАД, ПУ, СКФ, ИА/ИС, конечной СКФ, частоте неиммунных ФР и сопутствующих заболеваний.

Для выявления влияния ФР на темпы прогрессирования в зависимости от стадии ХБП провели анализ в группах с ранними (С1, С2) и поздними (С3–С5) стадиями ХБП. В 1-ю группу с ранними стадиями ХБП вошли пациенты (*n*=80) с исходной СКФ 102,4 [81,5–117,4] мл/мин/1,73 м². Во 2-ю группу вошли пациенты (*n*=35) с поздними стадиями ХБП с исходной СКФ 46,1 [36,8–51,6] мл/мин/1,73 м². Уровни САД и ДАД были выше у пациентов на поздних стадиях ХБП по сравнению с ранними, соответственно *p*=0,043 и *p*=0,036; уровень креатинина крови и мочевой кислоты, ИС также различались (*p*<0,01), что скорее обусловлено различием стадий ХБП, вошедших в подгруппы наблюдения (см. табл. 4). Не выявлено различий по полу, продолжительности нефрита, ИА, частоте неиммунных ФР. Возраст оказался старше у пациентов с поздними стадиями ХБП – 41 год [34,0–44,0], по сравнению с ранними стадиями – 36,5 года [25,0–40,0], *p*<0,05. Темпы снижения СКФ были выше на поздних стадиях ХБП – 4,03 мл/мин/1,73 м² в год [2,8–6,9], чем на ранних – 2,81 мл/мин/1,73 м² в год [1,7–5,9], *p*<0,013.

Для определения вероятности ускоренного прогрессирования МезПГН в зависимости от всех ФР (иммунных и неиммунных) проведен бинарный логистический регрессионный анализ, целью которого явилась разработка прогностической модели (1) определения риска ускоренного прогрессирования МезПГН:

$$P = 1 / (1 + e^{-z}) \times 100\%;$$

$$z = -1,923 + 2,328 \times X_{\text{ТОНЗ}} + 0,790 \times X_{\text{ПОЛ}} + 0,317 \times X_{\text{КУР}} + 0,274 \times X_{\text{ПУ}} + 0,085 \times X_{\text{ИС}} + 0,046 \times X_{\text{ДАД}} + 0,046 \times X_{\text{САД}} + 0,02 \times X_{\text{ИСКФ}} + 0,002 \times X_{\text{МК}}$$

где Р – вероятность прогрессирования МезПГН;
е – математическая константа, основание натурального логарифма, равное 2,718;
-1,923 – константа, соответствующая теоретическому значению z при нулевом значении всех факторов;

$X_{\text{ТОНЗ}}$ – наличие сопутствующего заболевания: тонзиллита, фарингита (0 – нет, 1 – есть);

$X_{\text{ПОЛ}}$ (0 – женский, 1 – мужской);

$X_{\text{КУР}}$ – наличие курения (0 – некурящие, 1 – курящие);

$X_{\text{ПУ}}$ – суточная протеинурия (г/сут);

$X_{\text{ИС}}$ – индекс склероза (баллы);

$X_{\text{ДАД}}$ – диастолическое артериальное давление (мм рт.ст.);

$X_{\text{САД}}$ – систолическое артериальное давление (мм рт.ст.);

$X_{\text{ИСКФ}}$ – исходная СКФ (мл/мин/1,73 м²);

$X_{\text{МК}}$ – содержание мочевой кислоты в сыворотке крови (мкмоль/л).

Значение χ^2 для прогностической модели составило 22,09; $p=0,002$. Исходя из значения R-квадрата Найджелкерка, полученная функция объясняет 46,9% дисперсии вероятности прогрессирования в течение периода наблюдения. Отношение шансов ускоренного прогрессирования при изменениях значений ФР представлено в *табл. 5*. Наличие

Таблица 5

Факторы риска ускоренного прогрессирования МезПГН

Фактор	Изменение темпов прогрессирования МезПГН при изменении ФР на 1 единицу измерения	Прирост шансов, %
Тонзиллит, фарингит	10,259	+925,9
Пол	2,204	+120,4
Курение	1,372	+37,2
Суточная протеинурия, г/сут	1,315	+31,5
ИС, баллы	1,089	+8,9
ДАД, мм рт.ст.	1,047	+4,7
САД, мм рт.ст.	1,035	+4,6
Исходная СКФ, мл/мин/1,73 м ²	1,021	- 2,1
Мочевая кислота, мкмоль/л	1,002	+0,2

тонзиллита/фарингита увеличивает риск темпов прогрессирования МезПГН в 10,26 раза; мужской пол – в 2,20 раза; курение – на 37,2% по сравнению с некурящими; увеличение СП на 1 г/сут увеличивает риск прогрессирования на 31,5%; увеличение ИС на 1 балл – на 8,9%; увеличение ДАД на 1 мм рт.ст. – в 1,047 раза, или на 4,7%, САД на 1 мм рт.ст. – на 4,6%; снижение исходной СКФ на 1 мл/мин/1,73 м² – на 2,1%; увеличение уровня мочевой кислоты на 1 мкмоль/л – на 0,2%.

Разделяющее значение логистической функции было определено с помощью метода ROC-кривых (*рис. 2*).

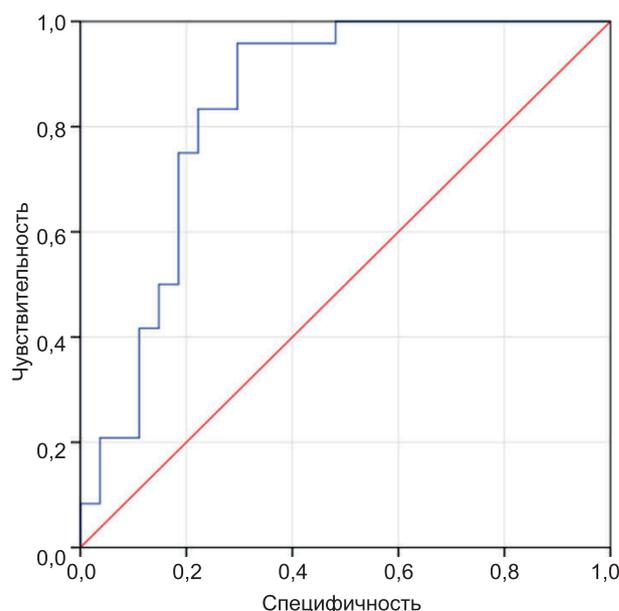


Рис. 2. ROC-модель прогностической значимости риска ускоренного прогрессирования МезПГН

Площадь под ROC-кривой соответствующей взаимосвязи прогноза прогрессирования и значения регрессионной функции составила $0,838 \pm 0,059$ с 95% ДИ: 0,723–0,959. Пороговое значение функции (1) в точке cut-off составило 33,3. Значения функции, равные или превышающие данное значение, соответствовали прогнозу темпов прогрессирования. Результаты оценки влияния ФР на риск ускоренного прогрессирования МезПГН с использованием модели прогноза представлены в *табл. 6*.

Диагностическая эффективность данной модели составила 82,4%. Чувствительность прогностической модели составила 95,8%, специфичность – 70,4%.

Выводы:

1. Темпы прогрессирования нарастали по мере повышения исходного риска прогрессирования

Таблица 6

Результаты оценки прогноза пациентов с МезПГН

Фактические темпы прогрессирования	Предсказанные темпы прогрессирование				Итого	
	Медленные, $p < 33,3\%$		Ускоренные, $p \geq 33,3\%$			
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Ускоренные	1	4,2	23	95,8	24	100,0
Медленные	19	70,4	8	29,6	27	100,0

МезПГН и составили при 1-й степени ИРП 2,46, при 2-й степени – 3,83, при 3-й степени – 5,03 мл/мин/год.

2. Для МезПГН с низким ИРП более характерно безрецидивное течение, со средним и высоким ИРП – рецидивирующее. При увеличении частоты рецидивов темпы прогрессирования выше, чем при безрецидивном течении.

3. Не выявлено влияния неиммунных ФР на темпы прогрессирования МезПГН в зависимости от различного ИРП прогрессирующего и непрогрессирующего течения нефрита, ранних (С1–С2) и поздних стадий (С3–С5) ХБП. При ускоренном прогрессировании МезПГН (более 7,18 мл/мин/год) выявлено негативное влияние следующих неиммунных ФР: мужской пол, курение, хронический тонзиллит/фарингит.

4. ROC-модель прогностической значимости влияния ФР на ускоренное прогрессирование МезПГН включает (по мере убывания значимости): тонзиллит/фарингит, мужской пол, курение, повышенные уровни СП, ИС, ДАД, САД, мочевой кислоты; снижение СКФ.

5. Для снижения риска ускоренных темпов прогрессирования лечение пациентов с МезПГН следует проводить в соответствии с ИРП, выявлять и модифицировать дополнительные неиммунные факторы риска, что позволит снизить риск развития терминальной почечной недостаточности.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нефрология: руководство для врачей / под ред. И.Е. Тареевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2000. – С.215–216.
2. Шилов, Е.М. Нефрология: клинические рекомендации / Е.М. Шилов, А.В. Смирнов, Н.Л. Козловская. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 816 с.
3. Шилов, Е.М. Течение и прогноз мезангиопролиферативного гломерулонефрита / Е.М. Шилов, А.А. Иванов, О.В. Троепольская, Т.Н. Краснова // Успехи нефрологии: сб. науч. тр. – М.: ММА им. Сеченова, 2001. – С.165–183.
4. Рябов, С.И. Нефрология: руководство для врачей / С.И. Рябов. – СПб.: СпецЛит, 2000. – 672 с.
5. Шулуток, Б.И. Гломерулонефриты / Б.И. Шулуток, С.В. Макаренко, В.Р. Шумилкин. – СПб., 2001. – 214 с.
6. Usha, S. Mesangioproliferative glomerulonephritis: An important glomerulonephritis in nephrotic syndrome of young adult / S. Usha, R.G. Kumar, Singh [et al.] // Indian J. Pathol. Microbiol. – 2008. – Vol. 51, № 3. – P.337–341.
7. Варшавский, В.А. Об уточнении клинико-морфологической классификации хронического гломерулонефрита / В.А. Варшавский, Е.П. Проскурнева, А.Б. Гасанов [и др.] // Нефрология и диализ. – 1999. – Т. 1, № 2/3. – С.99–102.
8. Тареева, И.Е. Особенности течения и прогноз различных морфологических форм хронического гломерулонефрита / И.Е. Тареева, В.В. Серов, В.А. Варшавский, Р. Калиев // Терапевтический архив. – 1981. – Т. 53, № 6. – С.10–14.
9. Клинические особенности отдельных морфологических форм гломерулонефрита // Нефрология: руководство для врачей / под ред. И.Е. Тареевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2000. – С.239–246.
10. Шулуток, Б.И. Патология почек: клинико-морфологическое исследование / Б.И. Шулуток. – Л.: Медицина, 1983. – 296 с.
11. Ратнер, М.Я. Прогнозирование ускоренного прогрессирования ХПН на основании клинических и гистоморфологических данных / М.Я. Ратнер, И.И. Стенина, Н.Д. Федорова // Терапевтический архив. – 1999. – № 6. – С.27–30.
12. Tomino, Y. IgA nephropathy: lessons from an animal model, the ddY mouse / Y. Tomino // J. Nephrol. – 2008. – Vol. 21, № 4. – P.463–467.
13. Mubarak, M. Immunoglobulin M nephropathy in adults a clinicopathological study / M. Mubarak, R. Naqvi, J.I. Kazi [et al.] // IJKD. – 2013. – Vol. 7. – P.214–219.
14. Schena, F.P. Survey of the Italian Registry of Renal Biopsies. Frequency of the renal diseases for 7 consecutive years / F.P. Schena; the Italian Group of Renal Immunopathology // Nephrol. Dial. Transplant. – 1997. – Vol. 12. – P.418–426.
15. Singhai, A.M. Immunoglobulin M nephropathy in adults and adolescents in India: a single-center study of natural history / A.M. Singhai, A.V. Vanikar, K.R. Goplani [et al.] // Indian J. Pathol. Microbiol. – 2011. – Vol. 54 (1). – P.3–6.
16. Jalalah, S.M. IgG glomerulonephritis: a morphologic study of a rare entity / S.M. Jalalah // Saudi J. Kidney Dis. Transpl. – 2009. – Vol. 20, № 5. – P.798–801.
17. Sato, M. Primary glomerulonephritis with predominant mesangial immunoglobulin G deposits: A distinct entity? / M. Sato, H. Kojima, K. Nabeshima [et al.] // Nephron. – 1993. – Vol. 64. – P.122–128.
18. Yoshikawa, N. IgG-associated primary glomerulonephritis in children / N. Yoshikawa, K. Iijima, M. Shimomura [et al.] // Clin. Nephrol. – 1994. – Vol. 42. – P.281–287.
19. Hotta, O. Tonsillectomy and steroid pulse therapy significantly impact on clinical remission in patients with IgA nephropathy / O. Hotta, M. Miyazaki, T. Furuta [et al.] // Am. J. Kidney Dis. – 2001. – Vol. 38, № 4. – P.736–743.
20. Картамышева, Н.Н. Прогрессирование хронического гломерулонефрита: клинико-морфологические взаимосвязи / Н.Н. Картамышева, О.В. Чумакова, А.Г. Кучеренко [и др.] // Нефрология и диализ. – 2003. – Т. 5, № 4. – С.395–398.
21. Barbour, S.J. Risk stratification of patients with IgA nephropathy / S.J. Barbour, H.N. Reich // Am. J. Kidney Dis. – 2012. – Vol. 59. – P.865–873.
22. Reich, H.N. Remission of proteinuria improves prognosis in IgA nephropathy / H.N. Reich, S. Troyanov, J.W. Scholey [et al.] // J. Am. Soc. Nephrol. – 2007. – Vol. 18. – P.3177–3183.
23. Franceschini, N. Smoking patterns and chronic kidney disease in US Hispanics: Hispanic Community Health Study / Study of Latinos / N. Franceschini, Y. Deng, M.F. Flessner [et al.] // Nephrol. Dial. Transplant. – 2016. – Vol. 31, № 10. – P.1670–1676.
24. Caliskan, Y. The clinical significance of uric acid and complement activation in the progression of IgA nephropathy / Y. Caliskan, Y. Ozluk, D. Celik [et al.] // Kidney Blood Press Res. – 2016. – Vol. 41 (2). – P.148–157.
25. Куликова, Е.В. Конституциональная характеристика и течение хронического гломерулонефрита / Е.В. Ку-

ликова, А.В. Кухтевич, В.Г. Зиновьев // Нефрология и диализ. – 2003. – Т. 5, № 2. – С.148–152.

26. *Игнатова, М.С.* Является ли болезнь тонких базальных мембран предрасполагающим фактором к развитию другой нефрологической патологии? / М.С. Игнатова, Л.С. Приходина, Е.П. Голицына [и др.] // Нефрология и диализ. – 2007. – Т. 9, № 2. – С.186–191.
27. *Berg, U.B.* Long-term follow up of renal function in IgA nephropathy / U.B. Berg // Arch. Dis. Child. – 1991. – Vol. 66, № 5. – P.588–592.
28. *Lettgen, B.* Acute reversible kidney failure in IgA nephritis / B. Lettgen, W. Rascher // Klin. Padiatr. – 1991. – Vol. 203, № 2. – P.124–128.
29. *Шилов, Е.М.* Течение и прогноз мезангиопролиферативного гломерулонефрита / Е.М. Шилов, И.Е. Тарева, А.А. Иванов [и др.] // Терапевтический архив. – 2002. – Т. 74, № 6. – С.11–18.
30. *O' Donoghue, D.J.* IgM-associated primary diffuse mesangial proliferative glomerulonephritis: Natural history and prognostic indicators / D.J. O'Donoghue, V.V. Lawler, L.P. Hunt [et al.] // Q. J. Med. – 1991. – Vol. 79, № 288. – P.333–350.
31. *Sobarzo, T.M.* Membranous kidney diseases in adults / T.M. Sobarzo, A. Vilches // Medicina (B Aires). – 2004. – Vol. 64, № 1. – P.59–65.
32. *Shiiki, H.* Prognosis and risk factors for idiopathic membranous nephropathy with nephrotic syndrome in Japan / H. Shiiki, T. Saito, Y. Nishitani [et al.] // Kidney Int. – 2004. – Vol. 65, № 4. – P.1400–1407.

REFERENCES

1. Tareeva IE ed. Nefrologiya, rukovodstvo dlya vrachej [Nephrology – guidelines for doctors]. Moskva: Medicina [Moscow: Medicine]. 2000: 215–216.
2. Shilov EM, Smirnov AV, Kozlovskaya NL. Nefrologiya: klinicheskie rekomendacii [Clinical guidelines]. Moskva: GJeOTAR-Media [Moscow: GEOTAR-Media]. 2016; 816 p.
3. Shilov EM, Ivanov AA, Troepol'skaya OV, Krasnova TN. Techenie i prognoz mezangioproliferativnogo glomerulonefrita [The course and prognosis of mesangial proliferative glomerulonephritis]. Uspekhi nefrologii: sbornik nauchnih trudov [Successes of nephrology collection of scientific works]. Moskva: MMA imeni Sechenova [Moscow: MMA Sechenov]. 2001: 165–183.
4. Ryabov SI. Nefrologiya: rukovodstvo dlya vrachej [Nephrology – guidelines for doctors]. Sankt- Peterburg: SpecLit [Saint Petersburg: Special Literature]. 2000; 672 p.
5. Shulutko BI, Makarenko SV, Shumilkin VR. Glomerulonefrit [Glomerulonephritis]. Sankt- Peterburg [Saint Petersburg]. 2001; 214 p.
6. Usha, Kumar S, Singh RG, et al. Mesangioproliferative glomerulonephritis: An important glomerulonephritis in nephrotic syndrome of young adult. Indian J Pathol Microbiol. 2008; 51 (3): 337–341.
7. Varshavskij VA, Proskurneva EP, Gasanov AB, et al. Ob utocnhenii kliniko-morfologicheskoy klassifikacii hronicheskogo glomerulonefrita [On the clarification of the clinical and morphological classification of chronic glomerulonephritis]. Nefrologiya i dializ [Nephrology and dialysis]. 1999; 1 (2–3): 99–102.
8. Tareeva IE, Serov VV, Varshavskij VA., Kaliev R. Osobennosti techeniya i prognoz razlichnyh morfologicheskikh form hronicheskogo glomerulonefrita [Flow features and prognosis of various morphological forms of chronic glomerulonephritis]. Terapevticheskij Arhiv [Therapeutic Archive]. 1981; 53 (6): 10–14.
9. Tareeva IE ed. Klinicheskie osobennosti otdel'nyh morfologicheskikh form glomerulonefrita [Clinical features of individual morphological forms of glomerulonephritis]

Nefrologiya – rukovodstvo dlya vrachej [Nephrology – guidelines for doctors]. Moskva: Medicina [Moscow: Medicine]. 2000; 239–246.

10. Shulutko BI. Patologiya pochek: kliniko – morfologicheskoe issledovanie [Kidney pathology: clinical and morphological study]. Leningrad: Medicina [Leningrad: Medicine]. 1983; 296 p.
11. Ratner MYa, Stenina II, Fedorova ND. Prognozirovanie uskorennoogo progressirovaniya hronicheskoy pochechnoy nedostatochnosi na osnovanii klinicheskikh i gistomorfologicheskikh dannyh [Predicting the accelerated progression of CRF on the basis of clinical and histomorphological data]. Terapevticheskij Arhiv [Therapeutic Archive]. 1999; 6: 27–30.
12. Tomino Y. IgA nephropathy: lessons from an animal model, the ddY mouse. J Nephrol. 2008; 21 (4): 463–467.
13. Mubarak M, Naqvi R, Kazi JI, et al. Immunoglobulin M nephropathy in adults a clinicopathological study. IJKD. 2013; 7: 214–219.
14. Schena FP. Survey of the Italian Registry of Renal Biopsies. Frequency of the renal diseases for 7 consecutive years. The Italian Group of Renal Immunopathology. Nephrol Dial Transplant. 1997; 12 (3): 418–426.
15. Singhai AM, Vanikar AV, Goplani KR, et al. Immunoglobulin M nephropathy in adults and adolescents in India: a single-center study of natural history. Indian J Pathol Microbiol. 2011; 54 (1): 3–6.
16. Jalalah SM. IgG glomerulonephritis: a morphologic study of a rare entity. Saudi J Kidney Dis Transpl. 2009; 20 (5): 798–801.
17. Sato M, Kojima H, Nabeshima K, et al. Primary glomerulonephritis with predominant mesangial immunoglobulin G deposits: A distinct entity? Nephron. 1993; 64 (1): 122–128.
18. Yoshikawa N, Iijima K, Shimomura M, et al. IgG-associated primary glomerulonephritis in children. Clin Nephrol. 1994; 42 (5): 281–287.
19. Hotta O, Miyazaki M, Furuta T, et al. Tonsillectomy and steroid pulse therapy significantly impact on clinical remission in patients with IgA nephropathy. Am J Kidney Dis. 2001; 38 (4): 736–743.
20. Kartamysheva NN, Chumakova OV, Kucherenko AG, et al. Progressirovanie hronicheskogo glomerulonefrita: kliniko-morfologicheskie vzaimosvyazi [Progression of chronic glomerulonephritis: clinical and morphological interrelations]. Nefrologiya i dializ [Nephrology and dialysis]. 2003; 5 (4): 395–398.
21. Barbour SJ, Reich HN. Risk stratification of patients with IgA nephropathy. Am J Kidney Dis. 2012; 59 (6): 865–873.
22. Reich HN, Troyanov S, Scholey JW, et al. Remission of proteinuria improves prognosis in IgA nephropathy. J Am Soc Nephrol. 2007; 18 (12): 3177–3183.
23. Franceschini N, Deng Y, Flessner MF, et al. Smoking patterns and chronic kidney disease in US Hispanics: Hispanic Community Health Study. Nephrol Dial Transplant. 2016; 31 (10): 1670–1676.
24. Caliskan Y, Ozluk Y, Celik D, et al. The clinical significance of uric acid and complement activation in the progression of IgA nephropathy. Kidney Blood Press Res. 2016; 41 (2): 148–157.
25. Kulikova EV, Kuhtevich AV, Zinov'ev VG. Konstitucional'naya harakteristika i techenie hronicheskogo glomerulonefrita [Constitutional characteristics and course of chronic glomerulonephritis]. Nefrologiya i dializ [Nephrology and dialysis]. 2003; 5 (2): 148–152.
26. Ignatova MS, Prihodina LS, Golicyna EP, et al. Yavlyaetsya li bolezn' tonkih bazal'nyh membran predraspologayushchim faktorom k razvitiyu drugoj nefrologicheskoy patologii? [Is the disease of thin basal membranes a predisposing factor to the development of another nephrologic pathology].

Nefrologiya i dializ [Nephrology and dialysis]. 2007; 9 (2): 186–191.

27. Berg UB. Long-term follow up of renal function in IgA nephropathy. Arch Dis Child. 1991; 66 (5): 588–592.

28. Lettgen B, Rascher W. Acute reversible kidney failure in IgA nephritis. Klin Padiatr. 1991; 203 (2): 124–128.

29. Shilov EM, Tareeva IE, Ivanov AA, et al. Techenie i prognoz mezangioproliferativnogo glomerulonefrita [The course and prognosis of mesangial proliferative glomerulonephritis]. Terapevticheskij Arhiv [Therapeutic Archive]. 2002; 7 (6): 11–18.

30. O' Donoghue DJ, Lawler VV, Hunt LP, et al. IgM – associated primary diffuse mesangial proliferative glomerulonephritis: Natural history and prognostic indicators. Q J Med. 1991; 79 (288): 333–350.

31. Sobarzo Toro M, Vilches A. Membranous kidney diseases in adults. Medicina (B Aires). 2004; 64 (1): 59–65.

32. Shiiki H, Saito T, Nishitani Y, et al. Prognosis and risk factors for idiopathic membranous nephropathy with nephrotic syndrome in Japan. Kidney Int. 2004; 65 (4): 1400–1407.

© А.А. Чертовских, 2018

УДК 340.6:611.71

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).87-91

О НОВОМ ПОДХОДЕ ИЗУЧЕНИЯ ЛОПАТКИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ

ЧЕРТОВСКИХ АНДРЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ, ORCID ID: orcid.org/0000-0003-1777-1752; канд. мед. наук, врач судебно-медицинский эксперт ГБУЗ г. Москвы «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы», Россия, 115516, Москва, Тарный проезд, 3, e-mail: traumfilipp@mail.ru

Реферат. В последнее время медико-генетическое исследование доказало свою незаменимость, но не во всех случаях оно может быть использовано из-за дороговизны и сложности методик, отсутствия информационной базы генетического материала жителей страны для сравнения с генетическим материалом опознаваемой личности трупа. В качестве недорогой альтернативы выступает остеология как наука, требующая индивидуальных познаний при минимуме специального оборудования и временных затрат. **Цель исследования** – разработать научно обоснованные диагностические критерии судебно-медицинской идентификации личности (пола, возраста, типа телосложения и степени развитости мускулатуры) на основании морфометрического исследования лопатки. **Материал и методы.** В качестве материала для исследования послужили 108 актов (заключений) судебно-медицинских исследований трупов и лопаток от них. Использовались морфологический, морфометрический и остеометрический методы исследований, а также математический с использованием прикладных программ статистической обработки материала. **Результаты и их обсуждение.** Получены новые качественные и количественные показатели оценки встречаемости отдельных морфометрических показателей лопаток в зависимости от возраста, пола, типа телосложения и степени развитости мускулатуры человека в центральном регионе России, изучены возрастные изменения суставной впадины лопатки. Впервые изучен характер изменений мест крепления мускулатуры у лопатки в корреляции их со степенью ее развитости. **Выводы.** Использование полученного алгоритма исследования лопаток позволит аргументировано уменьшить спектр проводимых остеологических исследований в пользу целенаправленного набора конкретного материала, что позволит снизить временные и экономические затраты в целом на проведение морфометрических исследований костей, а также повысит доказательную значимость экспертизы в уголовном судопроизводстве.

Ключевые слова: остеометрия, лопатка, идентификация личности, антропометрия, возраст.

Для ссылки: Чертовских, А.А. О новом подходе изучения лопатки для целей идентификации личности / А.А. Чертовских // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.87–91. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).87-91.

A NEW APPROACH TO THE STUDY OF SCAPULA FOR THE PURPOSES OF IDENTIFICATION

CHERTOVSKYKH ANDREY A., ORCID ID: orcid.org/0000-0003-1777-1752; C. Med. Sci., forensic doctor of Bureau of Forensic Medical Examination of the Department of Public Health of Moscow, Russia, 115516, Moscow, Tarny proezd, 3, e-mail: traumfilipp@mail.ru

Abstract. Recently, medical genetic research has proved its irreplaceability, but it cannot be used in all cases because of the high cost and complexity of the techniques, the lack of information base of the genetic material of the inhabitants of the country required to do comparison with genetic material of the identifiable personality of the corpse. Osteology appears as an inexpensive alternative, being a science, requiring individual knowledge with a minimum of special equipment and time costs. **Aim.** To develop scientifically grounded diagnostic criteria for forensic identification of a person (gender, age, body type and degree of muscular development) on the basis of morphometric examination of the scapula. **Material and methods.** As a material for the study, 108 acts (conclusions) of forensic investigations of corpses and scapula from them were used. Morphological, morphometric and osteometric methods of research were applied, as well as mathematical methods using statistical software for processing material. **Results and discussion.** New qualitative and quantitative indices of individual morphometric scapula parameters assessment have been obtained depending on the gender, age, type of constitution and degree of human musculature development in the central region of Russia; age dependent changes in the articular cavity of the scapula have been studied. The nature of changes in the places of muscle attachment at the scapula has been studied in correlation with the degree of its development for the 1st time. **Conclusion.** The use of the designed algorithm for scapula investigation will make it possible to reasonably

reduce the range of osteological studies conducted in favor of a targeted set of specific material, which will save the time and economic costs for bone morphometric studies, and also increase the evidentiary significance of the examination in criminal proceedings.

Key words: osteometry, scapula, personal identification, anthropometry, age.

For reference: Chertovsky AA. A new approach to the study of scapula for the purposes of identification. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 87–91. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).87-91.

Введение. Настоящий период характеризуется стремительным развитием различного вида технологий и машинерии, проникающими во все слои человеческого бытия. Грандиозные стройки, колоссальный рост автопарка как личного, так и различного вида грузовой и строительной техники, резкое увеличение авиаперевозок, в том числе и частного авиапарка, сочетается с резко возросшим травматизмом, временами принимающим вид катастроф, сопровождающихся массовыми жертвами. Причем, чем мощнее механизм был задействован в аварии, тем многочисленнее человеческие жертвы. Повсеместное распространение химических технологий как в производстве, так и в быту, технологий, использующих высокое давление, газ, нефтепродукты, также сопровождается зачастую аварийными ситуациями, когда число жертв исчисляется десятками, сотнями, а иногда многими тысячами. Широкое распространение конфронтации в обществе носит многоуровневый характер, сопровождающийся распространением терроризма, когда преимущественно используются методы устрашения неизбирательного характера, а именно: взрывы большой мощности в местах массового скопления людей. В результате вышеперечисленных факторов, приводящих к массовой гибели людей, перед судебно-медицинским экспертом зачастую ставится задача определить не столько причину смерти, которая, как правило, ясна или в принципе ее невозможно установить вследствие разрушения тел, представленных порой фрагментами, сколько установить личность погибшего [1, 2]. Досадной помехой этому может явиться полная невозможность составления словесного портрета, дактилоскопия. В последнее время медико-генетическое исследование доказало свою незаменимость, но не во всех случаях оно может быть использовано из-за дороговизны и сложности методик, отсутствия информационной базы генетического материала жителей страны для сравнения с генетическим материалом опознаваемой личности трупа.

В то же время, как показывает экспертная практика, в качестве недорогой альтернативы выступает остеология как наука, требующая индивидуальных познаний при минимуме специального оборудования и временных затрат [3, 4]. К тому же кости характеризуются значительной устойчивостью как к механическим повреждениям, так и к воздействию химических и биологических агентов, к высокой и низкой температуре в значительном интервале.

В этой связи судебно-медицина в идентификационных целях проводила научные исследования костей скелета человека по определению расы, пола, возраста, длины тела.

Учеными, занимающимися антропологическими исследованиями, в том числе и остеологией как

одним из ее разделов, по которому можно систематизировать различия групп людей, отмечены значительные явные отличия между отдельными антропологическими параметрами в зависимости от расы, национальности, местности проживания, различных эпох [5, 6, 7, 8, 9]. Действительно, известен факт, что еще сравнительно недавно, не более чем несколько десятков лет назад, население Европы и США в значительной его части страдало от хронического недоедания, множества хронических заболеваний. Голод как социальное явление официально был побежден в Европе только через десятки лет после Второй мировой войны, в остальной части мира он является жестокой частью повседневной реальности. Учитывая это, трудно согласиться, что антропометрические данные, собранные в прошлом и позапрошлом веке могут быть использованы для антропологических исследований в настоящее время. Некорректно сравнивать кахексичных людей с несбалансированным питанием с людьми на высококалорийной диете с большим процентным содержанием белка в пище, зачастую страдающих алиментарным ожирением.

Последние десятилетия XX в. характеризуются новым социальным явлением – расцветом мегаполисов, переселением значительных групп населения из сельской местности в города, сельский труд стал механизированным и перестал требовать значительного количества людей; более того, началась градация мира на страны, специализирующиеся на агропромышленном направлении, и на страны, использующие высокотехнологичные производства. В нашей стране в силу ее территориального размера данное разделение наблюдается среди отдельных регионов, причем население мегаполисов преимущественно занимается торговой и административной деятельностью. К тому же значительное количество свободного времени у жителей мегаполисов заполняется различными спортивными нагрузками, причем повсеместное распространение спортивных залов, секций и различных развлекательных мероприятий характерно для городов последней половины XX в. и нашего времени, в то же время сельские районы в меньшей степени участвуют в данном явлении вследствие недостатка их финансирования и невысокого уровня жизни населения. Таким образом, видно, что даже внутри одной страны наблюдается резкое разделение населения по отдельным параметрам: материальному достатку, питанию, качеству и количеству физической нагрузки, свободному времени и досугу, национальности, степени развития здравоохранения и т.д., что не может не оказывать влияния на физическое развитие человека и, следовательно, на параметры его скелета.

До последнего времени наиболее информативными для определения длины тела признаны

длинные трубчатые кости (плечевая, бедренные, больше- и/или малоберцовые), а для пола и возраста – череп, зубочелюстной аппарат, длинные трубчатые кости [10, 11, 12].

Однако голова и конечности являются частями тела, наиболее часто разрушаемые в случаях смерти вследствие механической или взрывной травмы, чаще возникающей при чрезвычайных ситуациях. Наиболее защищенной частью тела является туловище, и хотя кости, составляющие каркас таза и груди, также часто разрушаются, однако лопатка, прикрытая массивом мягких тканей, повреждается в меньшем количестве случаев. Несмотря на это, по сравнению с другими костями скелета, лопатке посвящено относительно незначительное количество научных работ, которые в основном касались определения пола и отдельных антропометрических параметров, таких, к примеру, как длина тела человека [13, 14]. Не предпринимались попытки определения других параметров тела человека, а отсутствие системности исследований в этом направлении не позволяло вывести лопатку как объект идентификации на одно из лидирующих позиций по информативности среди костей человека. На наш взгляд, отказ от должного изучения лопатки с этой целью был незаслуженным, тем более, что она принимает непосредственное участие в работе верхнего пояса конечностей при осуществлении трудовой деятельности и поэтому должна иметь определенные корреляционные связи ее размеров как с другими параметрами тела человека, так и с различными частями самой лопатки. Судебно-медицинской экспертизе известны не очень многочисленные случаи, но, тем не менее, имевшие место, когда для целей идентификации на исследование предоставлялась только лопатка. Отсутствие четких научно обоснованных диагностических идентификационных критериев и невозможности использования молекулярно-генетических исследований создавали условия в данных случаях для отказа от дачи экспертного заключения. Вышеизложенное послужило основанием для проведения в идентификационных целях исследования лопаток на регионарном уровне.

Материал и методы. Для достижения поставленной цели был использован практический судебно-медицинский материал судебно-медицинской экспертизы Центрального региона России. Объектами исследования послужили 108 трупов лиц в возрасте от 19 до 99 лет, смерть которых наступила от заболеваний сердечно-сосудистой системы, острых отравлений как этанолом, так и наркотическими препаратами, от сочетанной механической несовместимой с жизнью травмы тела. У всех умерших по морфологическим данным и анамнестическим сведениям были исключены наследственно обусловленные заболевания, системные заболевания опорно-двигательного аппарата, другие патологические состояния, которые, согласно современным медицинским представлениям, могут деструктивно влиять на костную систему человека и внести погрешность в исследование.

Все умершие согласно классификации ВОЗ были разделены на следующие возрастные группы, а

именно: 18–24 года, 25–44, 45–60, 61–75, 76–90 и старше 90 лет. Из исследования были исключены лица моложе 18 лет, поскольку характеристики онтогенетических особенностей развития лопатки, обусловленные ее формированием в детском и подростковом возрасте, резко отличаются от кости взрослого человека. В каждой возрастной группе изучалось по 9 лопаток от трупов лиц мужского и женского пола.

Так как в литературе отсутствовали сведения о возможных различиях анатомических параметров левой и правой лопаток, в каждом случае исследовались обе лопатки и сравнивались между собой, что позволило не только снизить погрешность исследований, но и получить новые данные показателей строения лопаток у «правшей» и «левшей», что обусловлено индивидуальными особенностями развития головного мозга.

Для полноты исследования в каждом случае учитывались социальные данные о человеке: пол; возраст; социальная группа, к которой принадлежал умерший при жизни; образование; семейное положение; длительность проживания в данной местности. Наряду с этим нами применены следующие измерения: длина трупа, туловища (от югулярной ямки до лонного сочленения), грудной клетки (расстояние между проекциями остистых отростков 7-го шейного и 1-го поясничного позвонков), окружность грудной клетки (измерялась под лопатками и спереди на уровне IV ребра); учитывалась форма грудной клетки (нормостеническая, гиперстеническая, астеническая), переднезадний диаметр груди (между среднегрудинной точкой, расположенной на уровне прикрепления IV ребра к груди, и остистым отростком грудного позвонка, находящегося в этой горизонтальной плоскости) и поперечный (фронтальный, между точками, находящимися на пересечении средней подмышечной линии и горизонтали, проведенной через место прикрепления IV ребра к груди, т.е. через среднегрудинную точку).

Также в качестве антропометрических данных измерялись ширина плеч (расстояние между плечевыми точками, т.е. между наиболее выдающимися в латеральном направлении точками верхнелатерального края акромиального отростка той и другой сторон плеч); окружность обоих запястий (в самом узком месте лучезапястного сустава), длина обеих стоп, ладоней, плечевых костей (расстояние между наиболее высоко расположенной точкой головки плечевой кости и наиболее низко расположенной точкой головчатого возвышения (*capitulum humeri*)).

У каждого трупа определялся тип телосложения (или соматотип): мезоморфный, или нормостенический, характеризующийся пропорциональными размерами тела и гармоничным развитием костно-мышечной системы; долихоморфный, или астенический тип, который отличается стройным телом, слабым развитием мышечной системы, преобладанием (по сравнению с нормостеническим) продольных размеров тела и размеров грудной клетки над размерами живота; размеры длины конечностей над длиной туловища; брахиморфный, или гиперстенический, тип, отличающийся от нормостенического хорошей

упитанностью, длинным туловищем и короткими конечностями, относительным преобладанием поперечных размеров тела, размеров живота над размерами грудной клетки.

Так как кости нельзя изучать отдельно от мышц, что определено в анатомии общим названием «опорно-двигательный аппарат», то степень развития мускулатуры у трупа оценивалась по трехбалльной системе: 1 балл – слабое развитие (малый объем мышц, грудная мышца у мужчин почти не выделяется на передней стенке туловища); 2 балла – среднее развитие мускулатуры, где бицепс имеет типичную форму; 3 балла – сильное развитие мускулатуры (хорошо выделяется рельеф мышц, который заметен при общем осмотре. У мужчин хорошо выделяется большая грудная мышца). Так как на практике часто встречается степень развития мускулатуры, оцениваемая переходными баллами 1–2 и 2–3, то они также были учтены при исследовании.

Рассматривая лопатку как отдельную кость, оценивалось количество изучаемых ранее исследователями качественных показателей, результаты которой показали, что, как правило, морфометрия лопатки ограничивалась 4–5 параметрами, что явно было недостаточно для достоверного суждения о поле и возрасте человека. В этой связи для получения наиболее информативных параметров лопаток и проведения сравнительного анализа с ранее опубликованными сведениями нами выбраны следующие из них: морфологическая высота лопатки, морфологическая ширина лопатки (морфологическая длина лопатки), ширина лопатки, длина латерального края лопатки, длина верхнего края лопатки, проекционная ширина подостной ямки лопатки, морфологическая ширина подостной ямки лопатки, проекционная ширина надостной ямки лопатки, морфологическая ширина надостной ямки лопатки, длина лопаточной ости, длина основания лопаточной ости, наибольшая ширина плечевого отростка лопатки, длина плечевого отростка лопатки, наибольшая длина клювовидного отростка лопатки, длина суставной впадины лопатки, ширина суставной впадины лопатки, глубина суставной впадины лопатки, угол между плоскостями морфологической высоты и морфологической ширины лопатки, скапуло-спинальный угол лопатки, угол медиального края лопатки с лопаточной остью, угол латерального края лопатки с лопаточной остью, угол суставной впадины с латеральным краем лопатки, угол суставной впадины с плоскостью морфологической высоты лопатки, угол суставной впадины с морфологической шириной лопатки, угол морфологической ширины лопатки с морфологической шириной надостной ямки, указатель морфологической ширины лопатки, указатель ширины лопатки, указатель латерального края лопатки, указатель ширины надостной ямки, указатель надостной и подостной ямок лопатки, указатель ширины суставной впадины лопатки, указатель изгиба суставной впадины.

Для характеристики степени «массивности» лопатки выбрано измерение максимальной и минимальной толщины латерального края лопатки, толщины лопаточной ости, коракоида.

Об изменчивости формы лопатки говорят следующие показатели: глубина формы лопаточной вырезки, форма верхнего края, лопаточной ости, плечевого отростка лопатки, суставной впадины лопатки.

Результаты и их обсуждение. Измерение вышеуказанных параметров и определение особенностей пространственных форм отдельных элементов лопатки позволяет нам получить максимальную информацию о ее антропометрических данных.

Выводы. Все вышесказанное позволяет провести корреляцию как между отдельными морфометрическими показателями лопатки, так другими частями тела и разработать научно обоснованные критерии для идентификации личности.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор несет полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Автор принимал участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена автором. Автор не получал гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Идентификация личности при чрезвычайных происшествиях с массовыми человеческими жертвами / Е.Х. Баринов, В.В. Щербakov, М.В. Федулова, Н.Н. Гончарова. – Киров; М.: КОГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр», 2008. – 235 с.
2. Осипенкова-Вичтомова, Т.К. Гистоморфологическая экспертиза костей / Т.К. Осипенкова-Вичтомова. – М.: Медицина, 2009. – 152 с.
3. Алексеев, В.П. Остеометрия. Методика антропологических исследований / В.П. Алексеев. – М.: Наука, 1966. – 251 с.
4. Алексеев, В.П. Краниометрия. Методика антропологических исследований / В.П. Алексеев, Г.Ф. Дебеч. – М.: Наука, 1964. – 128 с.
5. Зельцер, А. Причины и формы проявления ускоренного роста детей / А. Зельцер. – М.: Медицина, 1968. – 235 с.
6. Маркосян, А.А. Вопросы возрастной физиологии / А.А. Маркосян. – М.: Просвещение, 1974. – 223 с.
7. Миклашевская, Н.Н. Рост и развитие ребенка / Н.Н. Миклашевская – М.: Изд-во Московского ун-та, 1973. – 220 с.
8. Рогинский, Я.Я. Основы антропологии / Я.Я. Рогинский, М.Г. Левин. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1955. – 502 с.
9. Звягин, В.Н. Диагностика массивности скелета и соматотипа человека по костям кисти / В.Н. Звягин, А.О. Замятина, О.И. Галицкая // Судебно-медицинская экспертиза. – 2003. – № 6. – С.19–25.
10. Пиголкин, Ю.И. Определение возраста человека по костной ткани / Ю.И. Пиголкин, М.В. Федулова, Г.В. Золотенкова // Судебно-медицинская экспертиза. – 2012. – № 1. – С.49–51.
11. Найнис, И.В. Идентификация личности по проксимальным костям конечностей / И.В. Найнис. – Вильнюс: Изд-во «Минтис», 1972. – 158 с.
12. Кошелев, Л.А. О половом диморфизме лопаток / Л.А. Кошелев // Судебно-медицинская экспертиза. – 1971. – № 4. – С.22–23.
13. Лаптев, З.Л. Определение пола и длины тела по параметрам лопаток / З.Л. Лаптев // Судебно-медицинская экспертиза. – 1978. – № 3. – С.7–11.

14. Гурова, Н.И. Возрастная морфология грудной клетки человека / Н.И. Гурова. – М.: Просвещение, 1965. – 216 с.

REFERENCES

1. Barinov Ekh, Shcherbakov VV, Fedulova MV, Goncharova NN. Identifikatsiya lichnosti pri chrezvychaynykh proisshestviyakh s massovymi chelovecheskimi zhertvami [Identification of the person in emergency incidents with mass human victims]. Kirov-Moskva: KOGUZ «Meditsinskiy informatsionno-analiticheskiy tsentr» [Kirov-Moscow: KOGUZ «Medical Information-Analytical Center»]. 2008; 235 p.
2. Osipenkova-Vichtomova TK. Gistomorfologicheskaya ekspertiza kostey [Histomorphological examination of bones]. Moskva: Meditsina [Moscow: Medicine]. 2009; 152 p.
3. Alekseev VP. Osteometriya; Metodika antropologicheskikh issledovaniy [Osteometry; Methodology of anthropological research]. Moskva: Nauka [Moscow: Science]. 1966; 251 p.
4. Alekseev VP, Debets GF. Kraniometriya; Metodika antropologicheskikh issledovaniy [Cranio-metry; Methodology of anthropological research]. Moskva: Nauka [Moscow: Science]. 1964; 128 p.
5. Zel'tser A. Prichiny i formy proyavleniya uskorenno-go rosta detey [Causes and forms of manifestation of accelerated growth of children]. Moskva: Meditsina [Moscow: Medicine]. 1968; 235 p.
6. Markosyan AA. Voprosy vo-zrastnoy fiziologii [Questions of age physiology]. Moskva: Prosveshchenie [Moscow: Enlightenment]. 1974; 223 p.

7. Miklashevskaya NN. Rost i razvitie rebenka [Growth and development of the child]. Moskva: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta [Moscow: Publishing House of Moscow University]. 1973; 220 p.
8. Roginskiy YaYa, Levin MG. Osnovy antropologii [Fundamentals of Anthropology]. Moskva: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta [Moscow: Publishing House of Moscow University]. 1955; 502 p.
9. Zvyagin VN, Zamyatina AO, Galitskaya OI. Diagnostika massivnosti skeleta i somatotipa cheloveka po kostyam kisti [Diagnosis of the massiveness of the skeleton and somatotype of man on the bones of the hand]. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza [Forensic medical examination]. 2003; 6: 19-25.
10. Pigolkin Yul, Fedulova MV, Zolotenkova GV. Opredelenie vozrasta cheloveka po kostnoy tkani [Determination of human age by bone tissue]. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza [Forensic medical examination]. 2012; 1: 49-51.
11. Naynis IV. Identifikatsiya lichnosti po proksimal'nym kostyam konechnostey [Identification of personality by proximal limb bones]. Vil'nyus: Izdatel'stvo «Mintis» [Vilnius: Publishing house «Mintis»]. 1972; 158 p.
12. Koshelev LA. O polovom dimorfizme lopatok [On sexual dimorphism of scapula]. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza [Forensic medical examination]. 1971; 4: 22-23.
13. Laptev ZL. Opredelenie pola i dliny tela po parametram lopatok [Determination of sex and body length according to blade parameters]. Sudebno-meditsinskaya ekspertiza [Forensic medical examination]. 1978; 3: 7-11.
14. Gurova NI. Vozrastnaya morfologiya grudnoy kletki cheloveka [Age morphology of the human chest]. Moskva: Prosveshchenie [Moscow: Enlightenment]. 1965; 216 p.

© А.З. Шарафеев, Л.В. Глущенко, Н.Б. Амиров, Г.А. Мухаметшина, 2018

УДК 616.147.3-005.6-089-06

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).91-95

ПРИМЕНЕНИЕ КАВА-ФИЛЬТРОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ: ОЖИДАНИЯ И РЕАЛИИ

ШАРАФЕЕВ АЙДАР ЗАЙТУНОВИЧ, докт. мед. наук, доцент, зав. кафедрой кардиологии, рентгеноэндovasкулярной и сердечно-сосудистой хирургии Казанской государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бултерова, 36, тел. +7-927-410-93-89, e-mail: cardiokgma@mail.ru

ГЛУЩЕНКО ЛЕОНИД ВИТАЛЬЕВИЧ, врач эндоваскулярной диагностики и лечения отделения рентгеноангиографической диагностики и интервенционной хирургии ГУЗ «Ульяновская областная клиническая больница», диссертант кафедры кардиологии, рентгеноэндovasкулярной и сердечно-сосудистой хирургии КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 432048, Ульяновск, ул. Третьего Интернационала, 7, тел. +7(8422)32-61-51, e-mail: ileo.glu@gmail.com

АМИРОВ НАИЛЬ БАГАУВИЧ, ORCID ID: 0000-0003-0009-9103; SCOPUS Author ID: 7005357664; докт. мед. наук, профессор кафедры общей врачебной практики № 1 ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бултерова, 49, тел. 8-843-291-26-76, e-mail: namirov@mail.ru

МУХАМЕТШИНА ГУЗЕЛЬ АГЗАМОВНА, канд. мед. наук, врач-кардиолог кардиологического отделения Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан», Россия, 420000, Казань, ул. Оренбургский тракт, 132, тел. +7-929-723-12-91, e-mail: guzel.muhametshina.71@mail.ru

Реферат. Цель исследования – провести отдаленный ретроспективный анализ эффективности и безопасности вторичной профилактики тромбоэмболических осложнений у пациентов с тромбозом глубоких вен нижних конечностей. **Материал и методы.** Было обследовано и пролечено 226 пациентов с тромбозом глубоких вен нижних конечностей. Пациенты были разделены на 2 основные группы (91 пациенту был установлен кава-фильтр, 135 пациентам была назначена антикоагулянтная терапия). Показания к имплантации кава-фильтра были определены в соответствии с действующими Российскими клиническими рекомендациями по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений: рецидивирующая тромбоэмболия легочных артерий – в 3 (3%) случаях, при наличии тромбоэмболии легочных артерий и тромбоза глубоких вен с признаками флотирующих тромбов – в 12 (13%) случаях, при наличии только тромбоза глубоких вен с признаками флотирующих тромбов – в 46 (51%) случаях и низкой эффективностью антикоагулянтной терапии – в 30 (33%) случаях. Исследование было одобрено на заседании этического комитета, а пациенты, участвующие в исследовании, подписали информированное согласие. **Результаты и их обсуждение.** Рецидив тромбо-

эмболии легочных артерий у больных с имплантированным кава-фильтром наблюдался в 5 (10%) случаях (при рецидиве тромбоза эмболии легочных артерий она не была летальной). В отдаленном периоде (через полтора года после имплантации) в 5 (10%) случаях был обнаружен тромбоз кава-фильтра, что было связано с отсутствием комплаентности пациентов к антикоагулянтной терапии. **Выводы.** Эффективность кава-фильтров во вторичной профилактике тромбоземболических осложнений вызывает определенные сомнения: несмотря на проводимую эффективную антикоагулянтную терапию, у пациентов была выявлена высокая частота тромботических осложнений по сравнению с пациентами, которые лечились консервативно: частота рецидивирующего тромбоза глубоких вен (20% против 0,7%), рецидивирующей тромбоземболии легочных артерий (5,5% против 0%) и тромбоза кава-фильтра (5,5%).

Ключевые слова: кава-фильтр, тромбоземболия легочных артерий, флотирующий тромбоз глубоких вен нижних конечностей.

Для ссылки: Применение кава-фильтров для профилактики тромбоземболических осложнений: ожидания и реалии / А.З. Шарафеев, Л.В. Глущенко, Н.Б. Амиров, Г.А. Мухаметшина // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.91–95. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).91-95.

VENA CAVA FILTER APPLICATION FOR PREVENTION OF THROMBOEMBOLIC COMPLICATIONS: EXPECTATIONS AND REALITIES

SHARAFEEV AIDAR Z., D. Med. Sci., associate professor, Head of the Department of cardiology, endovascular and cardiovascular surgery of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36, tel. +7-927-410-93-89, e-mail: cardiokgma@mail.ru

GLUSHCHENKO LEONID V., specialist on endovascular diagnostics and treatment of the Department of angiographic diagnostics and interventional surgery of Ulyanovsk Regional Clinical Hospital, postgraduate student of the Department of cardiology, endovascular and cardiovascular surgery of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 432048, Ulyanovsk, Tretiy Internatsional str., 7, tel. +7(8422)32-61-51, e-mail: ileo.glu@gmail.com

AMIROV NAIL B., ORCID ID: 0000-0003-0009-9103; SCOPUS Author ID: 7005357664; D. Med. Sci, professor of the Department of general medical practice № 1 of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, e-mail: namirov@mail.ru

MUKHAMETSHINA GUZEL A., C. Med. Sci., cardiologist of the Department of cardiology of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, Russia, 420000, Kazan, Orenburgsky tract str., 132, tel. +7-929-723-12-91, e-mail: guzel.muhametshina.71@mail.ru

Abstract. Aim. The aim of the study was to perform a remote retrospective analysis of the efficacy and safety of secondary thromboembolic complication prevention in patients with deep vein thrombosis of the lower extremities.

Material and methods. 226 patients with deep vein thrombosis of the lower extremities were examined and managed. Patients were divided into 2 main groups (91 patients were prescribed a vena cava filter, 135 patients were prescribed anticoagulant therapy). Indications for implantation of the vena cava filter were determined in accordance with the current Russian clinical guidelines for the diagnosis, treatment and prevention of venous thromboembolic complications, such as recurrent thromboembolism of the pulmonary arteries – in 3 cases (3%), pulmonary embolism and deep vein thrombosis with the signs of floating thrombus – in 12 cases (13%), the presence of deep vein thrombosis only with the signs of floating thrombus – in 46 cases (51%) and low efficacy of anticoagulant therapy – in 30 (33%) cases. The study was approved by the ethical committee. The patients enrolled in the study signed informed consent form. **Results and discussion.** Pulmonary artery thromboembolism recurrence was observed in 5 patients with implanted vena cava filter (10%) (with relapse of pulmonary artery thromboembolism, which was not lethal). In the long-term perspective (1,5 years after implantation) vena cava filter thrombosis was revealed in 5 (10%) cases, which was due to the lack of compliance with anticoagulant therapy. **Conclusions.** The effectiveness of vena cava filters in secondary prevention of thromboembolic complications raises certain doubts. Despite the effectiveness of anticoagulant therapy, the patients showed a high incidence of thrombotic complications compared to the ones treated conservatively, ex. the frequency of recurrent deep vein thrombosis (20% vs 0,7%), recurrent pulmonary artery thromboembolism (5,5% vs 0%) and vena cava filter thrombosis (5,5%).

Key words: vena cava filter, pulmonary embolism, floating deep vein thrombosis of the lower limbs.

For reference: Sharafeev AZ, Glushchenko LV, Amirov NB, Muhametshina GA. Vena cava filter application for prevention of thromboembolic complications: expectations and realities. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 91–95. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).91-95.

Введение. Актуальность проблемы тромбоземболии легочных артерий (ТЭЛА) обусловлена увеличением частоты тромбозов периферических вен при самом широком спектре заболеваний и тем обстоятельством, что ТЭЛА находится на третьем месте по частоте смертности в высокоразвитых странах в структуре сердечно-сосудистых заболеваний после острого инфаркта миокарда и инсульта. Венозные тромбоземболические осложнения представляют собой важную медико-социальную проб-

лему и являются распространенным нарушением в системе кровообращения – 2–4 случая на 1 тыс. населения за год. В общей популяции ежегодно на 100 тыс. населения первично регистрируют тромбоз глубоких вен нижних конечностей в 160 случаях, а тромбоземболию легочных артерий – в 50 случаях. При этом в случае несвоевременного оказания медицинской помощи риск смертности от эмболии легочных артерий увеличивается на 30%. Ежегодно в экономически развитых странах от ТЭЛА погибает

0,1% населения. Примерно у трети больных, перенесших венозную тромбоземболию, развивается рецидив заболевания [1].

Последнее десятилетие отмечено качественным повышением эффективности диагностики ТЭЛА, которое связано с совершенствованием и доступностью лучевых методов диагностики (эхокардиография, рентгеновская компьютерная томография, ангиография) в реальной клинической практике.

Согласно результатам многоцентрового исследования ICOPER [2], смертность пациентов спустя три месяца после проведенного лечения составила 7,9%. Применение антикоагулянтной и фибринолитической терапии позволяет полностью исцелить пациентов.

В ряде случаев (около 8%) к антикоагулянтной терапии имеются противопоказания. В этом случае методом выбора является хирургическая профилактика ТЭЛА [3]. Исследования К. Mobin-Uddin (1969) широко открыли двери для применения кава-фильтров (КФ) в клинической практике как средство профилактики ТЭЛА. J. Reekers (2001) указывает, что только в США в 2000 г. было имплантировано 90 000 кава-фильтров [2]. Показаниями к имплантации КФ согласно Российским клиническим рекомендациям по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоземболических осложнений являются:

- невозможность назначения или неэффективность антикоагулянтной терапии;
- протяженный (более 4 см длиной) флотирующий тромб с узким основанием (угроза фатальной легочной эмболии);
- рецидивирующая ТЭЛА у больных с высокой легочной гипертензией.

У пациентов молодого возраста при устранимых факторах риска и причинах тромбоза глубоких вен (ТГВ) необходимо имплантировать временные модели, которые при устранении угрозы ТЭЛА удаляются в срок до 30 сут после установки [3].

Использование КФ породило множество вопросов, требующих ответов от врачей. Они связаны с конструкцией фильтрующего устройства, с методикой его установки, дальнейшей судьбой в организме пациента и сохранением проходимости нижней полой вены (НПВ) [4]. К осложнениям имплантации КФ можно отнести миграцию устройства в полости нижней полой вены, правого желудочка, перфорацию НПВ с кровотечением в забрюшинное пространство, перфорацию ножками устройства стенки брюшной аорты, тромбоз фильтра, тромбоз НПВ [5]. Частота таких осложнений в клинических исследованиях крайне мала, однако в современной литературе мало информации о частоте таких осложнений в реальной клинической практике.

Исходя из вышеописанного, возникает необходимость оценки частоты осложнений различных методов вторичной профилактики у пациентов с ТЭЛА и тромбозом глубоких вен нижних конечностей.

Цель – провести отдаленный ретроспективный анализ эффективности и безопасности вторичной профилактики тромбоземболических осложнений у пациентов с тромбозом глубоких вен нижних конечностей.

Материал и методы. Для решения поставленных клинических задач был проведен ретроспективный анализ и проспективное исследование эффективности лечения 226 пациентов с диагнозом тромбоза глубоких вен (ТГВ) и тромбоза НПВ и ТЭЛА в Ульяновской областной клинической больнице в период с 2006 по 2016 г. Всем больным проводилось тщательное клиничко-инструментальное обследование: электрокардиограмма (ЭКГ), эхокардиография (ЭхоКГ), рентгенография органов грудной клетки, компьютерная томография.

В зависимости от выбранной тактики лечения все пациенты были разделены на две группы. Основную группу составил 91 пациент, которому для профилактики тромбоземболических осложнений был имплантирован кава-фильтр с последующим назначением антикоагулянтной терапии. В контрольную группу вошли 135 пациентов, получавших антикоагулянтную терапию.

Имплантация кава-фильтров была выполнена в соответствии с действующими Российскими клиническими рекомендациями по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоземболических осложнений [6].

В большинстве случаев (64%) кава-фильтр был установлен в связи с наличием большого (более 4 см) флотирующего тромба. Показаниями к имплантации КФ были: ТЭЛА – в 30 (32,9%) случаях, рецидивирующая ТЭЛА и ТГВ с признаками флотирующего тромбоза – в 3 (3,3%) случаях; ТГВ с признаками флотации – в 58 (63,74%) случаях; низкая эффективность антикоагулянтной терапии – в 30 (32,96%) случаях. Во всех случаях КФ имплантировался в инфраренальную область нижней полой вены через яремный ($n=3$) или бедренный ($n=88$) доступ.

Контрольную группу составили 135 пациентов, которым была назначена консервативная терапия. В контрольную группу вошли 8 пациентов с ТЭЛА в анамнезе и 127 пациентов с ТГВ с длиной флотирующего тромба менее 4 см. Исходные данные обеих групп пациентов представлены в *табл. 1*.

Таблице 1
Исходные данные пациентов

Показатель	Основная группа, $n=91$	Контрольная группа, $n=135$	p
Возраст, лет	20–75	18–75	–
Средний возраст, $M \pm m$, лет	56±1	54±1	0,16
Мужской пол, n (%)	52 (57,14)	80 (59,25)	–
Рецидивирующая ТЭЛА, n (%)	30 (32,9)	8 (5,93)	–
Рецидивирующая ТЭЛА + ТГВ, n (%)	3 (3,3)	7 (5,2)	–
Рецидивирующая ТГВ, n (%)	58 (63,74)	120 (88,89)	–
Наличие флотирующего тромба, n (%)	11 (12)	13 (10,4)	–
Посттромботический синдром, n (%)	21 (23)	32 (23,7)	–

Операция по имплантации кава-фильтра проводилась в среднем через (4±3) сут от момента госпитализации. Во всех случаях использовались устройства TrapEase (Cordis). Фильтр импланти-

ровался в инфраренальный отдел нижней полой вены.

Оценка непосредственных и отдаленных результатов выполнялась на протяжении первой недели после имплантации КФ, а также через 48 мес после установки КФ. Статистический анализ был произведен с использованием пакета Statistica 6.0. Для расчета были использованы: среднее значение, стандартная ошибка средней, стандартное отклонение, частота и проценты. Сравнительный анализ количественных признаков групп больных проводился с использованием *t*-критерия Стьюдента. Методы анализа выживаемости были использованы при сравнении групп пациентов по количеству перенесенных осложнений. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В отдаленном периоде не было выявлено летальных исходов в обеих группах. Отдаленные результаты вторичной профилактики тромбоэмболических осложнений были отслежены у 224 (99%) из 226 пациентов: 90 (99%) пациентов основной группы и 134 (99%) пациента контрольной группы (табл. 2). Средняя длительность наблюдения за пациентами составила (48 ± 22) мес в основной группе и (48 ± 16) мес в контрольной группе.

Общее количество вторичных осложнений составило 28 (31,1%) случаев в основной группе и 1 (0,7%) случай в контрольной группе. Рецидив ТЭЛА у пациентов в основной группе отмечался в среднем через 4 мес у 5 пациентов (5,5% случаев). Все перечисленные выше осложнения возникали на фоне принимаемой антикоагулянтной терапии, что может говорить о низкой противотромботической эффективности устройства и наличии процессов вторичного тромбообразования и тромбоэмболии. Частота рецидивирования ТГВ в группе с установленным КФ была почти в 18 раз выше по сравнению с контрольной группой. Данное осложнение возникало в среднем через 12 мес после имплантации. Статистически значимыми различиями основной и контрольной групп являются: длина тромба; степень окклюзии НПВ; количество осложнений на одного больного; срок рецидива ТГВ. Рецидив ТГВ возникал в среднем

через (14 ± 2) мес после имплантации КФ ($t=7,56$; $f=17$; $\alpha=0,05$, критическое значение *t*-критерия Стьюдента $p=0,000001$).

У 5 из 90 обследованных пациентов основной группы в отдаленном периоде, в среднем через два года, после имплантации был обнаружен тромбоз КФ (значение *t*-критерия Стьюдента составило 12,73 и 2,0 соответственно, число степеней свободы $f=224$, уровень значимости $\alpha=0,05$, критическое значение *t*-критерия Стьюдента $p=0$ и 0,046713 соответственно). Таким образом, суммарная частота осложнений составила 31% у пациентов основной группы и 0,74% – в контрольной группе.

Рецидивирующая ТЭЛА была выявлена у 5 (5,5%) пациентов основной группы. Во всех 5 случаях она локализовалась в мелких ветвях легочной артерии и носила бессимптомный характер. Не исключено, что большее число осложнений в основной группе пациентов могло быть обусловлено длительным присутствием инородного тела (кава-фильтра) в системе нижней полой вены, несмотря на адекватную и длительную антикоагулянтную терапию (табл. 3).

Таким образом, анализ табл. 3 говорит о том, что все пациенты (100%), вошедшие в исследование, получали антикоагулянтную терапию. Большинство пациентов (94% в основной группе и 89% в контрольной группе) получали терапию варфарином. Причем количество пациентов с целевым уровнем МНО (международного нормализованного отношения) составило 94% в основной группе и 89% – в контрольной группе. Несмотря на стандартную антикоагулянтную терапию, у пациентов основной группы достоверно чаще развивались тромботические и тромбоэмболические осложнения (31,1 и 0,7% соответственно).

Уровень качества жизни пациентов основной группы говорит о том, что длительное нахождение КФ в НПВ не влияет на физическое и психоэмоциональное состояние пациента. Эффект «присутствия» КФ отмечают 23 (25%) пациента основной группы, остальные пациенты не отмечали наличие фильтра. Анализируя показатели качества жизни пациентов обеих групп, мы выявили соотношение таких субъективных критериев, как общее здоровье

Таблица 2

Вторичные осложнения

Показатель		Основная группа, n=90	Контрольная группа, n=134	<i>p</i>
Срок оценки результатов, $M \pm m$, мес		48 ± 22	48 ± 16	0,17
Рецидивирующая ТЭЛА	Частота события	5 (5,55%)	0 (0%)	0,0006
	Сроки наступления события, $M \pm m$, мес	7 ± 2	–	
Рецидивирующая ТГВ	Частота события	18 (20%)	1 (0,74%)	0,000001
	Сроки наступления события, $M \pm m$, мес	14 ± 2	1 ± 0	
Тромбоз кава-фильтра	Частота события	5 (5,55%)	0	–
	Сроки наступления события, $M \pm m$, мес	12 ± 2	–	
	Средняя длина тромба, мм	37 ± 2	–	
	Средняя степень окклюзии НПВ, %	42 ± 4	–	
Среднее количество вторичных осложнений на одного пациента, шт.		0,3	0,007	0
Общее количество вторичных осложнений, абс. (отн.)		28 (31,11%)	1 (0,74%)	–

Комплаентность пациентов к антикоагулянтной терапии

Показатель		Основная группа, n=90	Контрольная группа, n=134	p
Количество пациентов на антикоагулянтной терапии, чел. (%)		89 (98,9%)	134 (100%)	–
Длительность приема антикоагулянтов, M±m, мес		47±3	46±2	0,933764
Варфарин	Количество пациентов	84 (93,33%)	120 (89,55%)	–
	Длительность терапии	47±3	46±3	0,531331
	Количество пациентов с целевым уровнем МНО, n (%)	76 (90%)	68 (57%)	–
Новые оральные антикоагулянты	Количество пациентов	2 (2,22%)	8 (5,97%)	–
	Длительность терапии	12±0	17±2	0,067263
Парентеральные антикоагулянты	Количество пациентов	3 (3,33%)	6 (4,47%)	–
	Длительность терапии	76±16	30±4	0,041849
Количество пациентов, не принимающих антикоагулянтную терапию		1 (1,1%)	0 (0%)	–

и жизненная сила; наличие имплантированного КФ может ассоциироваться с благоприятным психологическим состоянием больного.

Выводы. Эффективность кава-фильтров во вторичной профилактике тромбоземболических осложнений вызывает определенные сомнения: несмотря на проводимую эффективную антикоагулянтную терапию, у пациентов была выявлена высокая частота тромботических осложнений по сравнению с пациентами, которые лечились консервативно: частота рецидивирующего ТГВ (20% против 0,7%), рецидивирующего ТЭЛА (5,5% против 0%) и тромбоза кава-фильтра (5,5%).

Прозрачность исследования. Исследование проводилось в рамках выполнения научной темы «Клинико-экспериментальное обоснование разработки биodeградируемой модели кава-фильтра», утвержденной ученым советом КГМА – филиала РМАНПО Минздрава России. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

- Шарафеев, А.З. Отдаленные результаты эндоваскулярного лечения больных мультифокальным атеросклерозом / А.З. Шарафеев, К.Ш. Зыятдинов, Р.Ф. Акберов // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2011. – № 3. – С.39–44.
- Яблоков, Е.Г. Легочная гипертензия эмболического генеза / Е.Г. Яблоков // Легочная гипертензия при хронических неспецифических заболеваниях легких. – СПб.: ВНИИ пульмонологии, 2010. – С.59–66.
- Шарафеев, А.З. Современные подходы к имплантации кава-фильтров при угрозе тромбоземболии легочных артерий / А.З. Шарафеев, Л.В. Глущенко // Новости хирургии. – 2016. – Т. 24, № 2. – С.177–184.
- Reekers, J.A. Mechanical thrombectomy and vena cava filters / J.A. Reekers // Cardiovasc. Intervent Radiol. – 2000. – Vol. 23, suppl. 1. – P.54–55.
- Complicated Inferior Vena Cava Filter Retrievals: Associated Factors Identified at Preretrieval CT / L.A. Dinglasan, J.C. Oh, J.E. Schmitt [et al.] // Radiology. – 2012. – Oct. 9. – URL: <http://www.biomedsearch.com/nih/Complicated-Inferior-Vena-Cava-Filter/23047840.html>
- Бокерия, Л.А. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоземболических осложнений / Л.А. Бокерия, И.И. Затевахин, А.И. Кириенко // Флебология. – 2015. – Т. 9, № 4. – 42 с.

REFERENCES

- Sharafeev, AZ, Zyatdinov KSh, Akberov RF. Otdalennye rezultati endovaskularnogo lecheniya bolnih multifokalnim aterosklerozom [Long-term results of endovascular treatment of patients with multifocal atherosclerosis]. Obchestvennoe zdorovye i zdavoohranenie [Public Health and Public Health]. 2011; 3: 39-44.
- Yablokov EG. Legochnaya gipertenzia embolicheskogo geneza [Lung hyperemia of embolic liver]. Legochnaya gipertenzia pri hronicheskikh nespecificheskikh zabolevaniyah legkih [Lung hypersensia in chronic non-specific lung diseases]. Sankt-Petepbug: VNII pul'monologii [St. Petersburg: All-Russian Research Institute of Pulmonology]. 2010; 59- 66.
- Sharafeev AZ, Glushchenko LV. Sovremennye podhodi k implantacii kava-filtrov pri ugroze tromboembolii legochnih arterij [Modern Approaches of Implantation of IVC Filters in the Threat of Pulmonary embolism]. Novosti hirurgii [News of Surgery]. 2016; 24 (2): 177-184.
- Reekers JA. Mechanical thrombectomy and vena cava filters. Cardiovasc Intervent Radiol. 2000; 23 (1): 54-55.
- Dinglasan LA, Oh JC, Schmitt JE, Trerotola SO, Shlansky-Goldberg RD, Stavropoulos SW. Complicated Inferior Vena Cava Filter Retrievals: Associated Factors Identified at Preretrieval CT. Radiology. 2012; 9: <http://www.biomedsearch.com/nih/Complicated-Inferior-Vena-Cava-Filter/23047840.html>
- Bokeria LA, Zatevakhin II, Kirienko AI. Rossijskie klinicheskie rekomendatsii po diagnostike, lecheniu i profilaktike venoznih tromboembolicheskikh oslojnenij [Russian clinical recommendations of diagnosis, treatment and prophylactic venous thromboembolic events]. Flebologiya [Flebology]. 2015; 9 (4): 42.

ВОПРОСЫ КЛИНИКИ И ПАТОГЕНЕЗА ИДИОПАТИЧЕСКИХ КАРДИОМИОПАТИЙ

АМИРОВ НАИЛЬ БАГАУВИЧ, докт. мед. наук, профессор кафедры общей врачебной практики № 1 ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, e-mail: namirov@mail.ru

ЦИБУЛЬКИН НИКОЛАЙ АНАТОЛЬЕВИЧ, канд. мед. наук, доцент кафедры кардиологии, рентгеноэндovasкулярной и сердечно-сосудистой хирургии КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36, e-mail: kdkgma@mail.ru

ФРОЛОВА ЭЛЬВИРА БАКИЕВНА, канд. мед. наук, зам. главного врача по диагностике ГАУЗ ГКБ № 7, Россия, 420103, Казань, ул. Чуйкова, 54, e-mail: frolova.67@mail.ru

МИХОПАРОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА, зав. отделением функциональной диагностики ФКУЗ «Клинический госпиталь МСЧ МВД РФ по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132

ТУХВАТУЛЛИНА ГАЛИНА ВЛАДИМИРОВНА, зав. клинико-диагностической лабораторией ФКУЗ «Клинический госпиталь МСЧ МВД РФ по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132

ОЩЕПКОВА ОЛЬГА БОРИСОВНА, зав. отделением кардиологии ФКУЗ «Клинический госпиталь МСЧ МВД РФ по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132

АБДРАХМАНОВА АЛСУ ИЛЬДУСОВНА, канд. мед. наук, доцент кафедры фундаментальных основ клинической медицины ИФМиБ ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет, Россия, 420012, Казань, ул. Карла Маркса, 74, e-mail: alsuchaa@mail.ru

Реферат. Цель – характеристика современных представлений об идиопатических кардиомиопатиях как генетически детерминированных заболеваниях и их практических аспектах. **Материал и методы.** Обзор научной медицинской литературы по теме идиопатической кардиомиопатии. **Результаты и их обсуждение.** Кардиомиопатии представляют собой группу заболеваний сердца неишемической природы, связанные с нарушением структуры и функции миокардиальных сократительных белков. При диагностике кардиомиопатий основными признаками являются структурные изменения камер сердца определенного характера. В соответствии с этими изменениями сформулирована классификация, подразделявшая кардиомиопатии на три основных типа: дилатационную, гипертрофическую и рестриктивную. В последнее время данная классификация расширена за счет включения в нее случаев некомпактного миокарда и аритмогенной дисплазии правого желудочка. Классификация патологии сердца, основанная на структурных изменениях, была далее расширена за счет состояний с известной этиологией, имеющих столь же типичные внешние признаки. Таким образом, в классификацию кардиомиопатий включены специфические формы, например ишемическая, клапанная, гипертоническая. В то же время кардиомиопатии, составившие первоначальную классификацию, обозначаются как идиопатические. Данное название не вполне соответствует природе этих заболеваний, имеющих вполне определенные причины в виде генетически детерминированного нарушения структуры сократительных белков или накопления в миокарде продуктов нарушенного метаболизма. **Выводы.** Современное представление об идиопатических кардиомиопатиях включает характеристику структурных и функциональных особенностей камер сердца, определение первичных причин возникновения характерных изменений вследствие врожденных нарушений в сократительных белках миокарда, структуре эндокарда или накопления продуктов нарушенного метаболизма.

Ключевые слова: идиопатические кардиомиопатии, генетическая предрасположенность, миокардиальные белки.

Для ссылки: Вопросы клиники и патогенеза идиопатических кардиомиопатий / Н.Б. Амиров, Н.А. Цибульский, Э.Б. Фролова [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.96–102. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).96-102.

CLINICAL AND PATHOGENETIC ASPECTS OF IDIOPATHIC CARDIOMYOPATHY

AMIROV NAIL B., ORCID ID: 0000-0003-0009-9103, SCOPUS Author ID: 7005357664; D. Med. Sci., professor of the Department of general medical practice № 1 of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, e-mail: namirov@mail.ru

TSYBULKIN NIKOLAY A., C. Med. Sci., associate professor of the Department of cardiology, x-ray endovascular and cardiovascular surgery of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36, e-mail: kdkgma@mail.ru

FROLOVA ELVIRA B., C. Med. Sci., deputy head of the City Clinical Hospital № 7, Russia, 420103, Kazan, Chuykov str., 54, e-mail: frolova.67@mail.ru

MIKHOPAROVA OLGA YU., Head of the Department of functional diagnostics of Clinical Hospital of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgskiy tract str., 132, tel. 8-937-525-5-261, e-mail: Olga-mihoparova@rambler.ru

TUKHVATULLINA GALINA V., Head of the laboratory of clinical and diagnostics of Clinical Hospital of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgskiy tract str., 132

OSHCHEPKOVA OLGA B., Head of the Department of cardiology of Clinical hospital of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgskiy tract str., 132

ABDRAKHMANOVA ALSU I., C. Med. Sci., associate professor of the Department of clinical medicine fundamental basis of Institute of biology and fundamental medicine of Kazan Federal University, Russia, 420012, Kazan, K. Marx str., 74, e-mail: alsuchaa@mail.ru

Abstract. Aim. The aim of the study is to characterize the modern perception of idiopathic cardiomyopathy as a genetically determined disease as well as its practical aspects. **Material and methods.** Review of scientific medical literature on the subject of idiopathic cardiomyopathy was performed. **Results and discussion.** Cardiomyopathies represent a group of heart diseases of non-ischemic nature, associated with a violation in the myocardial contractile protein structure and function. The main diagnostic features of the disease are structural changes in the heart chambers of particular nature. Classification that divided cardiomyopathies into 3 main types: dilated, hypertrophic and restrictive, was based on such changes. The classification has recently been expanded in order to include the cases of noncompact myocardium and arrhythmogenic right ventricular dysplasia. The classification of the heart diseases, based on the structural changes, was further expanded due to conditions with identified origin, having the same typical external signs. Thus, the classification of cardiomyopathies includes specific forms, for example, ischemic, valvular and hypertonic. At the same time, cardiomyopathies underlying the initial classification are referred to as idiopathic. This name does not fully correspond to the nature of these diseases that have definite causes such as genetically determined alteration of contractile protein structure or the accumulation of metabolic products in the myocardium. **Conclusion.** The modern concept of idiopathic cardiomyopathy includes the characteristics of the structural and functional features of the heart chambers, primary causes of the typical changes due to congenital dysfunction of myocardium contractile proteins, the structure of the endocardium, or the accumulation of the products of altered metabolism.

Key words: idiopathic cardiomyopathy, genetic predisposition, myocardial proteins.

For reference: Amirov NB, Tsybulkin NA, Frolova EB, Mihoparova OY, Tuhvatullina GV, Oschepkova OB, Abdrahmanova AI. Clinical and pathogenetic aspects of idiopathic cardiomyopathy. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 96–102. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).96-102.

Введение. Кардиомиопатии (КМП) в изначальном понимании представляли собой группу заболеваний сердца неишемической природы и невыясненного генеза. Диагноз КМП служил объединяющим понятием для клинических случаев кардиальной патологии неизвестного происхождения, основными признаками которых были структурные изменения камер сердца определенного характера. В соответствии с этими изменениями была сформулирована классификация, подразделявшая КМП на три основных типа: дилатационную (ДКМП), гипертрофическую (ГКМП) и рестриктивную (РКМП). Однако через короткое время развитие визуализирующих и электрофизиологических технологий заставило расширить данную классификацию за счет включения в нее случаев некомпактного миокарда и аритмогенной дисплазии правого желудочка, которые могут также встречаться в комбинациях [1]. Основанием для такого объединения послужила неизвестность этиологических факторов развития данных состояний, аналогичная предыдущим заболеваниям [2].

Классификация патологии сердца, основанная на структурных изменениях, оказалась настолько практичной, что понятие КМП далее расширили за счет состояний с известной этиологией, но имеющих столь же типичные внешние признаки. Таким образом, в классификацию КМП были включены специфические кардиомиопатии: ишемическая, клапанная, гипертоническая и др. В то же время КМП, составлявшие первоначальную классификацию, стали обозначаться как идиопатические. В настоящее время понятно, что данное название не вполне соответствует природе этих заболеваний. У каждого из них есть вполне определенная причина – генетически детерминированные нарушения в структуре сократительных белков или накопление в миокарде продуктов нарушенного общего метаболизма в организме [3, 4].

Генетические детерминанты

Кардиомиоцит, будучи конструктивной основой миокарда, представляет собой комплексную структуру, основным функциональным содержанием

которой является сократительная деятельность. Ключевыми факторами в осуществлении данной активности представляются миокардиальные сократительные белки. Именно их функциональная полноценность определяет в конечном счете сократительный потенциал сердца как единого органа, а также его основные структурные характеристики. Изменения этих характеристик имеют два основных направления развития: приводящие либо к увеличению толщины миокарда с относительно сохраненной сократительной способностью, либо к истончению миокардиальной стенки с выраженным падением ее сократимости.

Недавние исследования генетической природы идиопатических КМП продемонстрировали их четкую ассоциированность с определенными вариантами структуры сократительных белков. Это указывает на их генетическое, врожденное происхождение [5]. В то же время характер реализации данной генетической предрасположенности в каждом конкретном случае не может быть объяснен самим фактом генетической мутации. Дебюты таких заболеваний и их клиническое течение, несмотря на общность этиологического элемента, достаточно разнообразны. Они могут развиваться у пациентов в самом широком диапазоне возрастов, при различной сопутствующей патологии и других вариантах генетических предрасположенностей, а также у лиц обоего пола, хотя в ряде случаев прослеживается определенное гендерное преобладание [6].

Кроме того, несмотря на общность генетических изменений, характерных для той или иной КМП, и предсказуемость общего характера течения заболевания, индивидуальные особенности дебюта клинической картины, наиболее значимые симптомы и жалобы пациента, а также их развитие с течением времени могут варьировать в широком диапазоне. В частности, тяжесть течения КМП, степень выраженности типичных структурных изменений, симптоматика сердечной недостаточности и скорость прогрессирования патологического процесса во многом остаются определяемыми индивидуально. Характер течения КМП и ее долгосрочный прогноз

также остаются непредсказуемыми в каждом отдельном случае, хотя существуют данные долгосрочных проспективных наблюдений, касающиеся большинства случаев данной патологии в целом.

Модифицирующие факторы

Разнообразие клинической картины и характера течения КМП также объясняется различием индивидуальных аллелей, экспрессируемых в каждом конкретном случае. Известно также, что фактическая реализация генетической предрасположенности не является прямым эквивалентом самого генетического изменения. Фенотипическая пенетрантность признака может существенно отличаться по частоте от генотипического паттерна. Таким образом, можно говорить о наличии у пациента внутренних и внешних модифицирующих факторов, определяющих в конечном итоге вероятность клинической реализации имеющейся генетической предрасположенности к развитию КМП, а также индивидуальный характер и особенности такой реализации.

Возможными факторами в этом отношении являются: 1) влияние компонентов внешней среды; 2) параллельно существующие генетически детерминированные коморбидные состояния; 3) особенности индивидуального образа жизни пациента. В частности, к первой группе могут быть отнесены экологические факторы и профессиональные вредности, связанные с общей токсичностью для организма. Также это могут быть специфические кардиотоксические эффекты отдельных материалов и производственных процессов, прямая кардиотоксичность химиотерапии и лучевой терапии при лечении онкологических заболеваний. Здесь же можно указать перенесенные инфекционные заболевания со специфическим кардиотропным действием.

Ко второй группе модифицирующих факторов можно отнести как собственно кардиологические заболевания, так и патогенетически ассоциированные состояния некардиологического профиля, демонстрирующие выраженную генетическую детерминированность или прямо врожденный характер [7]. В первую очередь, это сопутствующая кардиальная патология, в частности эссенциальная гипертензия, генетический компонент в патогенезе которой, во всяком случае у большей части пациентов, считается доказанным. Кроме того, это могут быть паренхиматозные или структурно обусловленные формы патологии почек, развитие которых не может быть отнесено за счет специфического образа жизни пациента. Такие взаимодействия, описываемые в контексте ренокардиального синдрома, представляют собой существенный объем кардиологической патологии в целом и с высокой вероятностью могут оказывать провоцирующий или усугубляющий эффект на течение КМП. Резонно предположить, что в ряде случаев, при отсутствии возможности генетического анализа, дифференциально-диагностическое решение может быть принято в пользу вторичных, ренокардиальных механизмов поражения сердца. Тогда как по сути развитие клинической картины могло быть преимущественно следствием врожденной патологии сократительных миокардиальных белков.

Ключевым индикатором принадлежности заболевания к данной группе модифицирующих факторов можно считать низкую вероятность предотвращения развития его клинической картины посредством одного лишь профилактического изменения образа жизни. Генетически детерминированные коморбидные состояния, имеющие общий элемент патогенеза гемодинамических нарушений с кардиомиопатиями, могут также включать метаболический синдром, нарушения углеводного обмена, отклонения в функциональном балансе ренин-ангиотензин-альдостероновой системы. В настоящее время нет окончательных данных относительно обоснованности выделения в отдельную группу пациентов с артериальной гипертензией или хронической сердечной недостаточностью, у которых генетическая детерминированность нарушений в этой системе была бы однозначно подтверждена. В то же время имеющийся дисбаланс нейрогуморального регулирования является частым, а зачастую ведущим патогенетическим механизмом указанных заболеваний.

Особое значение в этой связи могут иметь определенные HLA аллели, предрасполагающие к развитию миокардиального повреждения по иммунным механизмам. Сюда, в частности, относятся миокардиты, ассоциированные с вирусными инфекционными заболеваниями, в генезе которых предполагается аутоиммунный компонент. Этот вопрос имеет практическую актуальность в связи с необходимостью дифференциальной диагностики кардиомиопатий и миокардитов, что составляет нередкую проблему для кардиологов. Комплексное изучение генотипа сократительных миокардиальных белков в сочетании с HLA-типированием может оказаться ключом к пониманию закономерностей клинической реализации генетически детерминированной патологии кардиомиоцитов.

Вопрос о возможности отнесения к модифицирующим факторам врожденных и приобретенных пороков сердца представляется не менее актуальным. Вряд ли есть основания исключать возможность сочетания врожденной патологии сократительных белков миокарда с врожденной патологией структуры всего сердца или с возможностью (или невозможностью) развития, например ревматических поражений его клапанного аппарата. Очевидно, что выделение клапанных КМП в отдельную форму специфических кардиомиопатий не только не решило этот вопрос, но, по сути, объединило под одной крышей заболевания, принципиально различные во всем, кроме внешних признаков ремоделирования камер сердца.

Третью группу модифицирующих факторов могут составлять особенности индивидуального образа жизни пациента, которые, в отличие от предыдущих, доступны изменению. К таковым можно отнести злоупотребление алкоголем, имеющим прямое кардиотоксическое действие, а также повышенные физические нагрузки, не пропорциональные индивидуальным адаптивным возможностям организма. Контроль указанных компонентов может снизить частоту клинической реализации генетических нарушений при КМП, отложить момент дебюта симп-

томатики на более старший возраст, уменьшить скорость прогрессирования гемодинамических нарушений, улучшить прогноз заболевания, снизить объем необходимого медикаментозного лечения.

Последний пример имеет особое значение в спортивной медицине. Роль спортивных физических нагрузок в развитии КМП приобрела практическое значение в связи с повышением в последнее время частоты регистрации случаев внезапной сердечной смерти (ВСС) у профессиональных атлетов [8]. Считается, что в этой группе лиц именно гипертрофическая КМП лежит в основе фатальных нарушений сердечного ритма, обуславливающих в большинстве случаев развитие ВСС [9]. Гипертрофия миокарда, имеющая место как при интенсивных тренировках, так и при развитии ГКМП, служит высокоспецифичным, но низкоспецифичным индикатором гипертрофической КМП. Не исключено, что в случаях внезапной смерти среди профессиональных атлетов может присутствовать сочетание рабочей гипертрофии миокарда с его структурными изменениями вследствие врожденного нарушения функциональных свойств сократительных белков. Практика показывает, что не во всех случаях ВСС у профессиональных атлетов в качестве ее причины бывает ГКМП [10].

Функциональные группы

Возможности генетического анализа позволяют выделять носителей аллелей, ассоциированных с КМП [11]. Такие случаи можно подразделить на следующие, практически значимые категории: 1) носители КМП-ассоциированного аллеля, не имеющие ни структурно-функциональных, ни клинических признаков КМП; 2) носители аллеля, имеющие бессимптомные или малосимптомные нарушения в структуре и функции сердца; 3) пациенты с явными клиническими признаками КМП в сочетании со структурно-функциональными нарушениями сердца и носительством ассоциированного аллеля. Практическое применение получаемой информации имеет помимо клинического также существенный этический компонент, связанный с потенциальными ограничениями в образе жизни и профессиональной деятельности.

Такое подразделение, содержащее в себе данные генотипирования и клинических симптомов, является, по сути, отражением функционального состояния пациента, экстраполированного на прогноз, определяемый наличием генетической предрасположенности и фактической симптоматики. Для указанных групп можно предположить следующие рациональные медицинские тактики.

Основной характеристикой первой группы лиц является потенциальное снижение адаптационного резерва сердечной мышцы, которое может проявиться или не проявиться развитием заболевания. Для них целесообразна первичная профилактика, включающая ограничение тренирующих физических нагрузок при сохранении необходимого объема физической активности, пропорционального фактическому образу жизни. Повышенная вероятность развития ВСС при кардиомиопатиях, особенно при ГКМП, может служить обоснованным ограничением

по состоянию здоровья для профессиональной деятельности в областях высокого риска.

Лицам этой группы следует пожизненно находиться под диспансерным наблюдением кардиолога. Его основу должны составлять не столько клинические осмотры и лабораторные анализы, сколько регулярно проводимые инструментальные исследования, направленные на выявление начальных изменений в структуре и механической функции сердца, а также нарушений его электрических свойств [12]. Помимо стандартной ЭКГ может быть целесообразно ежегодное проведение холтеровского мониторирования (ХМ) и эхокардиографии (ЭхоКГ) в объеме скринингового исследования. Использование стресс-тестов может быть обоснованным в отдельных случаях для выявления сердечных аритмий, вызываемых физическими нагрузками. Однако в связи с общим щадящим режимом физической активности таких пациентов вероятно следует ограничиться облегченными, модифицированными протоколами. Целью проведения стресс-тестов должна быть не демонстрация отсутствия аритмической активности при пиковых нагрузках, а ее отсутствие при физических нагрузках, реально прогнозируемых для фактического образа жизни пациента.

Вторая группа характеризуется удовлетворительной клинической компенсацией имеющихся структурно-функциональных нарушений левого желудочка (ЛЖ). Заболевание уже имеет место, и речь идет о вторичной профилактике. Объем физических нагрузок у таких пациентов определяется их фактической переносимостью, а тренирующий режим в большинстве случаев, по-видимому, противопоказан. В то же время показано, что определенные режимы физической активности улучшают функциональный класс пациента даже при наличии признаков хронической сердечной недостаточности (ХСН). Профессиональная деятельность не должна быть связана с интенсивными, особенно статическими, физическими нагрузками.

Для таких пациентов может рассматриваться ранняя медикаментозная профилактика потенциально угрожающей ХСН с использованием препаратов из групп ингибиторов АПФ и блокаторов рецепторов ангиотензина [13]. Клинический эффект этих препаратов, как известно, обусловлен не столько активацией снижающейся сократительной функции миокарда, хотя снижение периферического сопротивления может повысить фактическую насосную функцию ЛЖ, сколько поддержанием баланса нейрогуморальных влияний. Применение бета-блокаторов в этой группе пациентов возможно, но в полной мере не изучено, хотя успешность их применения при симптомной ХСН предполагает тот же эффект и на более раннем этапе бессимптомного течения.

Диспансерное наблюдение в этой группе должно включать клиническое обследование для раннего выявления сердечной недостаточности, установления ее стадии и функционального класса. Первоначальная оценка состояния таких пациентов должна быть углубленной с целью исключения других причин возникновения функциональных нарушений в сердечной мышце, в частности, приобретенные по-

ражения клапанов или медикаментозная кардиотоксичность при химиотерапии. Кроме того, необходимо целенаправленное выявление рассмотренных выше сопутствующих заболеваний кардиальной или иной природы, способных повлиять на состояние сердечно-сосудистой системы и поддержание компенсации сердечной деятельности.

Лабораторные тесты могут включать определение доступных ранних индикаторов сердечной недостаточности (натрийуретические пептиды), маркеров повреждения миокарда (тропонины), а также более углубленную интерпретацию стандартных тестов [14]. Инструментальное обследование направлено на определение характера миокардиальной дисфункции (диастолической, систолической или комбинированной), степени ее выраженности по уровню фракции выброса (ФВ, %) ЛЖ, а также на выявление нарушений регионарной сократимости миокарда. Последний признак, будучи характерен для ИБС, может также встречаться при КМП, особенно на начальных этапах при малосимптомном течении. Проведение ХМ предпочтительно для раннего выявления нарушений ритма и проводимости. Функциональные пробы с дозированной физической нагрузкой для большинства пациентов этой группы не имеют особого значения и могут быть заменены, в случае необходимости, пробой с шестиминутной ходьбой.

Третья группа включает пациентов с явными клиническими признаками ХСН и наличием выраженных изменений в сердце. Эта категория пациентов в полной мере демонстрирует признаки структурно-функциональных нарушений со стороны сердца, используемые сейчас в классификации КМП [15]. Именно в этой группе больных выявляются наиболее типичные патологические признаки того или иного варианта КМП, а диагностика этих вариантов представляется наиболее обоснованной. Выявление у этих пациентов генетических маркеров КМП интересно в основном с ретроспективной точки зрения, так как медикаментозное лечение имеет патогенетический и симптоматический характер, мало зависящий от исходной нозологической формы. Фактически, речь идет об установлении характера имеющихся изменений в сердце, а также типа и степени сопутствующей сердечной недостаточности при выраженном далеко зашедшем заболевании [16].

Объем физической активности этих пациентов определяется функциональным классом ХСН и не нуждается в точной количественной оценке, за исключением экспертных случаев. В то же время физическая реабилитация возможна и для таких пациентов [17, 18]. Больные получают полный объем лечения ХСН, ее осложнений и сопутствующей патологии. Прогноз заболевания в этой группе зависит от множества факторов, включая сниженный уровень интегральной сократимости ЛЖ (ФВ < 40%) и желудочковые нарушения ритма высоких градаций по Лауну (групповая полиморфная желудочковая экстрасистолия, пробежки неустойчивой желудочковой тахикардии). На течение заболевания также влияет наличие фибрилляции предсердий (ФП) и частота желудочкового ответа [19]. В случае при-

ятия решения о восстановлении синусового ритма необходимо проверить наличие тромба в ушке левого предсердия как маркера повышенного риска эмболического инсульта. Следует оценить функциональное состояние правого желудочка, наличие легкой гипертензии, ее уровень, а также наличие и степень относительных недостаточностей атриовентрикулярных клапанов. Прогностическим значением обладает повышение уровня маркеров повреждения миокарда, однако пороговые уровни для пациентов с КМП в настоящее время не определены.

Использование перечисленных признаков для выявления пациентов высокого риска связано с характером прогнозируемого неблагоприятного исхода и возможными действиями по его предупреждению. Снижение интегральной сократимости ЛЖ в сочетании с выраженным расширением желудочкового комплекса на ЭКГ связано с прогрессированием клиники ХСН и предполагает корректировку с использованием ресинхронизирующей терапии. Высокие градации желудочковых аритмий в сочетании с низкой ФВ ЛЖ связаны с повышенным риском ВСС и предполагают профилактическую установку кардиовертера-дефибриллятора или радиочастотную деструкцию очага аритмии [20]. В некоторых случаях сохранение ФП связано с прогрессированием симптомов ХСН и может потребовать радиочастотной деструкции АВ-узла с установкой электрокардиостимулятора на желудочки. В целом течение КМП и ее прогноз определяются ее типом и функциональным состоянием сердца. Однако у отдельных пациентов эти показатели могут варьировать в широких пределах, что требует индивидуального подхода не только в лечении, но и в прогнозировании течения заболевания.

Выводы. Идиопатические кардиомиопатии представляют собой группу заболеваний миокарда неишемической природы, связанных с генетически детерминированными нарушениями со стороны сократительных белков миокарда. Для разных типов кардиомиопатий также характерны свои структурные изменения камер сердца и определенные типы миокардиальной дисфункции. В соответствии с этими нарушениями действует классификация, подразделяющая идиопатические КМП на три типа: дилатационную, гипертрофическую и рестриктивную. Для них характерна определенная причина в виде генетического нарушения в структуре сократительных белков или накопления в миокарде продуктов нарушенного метаболизма в организме в целом. Генетические нарушения в кардиомиоцитах связаны главным образом с формированием ДКМП и ГКМП. Обозначение этих КМП как идиопатических в настоящее время не вполне обоснованно, так как причина их возникновения в большинстве случаев известна.

Основным функциональным элементом кардиомиоцитов являются сократительные белки. Исследования в области генетической природы ДКМП и ГКМП показали связь этих заболеваний с определенными вариантами структуры сократительных белков, что указывает на врожденный характер этой патологии. Клиническая реализация генетической предрасположенности в каждом конкретном случае не может

быть объяснена только самим фактом мутации и имеет более сложную природу. Тяжесть течения КМП, степень выраженности типичных структурных изменений, симптоматика сердечной недостаточности и прогрессирование патологического процесса во многом определяются индивидуально. Характер течения КМП и ее долгосрочный прогноз остаются малопредсказуемыми для конкретного больного.

Неоднородность клинической картины КМП объясняется наличием различных экспрессируемых аллелей. Клиническая реализация генетической предрасположенности не всегда является прямым следствием самого генетического изменения. Это позволяет говорить о наличии у пациента внутренних и внешних модифицирующих факторов, которые в конечном итоге определяют характер клинической реализации генетической предрасположенности к развитию КМП, а также ее индивидуальные особенности. Возможными факторами в этом отношении является влияние компонентов внешней среды, параллельно существующие генетически детерминированные коморбидные состояния, а также особенности индивидуального образа жизни пациента. Генетический анализ позволяют выделять носителей аллелей, ассоциированных с КМП, которых можно разделить на следующие категории: носители КМП-ассоциированного аллеля, не имеющие ни структурно-функциональных, ни клинических признаков КМП; носители аллеля, имеющие бессимптомные или малосимптомные нарушения в структуре и функции сердца; пациенты с явными клиническими признаками КМП в сочетании со структурно-функциональными нарушениями сердца и носительством ассоциированного аллеля.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получили гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Two Patients with Coincident Noncompacted Myocardium and Hypertrophic Cardiomyopathy / X. Tang, S. Yu, L. Yin, L. Gong // *Int. Heart J.* – 2018. – Vol. 59 (2). – P.424–426.
2. The MOGE(S) classification for a phenotype-genotype nomenclature of cardiomyopathy: endorsed by the World Heart Federation / E. Arbustini, N. Narula, G. Dec [et al.] // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2013. – Vol. 62 (22). – P.2046–2072.
3. *Ingles, J.* Genetic Testing for Cardiomyopathies in Clinical Practice / J. Ingles, R.D. Bagnall, C. Semsarian // *Heart Fail. Clin.* – 2018. – Vol. 14 (2). – P.129–137.
4. *Deo, R.* Alternative splicing, internal promoter, non-sense-mediated decay, or all three. Explaining the distribution of truncation variants in titin / R. Deo // *Circ. Cardiovasc. Genet.* – 2016. – Vol. 9. – P.419–425.
5. *Garfinkel, A.C.* Genetic Pathogenesis of Hypertrophic and Dilated Cardiomyopathy / A.C. Garfinkel, J.G. Seidman, C.E. Seidman // *Heart Fail. Clin.* – 2018. – Vol. 14 (2). – P.139–146.

6. *McNally, E.M.* Dilated Cardiomyopathy: Genetic Determinants and Mechanisms / E.M. McNally, L. Mestroni // *Circ. Res.* – 2017. – Vol. 121 (7). – P.731–748.
7. Relation of Testosterone Levels to Mortality in Men With Heart Failure / A. Yoshihisa, S. Suzuki, Y. Sato [et al.] // *Am. J. Cardiol.* – 2018. – P.1–25. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2018.01.052>
8. Etiology of Sudden Cardiac Arrest and Death in US Competitive Athletes: A 2-Year Prospective Surveillance Study / D.F. Peterson, D.M. Siebert, K.L. Kucera [et al.] // *Clin. J. Sport Med.* – 2018. – URL: <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000598>
9. *Atteya, G.* Sudden Cardiac Death in Genetic Cardiomyopathies / G. Atteya, R. Lampert // *Card. Electrophysiol. Clin.* – 2017. – Vol. 9 (4). – P.581–603.
10. Sudden cardiac death with triple pathologies: A case report / R. Razuin, F. Nurquin, M.N. Shahidan, M.N. Julina // *Egypt Heart J.* – 2017. – Vol. 69 (2). – P.157–160.
11. A homozygous TTN gene variant associated with lethal congenital contracture syndrome / E. Chervinsky, M. Khayat, S. Soltzman [et al.] // *Am. J. Med. Genet. A.* – 2018. – Vol. 176 (4). – P.1001–1005.
12. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC / P. Ponikowski, A. Voors, S. Anker [et al.] // *European Heart Journal.* – 2016. – Vol. 37, issue 7. – P.2129–2200.
13. Utility of natriuretic peptides to assess and manage patients with heart failure receiving angiotensin receptor blocker/nephrilysin inhibitor therapy / A.S. Maisel, L.B. Daniels, I.S. Anand [et al.] // *Postgrad. Med.* – 2018. – Vol. 130 (3). – P.299–307.
14. Prognostic Value of Blood Panel Parameters in Patients With Dilated Cardiomyopathy and Advanced Heart Failure / J.M. Sobrino-Márquez, A. Grande-Trillo, E.M. Cantero-Pérez [et al.] // *Transplant. Proc.* – 2018. – Vol. 50 (2). – P.650–652.
15. Echocardiographic advances in hypertrophic cardiomyopathy: Three-dimensional and strain imaging echocardiography / R.M. Inciardi, M. Galderisi, S. Nistri [et al.] // *Echocardiography.* – 2018. – P.1–11. – URL: www.wileyonlinelibrary.com/journal/echo.13878
16. The validity of the diagnosis of heart failure (I50.0-I50.9) in the Danish National Patient Register / J. Delekta, S.M. Hansen, K.S. Al Zuhairi [et al.] // *Dan. Med. J.* – 2018. – Vol. 65 (4). – A5470.
17. Exercise rehabilitation in ventricular assist device recipients: a meta-analysis of effects on physiological and clinical outcomes / L. Grosman-Rimon, S.D. Lalonde, N. Sieh [et al.] // *Heart Fail. Rev.* – 2018. – P.1–13. – URL: <https://doi.org/10.1007/s10741-018-9695-y>
18. High intensity interval training versus moderate intensity continuous training on exercise capacity and quality of life in patients with heart failure with reduced ejection fraction: A systematic review and meta-analysis / M. Gomes Neto, A.R. Durães, L.S.R. Conceição [et al.] // *Int. J. Cardiol.* 2018. – P.1–36. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2018.02.076>
19. Batrial Electrical and Structural Atrial Changes in Heart Failure: Electroanatomic Mapping in Persistent Atrial Fibrillation in Humans / S. Prabhu, A. Voskoboinik, A.J.A. McLellan [et al.] // *JACC Clin. Electrophysiol.* – 2018. – Vol. 4 (1). – P.87–96.
20. Electrophysiological characteristics and radiofrequency ablation of sustained monomorphic ventricular tachycardia in adult patients with isolated ventricular noncompaction / Y. Li, Y. Xue, J. Yu [et al.] // *J. Interv. Card Electrophysiol.* –

REFERENCES

1. Tang X, Yu S, Yin L, Gong L. Two Patients with Coincident Noncompacted Myocardium and Hypertrophic Cardiomyopathy. *Int Heart J*. 2018; 59 (2): 424-426.
2. Arbustini E, Narula N, Dec G, et al. The MOGE(S) classification for a phenotype-genotype nomenclature of cardiomyopathy: endorsed by the World Heart Federation. *J Am Coll Cardiol*. 2013; 62 (22): 2046-2072.
3. Ingles J, Bagnall RD, Semsarian C. Genetic Testing for Cardiomyopathies in Clinical Practice. *Heart Fail Clin*. 2018; 14 (2): 129-137.
4. Deo R. Alternative splicing, internal promoter, nonsense-mediated decay, or all three; Explaining the distribution of truncation variants in titin. *Circ Cardiovasc Genet*. 2016; 9: 419–425.
5. Garfinkel AC, Seidman JG, Seidman CE. Genetic Pathogenesis of Hypertrophic and Dilated Cardiomyopathy. *Heart Fail Clin*. 2018; 14 (2): 139-146.
6. McNally EM, Mestroni L. Dilated Cardiomyopathy: Genetic Determinants and Mechanisms. *Circ Res*. 2017; 121 (7): 731-748.
7. Yoshihisa A, Suzuki S, Sato Y, et al. Relation of Testosterone Levels to Mortality in Men With Heart Failure. *Am J Cardiol*. 2018; 1-25. doi: 10.1016/j.amjcard.2018.01.052.
8. Peterson DF, Siebert DM, Kucera KL, et al. Etiology of Sudden Cardiac Arrest and Death in US Competitive Athletes: A 2-Year Prospective Surveillance Study. *Clin J Sport Med*. 2018. – Vol. o. – P.1–10. Режим доступа: <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000598>.
9. Atteya G, Lampert R. Sudden Cardiac Death in Genetic Cardiomyopathies. *Card Electrophysiol Clin*. 2017; 9 (4): 581-603.
10. Razuin R, Nurquin F, Shahidan MN, Julina MN. Sudden cardiac death with triple pathologies: A case report. *Egypt Heart J*. 2017; 69 (2): 157-160.
11. Chervinsky E, Khayat M, Soltsman S, et al. A homozygous TTN gene variant associated with lethal congenital contracture syndrome. *Am J Med Genet A*. 2018; 176 (4): 1001-1005.
12. Ponikowski P, Voors A, Anker S, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC); Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*. 2016; 37 (27): 2129–2200.
13. Maisel AS, Daniels LB, Anand IS, McCullough PA, Chow SL. Utility of natriuretic peptides to assess and manage patients with heart failure receiving angiotensin receptor blocker/nephrilysin inhibitor therapy. *Postgrad Med*. 2018; 130 (3): 299-307.
14. Sobrino-Márquez JM, Grande-Trillo A, Cantero-Pérez EM, et al. Prognostic Value of Blood Panel Parameters in Patients With Dilated Cardiomyopathy and Advanced Heart Failure. *Transplant Proc*. 2018; 50 (2): 650-652.
15. Inciardi RM, Galderisi M, Nistri S, et al. Echocardiographic advances in hypertrophic cardiomyopathy: Three-dimensional and strain imaging echocardiography. *Echocardiography*. 2018. – P.1-11. DOI: 10.1111/echo.13878
16. Delekta J, Hansen SM, AlZuhairi KS, Bork CS, Joensen AM. The validity of the diagnosis of heart failure (I50.0-I50.9) in the Danish National Patient Register. *Dan Med J*. 2018; 65(4): A5470.
17. Grosman-Rimon L, Lalonde SD, Sieh N, et al. Exercise rehabilitation in ventricular assist device recipients: a meta-analysis of effects on physiological and clinical outcomes. *Heart Fail Rev*. 2018; 1-13. doi: 10.1007/s10741-018-9695-y.
18. Gomes Neto M, Durães AR, Conceição LSR, et al. High intensity interval training versus moderate intensity continuous training on exercise capacity and quality of life in patients with heart failure with reduced ejection fraction: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*. 2018; 1-36. doi:10.1016/j.ijcard.2018.02.076
19. Prabhu S, Voskoboinik A, McLellan AJA, et al. Batrial Electrical and Structural Atrial Changes in Heart Failure: Electroanatomic Mapping in Persistent Atrial Fibrillation in Humans. *JACC Clin Electrophysiol*. 2018; 4 (1): 87-96.
20. Li Y, Xue Y, Yu J, Jiang C, Wang Z, et al. Electrophysiological characteristics and radiofrequency ablation of sustained monomorphic ventricular tachycardia in adult patients with isolated ventricular noncompaction. *J Interv Card Electrophysiol*. 2018; 52: 117–125. <https://doi.org/10.1007/s10840-018-0347-x>.

ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЕДОМСТВЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ МВД ПО РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН ЗА 2013–2017 ГОДЫ

ХИСАМИЕВ РУСТЕМ ШАГИТОВИЧ, майор внутренней службы, начальник ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел Российской Федерации по Республике Татарстан», Россия, 420111, Казань, ул. Лобачевского, 13, тел. 8-843-291-24-58, e-mail: msch_16@mvd.gov.ru.

Реферат. В статье отражены деятельность Медико-санитарной части Министерства внутренних дел Российской Федерации по Республике Татарстан за 5-летний период и перспективы ее развития в будущем. Качество и доступность медицинской помощи, квалифицированный персонал, применение современных методов диагностики и лечения являются неоспоримым залогом укрепления и сохранения здоровья сотрудников органов внутренних дел. **Цель** – определение пациентопотока для межрегионального клинко-диагностического центра в рамках межрегионального взаимодействия по медицинскому обеспечению сотрудников органов внутренних дел. **Материал и методы.** Был проведен сравнительный анализ затрат денежных средств на медицинское обслуживание сотрудников органов внутренних дел Республики Татарстан в организациях государственной или муниципальной системы здравоохранения (в рамках Постановления Правительства РФ от 30.12.2011 № 1232) с затратами соседних субъектов Российской Федерации, граничащих с Республикой Татарстан. Определены основные показатели результативности создания межрегионального клинко-диагностического центра. **Результаты и их обсуждение.** Анализ затрат на лечение и проведение диагностических процедур, прогнозирование пациентопотока для диагностического центра, анализ эффекта от его создания и показатели результативности полностью оправдывают необходимость наличия клинко-диагностического центра в городе Казани, где планируется наибольшее сосредоточение потока пациентов. **Выводы.** Внедрение современных методов диагностики на основе использования современного оборудования и технологий позволит комплексно обследовать пациентов, повысить уровень и качество оказания медицинской помощи, своевременно выявлять заболевания на ранних стадиях и снижать риски развития многих болезней. Таким образом, создание диагностического центра станет опорной точкой для начала позитивных изменений в ведомственном здравоохранении.

Ключевые слова: медицинская служба МВД, органы внутренних дел, межрегиональное взаимодействие, клинко-диагностический центр.

Для ссылки: Хисамиев, Р.Ш. Достижения и перспективы развития ведомственной медицинской службы МВД по Республике Татарстан за 2013–2017 годы / Р.Ш. Хисамиев // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С. 103–112. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).103-112.

ACHIEVEMENTS AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF DEPARTMENTAL MEDICAL SERVICE OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS IN TATARSTAN REPUBLIC IN 2013–2017

KHISAMIEV RUSTEM SH., major of internal service, Head of the Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, Russia, 420111, Kazan, Lobachevsky str., 13, tel. 8-843-291-24-58, e-mail: msch_16mvd.gov.ru

Abstract. The article reflects the activities of the Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in the Republic of Tatarstan over a 5-year period and the prospects for its development in the future. The quality and availability of medical care, qualified personnel, the use of modern methods of diagnosis and treatment are an indisputable guarantee of strengthening and preserving health of employees of law enforcement bodies. **Aim.** Patient flow in interregional clinical and diagnostic center was assessed in the framework of interregional interaction on rendering medical service to the employees of law enforcement bodies. **Material and methods.** Comparative analysis of expenses on rendering medical service to the employees of the internal affairs bodies of the Republic of Tatarstan in state and municipal health organizations was carried out within the framework of Decree of the Government of the Russian Federation № 1232 from 30.12.2011, with the expenses of neighboring subjects of the Russian Federation bordering the Republic of Tatarstan. The main indicators of effectiveness of creation of Interregional Clinical Diagnostic Center were determined. **Results and discussion.** Analysis of the expenses on treatment and diagnostic service, forecasting of the patient flow for the diagnostic center, analysis of the effectiveness of its creation and the performance indicators fully justify the need for a clinical diagnostic center in the city of Kazan, where the largest patient flow is expected. **Conclusion.** Introduction of modern diagnostic methods based on the use of modern equipment and technologies will assure comprehensive patient examination, improvement of the level and quality of medical care, timely diagnosis at early stages and risk reduction for many diseases. Thus, creation of a diagnostic center will become a reference point for initiating positive changes in departmental health care.

Key words: medical service of the Ministry of Internal Affairs, internal affairs bodies, interregional interaction, clinical and diagnostic center.

For reference: Hisamiev RSh. Achievements and development prospects of departmental medical service of the Ministry of Internal Affairs in Tatarstan Republic in 2013–2017. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 103–112. **DOI:** 10.20969/VSKM.2018.11(4).103-112.

Активная федеральная и региональная политика в отношении реализации приоритетного национального проекта в области здравоохранения «Здоровье» положила начало планомерному реформированию ведомственного здравоохранения Министерства внутренних дел Республики Татарстан.

В 2011 г. было проведено реформирование Министерства внутренних дел России. В связи с изменением организационно-штатной структуры министерства проведена внеочередная аттестация сотрудников органов внутренних дел, в которой ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Республике Татарстан» (МСЧ) приняла активное участие, определяя годность к дальнейшей службе каждого сотрудника.

За прошедший период пересмотрена организация ежегодных профилактических медицинских осмотров личного состава, при которых широко применяются современные методы ранней диагностики заболеваний, скрининг-осмотры с целью выявления и профилактики сердечно-сосудистых, эндокринологических и онкологических заболеваний.

С целью улучшения преемственности в работе структурных подразделений ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан», а именно поликлиники, госпиталей, военно-врачебной комиссии, центра психофизиологической диагностики, организационно-методическим и лечебно-профилактическим отделом МСЧ проводятся совместные совещания, разрабатываются возможности для оптимизации лечебно-диагностического процесса.

Повышение квалификации медицинских работников, обучение новых кадров происходит непосредственно в клиническом госпитале и поликлинике МСЧ, на базе развернутых кафедр Казанского государственного медицинского университета и Казанской государственной медицинской академии: общественного здоровья, экономики и управления здравоохранением; общей врачебной практики; хирургических болезней; кардиологии, рентгеноэндovasкулярной и сердечно-сосудистой хирургии; реабилитологии и спортивной медицины; фтизиопульмонологии; травматологии и ортопедии; неврологии; рефлексотерапии и остеопатии; скорой медицинской помощи и медицины катастроф.

Сотрудничество с ведущими медицинскими вузами создает условия для научно-исследовательской и организационно-методической деятельности, позволяет активно разрабатывать, апробировать и внедрять в практику эффективные методы обследования и лечения больных. Передовой опыт лечебно-профилактической деятельности ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» освещается в издаваемом с 2008 г. научно-практическом журнале «Вестник современной клинической медицины».

С 2008 г. в ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» проводится ежегодная Всероссийская научно-практическая конференция медико-санитарных частей МВД Российской Федерации «Актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики в клинике внутренних болезней» с участием врачей Республики Татарстан и регионов России. В работе конференции ежегодно принимают участие более 300 врачей Республики Татарстан, а также делегаты медико-санитарных частей из регионов РФ.

В октябре 2017 г. МВД по Республике Татарстан, медико-санитарной частью в РК «Ривьера» проведена X юбилейная Всероссийская научно-практическая конференция медико-санитарных частей МВД России и учреждений здравоохранения Республики Татарстан «Актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики в общемедицинской практике».

21–22 сентября 2018 г. в Казани проводится XI Всероссийская междисциплинарная научно-практическая конференция врачей медико-санитарных частей МВД РФ с участием врачей Республики Татарстан на тему «Актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики в общемедицинской практике, а также актуальные вопросы организации здравоохранения». Планируется рассмотреть следующие вопросы: повышение эффективности и развития медицинских организаций системы МВД России; независимая оценка качества медицинской деятельности в системе МВД России; ведомственный контроль качества медицинской деятельности; проблемные вопросы ведомственной медицины; перспективы внедрения медицинских информационных технологий в поликлиниках, госпиталях и санаториях системы МВД России.

Благодаря совместной работе с кафедрами медицинских вузов Республики Татарстан удалось значительно повысить уровень качества предоставляемых медицинских услуг, а сотрудники клинического госпиталя получили уникальную возможность делиться своим опытом с курсантами и студентами в качестве лекторов. Многие работники учреждения стали ассистентами кафедр и занимаются научной работой.

Начиная с 2011 г. в клиническом госпитале функционируют школы здоровья. Пациентам читаются лекции по профилактике заболеваний, методам реабилитации, проводятся практические занятия. Наравне с врачами учреждения работу ведут сотрудники кафедр.

Эффективная медицинская деятельность невозможна без современного технического оснащения. Клинический госпиталь ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» регулярно подтверждает сертификат соответствия системы менеджмента качества международному стандарту ISO 9001 в отношении медицинских услуг, выполняемых при

осуществлении стационарной помощи и реабилитации, включая разработку новых технологий.

Клинический госпиталь ежегодно принимает участие и занимает призовые места в конкурсе «Лучшие товары и услуги для населения». В 2013 г. он награжден дипломом лауреата в номинации «Организационные аспекты оказания реабилитационной помощи в условиях многопрофильного стационара». В 2017 г. ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» стала дипломантом I степени в номинации «Услуги для населения» – «Организация физиотерапевтических услуг в условиях многопрофильного стационара».

Постоянные поиски новых путей развития учреждения и организации внебюджетной деятельности привели к тому, что Медико-санитарная часть МВД по Республике Татарстан в 2014 г. вошла в систему оказания медицинской помощи по линии обязательного медицинского страхования, организована работа клинического госпиталя и поликлиники в системе ОМС.

В 2015 г. проведено лицензирование 11 здравпунктов при ОМВД по Республике Татарстан (3 здравпункта в г. Казани, 2 здравпункта в Набережных Челнах, по одному здравпункту в городах Зеленодольске, Заинске, Альметьевске, Бугульме, Лениногорске, Нижнекамске) и двух медицинских частей (медицинская часть № 1 по обслуживанию Казанского юридического института МВД России и медицинская часть № 2 по обслуживанию Елабужского суворовского военного училища МВД России).

Открытие в 2013 г. после реконструкции физиотерапевтического корпуса в клиническом госпитале позволило значительно улучшить результаты долечивания пациентов. Сформирован законченный цикл лечебного процесса: диагностика – лечение – восстановление – профилактика.

На высоком уровне осуществлено медицинское обеспечение крупномасштабных спортивных соревнований международного уровня в период подготовки и проведения в 2013 г. XXVII Всемирной летней Универсиады в г. Казани, Олимпийских игр в г. Сочи, XVI чемпионата мира по водным видам спорта и XVI чемпионата мира по водным видам спорта в категории «Мастерс», Кубка конфедераций FIFA 2017 г., Чемпионата мира по футболу FIFA 2018 г.

В рамках подготовки к празднованию 70-й годовщины Победы в Великой Отечественной войне

1941–1945 гг. был организован углубленный медицинский осмотр ветеранов Великой Отечественной войны; вдов участников Великой Отечественной войны, приравненных к участникам Великой Отечественной войны; тружеников тыла; членов семей погибших сотрудников. В полном объеме им оказана амбулаторная и стационарная помощь.

Министерство внутренних дел по Республике Татарстан принимает активное участие в комп-

лексных программах и благотворительных мероприятиях, направленных на сохранение и укрепление здоровья человека. В преддверии Всемирного дня донора (14 июня) ежегодно ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» организует акцию донорства среди сотрудников ОВД МВД Республики Татарстан путем развертывания мобильного донорского пункта ГАУЗ «Республиканский центр крови МЗ РТ». При проведении данных мероприятий осуществляется фото- и видеосъемка с привлечением сотрудников отдела информации и общественных связей МВД по Республике Татарстан. Данные мероприятия отражаются в газете «Особый менталитет».

Заслуги ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» в вопросах повышения качества и доступности медицинских услуг, а также внедрение современных высокоэффективных методов управления, инновационных методов лечения и диагностики в повседневную практику ведомственного здравоохранения ежегодно высоко оценивается руководством МВД по Республике Татарстан, Управлением медицинского обеспечения Департамента материально-технического и медицинского обеспечения МВД

России, Министерством здравоохранения Республики Татарстан.

На данном этапе развития ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» занимает лидерские позиции как профессиональная, высокотехнологичная, инновационная медицинская организация в системе здравоохранения, ориентированная на полную удовлетворенность пациентов качеством оказываемой медицинской помощи.

Миссия учреждения: «МЫ ОХРАНЯЕМ ЗДОРОВЬЕ ТЕХ, КТО ОХРАНЯЕТ ПРАВОПОРЯДОК».

Основная задача учреждения: «ОХРАНА И УКРЕПЛЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ».



Основные показатели состояния здоровья сотрудников ОВД в 2017 г.

Критерии	РТ	ПФО	МВД РФ
Общая заболеваемость (‰)	1192,66	791,16	880,34
Первичная заболеваемость (‰)	756,16	516,16	533,31
Первичный выход на инвалидность (‰)	0,97	0,65	1,09
Смертность (‰)	0,52	0,69	0,77
Число случаев ВУТ (на 100 чел.)	51,14	51,21	50,66
Число дней ВУТ (на 100 чел.)	728,44	638,74	638,93
Средняя продолжительность одного случая ВУТ (в днях)	14,24	12,47	12,61
Обеспеченность стационарными койками (на 10 000 чел.)	48,92	28,3	29,25
Число дней работы койки в году	314,1	310,8	306,2
Оборот стационарной койки	24,47	25,34	24,48
Средняя продолжительность пребывания на койке (в днях)	12,84	12,27	12,51
Летальность (%)	0,03	0,01	0,05
Охват профилактическими медицинскими осмотрами (%)	96,83	96,78	96,1
Выявляемость заболеваний при профилактических медицинских осмотрах (%)	3,11	3,69	4,67
Распределение по группам диспансерного учета:			
I группа	39,32	41,22	42,91
II группа	42,39	46,59	45,38
III группа	18,29	12,19	11,71

Во многом от состояния здоровья сотрудников зависит боеспособность подразделений и готовность осуществлять поставленные перед ними профессиональные задачи.

Хотелось бы отметить, что за анализируемый период поставленные задачи перед ведомственным здравоохранением по медицинскому обеспечению сотрудников ОВД и членов их семей, пенсионеров, ветеранов ОВД выполнены в полном объеме.

Укомплектованность кадрами в целом составила 96,2%, врачами составила 98,5% (по МВД РФ – 91,6%), средними медработниками – 97,1% (по МВД РФ – 93,4%), младшими медработниками – 89,4% (табл. 1). В ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» работают 5 докторов медицинских наук, 10 кандидатов медицинских наук, 2 заслуженных врача РФ, 7 заслуженных врачей РТ, 6 отличников здравоохранения, 6 заслуженных работников здравоохранения. Врачи, имеющие квалификационную категорию, составляют 69,3%, из них высшую имеют 46,4%; первую – 13,5%; вторую – 9,4%.

Таблица 1

Обеспеченность врачами и средним медицинским персоналом лиц, подлежащих прикреплению к МСЧ в 2017 г. (на 10 000 человек)

Медицинские работники	РТ	ПФО	МВД РФ
Врачи	29,64	26,15	33,36
Средний мед. персонал	42,91	31,47	42,52

Ежегодно проводятся испытания на присвоение (подтверждение) квалификационных званий среди сотрудников ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» согласно утвержденным спискам в рамках итоговых зачетов по профессиональной служебной и физической подготовке.

Основные показатели состояния здоровья сотрудников органов внутренних дел по Республике Татарстан в 2017 г.

Численность контингента, подлежащего медицинскому обслуживанию в ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан», составляет 60 305 человек. Прикреплено на медицинское обслуживание 46 159 человек, в том числе сотрудники органов внутренних дел – 14 723 (31,9%), работники органов внутренних дел – 1 197, военнослужащие и сотрудники Федеральной службы войск национальной гвардии (ФСВНГ) – 2 131, курсанты – 421, суворовцы – 134, сотрудники других правоохранительных органов – 5 935, пенсионеры МВД – 17 698, члены семей – 3 773.

Общее число посещений в 2017 г. составило 297 173 [аналогичный период прошлого года (АППГ) – 292 716], в том числе профилактических – 131 674 (АППГ – 123 750). Отмечается увеличение посещений на 1,5%. По сотрудникам общее количество посещений составило 204 458 (АППГ – 208 382), в том числе профилактических – 98 438 (АППГ – 100 165).

Общая заболеваемость в 2017 г. составила 1192,6 на 1000 сотрудников. Утвержденные значения целевого показателя по «дорожной карте» – 1025 на 1000 сотрудников. Первичная заболеваемость – 756,1 на 1000 сотрудников (табл. 2).

Заболеваемость с временной утратой трудоспособности среди сотрудников ОВД составила 7 934 случая и 113 010 дней, что на 100 работающих составляет 51,1 случая (АППГ – 52,7) и 728,4 в днях (АППГ – 752,6). Показатели по ПФО и МВД России за 2017 г. на 100 работающих в случаях составляет 51,2 и 50,6 соответственно; в днях – 638,7 и 638,9 соответственно.

В структуре заболеваемости на протяжении последних лет лидируют болезни органов дыхания (около 47%). Это связано с неблагоприятными климатическими условиями несения службы вне помещений, переохлаждением, работой в условиях загазованности, запыленности. На 2-м и 3-м месте в структуре заболеваемости болезни костно-мышечной системы и травмы – 11,2 и 10,3% соответственно. На 4-м месте болезни органов пищеварения – 7%. На 5-м месте болезни системы кровообращения – 6,9%.

В 2017 г. среди сотрудников ОВД зарегистрировано больных с различными формами заболеваний 18 503 человека (АППГ – 16 885), повышение составило 9,6%, из них выявленных впервые – 11 731 (АППГ – 11 583), увеличение на 1,3%; 15 случаев первичного выхода на инвалидность (АППГ – 28), умерло 8 сотрудников (АППГ – 10). Утвержденные значения целевого показателя – 1,11; достигнутое значение – 0,51 (на 1000 сотрудников).

В структуре смертности на 1-м месте травмы и некоторые другие последствия воздействия внешних причин – 4 случая (50%), на 2-м месте заболевания

сердечно-сосудистой системы – 2 случая (25%), на 3-м месте онкологические заболевания – 1 случай (12,5%), на 4-м месте прочие заболевания – 1 случай (12,5%).

В госпиталях пролечилось 6 827 человек, в том числе 3 882 сотрудника ОВД (АППГ – 6 807 человек, в том числе 3 358 сотрудников ОВД). Средняя продолжительность пребывания пациента на койке – 12,8 дня (утвержденные значения целевого показателя по «дорожной карте» – 12,4). Среднегодовая занятость койки – 314,1 дня (утвержденные значения целевого показателя по «дорожной карте» – 313).

В соответствии с графиком прохождения диспансеризации профилактическим медицинским осмотрам в 2017 г. подлежало 14 723 сотрудника. Медицинские осмотры прошли 14 257 (96,8%) человек. Утвержденные значения целевого показателя по «дорожной карте» – 94%.

По результатам диспансеризации сотрудников ОВД (см. табл. 2):

- 5 606 (39,32%) здоровые и практически здоровые лица (I группа);
- 6 043 (42,39%) имеют функциональные отклонения в состоянии здоровья (II группа);
- 2 608 (18,29%) имеют хронические заболевания (III группа).

Работа по организации оказания медицинской помощи сотрудникам органов внутренних дел в лечебно-профилактических учреждениях Министерства здравоохранения Республики Татарстан

Ежегодно на оказание медицинских услуг сотрудникам органов внутренних дел Министерством внутренних дел по Республике Татарстан заключаются государственные контракты с организациями государственной или муниципальной системы здравоохранения в соответствии со следующими документами:

- Постановление Правительства РФ от 31.12.2004 № 911 «О порядке оказания медицинской помощи, санаторно-курортного обеспечения и осуществления отдельных выплат некоторым категориям военнослужащих, сотрудников правоохранительных органов и членам их семей».
- Постановление Правительства РФ от 30.12.2011 № 1232 «О порядке оказания сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации, отдельным категориям граждан Российской Федерации, уволенных со службы в органах внутренних дел, и членам их семей медицинской помощи и их санаторно-курортного обеспечения».
- Приказ МВД РФ от 08.11.2006 № 895 «Об утверждении Положения об организации медицинского обслуживания и санаторно-курортного лечения в медицинских учреждениях системы МВД России».

В общем комплексе услуг по оказанию медицинской помощи в системе ведомственного здравоохранения МВД по Республике Татарстан значительное место принадлежит диагностическому процессу, особенностью которого является направление сотрудников для проведения определенных диагностических мероприятий в сторонние

лечебно-профилактические учреждения Республики Татарстан.

Ежегодно МСЧ МВД РФ по Республике Татарстан заключает договора с медицинскими организациями МЗ РТ на сумму более 50 млн руб. (табл. 3).

Таблица 3

Количество заключенных государственных контрактов в 2013–2017 гг. (в абс. числах)

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016г.	2017г.
Количество заключенных государственных контрактов	81	75	86	87	84
Сумма (тыс. руб)	40 000,0	45 000,0	65 310,0	51 666,8	48 073,0

Проводилась работа с лечебно-профилактическими учреждениями Министерства здравоохранения РТ. О случаях госпитализации сотрудников органов внутренних дел медицинские организации оповещают ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан», при условии стабилизации состояния пациента и наличия профильных отделений в подразделениях ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» организуется перевод больных в ведомственные лечебные учреждения.

В 2015 г. с целью максимального использования возможностей ведомственных лечебных учреждений для оказания медицинской помощи сотрудникам органов внутренних дел Республики Татарстан проведена следующая работа по организации:

- Перевод сотрудников органов внутренних дел на лечение из учреждений Министерства здравоохранения Республики Татарстан в подразделения ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» (в Клинический госпиталь г. Казани и в госпиталь г. Набережные Челны) – всего переведено 45 сотрудников, примерная экономия финансовых средств, расходуемых на оплату медицинских услуг, составила около 1 305 000 руб.
- Проведение диспансеризации 36 близлежащих РОВД на базе поликлиники ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» в г. Казани и в поликлиническом отделении Госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» (дислокация в г. Набережные Челны). Всего осмотрено 4 977 сотрудников, примерная экономия финансовых средств составила около 7 260 000 руб.

Сотрудникам отделений по работе с личным составом подразделений органов внутренних дел Республики Татарстан были даны разъяснения о порядке проведения ежегодных диспансерных осмотров сотрудников органов внутренних дел в ведомственных лечебных учреждениях и порядке направления сотрудников органов внутренних дел на лечение в медицинские организации Министерства здравоохранения РТ.

За 2017 г. медицинская помощь сотрудникам органов внутренних дел Республики Татарстан в учреждениях государственной и муниципальной

системы здравоохранения в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2011 № 1232 оказана за счет средств федерального бюджета в объеме 48 073,0 тыс. руб., в том числе амбулаторно-поликлиническая – на 14 320,0 тыс. руб., стационарная – на 33 730,7 тыс. руб., на зубопротезирование – 22,8 тыс. руб.

Организация санаторно-курортного обеспечения

Работа санаторно-отборочной комиссии МСЧ МВД России по РТ строится согласно приказу МВД России от 08.11.2006 № 895 «Об утверждении Положения об организации медицинского обслуживания и санаторно-курортного лечения в медицинских учреждениях системы МВД России».

Состав санаторно-отборочной комиссии МСЧ МВД России по РТ на 2017 г. утвержден распоряжением МВД по РТ от 15.11.2013 № 15-р. Председателем комиссии является начальник медико-санитарной части.

В работе санаторно-отборочной комиссии особое внимание уделяется обеспечению санаторным лечением сотрудников ОВД, имеющих льготы:

- принимавших участие в антитеррористических операциях на территории Северо-Кавказского региона;
- членов семей сотрудников, погибших в СКР;

- участников ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС;
- инвалидов и ветеранов Великой Отечественной войны;
- ветеранов боевых действий и др.

В отчетном году в санатории и центры реабилитации поступила 2 381 путевка (АППГ – 2135), из них дополнительно сверх плана получено 291. Сотрудникам ОВД выделено 330 путевок, членам семей – 1 022 путевки, пенсионерам – 960 путевок (табл. 4, рис. 1).

Всего возврат путевок – 34, что составляет 1,4% от общего количества выделенных путевок. Отмечается увеличение возврата путевок по сравнению с 2016 г. на 1,1%.

В целях снижения возврата путевок в здравницы МВД ведется постоянная работа по взаимодействию с кадровым аппаратом МВД по РТ, ветеранскими организациями, врачами поликлиники МСЧ. Ежемесячно во все подразделения МВД по РТ и ветеранские организации направляются телеграммы с информацией об имеющихся в МСЧ путевках в санатории и ЦВМиР системы МВД России. До личного состава, прибывшего из районов служебно-боевого применения, при проведении целевого профилактического осмотра доводятся сведения об имеющихся свободных путевках.

Таблица 4

Сравнительный анализ реализации путевок в 2013–2017 гг. (в абс. числах)

Сравнительный анализ		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Получено путевок	всего	1153	1234	1423	1558	2090
	дополнительно	352	346	374	577	291
	итого	1505	1580	1797	2135	2381
Направлено на лечение и отдых	всего	1505	1573	1797	2128	2347
	личный состав	143	283	309	294	330
	в т.ч. из СКР	–	–	1	–	3
	членов семей сотрудников	376	111	128	121	321
	пенсионеров МВД	496	633	693	879	960
	в т.ч. инвалидов	75	163	183	232	245
в т.ч. участников ВОВ	3	8	8	14	17	
Возврат (санатории)		0	6	0	2	8
Возврат (ЦВМиР)		0	1	0	5	26

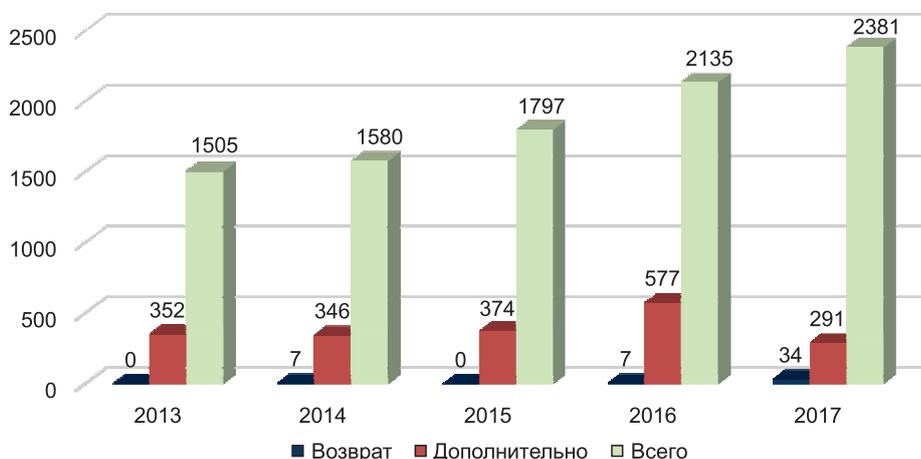


Рис. 1. Реализация санаторно-курортных путевок за 2013–2017 гг. (в абс. числах)

В числе проектов на ближайшую перспективу – строительство на базе клинического госпиталя ведомственного Межрегионального клиничко-диагностического центра в рамках гособоронзаказа для нужд всех медико-санитарных частей Поволжского региона. Для строительства такого Центра на территории нашего клинического госпиталя имеется свободный участок земли, а целесообразность его возведения обосновывается соответствующими расчетами, которые были озвучены на заседании научно-практической секции Департамента по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России 16 ноября 2017 г.

Так, республиканское МВД и аналогичные ведомства соседних субъектов Российской Федерации постоянно заключают государственные контракты с организациями государственной или муниципальной системы здравоохранения на оказание медицинских услуг сотрудникам полиции. Ежегодно затраты на эти нужды составляют более 250 млн руб.

Данные собраны на основании представленных писем от МСЧ регионов, граничащих с Республикой Татарстан, на запросы об объемах диагностического обследования и лабораторных исследований.

В структуре расходов выделены затраты на лечение и диагностику. Хорошо видно, что общее количество диагностических и лабораторных исследований по постановлению № 1232 составляет **25 492 ед.**, что можно условно приравнять к количеству пациентов. Исходя из общего контингента, прикрепленного к регионам, это составляет всего **8,8%**. Хотя все мы знаем, насколько важна ранняя диагностика заболеваний.

Регионы характеризуются различной долей диагностических процедур и в структуре затрат. Наиболее низкий показатель (всего 2–8%) в Мордовии и Марий Эл, максимальных значений он достигает в Татарстане и Удмуртии (19–22%).

Усредненная доля **затрат** на диагностические и лабораторные исследования составляет примерно 20%, что, несомненно, является очень низким показателем. После строительства Центра планируемый показатель доли диагностических процедур вырастет минимум в 2 раза.

Так как согласно экспертным оценкам в России среднестатистический житель крупного города проходит в год 5–6 исследований, то прикрепленный контингент будет иметь возможность пройти полноценное качественное обследование. По европейским стандартам в крупном городе должно проводиться 1,5–2,0 млрд диагностических тестов в год, учитывая приезжих.

Таким образом, можно с уверенностью говорить о недостаточном уровне объемов услуг по медицинской диагностике в ПФО.

Проанализируем ситуацию на примере Республики Татарстан. Всего 10 городов в республике оснащены дорогостоящим оборудованием для проведения качественной диагностики (КТ, РКТ, МРТ и др.). В четырех городах есть возможность оказания высокотехнологичной медицинской помощи.

Доля затрат на диагностические обследования на дорогостоящем оборудовании и ВМП не превышает 15%. И это показатель для 10 самых крупных городов. В районах он, несомненно, еще ниже.

Каков прогноз пациентопотока для МКДЦ?

Исходя из нормативов на 1 пациента рассчитано плановое количество пациентов в смену и в год (из расчета 250 рабочих дней в году).

При этом условно приравняем количество пациентов и количество проведенных исследований.

Плановое количество исследований, исходя из норм загрузки всего медицинского оборудования, составит 92 тыс. ед. в год.

Учитывая возможность экономии времени на некоторых процедурах – 107 тыс. ед. в год.

Если проанализировать данные по контингенту обслуживаемых регионов, то хорошо видно, что потенциально обслуживанию в МСЧ подлежат около 289 тыс. человек, среди которых аттестованных сотрудников – около 76 тыс. человек, пенсионеров и членов их семей – около 115 тыс. человек.

Таким образом, потенциал региона полностью оправдывает наличие клиничко-диагностического центра в г. Казани, где наибольшее сосредоточение текущего трафика пациентов.

На рис. 2 представлена структура прикрепленного контингента близлежащих МСЧ МВД, где

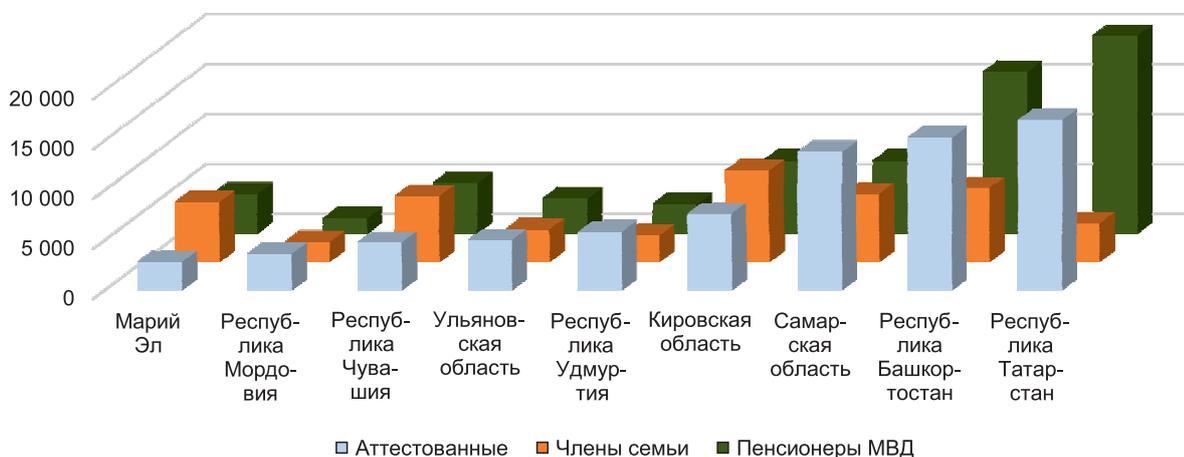


Рис. 2. Структура прикрепленного контингента к МСЧ МВД субъектов РФ (в абс. цифрах)

Татарстан по численности занимает лидирующую позицию.

Пессимистичный прогноз наполняемости Центра складывается из показателей, представленных на рис. 3, где 41 тыс. человек – это текущий трафик аттестованных сотрудников, пенсионеров и членов их семей в РТ; 21 тыс. человек – текущий трафик из регионов (пост.1232); 28 тыс. человек – дополнительный пациентопоток из регионов за счет расширения ассортимента услуг диагностики; 2 тыс. человек – дополнительный «случайный» пациентопоток.

Это полностью соответствует пропускной способности медицинского оборудования (92–107 тыс. человек).

Оптимистичный сценарий планируемого пациентопотока будет формироваться за счет следующих эффектов:

1. Инновационный эффект: инновационные услуги по экспертным оценкам дают прирост 10–13% (сохранение здоровья становится современным трендом).

2. Локальный эффект: рыночный локальный спрос на медицинские услуги инициирует «вторичный» пациентопоток (сейчас он направлен на платные услуги в другие клиники), прирост по самым пессимистичным оценкам составит 10–15%.

3. Эффект качества (рыночный эффект): увеличится поток новых первичных и вторичных пациентов за счет рекомендаций лояльных клиентов – прирост планируется около 10%.

4. Социальный эффект: на базе Центра будут реализовываться высокотехнологичные виды медпомощи по Программе государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи (Постановление Правительства РФ от 19.12.2016 № 1403).

5. Научно-методический эффект: из основного корпуса клинического госпиталя планируется перевод в Центр лабораторное отделение, отделение функциональной диагностики, эндоскопическое отделение.

6. Прямой экономический эффект подсчитать достаточно трудно, но строительство Центра можно с успехом назвать вариантом выгодного финансового решения с учетом перечисленных эффектов.

Окупаемость проектов подобного уровня согласно бизнес-статистике по России составляет примерно 10–15 лет, что для стоимости проекта на сумму около 1 млрд руб. является среднерыночным показателем.

7. Мультипликативный эффект от создания Центра выразится в следующих показателях (рис. 4).

1. Появление возможности получения дополнительных статистических данных с регионов.

2. Экономия бюджетных средств путем снижения стоимости комплексного лечения пациентов.

3. Расширение направлений совместной деятельности специалистов из числа профессорско-преподавательского состава кафедр на базе клинического госпиталя.

4. Привлечение к работе на вакантные ставки высококвалифицированных врачей, востребованных для реализации проекта.

5. Создание площадки для повышения квалификации специалистов.

6. Совершенствование материально-технической базы, на которой будут формироваться навыки работы с современным лечебно-диагностическим оборудованием, прежде всего ангиографическим и анестезиолого-реанимационным.

7. Внедрение телекоммуникационных технологий для дистанционных консультаций, формирования очередности.

8. Развитие научно-практического направления деятельности Центра путем обобщения и анализа накопленного клинического опыта, публикации результатов в научной печати, организации и проведения межведомственных научно-практических конференций.

Резюмируя все вышесказанное, можно сделать вывод, что к основным десяти показателям результативности нашего проекта можно отнести следующие (рис. 5):

- Увеличение количества рабочих мест.
- Рост обеспеченности населения регионов медицинскими услугами, врачами, средним медицинским персоналом.
- Снижение заболеваемости в связи с повышением качества диагностических услуг.
- Формирование межрегиональных связей, как результат – новые формы сотрудничества, развитие научной школы.



Рис. 3. Прогноз наполняемости Центра



Рис. 4. Мультипликативный эффект от создания Центра



Рис. 5. Основные показатели результативности (топ-10)

- Разработка инновационных форматов обслуживания – краткосрочных программ обследования, которые подбираются индивидуально в зависимости от возраста, пола и анамнеза.

- Более ранняя диагностика заболеваний и снижение рисков развития многих болезней.
- Расширение географического охвата.
- Коммерческая эффективность как возможность создания направления платных эффективных услуг.
- Бюджетная эффективность проявится в снижении пациентопотока в рамках Постановления № 1232.

- Общественная эффективность как повышение общего уровня обслуживания сотрудников и возможность оказания качественных медицинских услуг высокого уровня, в том числе и высокотехнологичных.

Внедрение современных высокотехнологичных методов диагностики на основе концентрации и интенсивного использования современного оборудования и необходимых технологий позволит комплексно обследовать пациентов, повысить уровень оказания

медицинской помощи, своевременно выявлять заболевания на ранних стадиях.

Таким образом, Центр станет основой для начала многих позитивных изменений в системе ведомственного здравоохранения МВД.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор несет полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Автор лично принимал участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена автором. Автор не получал гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сидоренко, В.А. Развитие ведомственной медицины – основа укрепления здоровья сотрудников органов внутренних дел / В.А. Сидоренко, В.Ф. Зубрицкий // Медицинский вестник МВД. – 2017. – Т. LXXXVII, № 1 (87). – С.2–4.

2. Кудрина, В.Г. Современные аспекты организации медицинской помощи в Российской Федерации / В.Г. Кудрина // Медицинский вестник МВД. – 2017. – Т. LXXXIX, № 4 (89). – С.2–5.
3. Сравнительный анализ заболеваемости артериальной гипертензией и распространенности факторов риска среди сотрудников органов внутренних дел Казанского гарнизона / Р.Ш. Хисамиев, Н.Б. Амиров, Л.Р. Гинятуллина [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2016. – Т. 9, вып. 6. – С.89–95.
4. Хисамиев, Р.Ш. Достижения и перспективы развития ведомственной медицинской службы МВД по Республике Татарстан / Р.Ш. Хисамиев, Л.Р. Гинятуллина, Н.Б. Амиров // Вестник современной клинической медицины. – 2016. – Т. 9, вып. 6. – С.13–15.
5. Хисамиев, Р.Ш. Пилотный проект межрегионального взаимодействия медицинского обеспечения на базе ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Республике Татарстан» / Р.Ш. Хисамиев, Л.Р. Гинятуллина, Н.Б. Амиров // Вестник современной клинической медицины. – 2017. – Т. 10, вып. 4. – С.7–11.
6. Хисамиев, Р.Ш. Опыт организации деятельности медико-санитарной части в период проведения крупных международных и массовых спортивных мероприятий (на примере ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» в период подготовки и проведения XXVII Всемирной летней универсиады 2013 года в г. Казани) / Р.Ш. Хисамиев, Л.Р. Гинятуллина, Н.Б. Амиров // Вестник современной клинической медицины. – 2013. – Т. 6, прил. 1. – С.4–9.

REFERENCES

1. Sidorenko VA, Zubritskiy VF. Razvitiye vedomstvennoy meditsiny – osnova ukrepleniya zdorov'ya sotrudnikov organov vnutrennikh del [Development of departmental medicine – the basis for strengthening the health of employees of law enforcement agencies]. Meditsinskiy vestnik MVD [Medical Bulletin of the Ministry of Internal Affairs]. 2017; LXXXVII (1:87): 2-4.
2. Kudrina VG. Sovremennyye aspekty organizatsii meditsinskoy pomoshchi v Rossiyskoy federatsii [Modern aspects of the organization of medical care in the Russian Federation]. Meditsinskiy vestnik MVD [The medical bulletin of the Ministry of Internal Affairs]. 2017; LXXXIX (4:89): 2-5.
3. Khisamiyev RSh, Amirov NB, Ginyatullina LR et al. Sravnitel'nyy analiz zabolevayemosti arterial'noy gipertenziyey i rasprostranennosti faktorov riska sredi sotrudnikov organov vnutrennikh del Kazanskogo garnizona [Comparative analysis of the incidence of arterial hypertension and the prevalence of risk factors among employees of internal affairs of the Kazan garrison]. Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]. 2016; 9 (6): 89–95.
4. Khisamiyev RSh, Ginyatullina LR, Amirov NB. Dostizheniya i perspektivy razvitiya vedomstvennoy meditsinskoy sluzhby MVD po respublike Tatarstan [Achievements and prospects of development of the departmental medical service of the Ministry of Internal Affairs in the Republic of Tatarstan]. Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]. 2016; 9 (6): 13-15.
5. Khisamiyev RSh, Ginyatullina LR, Amirov NB. Pilotnyy proyekt mezhtseional'nogo vzaimodeystviya meditsinskogo obespecheniya na baze FKUZ «Mediko-sanitarnaya chast' Ministerstva vnutrennikh del Rossii po Respublike Tatarstan» [Pilot project of interregional interaction of medical support on the basis of the FKUZ «Medical-sanitary part of the Ministry of Internal Affairs of Russia in the Republic of Tatarstan»]. Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]. 2017; 10 (4): 7–11.
6. Khisamiyev RSh, Ginyatullina LR, Amirov NB. Opyt organizatsii deyatel'nosti mediko-sanitarnoy chasti v period provedeniya krupnykh mezhdunarodnykh i massovykh sportivnykh meropriyatii (na primere FKUZ «MSCH MVD Rossi po respublike Tatarstan» v period podgotovki i provedeniya KHKHVII vseмирной летней universiady 2013 goda v g. Kazani) [Experience in organizing the activities of the medical and sanitary unit in the period of major international and mass sports events (on the example of the FKUZ «MSh Ministry of the Interior of Russia in the Republic of Tatarstan» during the preparation and conduct of the XXVII World Summer Universiade 2013 in Kazan)]. Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]. 2013; 6 (sup.1): 4-9.

ДИЛАТАЦИОННАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ПРИМЕР КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ

МУХАМЕТГАЛИЕВА ГУЛЬНАЗ МУНИРОВНА, врач-кардиолог отделения кардиологии ФКУЗ «Клинический госпиталь МСЧ МВД РФ по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132

ОЩЕПКОВА ОЛЬГА БОРИСОВНА, зав. отделением кардиологии ФКУЗ «Клинический госпиталь МСЧ МВД РФ по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132

ЦИБУЛЬКИН НИКОЛАЙ АНАТОЛЬЕВИЧ, канд. мед. наук, доцент кафедры кардиологии, рентгеноэндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 36, e-mail: kdkgma@mail.ru

ТУХВАТУЛЛИНА ГАЛИНА ВЛАДИМИРОВНА, зав. клинко-диагностической лабораторией ФКУЗ «Клинический госпиталь МСЧ МВД РФ по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132

МИХОПАРОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА, зав. отделением функциональной диагностики ФКУЗ «Клинический госпиталь МСЧ МВД РФ по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132

Реферат. Цель – провести анализ современных представлений о дилатационной кардиомиопатии в повседневной клинической практике врача-кардиолога и представить клинический пример. **Материал и методы.** Был проведен обзор научной медицинской литературы по теме дилатационной кардиомиопатии. Представлены результаты наблюдения и клинического обследования пациента с диагнозом дилатационной кардиомиопатии. **Результаты и их обсуждение.** Дилатационная кардиомиопатия представляет собой заболевание миокарда различной этиологии, характеризующееся выраженным расширением полости левого желудочка и снижением глобальной сократимости при отсутствии основного кардиологического заболевания. Для таких больных характерно развитие прогрессирующей сердечной недостаточности, нарушения сердечного ритма и проводимости, тромбоэмболия, внезапная смерть. Критерием заболевания считается снижение фракции выброса левого желудочка и выраженное увеличение размера его полости. Больные с дилатационной кардиомиопатией занимают от четверти до половины всех случаев кардиомиопатий. В генезе заболевания имеет значение взаимодействие таких факторов, как генетическая предрасположенность, воздействие экзогенных факторов, аутоиммунные нарушения. В большинстве случаев причиной заболевания является структурная и функциональная неполноценность сократительных или структурных белков в кардиомиоцитах. Из пациентов, поступающих в стационар с симптомами прогрессирующей хронической сердечной недостаточности, чуть более половины имеют ишемический генез заболевания, тогда как диагностика идиопатической формы требует дополнительных исследований. **Выводы.** Современное представление о дилатационной кардиомиопатии включает определение первичных причин возникновения характерных изменений сердца вследствие основного заболевания, выявление специфических кардиомиопатий, а также оценку роли наследственного фактора в генезе данного заболевания. **Ключевые слова:** дилатационная кардиомиопатия, классификация, диагностика, клинический пример. **Для ссылки:** Дилатационная кардиомиопатия: современные представления и пример клинического течения / Г.М. Мухаметгалиева, О.Б. Ощепкова, Н.А. Цибулькин [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.113–119. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).113-119.

DILATED CARDIOMYOPATHY: MODERN PERCEPTION AND CLINICAL CASE

MUKHAMETGALIEVA GULNAZ M., cardiologist of the Department of cardiology of Clinical Hospital of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarsan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgskiy tract str., 132

OSHCHEPKOVA OLGA B., Head of the Department of cardiology of Clinical Hospital of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarsan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgskiy tract str., 132

TSYBULKIN NIKOLAY A., C. Med. Sci., associate professor of the Department of cardiology, x-ray endovascular and cardiovascular surgery of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 36, e-mail: kdkgma@mail.ru

TUKHVATULLINA GALINA V., Head of laboratory of clinical diagnostics of Clinical Hospital of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarsan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgskiy tract str., 132

MIKHOPAROVA OLGA YU., Head of the Department of functional diagnostic of Clinical Hospital of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarsan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgskiy tract str., 132

Abstract. Aim. The aim of the study was to analyze the modern perception of dilated cardiomyopathy in everyday clinical practice of a cardiologist and to provide a clinical example. **Material and methods.** Review of scientific medical literature on the topic of dilated cardiomyopathy was conducted. The results of observation and clinical examination of a patient with a diagnosis of dilated cardiomyopathy are presented. **Results and discussion.** Dilated cardiomyopathy is a disease of the myocardium of multiple origins, characterized by a marked expansion of the left ventricular cavity

and a decrease in global contractility in the absence of a major cardiac disease. Such patients are characterized by progressive heart failure development, heart rhythm and conduction disorders, thromboembolism and sudden death. The criterion of the disease is the decrease in the left ventricle ejection fraction and a pronounced increase in its cavity size. Patients with dilated cardiomyopathy occupy from a quarter to half among all cases of cardiomyopathies. The interaction of such factors as genetic predisposition, exposure to exogenous factors and autoimmune disorders is important for the initiation of the disease. In most cases, the cause of the disease is the structural and functional inadequacy of contractile or structural proteins in cardiomyocytes. Just over half of the patients admitted to the hospital with the symptoms of progressive chronic heart failure have ischemic origin of the disease, while the diagnosis of the idiopathic type requires additional investigation. **Conclusion.** The modern understanding of dilated cardiomyopathy includes the definition of primary causes of the characteristic changes in the heart due to the underlying disease, identification of specific cardiomyopathies, as well as assessment of the role of hereditary factor in the initiation of the disease.

Key words: dilated cardiomyopathy, classification, diagnostics, clinical case.

For reference: Muhametgalieva GM, Oschepkova OB, Tsybulkin NA, Tuhvatullina GV, Mihoparova OY. Dilated cardiomyopathy: modern perception and clinical case. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 113–119. **DOI:** 10.20969/VSKM.2018.11(4).113-119.

Диагноз дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) определяет заболевания миокарда различной этиологии, характеризующиеся выраженным расширением полости левого желудочка (ЛЖ) и снижением глобальной сократимости при отсутствии гипертонии, ишемической болезни сердца (ИБС) и пороков сердца. Характерно развитие прогрессирующей сердечной недостаточности, нарушение сердечного ритма и проводимости, тромбозов, внезапной смерти [1, 2]. Критерием заболевания считается снижение фракции выброса левого желудочка ниже 45% и размер полости левого желудочка в диастолу более 6 см. Больные с ДКМП составляют от 26 до 60% всех больных с кардиомиопатиями (КМП). В генезе ДКМП имеет значение взаимодействие нескольких факторов: генетическая предрасположенность к возникновению заболевания; воздействие экзогенных факторов (вирусная инфекция, алкоголь) и аутоиммунные нарушения [3, 4].

В настоящее время понятие ДКМП также соответствует тяжелой декомпенсированной сердечной недостаточности ишемического или неишемического происхождения. Ишемическая КМП классифицируется как форма ИБС, а неишемическая КМП представляет собой собственно ДКМП. При неопределенности этиологии ДКМП определяется как идиопатическая. В большинстве случаев причиной такого заболевания является структурная и функциональная неполноценность сократительных или структурных белков в кардиомиоцитах [5]. Из пациентов, поступающих в стационар с симптомами прогрессирующей хронической сердечной недостаточности (ХСН), чуть более половины имеют ишемическую КМП. В то же время доля идиопатической ДКМП в этой группе без дополнительных исследований достоверно неопределима.

Классификация КМП претерпела не одно изменение; в настоящее время параллельно используются две из них. Классификация Европейского общества кардиологов выделяет дилатационную, гипертрофическую, рестриктивную, неклассифицированную и аритмогенную правожелудочковую КМП, каждая из которых подразделяется на семейную (наследственную) и несемейную (спорадическую) [6]. Классификация Всемирной федерации сердца (World Heart Federation), обозначаемая также MOGE(S), включает подразделение по морфологическому признаку (М), особенностям органного поражения (О), генетиче-

скую детерминированность (G), этиологические факторы (E) и состояние функции (S) [7].

В зависимости от определения, используемого при эпидемиологической оценке, идиопатическая ДКМП выявляется с частотой от 4 до 8 случаев на 100 000 взрослого населения в год. Однако, поскольку у части больных нет клинических проявлений, распространенность этого заболевания, вероятно, выше. Характер течения ДКМП также однозначно не определен в связи с тем, что начало заболевания, клиническим проявлением которого является хроническая сердечная недостаточность, может долгое время протекать бессимптомно. Кроме того, данный диагноз объединяет случаи с разной этиологией и, соответственно, с разным прогнозом [8]. Около четверти случаев ДКМП имеет хороший прогноз и восстановление сократимости ЛЖ. Существенную роль играет и характер проводимого лечения [9]. Использование препаратов, увеличивающих выживаемость при ХСН, определяет существенное улучшение прогноза у большинства пациентов с ДКМП [10].

Мужчины болеют в 2–3 раза чаще, чем женщины, особенно в возрасте 30–50 лет. В течении данного заболевания выявлены существенные расовые отличия. Лица негроидной расы имеют трехкратно более высокий риск развития ДКМП и двукратно более высокий риск летальности при этом заболевании. Женщины реже страдают ДКМП, однако, когда скоро заболевание возникло, существенных гендерных различий в характере течения и прогнозе ДКМП на сегодняшний день не выявлено. В то же время ряд факторов являются предикторами неблагоприятного прогноза. К таковым относятся: параллельное вовлечение обоих желудочков, относительная недостаточность митрального клапана, нарушение внутрижелудочковой проводимости (блокада левой ножки пучка Гиса), ХСН стадии IIБ и выше, повышенный уровень мозгового натриуретического пептида, признаки повреждения миокарда по лабораторным данным (тропонины) и результатам биопсии. Низкая толерантность к физической нагрузке, сопутствующая недостаточность паренхиматозных органов (почечная, печеночная), легочная гипертензия любого происхождения и преклонный возраст также ухудшают прогноз [11].

Принципы диагностики ДКМП. Диагностика ДКМП начинается с клинического выявления паци-

ентов, имеющих признаки ХСН и расширение границ сердца влево. Далее пациенту необходимо провести трансторакальную эхокардиографию (ЭхоКГ) по стандартному или скрининговому протоколу для возможного выявления кардиологических заболеваний, оценку степени дилатации камер и состояния интегральной сократительной функции ЛЖ. Регистрация ЭКГ необходима, так как может помочь уточнить этиологию дилатации камер сердца и происхождение ХСН. Рентгенография органов грудной клетки в прямой проекции у таких больных является важным универсальным скрининговым методом диагностики. Лабораторные тесты включают общий и биохимический анализ крови на предмет оценки функции почек и печени, состояние электролитного баланса, содержание гемоглобина HbA1c, оценку показателей обмена железа и функции щитовидной железы (возможно, в сочетании с данными УЗИ), а также тест на инфицирование ВИЧ. Большую роль играет сбор анамнеза, который должен содержать сведения о возможных причинах ДКМП (гипертония, алиментарный фактор). Оценка наследственного фактора может потребовать сбора информации от родственников пациента, так как требуются данные как минимум о трех поколениях в семье. Необходимы данные об объеме и составе долговременной лекарственной терапии, принимавшейся пациентом, с упором на препараты кардиотоксического действия. Анамнез инфекционных заболеваний и акушерско-гинекологический анамнез для женщин также могут содержать значимую информацию.

Особое внимание при диагностическом обследовании необходимо уделить выявлению признаков коронарного атеросклероза и клинических симптомов ишемической болезни сердца (ИБС). Нагрузочные и медикаментозные функциональные пробы, стресс-эхо, холтеровское мониторирование ЭКГ, наблюдение за клиническим состоянием и жалобами пациента являются эффективным средством неинвазивной диагностики ИБС. Следует также учитывать факторы сердечно-сосудистого риска, так как они являются независимыми предикторами прогноза у любого пациента. Подтверждение наличия у пациента клинически значимых проявлений атеросклеротического поражения коронарных артерий дает основания рассматривать данный случай как ишемическую КМП. У пациентов среднего возраста с факторами сердечно-сосудистого риска может быть оправданной тактика активного выявления ИБС с использованием нагрузочных проб. Вопрос о возможном сочетании генетически детерминированных как спорадических, так и семейных КМП с симптомами ИБС; интерпретация таких случаев и тактика их ведения остаются открытым [12].

Исключение ишемического генеза ДКМП при сохранении или усугублении, несмотря на проводимое лечение, признаков сердечной недостаточности и кардиальной дисфункции требует дальнейшей углубленной диагностики. Магнитно-резонансная или рентгеновская компьютерная томография могут быть полезны для выявления миокардиальных поражений при «болезнях накопления», таких как амилоидоз, гемохроматоз, мукополисахаридоз,

а также для диагностики саркоидоза и опухолей кардиальной локализации. В последнем случае ЭхоКГ может не дать необходимых диагностических данных при инфильтративном росте опухоли. Одной из возможных альтернатив в дифференциальной диагностике является миокардит тяжелого течения. Подтверждение или исключение данного диагноза возможно путем проведения биопсии.

Миокардиальная биопсия является инвазивным методом и должна использоваться только в том случае, если ее результаты могут определить специфическое направление лечения и тактику дальнейшего ведения больного. К таковым случаям относятся «болезни накопления», эозинофильный миокардит, саркоидоз. Лабораторные исследования также следует направить на выявление специфических причин КМП. Информативными могут оказаться исследования на предмет ревматологических заболеваний и коллагенозов, а также лабораторный скрининг на возможное употребление алкоголя или токсических веществ. Алкогольное поражение сердца должно быть одним из основных заболеваний, рассматриваемых в качестве причины ДКМП, у пациентов с сопутствующей паренхиматозной патологией печени и соответствующим анамнезом жизни [13].

Консультация эндокринолога и соответствующие лабораторные тесты помогают определить причины кардиальной дисфункции при тиреотоксикозе и других заболеваниях гормональной природы. Выявление инфекционных и иммунных воспалительных механизмов поражения миокарда серологическими методами также может прояснить генез характерных изменений в сердце. При отсутствии признаков основного сердечно-сосудистого заболевания и данных о вторичном поражении сердца и специфической кардиомиопатии может быть диагностирована идиопатическая форма ДКМП. В то же время результаты такого обширного клинико-инструментального обследования не могут быть оставлены без внимания и должны быть отражены в диагнозе. Такую возможность предоставляет новая классификация кардиомиопатий MOGE(S) [14]. Каждый из ее элементов, перечисленных выше, содержит несколько (до десяти и более) вариантов оценки, которые определяются результатами проведенного обследования. Таким образом, большинство клинико-диагностических показателей оказываются включены в классификационные характеристики КМП. Кроме того, такая расширенная классификация позволяет быстро и точно определить общее представление о пациенте, его состоянии и прогнозе, а также указывает на возможные варианты тактики его ведения [15].

Клинический пример. Пациент З., 49 лет, поступил в марте 2016 г. в кардиологическое отделение с жалобами на инспираторную одышку в покое, приступы удушья в горизонтальном положении, быструю утомляемость, дискомфорт в области сердца при незначительной физической нагрузке, отеки голеней. Из анамнеза: наследственность неотягощена, профессиональных вредностей не имеет, не курит, злоупотребление алкоголем отрицает. Более 10 лет отмечает повышение артериального давления (АД)

до 160/100 мм рт. ст. без субъективных ощущений, регулярно гипотензивную терапию не принимает. С 2013 г. беспокоят одышка, слабость при физической активности, подъем по лестнице на 2–3-й этаж, периодические сжимающие, колющие боли в области сердца умеренной интенсивности, возникающие при ходьбе на 200 м и более, купирующиеся в покое через 5–10 мин. В течение двух лет отмечает постепенное нарастание одышки, вплоть до ортопноэ, появление отеков нижних конечностей, кардиалгии при незначительной физической активности.

На ЭхоКГ от декабря 2013 г.: левое предсердие (ЛП) – 5,0 см; конечный размер левого желудочка при расслаблении (диастоле) (КДР ЛЖ) – 7,3 см; конечный размер левого желудочка при сокращении (систоле) (КСР ЛЖ) – 6,2 см; фракция выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) – 33%; межжелудочковая перегородка (МЖП) – 0,9 см; задняя стенка левого желудочка (ЗСЛЖ) – 0,9 см; аорта расширена, уплотнена; регургитация на митральном клапане (МК) II степени, на трикуспидальном клапане (ТК) – I степени; дилатация предсердий и ЛЖ; диастолическая дисфункция (ДД) обоих желудочков; систолическая дисфункция ЛЖ; признаки легочной гипертензии (ЛГ).

В марте 2014 г. находился на стационарном лечении с диагнозом: ИБС. Ишемическая дилатационная кардиомиопатия. Снижение сократительной способности миокарда ЛЖ (ФВ – 38%). Гипертоническая болезнь (ГБ) 3-й стадии, I степени, риск 4. На ЭхоКГ от марта 2014 г.: ЛП – 4,9 см, КДР ЛЖ – 7,2 см, КСР ЛЖ – 5,7 см, ФВ ЛЖ – 38%, МЖП – 1,1 см, ЗСЛЖ – 1,0 см, ЛГ средней степени, систолическое давление в легочной артерии (СДЛА) – 46 мм рт. ст.; регургитация на МК III степени, на ТК – II степени, на клапане легочной артерии (ЛА) II степени, дополнительная трабекула между МЖП и боковой стенкой в средней трети ЛЖ; диастолическая дисфункция (ДД), коллапирование нижней полой вены (НПВ) на вдохе более 50%; дилатация полостей сердца со снижением сократительной способности ЛЖ.

Лечение включало петлевые диуретики, антагонисты альдостерона, нитраты, бета-адреноблокато-

ры. Выписан пациент с улучшением. Рекомендованы гипохолестериновая диета с ограничением соли, ингибитор АПФ, бета-адреноблокатор, ацетилсалициловая кислота (АСК), метаболическая терапия, диуретики.

На фоне лечения отмечалась положительная динамика, но через 4 мес пациент прием препаратов прекратил в связи со значительным улучшением общего состояния. В течение года признаки сердечной недостаточности прогрессировали, вновь появились приступы удушья, отеки на ногах.

При поступлении в 2016 г. состояние средней тяжести, ортопноэ, бледность. Ожирение 1-й степени (ИМТ – 32,7 кг/м²), отеки до середины голени, частота дыхательных движений (ЧДД) – 24 в мин, дыхание жесткое, в нижних отделах ослаблено, единичные мелкопузырчатые влажные хрипы. Левая граница сердечной тупости по передней подмышечной линии. Тоны сердца приглушены, ритм правильный, систолический шум на верхушке и в точке Боткина. ЧСС – 120 уд/мин, АД – 140/90 мм рт. ст., размеры печени по Курлову – 11×9×8 см, край ровный, безболезненный, селезенка не пальпируется.

Лабораторные данные: СОЭ – 25 мм/ч; ОАК: лейкоциты – $4,7 \times 10^9$ /л; эритроциты – $4,11 \times 10^{12}$ /л; гемоглобин – 122 г/л; нейтральные – 72%; эозинофилы – 3%; моноциты – 5%; лимфоциты – 20%; тромбоциты – 339×10^9 /л; ОАМ: цвет соломенно-желтый, прозрачная, уд. вес – 1023, рН – 5,0; белок отр., сахар отр.; лейкоциты – 1–2 в поле зрения; эритроциты – 0–1 в поле зрения; эпителий – 1–2 в поле зрения. Биохимический анализ крови: билирубин – 9,0 мкмоль/л; глюкоза – 5,1 ммоль/л; мочевины – 5,2 ммоль/л; остаточный азот – 26 мг%; креатинин – 108,0 мкмоль/л; холестерин – 3,7 ммоль/л; АЛТ – 36,0 Ед/л; АСТ – 24,0 Ед/л; щелочная фосфатаза – 199,0 МЕ/л; гамма ГТП – 78,0 Ед/л; КФК – 83 Ед/л; ЛДГ – 289,0 Ед/л. Коагулограмма: фибриноген А – 2,4 г/л; фибриноген В отр.; АЧТВ – 32 с, МНО – 1,79; ПТВ – 22 с; протромбин – 100%.

На ЭКГ (рис. 1) синусовая тахикардия 120 уд/мин, резкое отклонение электрической оси сердца (ЭОС) влево (угол альфа минус 30°), депрессия ST на 1 мм

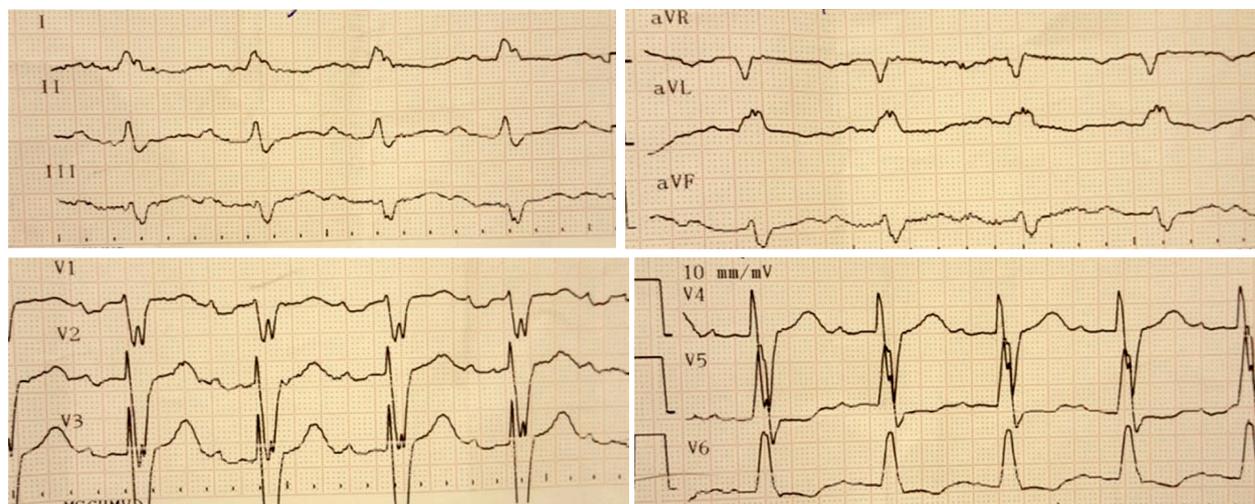


Рис. 1. ЭКГ, март 2016 г.

в V5, V6; $R_{V5} > R_{V4}$. Неполная блокада левой ножки пучка Гиса, преимущественно в области передней ветви; гипертрофия ЛЖ (ГЛЖ); снижение вольтажа QRS в стандартных и усиленных от конечностей отведениях.

На холтеровском мониторинге ЭКГ (ХМЭКГ): единичные желудочковые экстрасистолы; ST на изолинии; T отрицательный; ригидный циркадный профиль ритма. По данным рентгенографии органов грудной клетки, диффузное усиление легочного рисунка за счет инфильтративно-сосудистого компонента. При ультразвуковом исследовании внутренних органов: признаки хронического холецистита, стеатоз поджелудочной железы, узел правой доли щитовидной железы, двусторонний гидроторакс (свободная жидкость около 50 мл).

На ЭхоКГ: диффузный гипокинез ЛЖ, участки акинезии в базальном, среднем и апикальном сегментах МЖП, апикальном сегменте нижней стенки; снижение глобальной сократительной функции желудочков: ФВ ЛЖ – 18% по Симпсону, Sm ПЖ – 8 см/с; значительная дилатация всех камер (рис. 2); ЛП – 5,3 см; КДР – 7,5 см; КСР – 6,9 см (рис. 3), масса миокарда левого желудочка (ММЛЖ) – 542 г; иММЛЖ – 252 г/м²; объем правого предсердия (ПП) – 120 мл; переднезадний размер правого желудочка (ПЗР ПЖ) – 3,2 см. Заключение: систолическая и диастолическая дисфункция обоих желудочков; выраженная гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ), увеличение всех камер сердца, значительная недостаточность МК, ТК и клапана ЛА; легочная гипертензия (ЛГ) I степени, СДЛА – 40 мм рт. ст.

На основании полученных данных поставлен следующий диагноз: «дилатационная кардиомиопатия. Неполная блокада левой ножки пучка Гиса, преимущественно передней ветви. Снижение глобальной сократительной функции обоих желудочков (ФВ ЛЖ 30% при выписке). Недостаточность митрального клапана III степени, трикуспидального клапана II степени, клапана легочной артерии I–II степени. Гипертоническая болезнь 2-й стадии, I степени, риск 4. Гипертрофия левого желудочка. Хроническая сердечная недостаточность 2Б, ФК 4, эпизоды сердечной астмы, легочная гипертензия I степени, незначительный двусторонний гидроторакс. Ожирение 1-й степени. Фокальные изменения правой доли щитовидной железы. Хронический холецистит в стадии неполной ремиссии, билиарный сладж».

Лечение включало: бисопролол 2,5 мг, периндоприл 5 мг, фуросемид 40 мг в/в, торасемид 10 мг, АСК 100 мг, спиронолактон 100 мг, ивабрадин 7,5 мг. На фоне лечения наблюдается положительная динамика, уменьшились тахикардия и одышка, прошли отеки. Проба с 6-минутной ходьбой 450 м (ХСН ФК2). Положительная динамика на ЭхоКГ: увеличение ФВ ЛЖ с 18 до 30%, уменьшение объема правого предсердия, снижение СДЛА с 40 до 36 мм рт. ст. Больной выписан на 17-е сут в удовлетворительном состоянии. Рекомендовано соблюдение диеты с ограничением животных жиров, поваренной соли и легкоусвояемых углеводов, контроль АД и ЧСС, продолжение лечения: бисопролол 2,5 мг/день, периндоприл 2,5 мг/день, ивабрадин 7,5 мг/день, то-

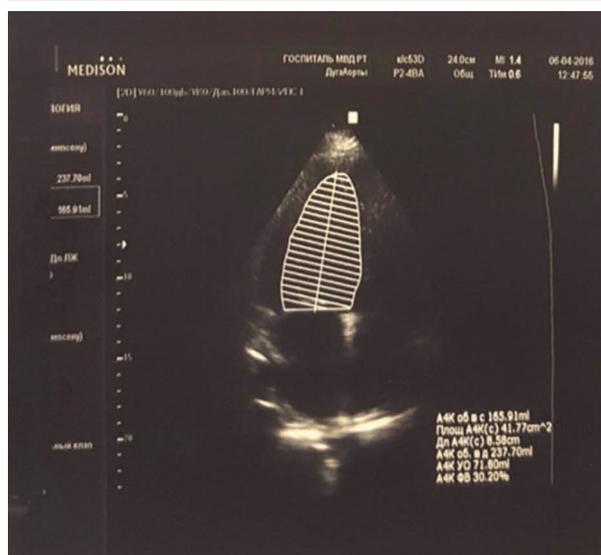
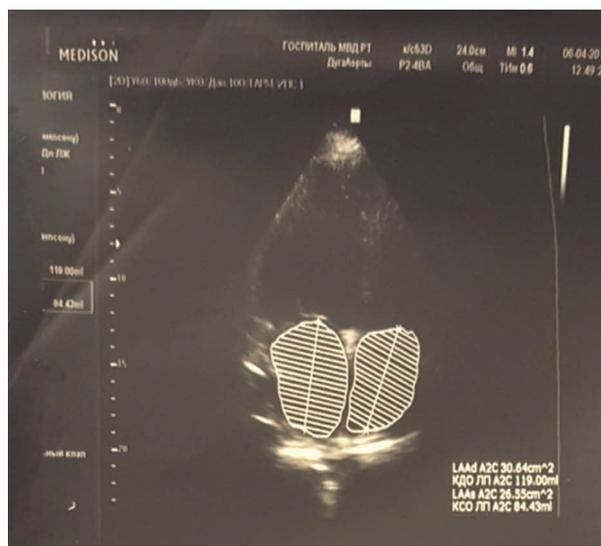


Рис. 2. ЭхоКГ, 4-камерная позиция. Оценка объемов по Симпсону: увеличение всех камер



Рис. 3. ЭхоКГ, М-режим. Оценка ЛЖ: дилатация, снижение глобальной сократимости

расемид 5 мг/день, спиронолактон 100 мг/день, АСК 100 мг/день. После выписки в течение года пациент придерживался вышеизложенных рекомендаций. За прошедший период ухудшения состояния не было, отмечает одышку при умеренных физических нагрузках (подъем по лестнице на 2–3-й этаж, ускорение шага), сопровождающуюся дискомфортом в прекардиальной области.

На момент осмотра (апрель 2017 г.) состояние удовлетворительное. Кожные покровы физиологической окраски. Ожирение 1-й степени, ИМТ – 30 кг/м². Отеков нет. ЧДД – 17 в мин. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Левая граница сердца по передней подмышечной линии. Тоны приглушены, ритм правильный, мягкий систолический шум на верхушке и в точке Боткина. ЧСС – 80 уд/мин, АД – 120/85 мм рт. ст. Печень по Курлову – 11×9×8 см, край ровный, безболезненный. Данные обследования. ЭКГ: синусовая тахикардия – 80 уд/мин, без существенной динамики по сравнению с мартом 2016 г. Проба с 6-минутной ходьбой 400 м (ХСН ФК2). ХМЭКГ: синусовый ритм, средняя ЧСС – 74 уд/мин; на всем протяжении депрессия ST до 1 мм; отрицательный зубец Т. ЭхоКГ: дискинезия апикального сегмента МЖП; гипокинезия нижнего, нижнебокового, бокового медиальных сегментов и нижнего, бокового апикальных сегментов; выраженная концентрическая ГЛЖ; ДД обоих желудочков I типа; снижение сократительной способности обоих желудочков (ФВ ЛЖ – 30%, Sm ПЖ – 12 см/с). Дилатация левых камер. ЛП – 4,9 см, КДР – 7,5 см, КСР – 6,3 см, ММЛЖ – 522 г, ИММЛЖ – 243 г/м², объем ПП – 49 мл, ПЗР ПЖ – 2,6 см; умеренная недостаточность МК, ТК; признаки ЛГ.

Результаты и их обсуждение. У данного пациента не удалось точно определить причину ДКМП. Наследственной отягощенности не выявлено, однако не исключается влияние ГБ. Данных об ишемическом генезе ДКМП не выявлено: кардиалгия может объясняться увеличением размеров сердца и его перегрузкой. Наиболее вероятной является идиопатическая форма ДКМП. Клиническая картина характеризуется бивентрикулярной ХСН. В начале имелись выраженная одышка, общая слабость, сердцебиение, отеки ног. Неполная блокада левой ножки пучка Гиса также характерна для ДКМП. В то же время по результатам ХМЭКГ аритмии отсутствуют, на протяжении заболевания размеры сердца существенно не увеличились, сократительная функция ЛЖ резко снижена, но поддерживается регулярным лечением. Дальнейшего снижения ФВ ЛЖ не наблюдается, назначенное медикаментозное лечение способствовало улучшению качества жизни пациента. С учетом особенностей течения заболевания, при строгой приверженности к лечению и регулярном амбулаторном контроле состояния прогноз в целом благоприятный.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в

написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получили гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Early Arrhythmic Events in Idiopathic Dilated Cardiomyopathy / P. Losurdo, D. Stolfo, M. Merlo [et al.] // JACC Clin. Electrophysiol. – 2016. – Vol. 2 (5). – P.535–543.
2. Kadish, A.H. Early Arrhythmic Risk Assessment in Idiopathic Cardiomyopathy: A Tincture of Time Can Be the Wrong Medicine / A.H. Kadish, J.T. Jacobson // JACC Clin. Electrophysiol. – 2016. – Vol. 2 (5). – P.544–545.
3. Piano, M.R. Alcoholic Cardiomyopathy: Is it Time for Genetic Testing? / M.R. Piano // J. Am. Coll. Cardiol. – 2018. – Vol. 71 (20). – P.2303–2305.
4. Wilcox, J.E. Genetic cardiomyopathies / J.E. Wilcox, R.E. Hershberger // Curr. Opin. Cardiol. – 2018. – Vol. 33 (3). – P.354–362.
5. Deo, R. Alternative splicing, internal promoter, nonsense-mediated decay, or all three. Explaining the distribution of truncation variants in titin / R. Deo // Circ. Cardiovasc. Genet. – 2016. – Vol. 9. – P.419–425.
6. Classification of the cardiomyopathies: a position statement from the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases / P. Elliott, B. Andersson, E. Arbustini [et al.] // Eur. Heart J. – 2008. – Vol. 29. – P.270–276.
7. The MOGE(S) classification for a phenotype-genotype nomenclature of cardiomyopathy: endorsed by the World Heart Federation / E. Arbustini, N. Narula, G. Dec [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. – 2013. – Vol. 62 (22). – P.2046–2072.
8. Genetics and genotype-phenotype correlations in Finnish patients with dilated cardiomyopathy / O. Akinrinade, L. Ollila, S. Vattulainen [et al.] // Eur. Heart J. – 2015. – Vol. 36. – P.2327–2337.
9. Effects of Lower Limb Cycle Training on Echocardiographic Parameters of Left Ventricle in Dilated Cardiomyopathy Patients / M. Waseem, N. Yaqoob, M.I. Tariq [et al.] // J. Coll. Physicians Surg. Pak. – 2018. – Vol. 28 (5). – P.370–373.
10. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation. American Heart Association Task Force on practice guidelines / C. Yancy, M. Jessup, B. Bozkurt [et al.] // Circulation. – 2013. – Vol. 128. – P.1810–1852.
11. Comparison of dilated cardiomyopathy and coronary artery disease in patients with life-threatening ventricular arrhythmias: differences in presentation and outcome in the AVID registry / F. Ehlert, D. Cannom, E. Renfroe [et al.] // Am. Heart J. – 2001. – Vol. 142. – P.816–822.
12. Ingles, J. Genetic Testing for Cardiomyopathies in Clinical Practice / J. Ingles, R.D. Bagnall, C. Semsarian // Heart Fail Clin. – 2018. – Vol. 14 (2). – P.129–137.
13. Genetic Etiology for Alcohol-Induced Cardiac Toxicity / J.S. Ware, A. Amor-Salamanca, U. Tayal [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. – 2018. – Vol. 22, № 71 (20). – P.2293–2302.
14. The MOGE(S) Classification of Cardiomyopathy for Clinicians / E. Arbustini, N. Narula, L. Tavazzi [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. – 2014. – Vol. 64. – P.304–318.
15. Epidemiology and Clinical Aspects of Genetic Cardiomyopathies / D. Masarone, J.P. Kaski, G. Pacileo [et al.] // Heart Fail Clin. – 2018. – Vol. 14 (2). – P.119–128.

REFERENCES

1. Losurdo P, Stolfo D, Merlo M, et al. Early Arrhythmic Events in Idiopathic Dilated Cardiomyopathy. JACC Clin Electrophysiol. 2016; 2 (5): 535-543.

2. Kadish AH, Jacobson JT. Early Arrhythmic Risk Assessment in Idiopathic Cardiomyopathy: A Tincture of Time Can Be the Wrong Medicine. *JACC Clin Electrophysiol.* 2016; 2 (5): 544-545.
3. Piano MR. Alcoholic Cardiomyopathy: Is it Time for Genetic Testing? *J Am Coll Cardiol.* 2018; 71 (20): 2303-2305.
4. Wilcox JE, Hershberger RE. Genetic cardiomyopathies. *Curr Opin Cardiol.* 2018; 33 (3): 354-362.
5. Deo R. Alternative splicing, internal promoter, nonsense-mediated decay, or all three; Explaining the distribution of truncation variants in titin. *Circ Cardiovasc Genet.* 2016; 9: 419-425.
6. Elliott P, Andersson B, Arbustini E, et al. Classification of the cardiomyopathies: a position statement from the European Society Of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur Heart J.* 2008; 29: 270-276.
7. Arbustini E, Narula N, Dec G, et al. The MOGE(S) classification for a phenotype-genotype nomenclature of cardiomyopathy: endorsed by the World Heart Federation. *J Am Coll Cardiol.* 2013; 62 (22): 2046-2072.
8. Akinrinade O, Ollila L, Vattulainen S, et al. Genetics and genotype-phenotype correlations in Finnish patients with dilated cardiomyopathy. *Eur Heart J.* 2015; 36: 2327-2337.
9. Waseem M, Yaqoob N, Tariq MI, et al. Effects of Lower Limb Cycle Training on Echocardiographic Parameters of Left Ventricle in Dilated Cardiomyopathy Patients. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2018; 28 (5): 370-373.
10. Yancy C, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Circulation.* 2013; 128: 1810-1852.
11. Ehlert F, Cannom D, Renfro E, et al. Comparison of dilated cardiomyopathy and coronary artery disease in patients with life-threatening ventricular arrhythmias: differences in presentation and outcome in the AVID registry. *Am Heart J.* 2001; 142: 816-822.
12. Ingles J, Bagnall RD, Semsarian C. Genetic Testing for Cardiomyopathies in Clinical Practice. *Heart Fail Clin.* 2018; 14 (2): 129-137.
13. Ware JS, Amor-Salamanca A, Tayal U, et al. Genetic Etiology for Alcohol-Induced Cardiac Toxicity. *J Am Coll Cardiol.* 2018; 71 (20): 2293-2302.
14. Arbustini E, Narula N, Tavazzi L, et al. The MOGE(S) Classification of Cardiomyopathy for Clinicians. *J Am Coll Cardiol.* 2014; 64: 304-318.
15. Masarone D, Kaski JP, Pacileo G, et al. Epidemiology and Clinical Aspects of Genetic Cardiomyopathies. *Heart Fail Clin.* 2018; 14 (2): 119-128.

© Г.А. Мухаметшина, И.А. Гималетдинова, Н.Б. Амиров, Л.Р. Абсялямова, О.Ю. Михопарова, А.Р. Арсланова, 2018

УДК 616.127-005.8-079.4:616.37-002.1

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).119-124

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТА С ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ

МУХАМЕТШИНА ГУЗЕЛЬ АГЗАМОВНА, канд. мед. наук, врач-кардиолог кардиологического отделения ФКУЗ «Клинический госпиталь МСЧ МВД РФ по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, тел. 8-929-723-12-91, e-mail: guzel.muhametshina.71@mail.ru

ГИМАЛЕТДИНОВА ИРИНА АНАТОЛЬЕВНА, врач-гастроэнтеролог гастроэнтерологического отделения ФКУЗ «Клинический госпиталь МСЧ МВД РФ по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, тел. 8-903-313-12-27, e-mail: iren-kaz@mail.ru

АМИРОВ НАИЛЬ БАГАУВИЧ, ORCID ID: 0000-0003-0009-9103, SCOPUS Author ID: 7005357664; докт. мед. наук, профессор кафедры общей врачебной практики № 1 ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия 420012, Казань, ул. Бултерова, 49, тел. 8-843-291-26-76, e-mail: namirov@mail.ru

АБСАЛЯМОВА ЛЭЙЛЭ РАВИЛОВНА, зав. гастроэнтерологическим отделением ФКУЗ «Клинический госпиталь МСЧ МВД РФ по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, тел. 8-965-608-72-73, e-mail: absalyamova1609@mail.ru

МИХОПАРОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА, зав. отделением функциональной диагностики ФКУЗ «Клинический госпиталь МСЧ МВД РФ по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, тел. 8-937-525-5-261, e-mail: Olga-mihoparova@rambler.ru

АРСЛАНОВА АЛИНА РОБЕРТОВНА, ординатор кафедры кардиологии, рентгеноэндovasкулярной и сердечно-сосудистой хирургии КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Муштары, 11, тел. 8-937-773-02-45, e-mail: arslanovalina@yandex.ru

Реферат. Цель исследования – обмен опытом дифференциальной диагностики острого инфаркта миокарда у пациента с острым панкреатитом. **Материал и методы.** Представлен клинический случай, демонстрирующий атипичное развитие и течение острого инфаркта миокарда у пациента, госпитализированного в ФКУЗ «Клинический госпиталь МСЧ МВД РФ по РТ» с обострением хронического панкреатита, страдающего гипертонической болезнью и сахарным диабетом. **Результаты и их обсуждение.** В зависимости от клинических проявлений выделяют такие формы инфаркта миокарда, как астматический, цереброваскулярный, аритмический и гастралгический. В частности, клиническими проявлениями гастралгического варианта служат болевые ощущения в эпигастриальной области, сопровождающиеся различными диспепсическими симптомами (изжогой, рвотой). В 5% случаев клинические проявления при остром инфаркте миокарда и остром панкреатите могут быть схожи, что затрудняет диагностику. Болевые ощущения при остром панкреатите локализуются в верхней части живота, могут иррадиировать в левую руку, плечо и межлопаточную область, что может быть характерно и для острого инфаркта миокарда. Однако продолжительность болевого синдрома при остром инфаркте миокарда составляет несколько часов, а при остром панкреатите болевые ощущения могут длиться несколько дней. Примерно в 8% случаев при остром инфаркте миокарда наблюдается однократная рвота, а при остром панкреатите она может быть многократной и сопровождаться метеоризмом, нарушением стула. Отсутствие зубца Q на электрокардиограмме

и типичного подъема интервала ST (могут выявляться лишь диффузные изменения на электрокардиограмме в виде смещения интервала ST книзу от изолинии и отрицательного зубца T), высокий уровень в крови α -амилазы и диастазы в моче. И в том и в другом случае может развиваться шоковое состояние. **Выводы.** В ряде случаев острый инфаркт миокарда протекает под маской различных заболеваний. Иногда у пациента оба заболевания могут развиваться одновременно, что требует от врача правильной оценки состояния пациента при отсутствии лабораторных анализов и инструментальных исследований и определения правильной тактики диагностики и лечения. Характерным для коронарного синдрома при остром панкреатите можно считать лишь те нарушения, которые появляются на высоте заболевания и исчезают параллельно с улучшением состояния больного.

Ключевые слова: острый инфаркт миокарда, панкреатит, сахарный диабет, боль.

Для ссылки: Трудности диагностики острого инфаркта миокарда у пациента с острым панкреатитом / Г.А. Мухаметшина, И.А. Гималетдинова, Н.Б. Амиров [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С. 119–124. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).119-124.

THE CHALLENGES IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION DIAGNOSIS IN A PATIENT WITH ACUTE PANCREATITIS

MUKHAMETSHINA GUZEL A., C. Med. Sci., cardiologist of the Department of cardiology of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, Russia, 420000, Kazan, Orenburgsky tract str., 132, tel. +7-929-723-12-91, e-mail: guzel.muhametshina.71@mail.ru

GIMALETDINOVA IRINA A., gastroenterologist of the Department of gastroenterology of Clinical Hospital of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, Russia, 420000, Kazan, Orenburgsky tract str., 132, tel. 8-903-313-12-27, e-mail: iren-kaz@mail.ru.

AMIROV NAIL B., ORCID ID: 0000-0003-0009-9103, SCOPUS Author ID: 7005357664; D. Med. Sci., professor of the Department of general medical practice № 1 of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, e-mail: namirov@mail.ru

ABSALYAMOVA LYEILYE R., Head of the Department of gastroenterology of Clinical Hospital of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, Russia, 420000, Kazan, Orenburgsky tract str., 132, tel. 8-965-608-72-73, e-mail: absalyamova1609@mail.ru

MIKHOPAROVA OLGA YU., Head of the Department of functional diagnostics of Clinical Hospital of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarsan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgskiy tract str., 132, tel. 8-937-525-5-261, e-mail: Olga-mihoparova@rambler.ru

ARSLANOVA ALINA R., resident of the Department of cardiology, roentgenendovascular and cardiovascular surgery of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Russia, 420012, Kazan, Mushtari str., 11, tel. 8-937-773-02-45, e-mail: arslanovalina@yandex.ru

Abstract. Aim. The aim of the study was to share the experience of the differential diagnosis of acute myocardial infarction in a patient with acute pancreatitis. **Material and methods.** A clinical case demonstrating atypical development and course of acute myocardial infarction in a patient with exacerbation of chronic pancreatitis from hypertension and diabetes mellitus hospitalized in the clinical hospital of the Medical Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in the Republic of Tatarstan suffering is presented. **Results and discussion.** Depending on the clinical manifestations, myocardial infarction can be classified as asthmatic, cerebrovascular, arrhythmic or gastralgic. In particular, clinical manifestation of the gastralgic type is pain in the epigastric region, accompanied by various dyspeptic symptoms (heartburn, vomiting). In 5% of cases, clinical manifestations of acute myocardial infarction and acute pancreatitis can be similar, which makes diagnosis difficult. In acute pancreatitis pain is localized in the upper abdomen, it can irradiate to the left arm, shoulder and interscapular area, which may be also the features of acute myocardial infarction. However, the duration of the pain syndrome in acute myocardial infarction is several hours, while in acute pancreatitis, pain can last several days. Approximately 8% of observed cases of acute myocardial infarction are characterized by single vomiting, while in acute pancreatitis it can be multiple and it is usually accompanied by flatulence and altered defecation pattern. The absence of a Q wave on the electrocardiogram and a typical rise of the ST interval (only diffuse changes on the electrocardiogram can be detected, such as a shift of the ST interval below the isoline and an inverted T wave), a high level of α -amylase and diastase in the urine. Shock may develop in either case. **Conclusion.** In a number of cases, acute myocardial infarction occurs under the mask of other diseases. Sometimes both diseases can develop simultaneously, which requires from doctor to correctly assess the patient's condition in the absence of laboratory tests and instrumental studies and to determine correct strategy for diagnosis and treatment. Coronary syndrome in acute pancreatitis can be considered only for those disorders that appear at the height of the disease and disappear along with the improvement of the patient's condition.

Key words: acute myocardial infarction, pancreatitis, diabetes mellitus, pain.

For reference: Muhametshina GA, Gimaletdinova IA, Amirov NB, Absalyamova LR, Mikhoparova OYu, Arslanova AR. The challenges in acute myocardial infarction diagnosis in a patient with acute pancreatitis. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 119–124. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).119-124.

Введение. Сердечно-сосудистые заболевания – одна из наиболее актуальных проблем здравоохранения для большинства стран мира, в том числе и для России, в связи с высокой распространенностью, инвалидизацией и смертностью населения (около 40% людей умирают в активном трудоспособном возрасте). Первое место по-прежнему

занимает ишемическая болезнь сердца (ИБС) в связи с увеличением количества лиц трудоспособного возраста, страдающих различными формами ИБС [1]. Особенностью последнего десятилетия является тенденция к «омоложению» инфаркта миокарда (ИМ). В то же время в связи с глобальным постарением населения все больше людей пожилого

и, особенно, старческого возраста переносят ИМ [2]. Прогноз больных ИМ определяется как возрастом, так и наличием сопутствующих заболеваний (сахарного диабета, гипертонической болезни и др.) [3, 4, 5, 6]. Несмотря на научно-технические достижения в ранней диагностики и лечения ИМ, возникают сложности дифференциации острого инфаркта миокарда с другими сопутствующими заболеваниями, а именно, когда ИМ протекает на фоне обострения желудочно-кишечных заболеваний (в частности, острого панкреатита) с сильной болью в области живота. Объясняется это как сходством основных клинических проявлений обоих заболеваний, так и возможностью их одновременного возникновения у одного и того же больного [7, 8]. Некроз поджелудочной железы приводит к поступлению в кровь протеолитических ферментов, под влиянием которых могут возникать очаговые некрозы в миокарде, а иногда развивается острый перикардит. Болевой синдром и шок могут быть одинаково выражены при обоих заболеваниях.

Локализация боли нередко наблюдается (особенно при заднем инфаркте миокарда) в верхней половине живота – в подложечной области. Болевой синдром при инфаркте миокарда нередко сопровождается тошнотой, реже рвотой (однократной), небольшим вздутием живота или парезом желудка, нарушения стула обычно нет. Боль в верхней части живота с иррадиацией в левую руку, в левое плечо, левую лопатку или в межлопаточную область считается характерной для острого панкреатита. Такая же локализация боли встречается приблизительно у 5% больных инфарктом миокарда. У большинства больных инфарктом миокарда боли чаще всего возникают после физических и эмоциональных нагрузок, носят волнообразный характер и становятся более интенсивными через 20–30 мин от начала приступа, на короткое время облегчаются после приема нитроглицерина. При динамическом наблюдении боль при самой разной локализации перемещается в область сердца, за грудину. Нарастание (усиление) диспепсического синдрома не характерно для инфаркта миокарда. Если к этому добавит нередко совпадение лабораторных признаков обоих заболеваний, то станет очевидным, что их дифференциальная диагностика основывается, главным образом, на умении врача оценивать оттенки одних и тех же симптомов. Боль при неосложненном инфаркте миокарда держится обычно несколько часов. Боль при панкреатите всегда постоянная и длительная, сопровождается повторной рвотой и выраженным вздутием живота.

Динамика болевого синдрома несколько отличается при панкреатите и инфаркте миокарда: боль при инфаркте, если она в дебюте заболевания локализовалась в животе, к концу первых суток уходит за грудину, в прекардиальную область. Страх смерти и общее беспокойство являются частыми признаками острого панкреатита. Эти же симптомы характерны и для инфаркта миокарда. Рвота при инфаркте миокарда обычно однократная, редко повторяется. Острый некроз поджелудочной железы (острый панкреатит), как правило, осложняется шо-

ком. Резкое падение артериального давления может стать одной из причин развития острой коронарной патологии. Результаты исследования активности панкреатических ферментов тоже не всегда помогают в проведении дифференциальной диагностики острого панкреатита и инфаркта миокарда. Парез кишечника относится к числу типичных признаков острого панкреатита. На обзорных рентгенограммах брюшной полости он обнаруживается по увеличению расстояния между желудком и толстой кишкой, по повышению пневматизации поперечной ободочной кишки. При инфаркте миокарда изменения на ЭКГ могут появляться не сразу, а через 12–24 ч (редко до 36 ч) после начала приступа. Характерным для коронарного синдрома при остром панкреатите можно считать лишь те нарушения, которые появляются на высоте заболевания и исчезают параллельно с улучшением состояния больного. При инфаркте миокарда указанные признаки не встречаются. В трудных для диагноза случаях существенную помощь оказывают результаты эхокардиографического исследования сердца (зоны акинезии, гипокинезии и парадоксальные движения межжелудочковой перегородки стенки левого желудочка) [8]. Описаны инфаркты миокарда, осложнившиеся острым панкреатитом, желудочно-кишечным кровотечением, перфорацией стенки полых органов, диареей [8].

Клинический случай. 26.04.17 г. в 15.40 в приемный покой клинического госпиталя самостоятельно обратился пациент Ч., 25.10.1947 года рождения, с выраженным болевым синдромом в эпигастральной области.

Жалобы при поступлении: постоянные тупые, ноющие боли в верхней половине живота опоясывающего характера, независимо от приема пищи, тошнота, однократная рвота съеденной пищей с примесью желчи, не приносящая облегчение, однократный жидкий стул (без патологических примесей), вздутие, чувство распирания живота, задержка отхождения газов, выраженная сухость во рту, горечь во рту, общая слабость, несистемное головокружение при смене положения тела, «познабливание».

Анамнез. Со слов пациента, ухудшение самочувствия отмечает с 26 апреля с 12 ч без видимой причины (нарушения в режиме питания не было); резко появились боли в эпигастральной области с иррадиацией в межлопаточную область, в околопупочной области, тошнота, однократная рвота съеденной пищей, которая не принесла облегчение, однократно жидкий стул (без патологических примесей). Болей в прекардиальной области, одышки не отмечал. Артериальное давление (АД) – 170/100 мм рт. ст. (измеряли родственники).

С 2008 г. пациент страдает хроническим панкреатитом. Начало заболевания острое, с выраженных болей в верхней половине живота, околопупочной области после нарушения в диете. С 2014 г. отмечаются частые обострения после незначительных погрешностей в режиме питания. Принимает ферменты (креон) курсами, дозу ферментов регулирует самостоятельно, ингибиторы протонной помпы. Стационарное лечение в условиях гастроэнтерологического отделения Клинического госпиталя МВД

принимает практически ежегодно с положительной динамикой. С мая 2015 г. присоединились явления внешнесекреторной недостаточности (жидкий стул по несколько раз в день). В анамнезе с 2005 г. полипоз желудка, лазерная деструкция по поводу лейкоплакии гортани, в мае 2015 г. диагностирован полипоз толстого кишечника, произведена полипэктомия, находится под наблюдением у онколога в Республиканском клиническом онкологическом диспансере. Из сопутствующих заболеваний: с 2005 г. – сахарный диабет II типа, находится на диете, принимает метформин. С 2014 г. – диабетическая полинейропатия, сенсомоторная форма, диабетическая нефропатия, хроническая почечная недостаточность (ХПН) 0. Гипертоническая болезнь с 1995 г., максимальное АД – 180/120 мм рт. ст., оптимальное АД – 120/80 мм рт. ст. Принимает индапамид 2,5 мг/сут, моноприл 10 мг/сут, бисопролол 2,5 мг/сут, препараты ацетилсалициловой кислоты. В анамнезе дислипидемия (показатели общего холестерина 5,6–7,9 ммоль/л, гипертриглицеридемия). В 2014 г. проведена ультразвуковая доплерография (УЗДГ) артерий нижних конечностей: атеросклероз артерий со стенозированием обеих общих бедренных артерий (ОБА) слева до 40%, справа 45%. В 2014 г., находясь на стационарном лечении в гастроэнтерологическом отделении по поводу очередного обострения хронического панкреатита, отмечал незначительные боли ноющего характера в прекардиальной области (независимо от физической нагрузки, купирующиеся самостоятельно), в связи с этим проведено суточное мониторирование (СМ) электрокардиограммы (ЭКГ): синусовый ритм с частотой сердечных сокращений (ЧСС) составил 72 уд/мин с максимальным ускорением синусового ритма до 156 уд/мин в 11.45.51. При минимальной ЧСС 54 уд/мин в 22.28.14 интервал QT – 433 мс. Сегмент ST, зубец T без существенной динамики. Данных об ишемических изменениях не выявлено. По данным СМ артериального давления (АД) от января 2015 г. выявлены повышение средних величин систолического АД (САД) (ночь), индекса нагрузки давлением САД, диастолического АД (ДАД) (ночь), пульсового давления. Нарушение суточного ритма для САД, ДАД в виде недостаточной степени ночного снижения АД (Nondipper). Максимальный подъем АД в 19.00 до 163/81 мм рт. ст. Минимальное АД наблюдается в 1.00 – 120/61 мм рт. ст. Данные СМАД соответствуют второй степени артериальной гипертензии.

Объективно: состояние при осмотре средней степени тяжести. Астенизирован, выраженная слабость, передвигается с помощью сопровождающих. Бледность кожных покровов, кожные покровы горячие на ощупь, температура тела 38,9°C, речь замедлена, выражение лица страдальческое. Сознание ясное, на вопросы отвечает правильно. Ориентирован в пространстве и времени. Дыхание проводится по всем полям, хрипов нет. ЧДД – 16 в мин. Тоны сердца ритмичные, тахикардия до 100 уд/мин. АД – 105/70 мм рт. ст. Язык сухой, густо обложен грязно-белым налетом. Живот правильной формы, увеличен в размерах за счет подкожной клетчатки,

участвует в акте дыхания, вздут, перистальтика выслушивается, вялая. При пальпации умеренная болезненность в верхней половине живота, в точке Губергрица. Болезненность при перкуссии над поджелудочной железой (симптом Раздольского). Симптом Тужилина (симптом «красных капелек»). На ЭКГ без острой коронарной патологии.

Обследование. Данные лабораторных и инструментальных методов исследования от 26.04.2017: ОАК: СОЭ – 15 мм/ч; лейкоциты – $4,58 \times 10^{12}/л$; эритроциты – $3,6 \times 10^9/л$, гемоглобин – 132 г/л; палочкоядерные – 15%; сегменто-ядерные – 57%; лимфоциты – 12%; моноциты – 12%; эозинофилы – 1%; ОАМ: цвет соломенно-желтый, уд. вес – 1010, следы белка, лейкоциты – единичные в поле зрения. Ультразвуковое исследование органов брюшной полости и почек: поджелудочная железа гантелеобразной формы, контуры неровные, границы нечеткие; структура гиперэхогенная, неоднородная; головка – 30 мм, тело – 20 мм, хвост – 22 мм; диффузные изменения печени по типу стеатоза; сладж-синдром, стенки желчного пузыря утолщены до 3,5 мм; почки – без особенностей, мочекаменный диатез; визуализируются расширенные петли кишечника; очаговые изменения не выявлены.

На ЭКГ синусовый ритм с ЧСС 80 уд/мин. Отклонение электрической оси сердца (ЭОС) влево.

Учитывая выраженный болевой синдром в области живота, данные объективного статуса, параклинических методов исследования, пациент госпитализирован в палату интенсивной терапии.

Назначено: голод. Внутривенная инфузионная терапия в объеме 1200 мл (ингибиторы протеаз, физиологический раствор 0,9%, трисоль, метронидазол, ингибиторы протонной помпы), ферменты, спазмолитики. На фоне проводимой терапии болевой синдром уменьшился, но гемодинамические показатели стали нестабильными: уровень АД – 84/56–80/50 мм рт. ст., ЧСС – 80 уд/мин. На фоне гипотензии жалоб пациент не предъявлял, болей в сердце, одышки не отмечал. С целью нормализации гемодинамики начата инфузионная терапия дофамина 5% – 5,0 на физиологическом растворе 0,9% – 200,0 со скоростью 8 капель в мин. На ЭКГ от 26.04.2017 (16.00) по сравнению с ЭКГ от 26.04.2017 (12.30) появилась отрицательная динамика в виде подъема сегмента ST от 1,5 до 2,0 мм в I, aVL, V1–V4, уменьшение амплитуды зубца r и S в aVF. Взят анализ крови на тропонины, результат отрицательный.

Учитывая сохраняющуюся гипотензию на фоне проводимой инфузии дофамина, отрицательную динамику ЭКГ на фоне коморбидной патологии (гипертоническая болезнь, сахарный диабет), больной переведен в отделение кардиореанимации РКБ с целью проведения коронароангиографии и определения дальнейшей тактики ведения с диагнозом ИБС; острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST.

26.04.2017 в Республиканской клинической больнице (РКБ) пациенту в экстренном порядке проведена коронароангиография. Выявлен атеросклероз коронарных артерий: ствол левой коронарной артерии (ЛКА) – контуры ровные; передняя межже-

лудочковая ветвь (ПМЖВ) ЛКА – пролонгированный стеноз до 65% среднего сегмента; диагональная ветвь (ДВ) – 1-й, 2-й контуры ровные; ветвь тупого края (ВТК) ЛКА – контуры ровные; правая коронарная артерия (ПКА) – стеноз 1-го сегмента до 65%; неровность контуров 2-го сегмента средней части. Проведена чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика сердца (ЧТКАС) ПМЖВ ЛКА стентом «ВМХ» (DES) 3,5×18 мм. По данным эхокардиоскопии (ЭхоКС) выявлена гипокинезия миокарда базальных нижнего и нижнеперегородочного сегментов левого желудочка. Небольшое снижение глобальной сократительной функции миокарда левого желудочка (фракция выброса – 54% по Симпсону). Нарушение диастолической функции миокарда обоих желудочков. Митральная регургитация первой степени. В динамике по ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 76 уд/мин; отклонение ЭОС резко влево. Нарушение проводимости по типу блокады передней ветви левой ножки пучка Гиса (БПВЛНПГ). Сегмент ST на изолинии.

Лечение: клопидогрель, аспирин, периндоприл, бисопролол, гепарин, аторвастатин. Состояние пациента стабилизировалось. После подбора адекватной терапии с рекомендациями пациент выписался. При выписке рекомендовано: клопидогрель 75 мг в течение 12 мес, аспирин 100 мг, периндоприл 2 мг, бисопролол 2,5 мг, аторвастатин 40 мг; усиленная наружная контрпульсация – 30–35 процедур; ЧТКАС ПКА (в связи со стенозом 1-го сегмента до 65%, неровностью контуров 2-го сегмента средней части) в плановом порядке.

Выводы. Данный клинический случай интересен тем, что у пациента Ч. при отсутствии ангинозных болей, ишемического анамнеза, на фоне выраженной клинической картины острого панкреатита развился острый инфаркт миокарда (ОИМ). Такое атипичное развитие заболевания можно рассматривать как один из вариантов ОИМ, в данном случае гастралгического. Что вполне возможно при наличии у пациента стеноза ПКА до 65% (по данным коронарной ангиографии), зоны гипокинезии в области базальных нижнего и нижнебокового сегментов ЛЖ и динамики ЭКГ (изменения конфигурации комплекса QRS в отведениях III, AVF). Однако нельзя исключить наличие явного обострения хронического панкреатита у пациента Ч., страдающего данным заболеванием на протяжении 10 лет, предполагая, что выраженный болевой синдром явился провоцирующим фактором развития ОИМ. Не исключается и самостоятельное развитие ОИМ на фоне имеющегося обострения хронического панкреатита, что привело к развитию шокового состояния (снижению АД), так как в процесс вовлечены не только базальные отделы левого желудочка, но и переднеперегородочная зона, с развитием переднеперегородочного инфаркта миокарда на фоне стеноза передней межжелудочковой артерии до 65% (по данным КАГ).

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в

разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Оганов, Р.Г. Сердечно-сосудистые заболевания в Российской Федерации / Р.Г. Оганов // Кардиология. – 2001. – № 4. – С.8–11.
2. Ишемическая болезнь сердца в общей врачебной практике: диагностика, лечение и профилактика: монография / М-во здравоохранения и соц. развития Рос. Федерации; Казан. гос. мед. ун-т; Медико-сан. часть М-ва внутр. дел по Респ. Татарстан; сост. Н.Б. Амиров [и др.]; под ред. Н.Б. Амирова. – Казань, 2011. – 193 с.
3. Современные взгляды на этиопатогенез инфаркта миокарда при сахарном диабете II типа и методы лечения (обзор литературы) / Е.А. Корниенко, О.Ш. Ойноктинова, А.П. Баранов [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. – 2015. – № 2. – С.3–8.
4. Дедов, И.И. Проблемы острого инфаркта миокарда у больных сахарным диабетом: эхо Мюнхена / И.И. Дедов, А.А. Александров // Кардиология. – 2008. – № 1. – С.4–10.
5. Особенности и прогностическая значимость симпатoadреналовой активности у больных инфарктом миокарда и сахарным диабетом II типа / Е.И. Панова, Н.Е. Круглова, Л.Г. Стронгин, О.А. Коченюк // Клиническая медицина. – 2011. – № 2. – С.81–84.
6. Стрюк, Р.И. Адренореактивность и сердечно-сосудистая система / Р.И. Стрюк, И.Г. Длусская. – М.: Медицина, 2003. – С.160.
7. Внутренние болезни: в 10 кн. пер. с англ. / под ред. Е. Браунвальда, К.Дж. Иссельбахера, Р.Г. Петерсдорфа [и др.]. – М.: Медицина, 1995. – Кн. 5. – 284 с.
8. Виноградов, А.В. Дифференциальный диагноз внутренних болезней / А.В. Виноградов. – М.: Медицина, 1987. – С.162–163.
9. Отдаленные результаты эндоваскулярных вмешательств у пациентов с острым инфарктом миокарда в сочетании с сахарным диабетом II типа / А.А. Азаров, С.А. Евтушенко, Е.В. Тавлуева, О.Л. Барбараш // Обсуждаемые заболевания сосудов: проблемы и перспективы: материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Кемерово, 2009. – С.20–21.
10. Николаева, Л.Ф. Атипичная клиническая картина острого инфаркта миокарда как предиктор отдаленной летальности (по данным «Регистра острого инфаркта миокарда») / Л.Ф. Николаева, Д.М. Аронов // Вопросы неотложной кардиологии – 2015: тез. VIII Всерос. форума. – Томск, 2015. – С.6.
11. Николаева, Л.Ф. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца / Л.Ф. Николаева, Д.М. Аронов. – М.: Медицина, 2003. – С.160.
12. Острый коронарный синдром / Л.А. Бокерия, Ю.И. Бузашвили, В.С. Работников [и др.]. – М.: Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2004. – С.78–99.
13. Петросян, Ю.С. О суммарной оценке состояния коронарного русла у больных ишемической болезнью сердца / Ю.С. Петросян, Д.Г. Иоселиани // Кардиология. – 1976. – С.12, 16, 41–46.

REFERENCES

1. Oganov RG. Serdechno-sosudistyye zabolevaniya v Rossiyskoy Federatsii [Cardiovascular diseases in Russian Federation]. Kardiologiya [Cardiology]. 2001; 4: 8-11.
2. Amirov NB ed. Ishemicheskaja bolezn' serdca v obshhej vrachebnoj praktike: diagnostika, lechenie i profilaktika:

- monografiya [Ischemic heart disease in general medical practice: diagnosis, treatment and prevention: monograph]. Kazan: KGMU [Kazan: KSMU]. 2011; 193 p.
3. Kornienko EA, O'notkinova OSch, Baranov AP, Goncharova EI, Ivanov DV. Sovremennyye vzglyady na etiopatogenez infarkta miokarda pri sakharnom diabete 2 tipa i metody lecheniya (obzor literatury) [Modern views on the etiopathogenesis of myocardial infarction in diabetes mellitus type 2 and methods of treatment (literature review)]. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy: elektronnoye izdaniye [New Medical Technologies: Electronic edition]. 2015; 2: 3-8.
 4. Dedov II, Alexandrov AA. Problemy ostrogo infarkta miokarda u bol'nykh sakharnym diabedom: ekho Myunkhena [Problems of acute myocardial infarction in patients with diabetes mellitus: echo of Munich]. Kardiologiya [Cardiology]. 2008; 1: 4-10.
 5. Panova YeI, Kruglova NYe, Strongin LG, Kachenyuk OA. Osobennosti i prognosticheskaya znachimost' simpatoadrenalovoy aktivnosti u bol'nykh infarktom miokarda i sakharnym diabedom 2 tipa [Features and prognostic significance of sympathoadrenal activity in patients with myocardial infarction and diabetes mellitus type 2]. Klinicheskaya meditsina [Clinical medicine]. 2011; 2: 81-84.
 6. Stryuk RI, Dlusskiy IG. Adrenoreaktivnost' i serdechno-sudistaya sistema [Adrenoreactivity and the cardiovascular system]. Moskva: Meditsina [Moscow: Medicine]. 2003; 160 p.
 7. Braunwald E, Isselbacher KG, Petersdorf RG et al. Vnutrenniye bolezni [Internal medicine]. Moskva: Meditsina [Moscow: Medicine]. 1995; 10 (5): 284 p.
 8. Vinogradov AV. Differentsial'nyy diagnoz vnutrennikh bolezney [Differential diagnosis of internal diseases]. Moskva: Meditsina [Moscow: Medicine]. 1987; 161, 162-163.
 9. Azarov AA, Yevtushenko SA, Tavluева YeV, Barbarash OL. Otdalennyye rezul'taty endovaskulyarnykh vmeshatel'stv u patsiyentov s ostrym infarktomyokarda v sochetanii s sakharnym diabedom 2 tipa [Long-term results of endovascular interventions in patients with acute myocardial infarction combined with diabetes mellitus type 2]. Kemerovo: Materialy vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Obliteriruyushchiye zabolevaniya sosudov: problemy i perspektivy» [Kemerovo: Materials of all-Russian scientific-practical conference «Obliterating diseases of vessels: problems and prospects»]. 2009; 20-21.
 10. Kuzheleva YeA, Okrugin SA, Parshin YeA, Garganeeva AA. Atipichnaya klinicheskaya kartina ostrogo infarkta miokarda kak prediktor otdalennoy letal'nosti (po dannym «Registra ostrogo infarkta miokarda») [Atypical clinical picture of acute myocardial infarction as a predictor of distant lethality (according to «The register of acute myocardial infarction»)]. Tomsk: Tezisy VIII Vserossiyskogo foruma «Voprosy neotlozhnoy kardiologii 2015» [Tomsk: Theses of the VIII all-Russian forum «Emergency cardiology issues 2015»]. 2015; 6.
 11. Nicolaeva LF, Aronov DM. Reabilitatsiya bol'nykh ishemichekoy bolezn'yu serdtsa [Rehabilitation of patients with coronary heart disease]. Moskva: Meditsina [Moscow: Medicine]. 2003; 160 p.
 12. Boqueria LA, Buziashvili Yul, Rabotnikov VS. Ostryy koronarnyy sindrom [Acute coronary syndrome]. Moskva: izdatel'stvo NTSSSKH imeni AN Bakuleva RAMN [Moscow: The AN Bakoulev Scientific Center for Cardiovascular Surgery of Russian Academy of Medical Sciences]. 2004; 78-99.
 13. Petrosyan YuS, Ioseliani DG. O summarnoy otsenke sostoyaniya koronarnogo rusla u bol'nykh ishemichekoy bolezn'yu serdtsa [On cumulative assessment of coronary arteries in patients with coronary heart disease]. Kardiologiya [Cardiology]. 1976; 12,16, 41-46.

© Л.Ф. Сабиров, Р.Г. Фатыхов, Н.Б. Амиров, 2018

УДК 614.2-057.36:796.332.093.1(100)“2018”(470.41-25)

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).124-129

ОРГАНИЗАЦИЯ СТАЦИОНАРНОГО ЗВЕНА МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОТРУДНИКОВ МВД РОССИИ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ МАТЧЕЙ ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ФУТБОЛУ FIFA-2018 В ГОРОДЕ КАЗАНИ

САБИРОВ ЛЕНАР ФАРАХОВИЧ, канд. мед. наук, начальник Клинического госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132; доцент кафедры общественного здоровья, экономики и управления здравоохранением КГМА – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, тел. 8(843)291-26-84, e-mail: hospital_kaz16@mvd.ru

ФАТЫХОВ РЕНАТ ГАБДУЛЛОВИЧ, зам. начальника Клинического госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, тел. 8(843)291-26-82, e-mail: rfatykhov5@mvd.ru

АМИРОВ НАИЛЬ БАГАУВИЧ, ORCID ID: 0000-0003-0009-9103, SCOPUS Author ID: 7005357664; докт. мед. наук, профессор кафедры общей врачебной практики № 1 ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, врач-терапевт терапевтического отделения Клинического госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по РТ», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, заслуженный деятель науки и образования, академик РАЕ, заслуженный врач РТ, лауреат Государственной премии РТ в области науки и техники, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, e-mail: namirov@mail.ru

Реферат. В период с 15 мая по 18 июля 2018 г. Клинический госпиталь ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Республике Татарстан» (дислокация в г. Казани) участвовал в оказании медицинской помощи сотрудникам Министерства внутренних дел России, которые обеспечивали безопасность в период проведения матчей Чемпионата мира по футболу в г. Казани. **Цель** – провести анализ и раскрыть ключевые показатели деятельности Клинического госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Республике Татарстан» в условиях проведения крупных спортивных мероприятий. **Материал и методы.** Проанализирована работа по подготовке учреждения к оказанию

стационарной помощи приданным силам (6 980 сотрудников Министерства внутренних дел из ряда регионов России), взаимодействию между подразделениями, принимающими участие в оказании медицинской помощи. Показан алгоритм действий врача отдельного медпункта и взаимодействие с муниципальными учреждениями здравоохранения. **Результаты и их обсуждение.** С целью оказания медицинской помощи сотрудникам Министерства внутренних дел России, которые обеспечивали безопасность в период проведения матчей Чемпионата мира по футболу FIFA-2018 в г. Казани, была проведена подготовительная организационная и специальная тематическая работа с сотрудниками клинического госпиталя. Совместно с клиническими кафедрами, базирующимися в нашем учреждении, регулярно проводились лекции и практические занятия по неотложным состояниям для всех сотрудников клинического госпиталя. С целью резервирования коек для поступающих пациентов из числа приданных сил коечный фонд клинического госпиталя был сокращен на 100 коек. Для обеспечения стационарной помощи и медицинского обеспечения на объектах проживания приданных сил в клиническом госпитале была сформирована отдельная заявка на лекарственные препараты. При каждом объекте размещения приданных сил были организованы временные медицинские пункты, где несли круглосуточное дежурство 49 врачей. **Выводы.** Организация медицинской помощи в период проведения матчей Чемпионата мира по футболу FIFA-2018 в г. Казани была осуществлена в полном объеме, без чрезвычайных происшествий. Опыт работы медицинской службы Министерства внутренних дел России по Республике Татарстан в условиях проведения крупных спортивных мероприятий может быть использован в работе других медицинских ведомственных подразделений системы Министерства внутренних дел Российской Федерации.

Ключевые слова: медицинская служба МВД России, Чемпионат мира по футболу FIFA-2018, стационарная помощь сотрудникам МВД России.

Для ссылки: Сабиров, Л.Ф. Организация стационарного звена медицинского обеспечения сотрудников МВД России в период проведения матчей Чемпионата мира по футболу FIFA-2018 в городе Казани / Л.Ф. Сабиров, Р.Г. Фатыхов, Н.Б. Амиров // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С. 124–129. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).124-129.

HOSPITAL MEDICAL SERVICE ORGANIZATION FOR THE EMPLOYEES OF THE MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS OF RUSSIA FOR THE PERIOD OF FOOTBALL WORLD CHAMPIONSHIP FIFA-2018 GAMES IN KAZAN

SABIROV LENAR F., *C. Med. Sci., the Head of the Clinical Hospital of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, 420000, Kazan, Orenburgskiy tract str., 132; associate professor of the Department of public health, economics and health management of Kazan State Medical Academy – the branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education, tel. 8 (843) 291-26-84, e-mail: hospital_kaz16@mvd.ru*
FATYKHOV RENAT G., *deputy head of the Clinical Hospital of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, 420000, Kazan, Orenburgskiy tract str., 132, tel. 8 (843) 291-26-82, e-mail: rfatykhov5@mvd.ru*

AMIROV NAIL B., *ORCID ID: 0000-0003-0009-9103, SCOPUS Author ID: 7005357664; D. Med. Sci., professor of the Department of general medical practice № 1 of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, e-mail: namirov@mail.ru*

Abstract. In the period from May 15 to July 18, 2018, Clinical Hospital (Kazan) of the Medical Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan was involved into providing medical service to the employees of the Ministry of Internal Affairs of Russia, who provided security during the World Cup games in Kazan. **Aim.** The aim of the study was to analyze and to disclose the key performance indicators of the Clinical Hospital of the Medical Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan in the context of major sports events. **Material and methods.** The preparations of the institution for rendering hospital care to the attached forces (6980 employees of the Ministry of Internal Affairs from a number of regions of Russia) and the interaction between the units involved in provision of medical care were analyzed. The algorithm of the doctor's actions in a separate medical center and interaction with municipal health care institutions is shown. **Results and discussion.** Preparations and special training was conducted for the staff of the clinical hospital in order to assure provision of medical service to the employees of the Ministry of Internal Affairs of Russia who provided security during the FIFA-2018 World Cup games in Kazan. Together with the clinical departments based in our institution, lectures and practical classes on emergency conditions were regularly conducted for all employees of the Clinical Hospital. In order to reserve free beds for the incoming patients from the assigned forces, the hospital bed facility was reduced by 100 beds. Separate medical products were ordered to facilitate the assigned forces in the clinical hospital and to ensure sufficient hospital care and drug support. Temporary medical stations were set at the every site of deployment of the assigned forces, where 49 doctors were on duty around the clock. **Conclusion.** Medical service organization during FIFA World Cup 2018 games in the city of Kazan was carried out in full without emergencies. The experience of rendering medical service in major sport event setting gained by the Ministry of Internal Affairs of Russia in the Republic of Tatarstan can be useful for other medical departmental units of the system of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation.

Key words: medical service of the Ministry of Internal Affairs of Russia, FIFA World Cup 2018, hospital care provision to the employees of the Ministry of Internal Affairs of Russia.

For reference: Sabirov LF, Fatykhov RG, Amirov NB. Hospital medical service organization for the employees of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the period of football world championship FIFA-2018 games in Kazan. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 124–129. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).124-129.

В связи с проведением матчей Чемпионата мира по футболу FIFA-2018 (далее Чемпионат мира), прошедших в г. Казани, были задействованы сотрудники МВД из ряда регионов России (приданные силы), а именно: из Чувашской Республики, Удмуртской Республики, Красноярского края, Кировской области, Республики Башкортостан, Республики Марий Эл, Республики Татарстан, курсанты Омской юридической академии, сотрудники ОВД Курганской области, Ханты-Мансийского автономного округа, Челябинской области. Всего было задействовано 6 980 человек.

За период с мая по июль 2018 г. Казань посетило большое количество туристов и спортсменов (около 297 000 человек, 65% из которых иностранцы). Состоялись матчи между командами следующих стран: Франции, Австралии, Ирана, Испании, Польши, Колумбии, Южной Кореи, Германии, Аргентины, Бразилии, Бельгии. Соответственно, на футбольных матчах присутствовали болельщики из этих стран, что увеличивало нагрузку на сотрудников органов внутренних дел.

Клинический госпиталь ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» (дислокация в г. Казани) является одним из самых крупных ведомственных учреждений здравоохранения МВД России. В структуре госпиталя имеется 230 круглосуточных коек. Имеются терапевтическое, неврологическое, кардиологическое, гастроэнтерологическое и хирургическое отделения, отделение восстановительного лечения. На базе госпиталя расположены кафедры Казанского государственного медицинского университета и Казанской государственной медицинской академии: кафедра общественного здоровья, экономики и управления здравоохранением; кафедра общей врачебной практики; кафедра хирургических болезней; кафедра кардиологии, рентгеноэндоваскулярной и сердечно-сосудистой хирургии; кафедра реабилитации и спортивной медицины; кафедра фтизиопульмонологии; кафедра травматологии и ортопедии; кафедра неврологии, рефлексотерапии и остеопатии; кафедра скорой медицинской помощи и медицины катастроф [1, 2, 3, 4, 5].

В период с 15 мая по 18 июля 2018 г. клинический госпиталь участвовал в оказании медицинской помощи сотрудникам МВД России, которые обеспечивали безопасность в период проведения матчей Чемпионата мира по футболу. С этой целью была проведена подготовительная организационная и специальная тематическая работа с сотрудниками клинического госпиталя. Совместно с клиническими кафедрами, базирующимися в нашем учреждении, регулярно проводились лекции и практические занятия по неотложным состояниям как для врачей, так и для среднего медицинского персонала.

Задачи, поставленные перед сотрудниками клинического госпиталя:

1. Обеспечить круглосуточными бригадами скорой помощи для медицинского сопровождения приданных сил на местах несения службы, а также консультативную помощь на временных медицинских пунктах (ВМП).

2. Эвакуация в профильные медицинские учреждения с целью дальнейшей диагностики и лечения.

3. Обеспечение медицинской помощью приданных сил во время проведения матчей чемпионата на стадионе «Казань Арена».

4. Организация изоляционного отделения.

5. Обеспечение оказания стационарной помощи приданным силам.

6. Контроль качества оказания медицинской помощи на 5 объектах.

7. Организация медицинского и лекарственного обеспечения на 15 объектах проживания приданных сил.

С целью выполнения поставленных задач были организованы 2 выездные и 2 стационарные круглосуточные бригады скорой помощи, осуществляющие дежурство в Клиническом госпитале МВД. Бригады были укомплектованы укладками для оказания экстренной помощи, оборудованием для оказания реанимационной помощи и другими необходимыми расходными материалами. В состав бригад вошли врачи-хирурги, врачи-терапевты, медицинские сестры и водители. За отчетный период было осуществлено 47 выездов бригад скорой помощи (рис. 1). За время Чемпионата мира стационарное лечение в госпитале МВД получили 83 пациента.

Во втором корпусе клинического госпиталя в условиях отделения восстановительного лечения был организован изоляционный блок, который со-



Рис. 1. Выездная бригада скорой помощи на матчи Чемпионата мира по футболу-2018

ответствовал нормам и правилам действующего законодательства и СанПиН. Этот блок использовался для изоляции больных, требующих проведения дифференциальной диагностики с инфекционной патологией.

С целью резервирования коек для поступающих пациентов из числа приданных сил в соответствии с приказом от 21.05.2018 № 70 «О сокращении коечного фонда в период проведения матчей Чемпионата мира по футболу FIFA-2018» коечный фонд Клинического госпиталя МВД был сокращен на 100 коек. Сокращения были распределены следующим образом: в терапевтическом, неврологическом, хирургическом отделениях коечный фонд сократили на 20 коек, в гастроэнтерологическом отделении – на 18 коек, в кардиологическом отделении – на 7 коек, в отделении восстановительного лечения – на 15 коек.

Для обеспечения стационарной помощи и медицинского обеспечения на объектах проживания приданных сил в клиническом госпитале была сформирована отдельная заявка на лекарственные препараты. Приданные силы были размещены в гостиницах, общежитиях и санаториях, общее число которых составило 23. При каждом объекте размещения сотрудников МВД приданных сил были организованы временные медицинские пункты, где несли круглосуточное дежурство 49 врачей (44 из регионов Российской Федерации и 5 из Республики Татарстан) (рис. 2). Медицинские пункты были обеспечены всеми необходимыми медикаментами для оказания неотложной помощи, ведения амбулаторных больных, а также профилактики возникновения и обострения заболеваний.

Медико-санитарной частью МВД России по РТ была организована работа штаба ФКУЗ «МСЧ МВД России по РТ», с которым клинический госпиталь вел взаимодействие в круглосуточном режиме, докладывали о поступивших, режиме и тактике лечения, прогнозах по выписке и т.д.

Сотрудниками клинического госпиталя был разработан алгоритм действия врача ВМП при обращении пациента в зависимости от состояния

(нуждается в плановой помощи амбулаторно/стационарно, нуждается в неотложной помощи, нуждается в экстренной помощи и т.д.) (рис. 3). Это помогло качественному и эффективному взаимодействию между подразделениями.

За время подготовки и проведения Чемпионата мира по футболу в отделение хирургии было госпитализировано 38 человек; в терапевтическое отделение – 19 сотрудников. В гастроэнтерологическом отделении получили лечение 12 человек из сотрудников приданных сил. В неврологическом отделении получили стационарное лечение 8 человек. Стационарную помощь в кардиологическом отделении получили 2 человека. Лечение в условиях отделения восстановительного лечения получили 4 сотрудника (таблица).

На первом месте по нозологии стоят болезни органов дыхания (контактные группы, ОРВИ) – 27,8%. На втором месте – воспалительные заболевания кожи и слизистых (18,2%). Третье место занимают болезни органов пищеварения (14,4%). На четвертом месте – болезни костно-мышечной системы (12%). На пятом месте – неврологические заболевания (9,6%).

Превалирование данных нозологических групп связано в большей степени с условиями несения службы (длительное пребывание на открытом воздухе, сгруппированность проживающих по местам дислокации, изменение графика/режима труда и отдыха). Часть пациентов, получивших оперативное лечение в учреждениях Министерства здравоохранения РТ (например, аппендэктомия, холецистэктомия и т.д.), были переведены для дальнейшего лечения в Клинический госпиталь ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» (дислокация в г. Казани).

С целью контроля за санитарно-эпидемиологическим состоянием закрепленных объектов согласно графику осуществлялись выезды специализированных бригад. В результате осмотров мест дислокации приданных сил проводилась санитарно-просветительная работа с сотрудниками о



Рис. 2. Участники совещания по подведению итогов Чемпионата мира по футболу FIFA-2018

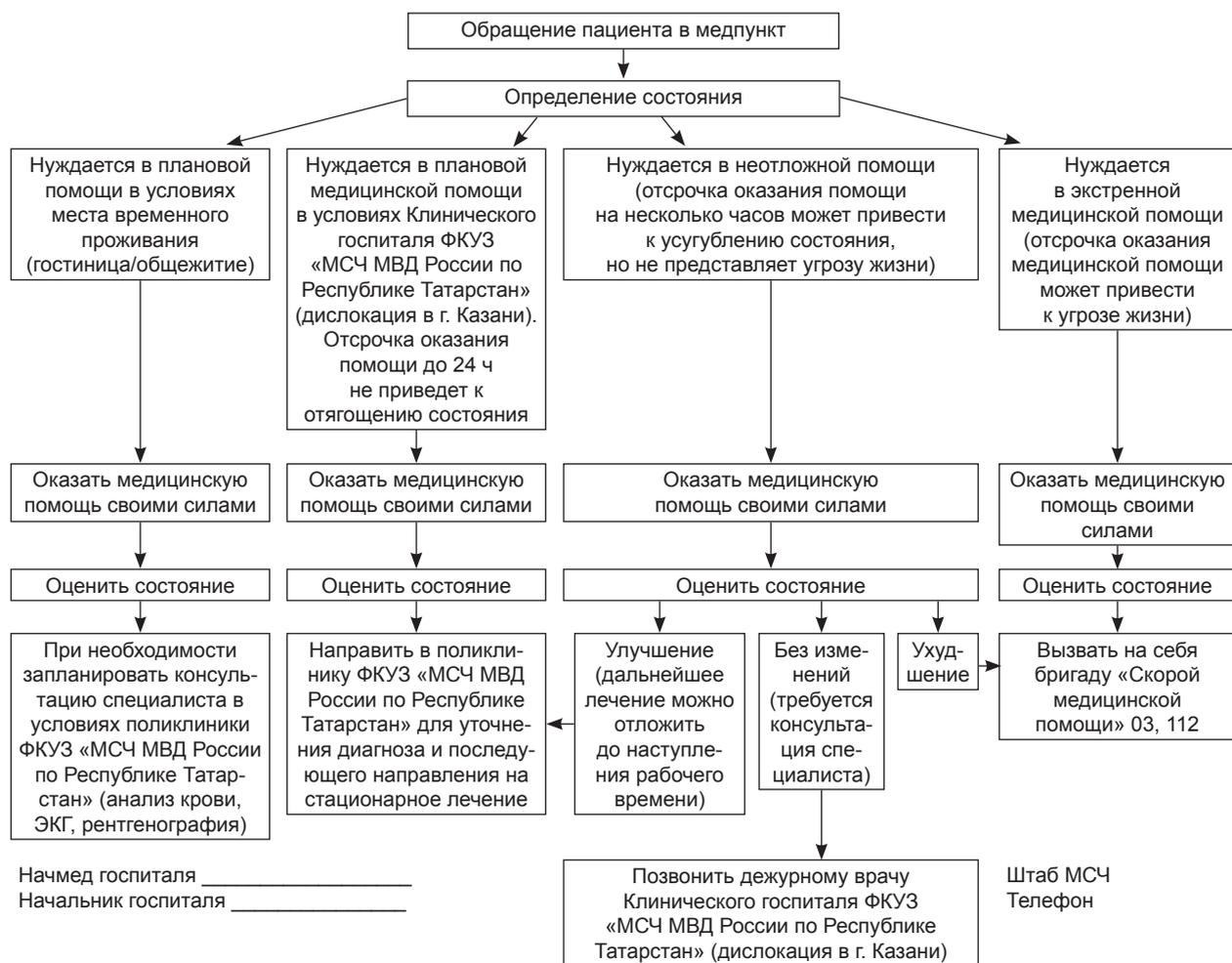


Рис. 3. Алгоритм действий врача медпункта

Анализ соотношения по нозологиям

Группа заболеваний	Диагнозы	Количество, n	%
Органы дыхания	Острое респираторное заболевание. Острый бронхит. Пневмония. Синусит	23	27,8
Воспалительные заболевания кожи и слизистых	Фурункул. Абсцесс мягких тканей. Парапроктит. Анальная трещина. Острый тромбированный геморрой. Инфицированная эпителиально-копчиковая киста. Инфицированная мозоль и т.д.	15	18,2
Органы пищеварения	Гастрит. Дуоденит. Эзофагит	12	14,4
Костно-мышечная система	Артрит. Артроз (обострение). Гемартроз. Плечелопаточный периартроз (обострение)	10	12,0
Неврологические заболевания	Вестибулопатия. Люмбалгия. Дорсалгия. Цервикалгия	8	9,6
Урологические заболевания	Почечная колика. Уретеропроstatит	7	8,4
Терапевтические заболевания	Гипертоническая болезнь. Синдром вегетативной дисфункции. Сахарный диабет	5	6,0
Другое	Аппендицит. Холецистит. Периодонтит	3	3,6

недопущении хранения продуктов питания в своих тумбочках, о недопущении приема в пищу сомнительных продуктов питания в сторонних организациях общепита. Проводились проверки качества оказания медицинской помощи, проведение предрейсовых и послерейсовых медосмотров водителей, велась медицинская документация, соблюдение санитарно-эпидемиологических норм при оказании медицинской помощи. С целью оказания помощи ВМП сотрудниками клинического госпиталя было

осуществлено 57 выездов на объекты дислокации приданных сил.

Таким образом, организация и оказание стационарного звена медицинской помощи в период проведения матчей Чемпионата мира по футболу FIFA-2018 в г. Казани были осуществлены в полном объеме без чрезвычайных происшествий. Опыт работы медицинской службы МВД России по Республике Татарстан в условиях проведения крупных спортивных мероприятий может быть использован

в работе других медицинских ведомственных подразделений системы МВД Российской Федерации.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование

ЛИТЕРАТУРА

1. Хисамиев, Р.Ш. Опыт организации деятельности медико-санитарной части в период проведения крупных международных и массовых спортивных мероприятий (на примере ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан» в период подготовки и проведения XXVII Всемирной летней Универсиады 2013 года в г. Казани) / Р.Ш. Хисамиев, Л.Р. Гинятуллина, Н.Б. Амиров // Вестник современной клинической медицины. – 2013. – Т. 6, прил. 1. – С.4–9.
2. Сабиров, Л.Ф. Организация стационарного звена медицинского обеспечения сотрудников МВД в период проведения Универсиады-2013 / Л.Ф. Сабиров, А.В. Спиридонов, А.О. Смирнов // Вестник современной клинической медицины. – 2013. – Т. 6, прил. 1. – С.38–39.
3. Медико-санитарное сопровождение приданных сил МВД в период проведения XXVII Универсиады 2013 года в Казани. Взгляд врача мобильной медицинской бригады / Р.Ф. Сахибуллин, А.Г. Агеев, Ю.Ф. Гимадиев, И.А. Строителев // Вестник современной клинической медицины. – 2013. – Т. 6, прил. 1. – С.39–41.
4. Хисамиев, Р.Ш. Ведомственное здравоохранение МВД по Республике Татарстан: реалии и перспективы / Р.Ш. Хисамиев, Л.Р. Гинятуллина, Н.Б. Амиров // Вестник современной клинической медицины. – 2014. – Т. 7, прил. 1. – С.11–15.
5. Эффективность менеджмента ведомственного учреждения здравоохранения в свете 30-летнего юбилея открытия нового стационара – Клинического госпиталя медико-санитарной части МВД России по РТ / Л.Ф. Сабиров, А.В. Спиридонов, Р.Ш. Хисамиев, Н.Б. Амиров // Вестник современной клинической медицины. – 2014. – Т. 7, прил. 1. – С.15–20.

REFERENCES

1. Khisamiyev RSh, Ginyatullina LR, Amirov NB. Opyt organizatsii deyatelnosti mediko-sanitarnoy chasti v period provedeniya krupnykh mezhdunarodnykh i massovykh sportivnykh meropriyatiy (na primere FKUZ «MSCH MVD Rossi po respublike Tatarstan» v period podgotovki i provedeniya KHKHVII vsemirnoy letney universiady 2013 goda v g. Kazani) [Experience in organizing the activities of the medical and sanitary unit in the period of major international and mass sports events (on the example of the FKUZ «MSh Ministry of the Interior of Russia in the Republic of Tatarstan» during the preparation and conduct of the XXVII World Summer Universiade 2013 in Kazan)]. Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]. 2013; 6 (sup1): 4-9.
2. Sabirov LF, Spiridonov AV, Smirnov AO. Organizatsiya statsionarnogo zvena meditsinskogo obespecheniya sotrudnikov MVD v period provedeniya Universiady – 2013 [Organization of inpatient medical support for the Ministry of Internal Affairs staff during the Universiade – 2013]. Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]. 2013; 6 (sup1): 38-39.
3. Sakhibullin RF, Ageyev AG, Gimadiyev YuF, Stroitelev IA. Mediko – sanitarnoye soprovozhdeniye pridannykh sil MVD v period provedeniya XXVII Universiady 2013 goda v Kazani; Vzglyad vracha mobil'noy meditsinskoy brigady [Medical and sanitary support of the forces attached to the Ministry of Internal Affairs during the XXVII Universiade 2013 in Kazan; The view of the doctor of the mobile medical team]. Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]. 2013; 6 (sup1): 39-41.
4. Khisamiyev RSh, Ginyatullina LR, Amirov NB. Vedomstvennoye zdravookhraneniye MVD po Respublike Tatarstan: realii i perspektivy [Ministry of Internal Affairs of the Republic of Tatarstan: realities and prospects]. Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]. 2014; 7 (sup1): 11-15.
5. Sabirov LF, Spiridonov AV, Khisamiyev RSh, Amirov NB. Effektivnost' menedzhmenta vedomstvennogo uchrezhdeniya zdravookhraneniya v svete 30-letnego yubileya otkrytiya novogo statsionara – Klinicheskogo gospiytalya mediko-sanitarnoy chasti MVD Rossii po RT [The effectiveness of the management of the departmental health care establishment in the light of the 30th anniversary of the opening of a new hospital – the Clinical Hospital of the Ministry of the Interior of Russia for RT]. Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny [The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine]. 2014; 7 (sup1): 15-20.

© Л.Х. Сафаргалиева, Р.И. Шаймуратов, Р.Р. Ягфарова, Р.Р. Шарипова, 2018

УДК 616.72-002-07

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).129-135

ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ РЕАКТИВНОГО АРТРИТА

САФАРГАЛИЕВА ЛИЛИЯ ХАТИМОВНА, начальник терапевтического отделения Клинического госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Республике Татарстан», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, e-mail: Safargaliev.lilia@mail.ru

ШАЙМУРАТОВ РУСТЕМ ИЛЬДАРОВИЧ, ассистент кафедры фтизиопульмонологии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бултерова, 49, e-mail: russtem@gmail.com

ЯГФАРОВА РИТА РАШИТОВНА, врач терапевтического отделения Клинического госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Республике Татарстан», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132

ШАРИПОВА РОЗАЛИЯ РАДИКОВНА, врач терапевтического отделения Клинического госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Республике Татарстан», Россия, 420059, Казань, Оренбургский тракт, 132, e-mail: sharipova.7@mail.ru

Реферат. Реактивный артрит – это заболевание, которое относится к группе серонегативных спондилоартритов и характеризуется воспалительным поражением суставов в связи с перенесенной кишечной или урогенитальной инфекцией. **Цель** – представить современные данные о реактивном артрите, продемонстрировать клинический

случай реактивного артрита. **Материал и методы.** Проведен поиск информации в отечественных и зарубежных источниках. Проведено комплексное обследование пациента, выявлены особенности клинического течения и этапов диагностики. **Результаты и их обсуждение.** Краткий обзор истории развития знаний о реактивном артрите показал, что, несмотря на накопленный опыт, остаются актуальными проблемы эпидемиологии, классификации и диагностики. Эпидемиология реактивного артрита в Российской Федерации демонстрирует разброс в десятках случаев заболевших на 100 тыс. населения. Неспецифические клинические проявления приводят к маскировке реактивного артрита под остальные типы серонегативных артритов. Редкость проявления реактивного артрита застает врача-терапевта врасплох и приводит к избыточному назначению лабораторных и инструментальных исследований, тогда как в большинстве случаев достаточно обойтись минимальными клиническими и микробиологическими (серологическими) критериями. В данной статье приведен клинический случай реактивного артрита как иллюстрация сложности диагностического поиска при неспецифических поражениях суставов. **Выводы.** Для большинства случаев реактивного артрита клинические критерии являются достаточно чувствительными для постановки диагноза.

Ключевые слова: реактивный артрит, патогенез, диагностика, лечение.

Для ссылки: Проблемы диагностики реактивного артрита / Л.Х. Сафаргалиева, Р.И. Шаймуратов, Р.Р. Ягфарова, Р.Р. Шарипова // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С. 129–135. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).129-135.

REACTIVE ARTHRITIS DIAGNOSIS ISSUES

SAFARGALIYEVA LILIYA KH., Head of the Department of internal medicine of Clinical Hospital of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgskiy trakt str., 132, e-mail: Safargalieva.lilia@mail.ru

SHAYMURATOV RUSTEM I., assistant of professor of the Department of phthisiology and pulmonology of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, e-mail: russtem@gmail.com

YAGFAROVA RITA R., physician of the Department of internal medicine of Clinical Hospital of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgskiy trakt str., 132

SHARIPOVA ROZALIA R., physician of the Department of internal medicine of Clinical Hospital of Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the Republic of Tatarstan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgskiy trakt str., 132, e-mail: sharipova.7@mail.ru

Abstract. Reactive arthritis is a disorder that belongs to seronegative spondyloarthritis group. It is characterized by inflammatory joint damage related to intestinal or urogenital infection. **Aim.** The aim of the study is to present modern data on reactive arthritis and to demonstrate the clinical case. **Material and methods.** The search for information in native and foreign sources of data was carried out to prepare a review. Comprehensive medical examination of the patient was performed, and the features of clinical course and the stages of diagnosis were identified. **Results and discussion.** A brief historical review on reactive arthritis showed that, despite the gathered experience, the problems of epidemiology, classification and diagnostics remain relevant. The epidemiology of reactive arthritis in the Russian Federation shows a scatter in dozens of cases per 100 thousand of citizens. Nonspecific clinical manifestations of reactive arthritis resemble the other types of seronegative arthritis. The rarity of reactive arthritis discourages physicians and leads to excessive laboratory and instrumental studies, whereas, in most cases, it is enough to reveal minimal clinical and microbiological (serological) criteria. The article presents a clinical case of reactive arthritis as an example of the complexity of the diagnostic search for nonspecific joint diseases. **Conclusion.** For most cases of reactive arthritis, clinical examination is sufficient and sensitive for diagnosis.

Key words: reactive arthritis, pathogenesis, diagnostics, treatment.

For reference: Safargaliyeva LH, Shaymuratov RI, Yagfarova RR, Sharipova RR. Reactive arthritis diagnosis issues. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 129–135. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).129-135.

Введение. Реактивный артрит (РеА) – это заболевание, относящееся к группе серонегативных спондилоартритов, характеризующееся воспалительным поражением суставов в связи с перенесенной кишечной или урогенитальной инфекцией.

Классическое проявление реактивного артрита описывалось еще Гиппократом (460 г. до н.э.) как воспалительные изменения в суставах после полового контакта. Знаменитый английский физиолог Б. Броди (Benjamin Brodie) в 1818 г. в своем фундаментальном труде «Патолого-анатомические и клинические наблюдения болезней суставов» впервые описал классическую триаду РеА – уретрит, конъюнктивит и артрит у пятерых пациентов [1].

В 1916 г. Н. Фиссинже и Э. Леруа во Франции (Noel Fiessinger, Edgar LeRoy) опубликовали отчет о

четырёх пациентах, страдавших РеА, названным авторами «уретроокулосиновиальным синдромом» [2].

С разницей в 8 дней в этом же году Г. Рейтер (Hans Reiter) в Германии описывает клинический случай молодого мужчины с дебютом заболевания, проявившемся болевым синдромом и диареей и сопровождавшимся спустя неделю уретритом, конъюнктивитом и полиартралгией [3]. Рейтер выделил чистую культуру возбудителя из гемокультуры, которым оказалась на первый взгляд *Spirochaete pallida*, однако результаты дальнейшего наблюдения за колониями свидетельствовали в пользу *Spirochaete forans* – условно патогенной бактерии. Описанное заболевание автор предложил назвать «спирохетозным артритом» (*Spirochaetosis arthritica*). В последующие годы проявления реактивного артрита имели несколько терминов: «синдром Рейтера», «болезнь Рейтера», «триада Рейтера», «тетрада Рейтера».

Представления о ведущей роли инфекции в качестве непосредственного этиологического агента РеА доминировали до 1964 г., когда Райтом и Ридом (V. Wright, W. Reed) были представлены различия в патогенезе инфекционного и серонегативного артритов [4]. Впоследствии результаты исследований пораженных суставов у пациентов с реактивным артритом продемонстрировали, что синовиальная жидкость остается стерильной, несмотря на ранее перенесенную бактериальную инфекцию. С учетом новых данных скандинавскими авторами (P. Ahvonen, K. Sievers, K. Aho) в 1969 г. был предложен термин «реактивный артрит», который включал в себя суставные и внесуставные проявления и серологическую верификацию диагноза [5].

В 1973 г. независимо друг от друга Brewerton et al. и Schlosstein et al. доказали связь между наличием HLA-B27-антигена и анкилозирующим спондилоартритом. По данным исследователей, 88–96% пациентов с поражениями суставов имели HLA-B27-антиген, тогда как среди здоровых людей носительство HLA-B27-антигена составляло 4–8% [6].

В настоящее время в группу HLA-B27-ассоциированных артритов входят: анкилозирующий спондилоартрит; реактивный артрит; колитассоциированный спондилоартрит; псориатический спондилоартрит; ювенильный артрит, ассоциированный с энтезитом и острый передний увеит [7].

Длительное время термин «синдром Рейтера» использовался для обозначения РеА, проявляющегося артритом, уретритом и конъюнктивитом, однако в 2000 г. были опубликованы доказательства участия Рейтера в экспериментах, связанных с насильственной стерилизацией, эвтаназией и экспериментальной вакцинацией против тифа, приводящей к сотням смертей в концентрационном лагере Бухенвальд. В связи с этим термин «синдром Рейтера» был изъят из классификаций большинства врачебных сообществ [8].

Эпидемиология. Распространенность РеА относительно невысока и составляет, по данным разных исследователей, от 0,6 до 27 случаев на 100 тыс. населения в мире. Чаще РеА поражает мужчин в возрасте 20–30 лет [9], преимущественно европеоидного типа [10].

В Российской Федерации заболеваемость составляет, по разным данным, от 4,5–6 случаев до 43 на 100 тыс. населения [11, 12]. РеА, ассоциированный как с мочеполовой, так и кишечной инфекциями, встречается примерно в равных пропорциях [13]. В последние годы заболеваемость РеА имеет тенденцию к росту. Отмечается роль урогенитальных инфекций, случаи заболевания семей, рост заболеваемости среди военнослужащих [14].

Этиология и патогенез. Большинство триггеров РеА относятся к возбудителям, преимущественно поражающим урогенитальный тракт или кишечник – факультативным или облигатным внутриклеточным бактериям, таким как *Salmonella* (несколько серотипов), *Yersinia enterocolitica*, *Yersinia pseudotuberculosis*, *Shigella flexneri*, *Shigella sonnei*, *Campylobacter jejuni*, *Chlamydia trachomatis* и *Chlamydia pneumoniae*. Классическое представ-

ление о РеА как о стерильном воспалении суставов изменилось с развитием современных методов исследования – антигены и ДНК триггеров были обнаружены в воспаленных суставах. Основным патогенетическим механизмом является измененный иммунный ответ у HLA-B27-серопозитивных лиц [15]. Эта концепция получила название «теория артрогенных пептидов»; предполагается, что асептическое воспаление суставов связано с Т-клеточным иммунным ответом на специфические антигенные пептиды бактерий-триггеров. Образующиеся антитела реагируют и с внешними, и с «собственными» антигенами, тем самым запуская иммуновоспалительный ответ [16].

Клиническая картина. После разрешения триггерной инфекции (кишечной или урогенитальной) через 1–6 нед развивается суставной синдром с развитием асимметричного олигоартрита с преимущественным поражением нижних конечностей, к которому достаточно часто присоединяется сакроилеит [17]. Мочеполовые симптомы могут включать в себя неспецифический уретрит, цервицит, цистит, гематурию, гидронефроз; поражение кожи может проявляться кератодермией, кольцевидным баланитом, изъязвлениями на языке. Помимо конъюнктивита, глазные синдромы могут включать в себя и острый передний увеит. Одним из проявлений РеА может быть поражение сердечно-сосудистой системы – аортит, с дальнейшим формированием аортальной недостаточности, сердечных блокад [18].

В настоящее время существует несколько подходов к диагностике РеА. В Европе наиболее распространенными критериями были результаты совещания международной рабочей группы по РеА, изложенные в третьей редакции (1995):

Типичный периферический артрит:

- преимущественное поражение нижних конечностей;
- асимметричный олигоартрит.

В сочетании с верифицированной предшествующей инфекцией:

- а) наличие в анамнезе клинической картины кишечной или урогенитальной инфекции за 4 нед до заболевания. Подтверждение лабораторными методами желательны, но не является необходимым;
- б) если нет явной клиники инфекции, необходима лабораторная диагностика.

Критерии исключения: пациенты с известной причиной развития моно/олигоартрита с установленным диагнозом спондилоартропатии, септического артрита, кристаллиндуцированного остеоартрита, болезни Лайма, стрептококкового артрита.

Диагноз РеА не требует обязательного теста на HLA-B27 или внесуставных проявлений синдрома Рейтера (конъюнктивит, ирит, поражение кожи, неинфекционный уретрит, поражение сердечно-сосудистой и нервной системы) или типичных симптомов спондилоартрита (боли в спине, ягодицах, энтезит, ирит). Но при наличии эту информацию необходимо учитывать [19].

Однако согласно соглашению последнего совещания международной рабочей группы (1999)

рекомендуется использовать как клинические, так и иммунологические критерии (HLA-B27) серонегативных спондилоартропатий и избегать терминов «инфекционно-ассоциированный артрит» и «инфекционный артрит»; ограничить возбудители-триггеры следующими микроорганизмами: *Chlamydia trachomatis*, *Yersinia enterocolitica*, *Salmonella enteritidis*, *Campylobacter jejuni* и *Shigella flexneri*. Уточнялись хронологические критерии: минимальный срок появления симптомов РеА составляет 1–7 дней, максимальный – 4 нед. Если длительность реактивного артрита составляет более 6 мес, то такой РеА следует отнести к хроническому. Рекомендуется исследование уретральных и цервикальных мазков на возбудители-триггеры с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) [20–22].

В 2003 г. были предложены российские критерии РеА [23]:

Большие критерии:

1. Артрит (необходимо наличие двух из трех характеристик):

- асимметричный;
- поражение ограниченного числа суставов (преимущественно нижних конечностей);
- поражение суставов нижних конечностей.

2. Предшествующая клинически выраженная инфекция (наличие одного из двух проявлений):

- уретрит/цервицит, предшествующий артриту в течение 8 нед;
- энтерит, предшествующий артриту в течение 6 нед.

Малые критерии.

Лабораторное подтверждение триггерных инфекций, вызванных (один из двух вариантов) *Chlamydia trachomatis* или энтеробактериями.

Диагноз *определенного* РеА устанавливается при наличии обоих больших критериев и соответствующего малого критерия.

Диагноз *вероятного* РеА устанавливается при наличии обоих больших критериев или при наличии первого большого критерия и малого критерия.

Согласно последнему изданию американского учебника по ревматологии (Kelley and Firestein, 2017) [24], в клинической практике большинство пациентов с суставным синдромом, энтезитом или болями в спине будут соответствовать критериям Международного общества по спондилоартритам. «Золотым стандартом» реактивного артрита будет верификация предшествующей инфекции-триггера с помощью ПЦР или микробиологического (культурального) исследования; менее строгие критерии диагностики неизбежно приведут к «перекресту» с недифференцированным спондилоартритом. Примечательно, что до 50% пациентов со спондилоартритом демонстрируют реакцию Т-клеток синовиальной жидкости на триггеры реактивного артрита. Но, по данным Американской коллегии ревматологии (*таблица*), связь суставных проявлений с инфекцией является достаточным чувствительным и специфичным критерием [25].

Чувствительность и специфичность клинических признаков РеА

Критерии	Чувствительность, %	Специфичность, %
1. Эпизод артрита спустя более месяца после уретрита и/или цервицита	84,3	98,2
2. Эпизод артрита спустя более месяца после уретрита или цервицита, или двустороннего конъюнктивита	85,5	96,4
3. Эпизод артрита, конъюнктивита и уретрита	51	99
4. Эпизод артрита, длящийся более 1 мес, конъюнктивит и уретрит	48	99

Одним из первых клинических руководств и рекомендаций по РеА стало европейское руководство по ведению пациентов с сексуально-приобретенными артритами. В последней редакции (2014) особое внимание уделено диагностике предшествующей урогенитальной инфекции и последующего обследования суставов, включая лучевую диагностику [26]. В 2016 г. в Республике Казахстан был обновлен клинический протокол диагностики и лечения РеА с учетом последних данных доказательной медицины в области серонегативных артритов. Клинический протокол описывает алгоритм диагностики и дифференциальной диагностики РеА с другими заболеваниями из группы серонегативных спондилоартропатий – анкилозирующим спондилитом (болезнью Бехтерева), ювенильным анкилозирующим спондилоартритом, псориатическим артритом, артритами при хронических воспалительных заболеваниях кишечника (болезнь Крона, неспецифический язвенный колит, болезнь Уиппла), а также недифференцированным спондилоартритом [27].

Лечение реактивного артрита заключается в терапии, направленной на элиминацию инфекции-триггера, а также воздействия на суставные проявления. Для антимикробной терапии необходима рациональная антибиотикотерапия, проводящаяся с учетом конкретного возбудителя и микробиологическим контролем; наиболее эффективна антибиотикотерапия на раннем этапе РеА или при рецидивах заболевания. Однако метаанализ 12 исследований антибиотикотерапии при РеА продемонстрировал, что не было существенного результата при использовании монотерапии или комбинаций, и лечебный эффект антибиотикотерапии не оказывал значимого влияния на ремиссию РеА и выраженность суставных проявлений [28].

Для лечения непосредственно артрита или спондилоартрита при олигосуставном поражении назначаются нестероидные и стероидные противовоспалительные препараты в зависимости от объема поражения. В наиболее тяжелых случаях хронического РеА применяется иммуносупрессивная терапия. Перспективными являются исследования ингибиторов ФНО- α , антагонистов ИЛ-6, изучение калликреинкининовой системы как потенциальной мишени воздействия [29–30].

Краткий обзор истории развития знаний о реактивном артрите показал, что несмотря на накопленный опыт, остаются актуальными проблемы эпидемиологии, классификации и диагностики. Эпидемиология реактивного артрита в Российской Федерации демонстрирует разброс в десятках случаях заболевших на 100 тыс. населения. Неспецифические клинические проявления приводят к маскировке РеА под остальные типы серонегативных артритов. Редкость проявления РеА заставит врача-терапевта врасплох и приводит к избыточному назначению лабораторных и инструментальных исследований, тогда как в большинстве случаев достаточно обойтись минимальными клиническими и микробиологическими (серологическими) критериями.

В данной статье приведен **клинический случай** реактивного артрита как иллюстрация сложности диагностического поиска при неспецифических поражениях суставов.

Пациент А., 41 год, 04.04.2018 был доставлен в приемный покой Клинического госпиталя МВД г. Казани с жалобами на выраженные боли в мелких суставах кистей, левом коленном суставе, мелких суставах правой стопы, болями в поясничном отделе справа с иррадиацией в нижние конечности, субфебрильную температуру тела, общую слабость, повышенное потоотделение, кашель, мочеиспускание с резью. Пациент не мог передвигаться самостоятельно из-за выраженного болевого синдрома.

Заболел остро. Начало заболевания связывает с появления жидкого стула 19.03.2018. Жидкий стул начался спустя 30 мин после употребления в пищу консервированных помидоров из магазина и продолжался в течение 4 дней, сопровождался подъемом температуры до 38°C.

01.04.2018 к клиническим проявлениям присоединился уретрит; обращался к урологу, получал азитромицин, леволет в течение 4 дней. Боли в поясничном отделе позвоночной области усилились.

04.04.2018 пациент был госпитализирован в неврологическое отделение Клинического госпиталя МВД с диагнозом «вертеброгенная люмбоишалгия, компрессионная радикулопатия S1-корешка справа. Хронический пиелонефрит? Хронический простатит?»; были назначены дексаметазон внутримышечно, маннит, диклофенак, цефатоксим. Был консультирован урологом, диагноз «острый передний уретрит», назначены азитромицин, цефтазидим, левофлоксацин.

В анализах крови при поступлении обращает на себя повышение СОЭ (до 20 мм), в биохимическом анализе крови – без патологии. В общем анализе мочи – без патологии.

05.04.2018 было проведено МРТ-исследование пояснично-крестцового отдела позвоночника. Заключение: дегенеративные изменения в поясничном отделе позвоночника (остеохондроз, спондилоартроз) с признаками грыжеобразования вещества межпозвоночных дисков L4/L5; L5/S1. Признаки стенозирования на уровне L5/S1.

06.04.2018 состояние ухудшилось, появилась отечность 1-го плюснефалангового сустава правой

кисти, далее отечность правого коленного и впоследствии левого коленного сустава; температура тела повысилась до 38,5°C.

09.04.2018 был проведен консилиум в составе врача-уролога, неврологов и терапевтов. Пациенту был назначен доксициклин и ПЦР-исследование крови на хламидии.

11.04.2018 пациенту было проведено рентгеновское исследование суставов.

Заключение рентгеновского исследования кистей в двух проекциях: суставные рентгеновские щели в пястно-фаланговых суставах и в межфаланговых суставах не сужены, с умеренным субхондральным уплотнением суставных поверхностей. Выраженных изменений не наблюдается.

Заключение рентгеновского исследования правого коленного сустава в двух проекциях: суставная рентгеновская щель с медиальной стороны правого коленного сустава умеренно сужена, лентовидной формы. Умеренный субхондральный склероз суставных поверхностей мыщелков большеберцовой кости. Апикальная поверхность медиального межмыщелкового возвышения заострена и несколько возвышена, с латеральной стороны большеберцовой кости сглажено – без особенностей. Рентгенологические признаки: начальные признаки артроза правого коленного сустава.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Brodie, B.C. Pathological and Surgical Observations on Diseases of the Joints / B.C. Brodie. – London: Longman, 1818. – P.54.
2. Fiessinger, N. Contribution à l'étude d'une épidémie de dysenterie dans la Somme / N. Fiessinger, E. Leroy // Bull. Soc. Med. Hôp. Paris. – 1916. – Vol. 40. – P.2030–2069.
3. Reiter, H. Über eine bisher unerkannte Spirochäteninfektion (Spirochaetosis arthritica) / H. Reiter // Deutsche Medizinische Wochenschrift. – 1916. – Vol. 42. – P.1535–1536.
4. Wright, V. The Link between Reiter's Syndrome and Psoriatic Arthritis / V. Wright, W.B. Reed // Ann. Rheum. Dis. – 1964. – Vol. 23, № 1. – P.12–21.
5. Ahvonen, P. Arthritis associated with Yersinia enterocolitica infection / P. Ahvonen, K. Sievers, K. Aho // Acta. Rheum. Scand. – 1969. – Vol. 15. – P.232–253.
6. Thorsby, E. A short history of HLA / E. Thorsby // Tissue Antigens – 2009. – Vol. 74, № 2. – P.101–116.
7. Bowness, P. HLA-B27 / P. Bowness // Ann. Rev. Immunol. – 2015. – Vol. 33. – P.29–48.
8. Iglesias-Gammara, A.A Brief History of Stoll-Brodie-Fiessinger-Leroy Syndrome (Reiter's Syndrome) and Reactive Arthritis with a Translation of Reiter's Original 1916 Article into English / A. Iglesias-Gammara, J.F. Restrepo, R. Valle, E.L. Matteson // Current Rheumatology Reviews. – 2005. – Vol. 1. – P.71–79.

9. *Cheeti, A.* Arthritis, Reactive (Reiter Syndrome) / A. Cheeti, K. Ramphul. – StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2018. – Apr. 30.
10. *Nidavani, R.B.* Update on the diagnosis and management of Reactive arthritis (Reiter's syndrome) // R.B. Nidavani, A.M. Mahalakshmi, K.L. Krishna // *Der Pharmacia Sinica*. – 2015. – Vol. 6, № 2. – P.12–18.
11. *Насонов, Е.Л.* Ревматология. Национальное руководство / Е.Л. Насонов, В.А. Насонова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 – 720 с.
12. *Белов, Б.С.* Реактивные артриты / Б.С. Белов, С.В. Шубин, Р.М. Балабанова, Ш.Ф. Эрдес // *Научно-практическая ревматология*. – 2015. – Т. 53, № 4. – С.414–459.
13. *Казакова, Т.В.* Реактивный артрит: клиника, диагностика и лечение / Т.В. Казакова, М.А. Рашид, Н.А. Шостак, Н.Ю. Карпова // *Лечебное дело*. – 2010. – № 1. – С.11–22.
14. *Федотов, В.П.* Болезнь Рейтера (история, этиология, эпидемиология, патогенез, клиника и течение, поражение кожи, глаз, опорно-двигательного аппарата и других органов): клиническая лекция / В.П. Федотов // *Дерматовенерология. Косметология. Сексопатология*. – 2016. – № 1. – С.83–106.
15. *Vähämiko, S.* Aetiology and pathogenesis of reactive arthritis: role of non-antigen-presenting effects of HLA-B27 / S. Vähämiko, M.A. Penttinen, K. Granfors // *Arthritis Research & Therapy*. – 2005. – Vol. 7, № 4. – P.136–141.
16. *Colmegna, I.* HLA-B27-Associated Reactive Arthritis: Pathogenetic and Clinical Considerations / I. Colmegna, R. Cuchacovich, L.R. Espinoza // *Clin. Microbiol. Rev.* – 2004. – Vol. 17, № 2. – P.348–369.
17. *Кундер, Е.В.* Реактивный артрит / Е.В. Кундер // *Медицинские новости*. – 2015. – № 11. – С.8–13.
18. *Barth, W.F.* Reactive arthritis (Reiter's syndrome) / W.F. Barth, K. Segal // *Am. Fam. Physician*. – 1999. – Vol. 60, № 2. – P.499–503.
19. *Kingsley, G.* Third International Workshop on Reactive Arthritis. 23–26 September 1995, Berlin, Germany. Report and abstracts / G. Kingsley, J. Sieper // *Ann. Rheum. Dis.* – 1996. – Vol. 55, № 8. – P.564–584
20. *Sieper, J.* Report on the Fourth International Workshop on Reactive Arthritis / J. Sieper, J. Braun, G.H. Kingsley // *Arthritis Rheum.* – 2000. – Vol. 43. – P.720–734.
21. *Braun, J.* On the difficulties of establishing a consensus on the definition of and diagnostic investigations for reactive arthritis. Results and discussion of a questionnaire prepared for the 4th International Workshop on Reactive Arthritis, Berlin, Germany, July 3–6, 1999. / J. Braun, G. Kingsley, D. van der Heijde [et al.] // *J. Rheumatol.* – 2000. – Vol. 27, № 9. – P.2185–2192.
22. *Глазунов, А.В.* Реактивный артрит: критерии диагноза и подход к этиотропной терапии / А.В. Глазунов, И.А. Панина, С.К. Аджигайтанова, П.А. Глазунов // *Клиническая геронтология*. – 2008. – Т. 14, № 2. – С.41–46.
23. *Агабабова, Э.Р.* Критерии реактивных артритов / Э.Р. Агабабова, Н.В. Бунчук, С.В. Шубин [и др.] // *Научно-практическая ревматология*. – 2004. – № 3. – С.3–10.
24. *Firestern, G.* Kelley and Firestein's Textbook of Rheumatology (Tenth Edition) 2017 / G. Firestein, R. Budd, S.E. Gabriel [et al.]. – Elsevier, 2017. – P.2288.
25. *Hui, D.* Approach to Internal Medicine A Resource Book for Clinical Practice Editors / D. Hui, A.A. Leung, R. Padwal. – Springer International Publishing, 2011. – P.542.
26. *Carlin, E.M.* 2014 European Guideline on the management of sexually acquired reactive arthritis / E.M. Carlin, J.M. Ziza, A. Keat, M. Janier // *International Journal of STD & AIDS*. – 2014. – Vol. 25, № 13. – P.902–912.
27. URL: http://www.rcrz.kz/docs/clinic_protocol/2016/2nr/Терапия Ревматология/7%20Реактивный%20артрит.pdf (дата обращения: 02.06.2018).
28. *Antibiotics for Treatment of Reactive Arthritis: A Systematic Review and Metaanalysis / C.E. Barber, J. Kim, R. D. Inman [et al.] // The Journal of Rheumatology*. – 2013. – Vol. 40, № 6. – P.916–928.
29. *Selmi C.* Diagnosis and classification of reactive arthritis / C. Selmi, M.E. Gershwin // *Autoimmunity Reviews*. – 2014. – Vol. 13. – P.546–549.
30. *Бадюкин, В.В.* Диагностика и лечение реактивных артритов / В.В. Бадюкин // *Медицинский совет*. – 2014. – № 5. – С.100–106.

REFERENCES

1. Brodie BC. *Pathological and Surgical Observations on Diseases of the Joints*. London: Longman. 1818; 54 p.
2. Fiessinger N, Leroy E. Contribution à l'étude d'une épidémie de dysenterie dans la Somme. *Bull Soc Med Hôp Paris*. 1916; 40: 2030-2069.
3. Reiter H. Über eine bisher unerkannte Spirochäteninfektion (Spirochaetosis arthritica). *Deutsche Medizinische Wochenschrift*. 1916; 42: 1535-1536.
4. Wright V, Reed WB. The Link between Reiter's Syndrome and Psoriatic Arthritis. *Ann Rheum Dis*. 1964; 23 (1): 12–21.
5. Ahvonen P, Sievers K, Aho K. Arthritis associated with Yersinia enterocolitica infection. *Acta Rheum Scand*. 1969; 15: 232-253.
6. Thorsby E. A short history of HLA. *Tissue Antigens*. 2009; 74 (2): 101-116.
7. Bowness P. HLA-B27. *Annu Rev Immunol*. 2015; 33: 29–48.
8. Iglesias-Gammara A, Restrepo JF, Valle R and Matteson LM. A Brief History of Stoll-Brodie-Fiessinger-Leroy Syndrome (Reiter's Syndrome) and Reactive Arthritis with a Translation of Reiter's Original 1916 Article into English. *Current Rheumatology Reviews*. 2005; 1: 71-79.
9. Cheeti A, Ramphul K. *Reactive Arthritis (Reiter Syndrome)*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2018.
10. Nidavani RB, Mahalakshmi AM, Krishna K. Update on the diagnosis and management of Reactive arthritis (Reiter's syndrome). *Der Pharmacia Sinica*. 2015; 6 (2): 12-18.
11. Nasonov EL, Nasonova VA. *Revmatologiya. Natsional'noye rukovodstvo [Rheumatology. National Guideline]*. Moskva: GEOTAR-Media [Moscow: GEOTAR-Media]. 2010; 720 p.
12. Belov BS, Shubin SV, Balabanova RM, Erdes ShF. *Reaktivnyye artrity [Reactive arthritis]. Nauchno-prakticheskaya revmatologiya [Scientific and practical rheumatology]*. 2015; 4: 414-459.
13. Kazakova TV, Rashid MA, Shostak NA, Karpova NYu. *Reaktivnyy artrit: klinika, diagnostika i lecheniye [Reactive arthritis: clinic, diagnosis and treatment]. Lechebnoye delo [Therapeutics]*. 2010; 1: 11-22.
14. Fedotov VP. *Bolezn' Reytera (istoriya, etiologiya, epidemiologiya, patogenez, klinika i techeniye, porazheniye kozhi, glaz, oporno-dvigatel'nogo apparata i drugikh organov): Klinicheskaya lektiya [Reiter's disease (history, etiology, epidemiology, pathogenesis, clinic and management, skin, eye, musculoskeletal and other organs impair): Clinical lecture] Dermatovenerologiya; Kosmetologiya; Seksopatologiya [Dermatovenerology; Cosmetology; Sexopathology]*. 2016; 1: 83-106.
15. Vähämiko S, Penttinen MA, Granfors K. Aetiology and pathogenesis of reactive arthritis: role of non-antigen-presenting effects of HLA-B27. *Arthritis Res Ther*. 2005; 7 (4): 136-141.
16. Colmegna I, Cuchacovich R, Espinoza LR. HLA-B27-Associated Reactive Arthritis: Pathogenetic and Clinical Considerations. *Clinical Microbiology Reviews*. 2004; 17 (2): 348-369.
17. Kunder EV. *Reaktivnyy artrit [Reactive Arthritis]. Meditsinskiye novosti [Medical News]*, 2015; 11: 8-13.

18. Barth WF, Segal K. Reactive arthritis (Reiter's syndrome). *Am Fam Physician*. 1999; 60 (2): 499-503, 507.
19. Kingsley G, Sieper J. Third International Workshop on Reactive Arthritis. *Ann Rheum Dis*. 1996; 55 (8): 564-584.
20. Sieper J, Braun J, Kingsley GH. Report on the Fourth International Workshop on Reactive Arthritis. *Arthritis Rheum*. 2000; 43 (4): 720-734.
21. Braun J, Kingsley G, van der Heijde D, Sieper J. On the difficulties of establishing a consensus on the definition of and diagnostic investigations for reactive arthritis. *J Rheumatol*. 2000; 27 (9): 2185-2192.
22. Glazunov AV, Panina IA, Adzhigaytkanova SK, Glazunov PA. Reaktivnyy artrit: kriterii diagnoza i podkhod k etiotropnoy terapii [Reactive arthritis: the criteria for diagnosis and the approach to etiotropic therapy]. *Klinicheskaya Gerontologiya [Clinical Gerontology]*. 2008; 14 (2): 41-46.
23. Agababova ER, Bunchuk NV, Shubin SV et al. Kriterii reaktivnykh artritov [Criteria for reactive arthritis]. *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya [Scientific and Practical Rheumatology]*. 2004; 3: 3-10.
24. Firestein G, Budd R, Gabriel SE, et al. *Kelley and Firestein's Textbook of Rheumatology (Tenth Edition)*. Elsevier. 2017; 2288 p.
25. Hui D, Leung AA, Padwal R. *Approach to Internal Medicine A Resource Book for Clinical Practice Editors*. Springer International Publishing. 2011; 542 p.
26. Carlin EM, Ziza JM, Keat A, Janier M. 2014 European Guideline on the management of sexually acquired reactive arthritis. *International Journal of STD & AIDS*. 2014; 25 (13): 902-912.
27. [http://www.rcrz.kz/docs/clinic_protocol/2016/2пг/Терапия Ревматология/7%20Реактивный% 20артрит.pdf](http://www.rcrz.kz/docs/clinic_protocol/2016/2пг/Терапия%20Ревматология/7%20Реактивный%20артрит.pdf)
28. Barber CE, Kim J, Inman RD et al. Antibiotics for Treatment of Reactive Arthritis: A Systematic Review and Metaanalysis. *The Journal of Rheumatology*. 2013; 40 (6): 916-928.
29. Selmi C, Gershwin ME. Diagnosis and classification of reactive arthritis. *Autoimmunity Reviews*. 2014; 13: 546-549.
30. Badokin VV. Diagnostika i lecheniye reaktivnykh artritov [Diagnosis and treatment of reactive arthritis]. *Meditsinskiy Sovet [Medical Council]*. 2014; 5: 100-106.

ЕВГЕНИЙ ВЕНЦЕСЛАВОВИЧ ПЕЛИКАН – ВИДНЫЙ УЧЕНЫЙ И ОРГАНИЗАТОР ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

ЕГОРЫШЕВА ИРИНА ВАЛЕНТИНОВНА, канд. ист. наук, ведущий научный сотрудник отдела истории медицины и здравоохранения ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко», Россия, 105064, Москва, ул. Воронцово Поле, 12, стр. 1, e-mail: egorysheva@rambler.ru
МОРОЗОВ АЛЕКСЕЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отдела истории медицины и здравоохранения ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко», Россия, 105064, Москва, ул. Воронцово Поле, 12, стр. 1; доцент курса истории медицины медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Россия, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6, e-mail: A0067138@yandex.ru

Реферат. Цель исследования – анализ деятельности Евгения Венцеславовича Пеликана (1824–1884) – судебного медика, токсиколога, одного из организаторов судебно-медицинского дела в России и талантливого администратора, основателя первых русских журналов по судебной медицине и ветеринарии. **Материал и методы.** В исследовании использованы общие методологические подходы для историко-медицинского исследования.

Результаты и их обсуждение. Евгений Венцеславович Пеликан вошел в историю отечественной медицины как ученый и передовой государственный деятель эпохи великих реформ 60–70-х гг. XIX в., директор Медицинского департамента Министерства внутренних дел. Евгений Венцеславович являлся одним из инициаторов создания первого гигиенического общества в России – Русского общества охранения народного здравия, в рядах которого объединились представители интеллигенции различных специальностей (врачи, юристы, педагоги, инженеры), выражавшие прогрессивные тенденции своего времени. Также Евгений Венцеславович состоял почетным членом ряда российских университетов, Медико-хирургической академии, Императорского Вольно-экономического общества. **Выводы.** Евгений Венцеславович Пеликан принимал участие в становлении земской медицины, сумел добиться повышения уровня медицинского образования. По инициативе Е.В. Пеликана было существенно улучшено служебное и материальное положение врачей, служивших в ведомстве Министерства внутренних дел, образована комиссия, регулирующая врачебный труд.

Ключевые слова: Е.В. Пеликан, Медицинский департамент Министерства внутренних дел, здравоохранение, судебная медицина, экспериментальная токсикология.

Для ссылки: Егорышева, И.В. Евгений Венцеславович Пеликан – видный ученый и организатор здравоохранения / И.В. Егорышева, А.В. Морозов // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С.136–139. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).136-139.

EVGENIY VENTSESLAVOVICH PELIKAN – AN OUTSTANDING RESEARCHER AND HEALTH MANAGER

EGORYSHEVA IRINA V., C. Hist. Sci., leading researcher of the Department of history of medicine and public health of N.A. Semashko National Scientific Research Institute of Public Health, Russia, 105064, Moscow, Vorontsovo Pole str., 12, bld. 1, e-mail: egorysheva@rambler.ru

MOROZOV ALEXEY V., C. Med. Sci., senior researcher of the Department of history of medicine and public health of N.A. Semashko National Scientific Research Institute of Public Health, Russia, 105064, Moscow, Vorontsovo Pole str., 12, bld. 1; associate professor of history of medicine course of medical institute of Peoples' Friendship University of Russia, Russia, 117198, Moscow, Miklukho-Maklay str., 6, e-mail: A0067138@yandex.ru

Abstract. Aim. Analysis of the activities of Evgeniy Ventseslavovich Pelikan (1824–1884) – forensic physician, toxicologist, one of the founders of forensic medicine in Russia and talented administrator, the founder of the first Russian journals on forensic and veterinary medicine, has been performed. **Material and methods.** Common methodological approaches for historical medical research have been applied. **Results and discussion.** Evgeniy Ventseslavovich Pelikan entered the history of Russian medicine as a researcher and leading statesman of the era of great reforms of the 60–70s in the 19th century and as the Head of Medical Department of the Ministry of Internal Affairs. Evgeniy Ventseslavovich was one of the initiators of creation of the first hygienic society in Russia – Russian Society for Public Health Safety, that has united the representatives of clerisy of various specialties (doctors, lawyers, teachers, engineers) expressing progressive tendencies of their time. Evgeniy Ventseslavovich was also an honorary member of a number of Russian universities, Medical Surgical Academy and Imperial Free Economic Society. **Conclusion.** Evgeniy Ventseslavovich Pelikan significantly contributed to development of county medicine. He managed to achieve an increase in the level of medical education. The service and financial position of the doctors who served in the Ministry of Internal Affairs have significantly improved on the initiative of E.V. Pelikan. Commission that regulates medical work has been created.

Key words: E.V. Pelican, Medical Department of the Ministry of Internal Affairs, health care, forensic medicine, experimental toxicology.

For reference: Egorysheva IV, Morozov AV. Evgeniy Ventseslavovich Pelikan – an outstanding researcher and health manager. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 136–139. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).136-139.

Евгений Венцеславович Пеликан (1824–1884) вошел в историю отечественной медицины как ученый и передовой государственный деятель эпохи великих реформ 60–70-х гг. XIX в., директор Медицинского департамента Министерства внутренних дел.

В 1803 г. Медицинская коллегия была ликвидирована, а управление здравоохранением было передано в ведение Министерства внутренних дел. Главными направлениями деятельности Медицинского департамента были: организация борьбы с эпидемиями, проблемы кадрового и лекарственного обеспечения, надзор и регламентирование деятельности медицинских учреждений, информирование местных органов управления здравоохранением о медицинской литературе и современных технологиях [1]. Среди директоров Медицинского департамента наиболее плодотворно работали С.Ф. Гаевский (1836–1840), Е.В. Пеликан (1861–1875), Н.Е. Мамонов (1881–1887), Л.Ф. Рагозин (1888–1901). Особой признательностью и авторитетом среди врачей пользовался Евгений Венцеславович Пеликан.

Е.В. Пеликан родился 26 ноября 1824 г. в Вильно в семье известного анатома и судебного медика, президента Медико-хирургической академии, директора Медицинского департамента Военного министерства В.В. Пеликана. В 1846 г. он окончил медицинский факультет Московского университета, а в 1847 г. защитил диссертацию «De fractura colli femoris» (М., 1847). С 1848 по 1852 г. Е.В. Пеликан являлся адъюнкт-профессором на кафедре акушерства, женских и детских болезней в Санкт-Петербургской медико-хирургической академии. Спустя много лет Евгений Венцеславович говорил на торжественном заседании, устроенном в его честь: «Сама карьера эта открылась мне по протекции. Тогда, действительно, эту протекцию я всеми силами старался употребить не во зло» [2].

Одновременно с работой на кафедре Е.В. Пеликан был редактором «Военно-медицинского журнала» и газеты «Друг здравия».

В 1852 г. Е.В. Пеликан возглавил кафедру судебной медицины, медицинской полиции и гигиены. Его учебник по судебной медицине долгое время служил единственным руководством по этой специальности. Ему принадлежит свыше 40 научных работ по судебной медицине, токсикологии, гигиене, физиологии, экспериментальной патологии. Статьи по проблемам судебной медицины, опубликованные в зарубежных изданиях, принесли ему европейскую известность. Е.В. Пеликан стал одним из основоположников экспериментального направления в фармакологии и токсикологии. Его работа «Токсикология цианистых металлов» была выполнена на основании 180 опытов на животных. В 1856 г. им были введены практические занятия (судебно-медицинские и судебно-химические исследования) для студентов IV и V курсов. Лекции Е.В. Пеликана по токсикологии с демонстрацией опытов привлекали огромное число слушателей. Ряд работ был также посвящен проблемам гигиены питания [3].

В 1857–1858 гг. добившись разрешения на ограниченную командировку с целью «ознакомления

с новейшими усовершенствованиями и способами преподавания судебной медицины» Е.В. Пеликан работал в трех европейских лабораториях по проблемам судебной медицины, физиологии и токсикологии. Знание немецкого, французского, английского, итальянского языков помогло ему быть в курсе достижений мировой науки.

И.М. Сеченов в своих автобиографических записках писал о Е.В. Пеликане: «Это был очень умный человек, хорошо образованный для того времени медик (в это время он читал в Пассаже лекции по некоторым разделам физиологии), и мы остались с ним большими приятелями до конца жизни». И.М. Сеченов имел в виду публичные лекции в зале Пассажа в 1859–1960 гг., привлекавшие толпы слушателей [4].

До 1862 г. Е.В. Пеликан состоял профессором-консультантом по судебной медицине и патологической анатомии при Петербургской больнице чернорабочих, где преподавал ординаторам-практикантам, готовившимся к занятию вакансий судебных врачей, патологической анатомии, судебной медицины и микроскопии.

Считая, что болезнь – явление не только биологическое, но и социальное, Е.В. Пеликан выступал за улучшение санитарных условий труда и быта, за регулярные медицинские осмотры рабочих, механизацию трудоемких работ. По его мнению, презрение больных рабочих должно было составлять заботу правительства [3].

Е.В. Пеликану неоднократно приходилось выезжать в командировки для выполнения различных правительственных поручений: по обследованию медицинских учреждений гражданского и военного ведомств, для организации противоэпидемических мероприятий, устройства анатомических отделений при госпиталях, устройства карантинных на Кавказе, чтобы не допустить распространения холеры, и др. В 1851 г. он был командирован на Кавказ вместе с бельгийским врачом Сеттенем для ознакомления врачей со способом накладывания клеевой повязки [5].

В 1853 г. параллельно со службой в академии Е.В. Пеликан находился в командировках для устройства холерных отделений в военных лазаретах в Москве, Санкт-Петербургской губернии, в Динабурге и Варшаве. В 1855 г. Евгений Венцеславович находился в распоряжении Н.И. Пирогова на перевязочных пунктах в Петергофе и Ораниенбауме [6]. В 1858 г. Е.В. Пеликан был назначен вице-директором, а в 1861 г. – директором Медицинского департамента Министерства внутренних дел, оставаясь в этом качестве до конца 1875 г. С 1873 г. он также являлся председателем Медицинского совета и созданного им Ветеринарного совета министерства. Вместе с тем Е.В. Пеликан являлся постоянным членом Военно-медицинского ученого комитета Военного министерства. По словам самого Евгения Венцеславовича, переменить научную деятельность на административную его побуждало стремление ближе прикоснуться к жизни, внести в затхлую атмосферу свет науки.

Отмена крепостного права положила начало ускоренной модернизации страны, проведению

либеральных преобразований в сфере управления, суда, образования, здравоохранения и в других областях государственной жизни. Е.В. Пеликан показал себя как передовой и талантливый администратор. В июле 1862 г. в адрес министра внутренних дел Е.В. Пеликаном был направлен доклад, подготовленный Медицинским департаментом, о необходимости радикальных реформ в области здравоохранения. В докладе была представлена история управления врачебно-санитарным делом в России в сравнении с европейским опытом, показаны недостатки организации гражданской медицины в России (непосильно высокая плата за лечение, плохие условия содержания больных, недостаточное лекарственное обеспечение лечебных учреждений, бюрократические методы руководства и др.). Главное внимание в докладе было обращено на расширение прав местных органов по управлению врачебным делом путем передачи в их ведение непосредственного попечения о народном здравии.

Однако планы коренных реформ в области здравоохранения не нашли поддержки в правительстве России. Можно, однако, отметить, что Е.В. Пеликаном была проделана большая работа для становления земской медицины. Он также участвовал в подготовке судебной реформы с ее требованием гласной экспертизы [2].

Е.В. Пеликан сумел значительно улучшить положение врачей, состоящих на государственной службе. Как свидетельствовали современники, инспекторы губернских врачебных управ получали жалкую зарплату (450 руб. в год), были порабощены служебной зависимостью и не смели иметь свое мнение там, где высшей губернской власти это было не угодно. Зависимость уездных и городских врачей была еще тяжелей, везде господствовали формализм и низкопоклонство [7].

По инициативе Е.В. Пеликана была создана специальная комиссия для разработки законов о врачебном труде, в результате чего ему удалось добиться улучшения служебного положения, повышения жалованья и пенсионных льгот для врачебных инспекторов, городских и уездных врачей. Положительные перемены произошли также в служебном и материальном положении ветеринарных врачей. Е.В. Пеликану удалось добиться некоторой децентрализации местной администрации, предоставившей провинциальным медицинским учреждениям большего простора в их специальной деятельности. Врачебным отделениям губернских правлений в 1869 г. было запрещено проверять отчетность земских лечебных учреждений [8].

Если ранее начиная с 1842 г. городские управы ежегодно направляли в Медицинский департамент по 15 руб. на покупку медицинских книг для больниц, то с 1864 г. больницам было предоставлено право выписывать литературу по своему усмотрению [9].

Среди циркуляров Медицинского департамента, адресованных на места в годы управления Е.В. Пеликана, содержатся распоряжения по самым разнообразным вопросам организации врачебно-санитарного дела: об устройстве при больницах родильных отделений и повивальных школ; о снаб-

жении пересыльных арестантов медикаментами; о порядке передачи медицинской части Министерства государственных имуществ в ведение земских учреждений; о выдаче пособий воспитанникам приказов общественного призрения, получившим высшее медицинское образование; о воспрещении продажи детских игрушек и конфет, окрашенных вредными для здоровья красками; о правилах приема в фельдшерские училища и др.

По свидетельству современников, Е.В. Пеликана особо заботили проблемы повышения уровня медицинского образования. Молодые врачи получили возможность научного усовершенствования путем прикомандирования их к университетам вместо прежней обязательной службы за обучение за казенный счет.

Е.В. Пеликан принимал непосредственное участие в решении различных санитарных проблем. В 1870 г. он был назначен членом комитета при Министерстве путей сообщения для рассмотрения вопроса об улучшении и устройстве Мариинского водного пути. В 1868 и 1873 гг. он участвовал в работе международных комиссий в связи с эпидемиями холеры (Константинополь, Вена). Е.В. Пеликан оказал поддержку Ф.Ф. Эрисману в проведении санитарно-статистических исследований по изучению состояния зрения у учащихся петербургских школ, по проблемам школьной гигиены (1869), по изучению условий жизни рабочих в городских трущобах (1871).

В 1865 г. Е.В. Пеликан основал при Медицинском департаменте первый в России судебно-медицинский и гигиенический журнал «Архив судебной медицины и общественной гигиены». Журнал бесплатно рассылался врачам, служившим в учреждениях Министерства внутренних дел. По инициативе Е.В. Пеликана был основан журнал «Архив ветеринарных наук», сыгравший важную роль в развитии ветеринарной службы в России.

Выполняя ответственную административную работу, Е.В. Пеликан не прекращал научную деятельность. Будучи председателем Медицинского совета он участвовал в трудах по изучению эпидемического воспаления черепного и спинного мозга, исследованиях причин появления сибирской язвы на берегах реки Шексны и др. Он лично принимал участие в организации первого окружного дома умалишенных в Казани.

Е.В. Пеликан являлся одним из инициаторов создания первого гигиенического общества в России – Русского общества охранения народного здравия, в рядах которого объединились представители интеллигенции различных специальностей (врачи, юристы, педагоги, инженеры), выражавшие прогрессивные тенденции своего времени.

Е.В. Пеликан состоял почетным членом ряда российских университетов, Медико-хирургической академии, Императорского Вольно-экономического общества.

27 декабря 1874 г. торжественно отмечался юбилей Евгения Венцеславовича. Присутствовавшие собрали 11 494 руб. 76 коп.; и на проценты с этой суммы на медицинском факультете Московского университета были основаны «стипендии имени тай-

ного советника Евгения Венцеславовича Пеликана», которые предназначались детям врачей, особенно сиротам и воспитанникам гимназий, обучавшимся за счет МВД.

6 мая 1884 г. Евгений Венцеславович скончался. Похоронен на кладбище Новодевичьего монастыря в Санкт-Петербурге. О признании государством заслуг Е.В. Пеликана свидетельствуют пожалованные ему многочисленные награды, высокая материальная оценка его труда, забота о его вдове и детях [6].

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Егорышева, И.В. Управление здравоохранением в первой половине XIX в. / И.В. Егорышева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2003. – № 6. – С.46–51.
2. Торжество в честь Евгения Венцеславовича Пеликана // Сборник сочинений по судебной медицине. – 1875. – Т. 1, отд. 2. – С.56–64.
3. Николаев, В.Р. Вопросы здравоохранения и гигиены в трудах Е.В. Пеликана (1824–1884) / В.Р. Николаев // Советское здравоохранение. – 1960. – № 5. – С.53–57.
4. Сеченов, И.М. Автобиографические записки / И.М. Сеченов. – М., 1952. – С.164–165.
5. Диатроптов, П.Н. Е.В. Пеликан / П.Н. Диатроптов // Вестник судебной медицины и общественной гигиены. – 1884. – Кн. 2, отд. 6. – С.1–4.
6. Назаров, В.Ю. Е.В. Пеликан (к 150-летию журнала «Архив судебной медицины и общественной гигиены») / В.Ю. Назаров // Судебно-медицинская экспертиза. – 2015. – № 1. – С.60–64.
7. Тайный советник Е.В. Пеликан, управляющий Медицинским департаментом МВД // Всемирная иллюстрация: еженедельный иллюстрированный журнал. Санкт-Петербург. – 1884. – № 363. – С.466–467.
8. Сборник циркуляров и распоряжений Министерства внутренних дел с 1858 по 1896 г. / сост. советник Московского губернского правления кн. В.П. Урусов. – М., 1896. – С. 388.
9. Сборник циркуляров и распоряжений Министерства внутренних дел за 1862–1864 гг. – СПб., 1873. – С.373.

REFERENCES

1. Egorysheva IV. Upravlenie zdavookhraneniem v pervoy polovine XIX veka [Management in the first half of the XIX century]. Problemy sotsial'noj gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny [Problems of social hygiene, health and the history of medicine]. 2003; 6: 46-51.
2. Torzhestvo v chest' Evgeniya Ventseslavovicha Pelikana [Celebration in honor of Eugene Ventseslavovich Pelican]. Sbornik sochinenij po sudebnoj meditsine [Collection of works on forensic medicine]. 1875; 1 (2): 56-64.
3. Nikolaev VR. Voprosy zdavookhraneniya i gigieny v trudakh EV Pelikana (1824-1884) [Health and hygiene Issues in the works of EV Pelican (1824-1884)]. Sovetskoe zdavookhranenie [Soviet health care]. 1960; 5; 53-57.
4. Sechenov IM. Avtobiograficheskie zapiski [Autobiographical notes]. Moskva [Moscow]. 1952; 164-165.
5. Diatroptov PN. EV Pelikan. Vestnik sudebnoj meditsiny i obshhestvennoj gigieny [Bulletin of forensic medicine and public hygiene]. 1884; 2 (6): 1-4.
6. Nazarov VY. EV Pelikan (K 150-letiyu zhurnala «Arkhiv sudebnoj meditsiny i obshhestvennoj gigieny») [EV Pelican (to the 150th anniversary of the journal «Archive of forensic medicine and public hygiene»)]. Sudebno-meditsinskaya ehkspertiza [Forensic medical examination]. 2015; 1: 60-64.
7. Tajnyj sovetnik EV Pelikan, upravlyayushhij Meditsinskim departamentom MVD [He secret adviser EV Pelican, managing Medical Department of the Ministry of internal Affairs]. Vsemirnaya illyustratsiya [World illustration]. 1884; 363; 466-467.
8. Urusov VP. Sbornik tsirkulyarov i rasporyazhenij Ministerstva vnutrennikh del s 1858 po 1896 god [Collection of Circulars and orders of the Ministry of internal Affairs from 1858 to 1896]. Moskva [Moscow]. 1896; 388.
9. Sbornik Tsirkulyarov i rasporyazhenij Ministerstva vnutrennikh del za 1862-1864 goda [Collection of Circulars and orders of the Ministry of internal Affairs for 1862-1864]. Sankt-Peterburg [Saint Petersburg]. 1873; 373.



© Р.Е. Костив, М.А. Кабалык, В.А. Невзорова, Ю.В. Майстровская,
М.А. Погорелький, Е.В. Маслянец, Д.В. Машталяр, Е.А. Кочеткова, 2018

УДК 616.71-001.5-089.227.84:616.71-007.234-092.9

DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).140-149

РЕНТГЕНОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЛАСТИ КОНСОЛИДАЦИИ ПЕРЕЛОМА ТРУБЧАТОЙ КОСТИ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОСТЕОПОРОЗА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ИМПЛАНТАТОВ

КОСТИВ РОМАН ЕВГЕНЬЕВИЧ, канд. мед. наук, доцент института хирургии ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 690002, Владивосток, просп. Острякова, 2, тел. 8(423)271-34-14, e-mail: kostiv2@rambler.ru

КАБАЛЫК МАКСИМ АЛЕКСАНДРОВИЧ, канд. мед. наук, доцент института терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 690002, Владивосток, просп. Острякова, 2, тел. 8(964)439-79-27, e-mail: maxi_maxim@mail.ru

НЕВЗОРОВА ВЕРА АФНАСЬЕВНА, докт. мед. наук, профессор, директор института терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 690002, Владивосток, просп. Острякова, 2; старший научный сотрудник института химии ДВО РАН, Россия, 690022, Владивосток, просп. 100-летия Владивостока, 159, тел. 8(914)790-48-52, e-mail: nevzorova@inbox.ru

МАЙСТРОВСКАЯ ЮЛИЯ ВИТАЛЬЕВНА, канд. мед. наук, доцент института терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 690002, Владивосток, просп. Острякова, 2, тел. 8(914)790-61-47, e-mail: maistr30175@mail.ru

ПОГОРЕЛЬКИЙ МАКСИМ АНДРЕЕВИЧ, студент VI курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 690002, Владивосток, просп. Острякова, 2, тел. 8(924)268-28-14, e-mail: maxibon94@mail.ru

МАСЛЯНЦЕВ ЕВГЕНИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, студент VI курса лечебного факультета ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 690002, Владивосток, просп. Острякова, 2, тел. 8(984)148-68-39, e-mail: masl.e@gmail.com

МАШТАЛЯР ДМИТРИЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ, канд. техн. наук, старший научный сотрудник отдела электрохимических систем и процессов модификации поверхности института химии ДВО РАН, Россия, 690022, Владивосток, просп. 100-летия Владивостока, 159, тел. 8(423)221-52-84, e-mail: madiva@inbox.ru

КОЧЕТКОВА ЕЛЕНА АНАТОЛЬЕВНА, канд. мед. наук, доцент института терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 690002, Владивосток, просп. Острякова, 2, тел. 8(914)790-48-52, e-mail: kochetkovaEA@bk.ru

Реферат. Цель исследования – изучить рентгеноморфологические особенности консолидации перелома диафиза трубчатой кости при экспериментальном остеопорозе на фоне интрамедуллярного остеосинтеза титановыми имплантатами без и с кальцийфосфатным покрытием и магниевыми имплантатами. **Материал и методы.** Исследование выполнено на 24 половозрелых крысах-самцах линии Вистар весом 200–250 г. У всех животных воспроизведена модель остеопороза, после чего смоделирован закрытый перелом диафиза правой бедренной кости. В первой, второй и третьей группах фиксация отломков осуществлена методом закрытого интрамедуллярного ретроградного остеосинтеза. В первой группе применены имплантаты, произведенные в стандартных заводских условиях с использованием марки титана ВТ-6 без покрытия, во второй – с кальцийфосфатным покрытием, в третьей – из магниевого сплава. Рентгенологическое исследование области консолидации перелома на 30-е и 60-е сут. Оценка результатов произведена с помощью традиционного описательного подхода и морфометрического анализа. **Результаты и их обсуждение.** Изучение рентгеноморфологических особенностей консолидации перелома диафиза бедренной кости при экспериментальном остеопорозе на фоне интрамедуллярного остеосинтеза титановыми, кальцийфосфатными и магниевыми имплантатами показало, что наиболее высокие темпы и одновременно сбалансированные процессы регенерации костной ткани наблюдаются при остеосинтезе с использованием магниевых имплантатов и конструкций, покрытых биоактивным гидроксипатитом. В условиях остеопороза применение магниевых и гидроксипатитных имплантатов способствует значимому приросту плотности костной ткани в условиях экспериментального остеопороза, не сопровождается воспалительной неадаптивной реакцией кортикального слоя кости. **Выводы.** Магниевые и гидроксипатитные имплантаты обладают остеointegrативными и остеорегенеративными свойствами. Результаты исследования подтверждают общую концепцию использования имплантатов с биоактивными свойствами для широкого применения при остеопоретических переломах трубчатых костей.

Ключевые слова: остеосинтез, остеопороз, перелом, магний, гидроксипатит, титан.

Для ссылки: Костив, Р.Е. Рентгеноморфологическая характеристика области консолидации перелома трубчатой кости в условиях экспериментального остеопороза при использовании модифицированных имплантатов / Р.Е. Костив, М.А. Кабалык, В.А. Невзорова [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2018. – Т. 11, вып. 4. – С. 140–149. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).140-149.

X-RAY MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE CONSOLIDATION REGION OF THE TUBULAR BONE FRACTURE UNDER EXPERIMENTAL OSTEOPOROSIS USING MODIFIED IMPLANTS

KOSTIV ROMAN E., C. Med. Sci., associate professor of the Institute of surgery of Pacific State Medical University, Russia, 690002, Vladivostok, Ostryakov ave., 2, e-mail: kostiv2@rambler.ru

KABALYK MAXIM A., C. Med. Sci., associate professor of the Institute of internal medicine and instrumental diagnostics of Pacific State Medical University, Russia, 690002, Vladivostok, Ostryakov ave., 2, e-mail: maxi_maxim@mail.ru

NEVZOROVA VERA A., D. Med. Sci., professor, Head of the Institute of internal medicine and instrumental diagnostics of Pacific State Medical University, Russia, 690002, Vladivostok, Ostryakov ave., 2; senior researcher of Institute of chemistry of Far Eastern District, Russia, 690022, Vladivostok, 100-letiyе Vladivostoka ave., 159, e-mail: nevzorova@inbox.ru

MAYSTROVSKAYA JULIA V., C. Med. Sci., associate professor of the Institute of internal medicine and instrumental diagnostics of Pacific State Medical University, Russia, 690002, Vladivostok, Ostryakov ave., 2, e-mail: maistr30175@mail.ru

POGORELYI MAXIM A., 6th year student of the faculty of general medicine of Pacific State Medical University, Russia, 690002, Vladivostok, Ostryakov ave., 2, e-mail: maxibon94@mail.ru

MASLYANTSEV EVGENY V., 6th year student of the faculty of general medicine of Pacific State Medical University, Russia, 690002, Vladivostok, Ostryakov ave., 2, e-mail: masl.e@gmail.com

MASHTALYAR DMITRY V., C. Tech. Sci., senior researcher of the Department of electrochemical systems and surface modification processes of Institute of chemistry of Far Eastern District, Russia, 690022, Vladivostok, 100-letiyе Vladivostoka ave., 159, e-mail: madiva@inbox.ru

KOCHETKOVA ELENA A., C. Med. Sci., associate professor of the Institute of internal medicine and instrumental diagnostics of Pacific State Medical University, Russia, 690002, Vladivostok, Ostryakov ave., 2, e-mail: kochetkovaEA@bk.ru

Abstract. Aim. X-ray morphological features of consolidation of the fracture of the tubular bone diaphysis in experimental osteoporosis against intramedullary osteosynthesis with titanium implants with and without calcium phosphate coating and magnesium implants were studied. **Material and methods.** The study was performed on 24 mature male Wistar rats weighing 200–250 g. A model of osteoporosis was reproduced in all animals, after which a closed fracture of the right femur diaphysis was modeled. In the first, second and third groups the fragments were fixed by closed intramedullary retrograde osteosynthesis. In the first group the implants were manufactured in standard factory conditions using the grade of titanium BT-6 without coating. In the second one there was calcium-phosphate coating, in the third one – they were made from magnesium alloy. X-ray examination of the fracture consolidation region was performed on the 30th and 60th days. Evaluation of the results was carried out using traditional descriptive approach and morphometric analysis. **Results and discussion.** The study of the x-ray morphological features of consolidation of the femoral diaphysis fracture in experimental osteoporosis model against intramedullary osteosynthesis using titanium, calcium-phosphate and magnesium implants showed that the highest rates and simultaneously balanced processes of bone tissue regeneration are observed in osteosynthesis using magnesium implants and structures covered with bioactive hydroxyapatite. The application of magnesium and hydroxyapatite implants contributes to significant increase in bone density in experimental osteoporosis, not accompanied by inflammatory non-adaptive response of the cortical bone. **Conclusion.** Magnesium and hydroxyapatite implants have osteo-integrative and osteoregenerative properties. The results of the study confirm the general concept of using implants with bioactive properties for wide application in osteoporotic fractures of tubular bones.

Key words: osteosynthesis, osteoporosis, fracture, magnesium, hydroxyapatite, titanium/

For reference: Kostiv RE, Kabalyk MA, Nevzorova VA, Maistrovskaya JuV, Pogorelyi MA, Maslyantsev EV, Mashtalyar DV, Kochetkova YeA. X-ray morphological characteristics of the consolidation region of the tubular bone fracture under experimental osteoporosis using modified implants. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2018; 11 (4): 140–149. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(4).140-149.

Потеря плотности костной ткани и остеопороз в условиях изменяющегося социума носят характер «тихой пандемии», представляя важную междисциплинарную проблему [1]. Одним из стратегических решений в лечении связанных с остеопорозом переломов является совершенствование технологий, направленных на консолидацию костной ткани. Интрамедуллярный остеосинтез с использованием модифицированных имплантатов приобретает приоритетные позиции в лечении остеопоретических переломов трубчатых костей [2]. Постоянное совершенствование техники фиксации костных отломков находится в зоне активной дискуссии в связи с необходимостью понимания возможностей предлагаемых модификаций имплантатов в области биосовместимости, износостойкости и безопасности для остеосинтеза.

В период стремительно развивающихся медицинских технологий требования к имплантатам

определяются их способностью обладать высокими пределами текучести, износостойкости, сопротивления усталостному разрушению и одновременно высокой биологической совместимостью и иммунологической инертностью. При использовании металлоконструкции необходимо учитывать неизбежную коррозионную биотрансформацию, продукты которой не должны иметь токсических и канцерогенных эффектов. Отличительной чертой создаваемых альтернативных покрытий и материалов по сравнению с ранее существующими является наличие как улучшенных остеоинтегративных свойств, так и в идеале присутствие способности активировать процессы костеобразования в физиологических пределах. Векторы исследований в области создания имплантатов направлены либо в сторону создания новых металлических сплавов и покрытий, снижающих риск развития возможных осложнений остеосинтеза [3], либо в сторону усовершенствования

ния наносимых покрытий. В частности, была установлена эффективность и безопасность нанесения на поверхность имплантата биоактивных покрытий, в том числе из наноструктурного гидроксиапатита [4, 5]. Установлено, что имплантаты с кальцийфосфатным покрытием обеспечивают необходимую механическую фиксацию и способны вовлекаться в процессы репаративного остеогенеза [6, 7]

Среди материалов, используемых для создания имплантируемых устройств особый интерес представляют биорезорбируемые субстанции. В настоящее время для реваскуляризации миокарда уже зарегистрированы биорезорбируемые каркасы, в том числе на основе магния. Разработка имплантатов с биорезорбируемыми свойствами на основе сплавов магния может снять необходимость удаления конструкции после консолидации перелома трубчатой кости. Применение магния для остеосинтеза продемонстрировало достаточные остеорегенераторные и остеointegrативные свойства [8]. Поскольку магний является ключевым участником остеогенеза, и дисбаланс в его содержании является одним из факторов потери плотности костной ткани [9], применение магниевых сплавов в составе имплантатов для интрамедуллярного остеосинтеза создает условия для восполнения его тканевого дефицита. Восстановление тканевого баланса магния обеспечивает камбиальные стволовые клетки векторными факторами остеобластической дифференцировки [10] и способствует формированию органических коллагеновых доменов минерализации при восстановлении костной ткани [11, 12].

К сожалению, в литературе практически отсутствуют данные о возможностях различных модификаций имплантатов в консолидации переломов в условиях остеопороза, несмотря на высокую распространенность именно этой категории переломов. Очевидно, что остеорегенерация при остеопорозе протекает по иным законам, отличным от здоровой кости. Особый научный и прикладной интерес представляет наглядная сравнительная характеристика применения имплантатов различного состава при остеопоретических переломах на разных сроках консолидации костной ткани.

Цель исследования – изучить рентгеноморфологические особенности консолидации перелома диафиза трубчатой кости при экспериментальном остеопорозе на фоне интрамедуллярного остеосинтеза титановыми имплантатами без и с кальцийфосфатным покрытием и магниевыми имплантатами.

Материал и методы. Исследование выполнено на 24 половозрелых крысах-самцах линии Вистар весом 200–250 г, содержащихся в условиях вивария в соответствии с «Санитарными правилами по устройству, оборудованию и содержанию экспериментально-биологических клиник» (от 06.04.1973 № 1045-73). Все эксперименты выполнены с соблюдением правил обращения с лабораторными животными и проведения работ с использованием экспериментальных животных (прил. 3 к приказу от 12.08.1997 № 755 МЗ СССР). Протокол исследования был одобрен независимым междисциплинарным

комитетом по этике ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

У всех животных воспроизведена модель остеопороза путем ежедневного внутривенного введения преднизолона в дозе 50 мг/кг под эфирным наркозом в течение 14 дней. Далее у всех животных смоделирован закрытый перелом диафиза правой бедренной кости. Животные были разделены на четыре группы по 6 особей в каждой. В первой, второй и третьей группах фиксация отломков осуществлена методом закрытого интрамедуллярного ретроградного остеосинтеза винтом с рассверливанием костно-мозгового канала (оперативное вмешательство проведено под наркозом – золетил 40 мг/кг массы, внутривенно). Для остеосинтеза в первой группе применены имплантаты, произведенные в стандартных заводских условиях с использованием марки титана BT-6 без покрытия, во второй – имплантаты с кальцийфосфатным покрытием, нанесенным методом плазменного электролитического оксидирования, в третьей – имплантаты из магниевых сплавов, разработанные и произведенные в ФГБНУ «Институт химии» ДВО РАН. Четвертая группа животных без установления имплантатов принята в качестве группы сравнения.

Рентгенологическое исследование области консолидации перелома на 30-е и 60-е сут эксперимента произведено с помощью рентгеновского аппарата Premium Vet (Sedecal, Испания). Оценка результатов произведена с помощью традиционного описательного подхода и морфометрического анализа полученных изображений с помощью программы Image J 4.1. В качестве основных показателей морфометрии выбраны толщина кортикального слоя поврежденной конечности (ТКСп), кортикально-медуллярное соотношение (КМС), соотношение толщины кортикального слоя на поврежденной конечности к толщине кортикального слоя на противоположной здоровой (интактной) конечности (ТКСп/ТКСи), ширина склеротической муфты (ШСМ), кортикального слоя в области перелома (ОП-КСП), соотношение оптических плотностей кортикального слоя в области перелома и на интактной конечности (ОП-КСП/ОП-Кси).

Статистический анализ результатов исследования проведен с помощью программного обеспечения Statistica 6.0 (StatSoft, США). Показатели оценены по значению медианы (М) и квартилей [Q25; Q75]. Поскольку в изучаемых выборках распределение значений по Колмогорову не соответствовало нормальному, для оценки достоверности различий при сравнении двух групп переменных использовали U-критерий Манна – Уитни, трех и более – непараметрический H-критерий Краскела – Уоллиса. Достоверными признаны различия показателей при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. По данным рентгенологического обследования на 30-е сут эксперимента у животных с титановыми имплантатами (рис. 1, А) отмечено неравномерное утолщение надкостницы с явлениями периостита, очаги уплотнения костной ткани, умеренное расширение костно-мозгового канала в зоне перелома и формирование

остеосклеротической муфты с неровными краями вдоль имплантата. В базальной части надкостницы заметны низкоинтенсивные очаги регенерации по типу костной мозоли. У животных второй группы (с титановыми имплантатами с кальцийфосфатным покрытием) (рис. 1, Б) установлены признаки периостита при отсутствии расширения медуллярного канала и кортикального слоя. Отмечена консолидация перелома с формированием костной мозоли. В третьей группе животных при имплантации магниевого имплантата (рис. 1, В) в медуллярном отделе бедренной кости обнаружен канал с рентгенологически негативной магниевой металлоконструкцией. Отмечено незначительное утолщение надкостницы в зоне перелома без признаков периостита, формирование костно-хрящевой костной мозоли. У животных группы сравнения с переломом бедренной кости на фоне остеопороза без применения металлоостеосинтеза (рис. 1, Г) наблюдается значительная диспозиция костных отломков, выраженный периостит, уплотнение костной ткани в области надкостницы, сужение костномозгового канала в области перелома и отсутствие признаков консолидации перелома.

На 60-е сут эксперимента у животных с титановыми имплантатами (рис. 2, А) выявлено равномерное утолщение надкостницы с незначительной реакцией периоста, исчезновение очагов уплотнения костной ткани и наличие сформированной остеосклеротической муфты с расширением в области перелома. Отмечена консолидация перелома с формированием костной мозоли. У животных второй группы (рис. 2, Б) на 60-е сут преобладают признаки консолидации костной ткани. В ряде случаев отмечена неровность надкостницы, возможно связанная с проведением оперативного вмешательства. На большинстве снимков области консолидации перелома отсутствуют остеосклеротическая муфта и признаки периостита с расширением медуллярного канала и кортикального слоя. При имплантации магниевого импланта (рис. 2, В) в медуллярном отделе бедренной кости обращает внимание, в отличие от животных всех прочих групп, рентгенологически позитивная тень отложений кальция в области имплантированной конструкции. Отмечено формирование узкой остеосклеротической муфты вдоль имплантата и костной мозоли в области перелома.

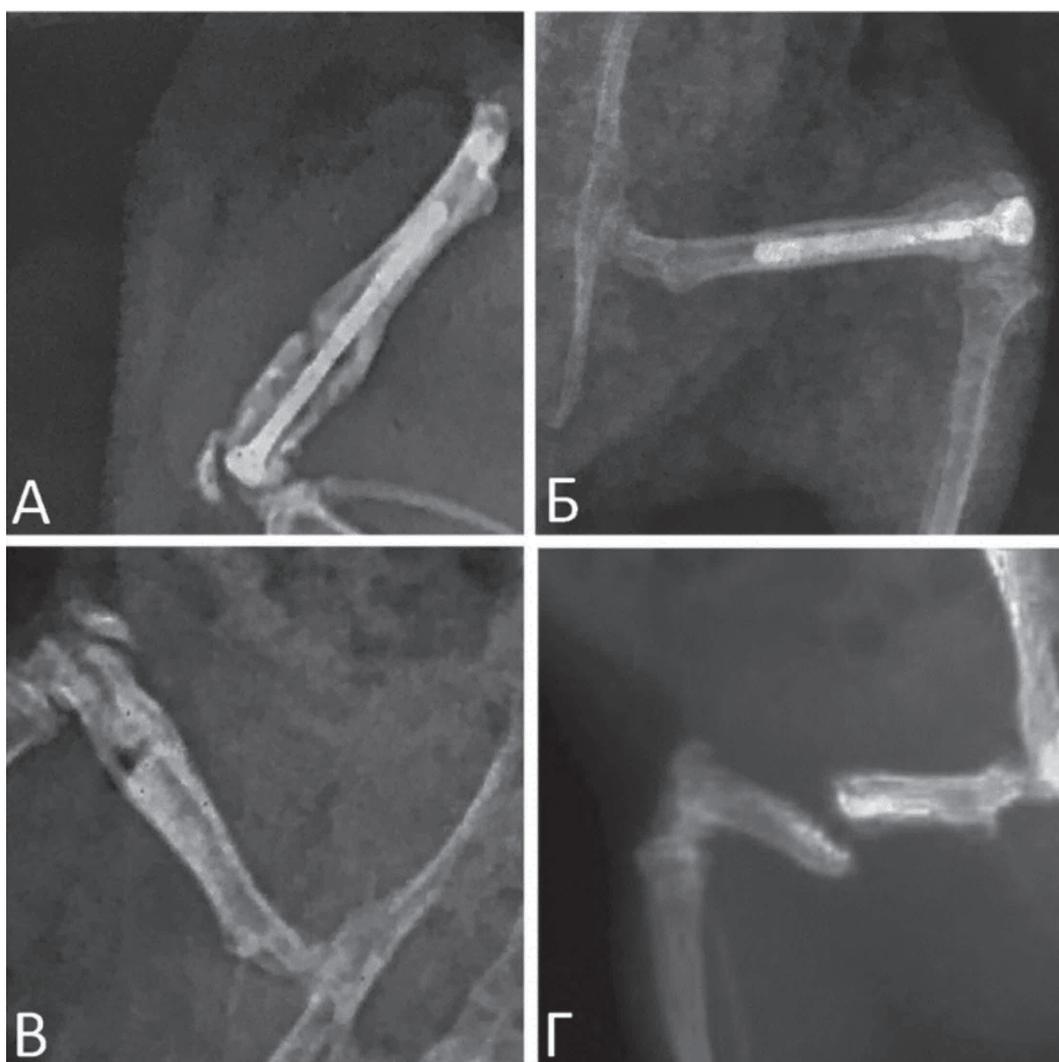


Рис. 1. Рентгенологическая картина перелома бедренной кости на 30-е сут эксперимента:
 А – титановый имплант; Б – титановый имплант с гидроксиапатитным покрытием;
 В – магниевый имплант; Г – контрольная группа

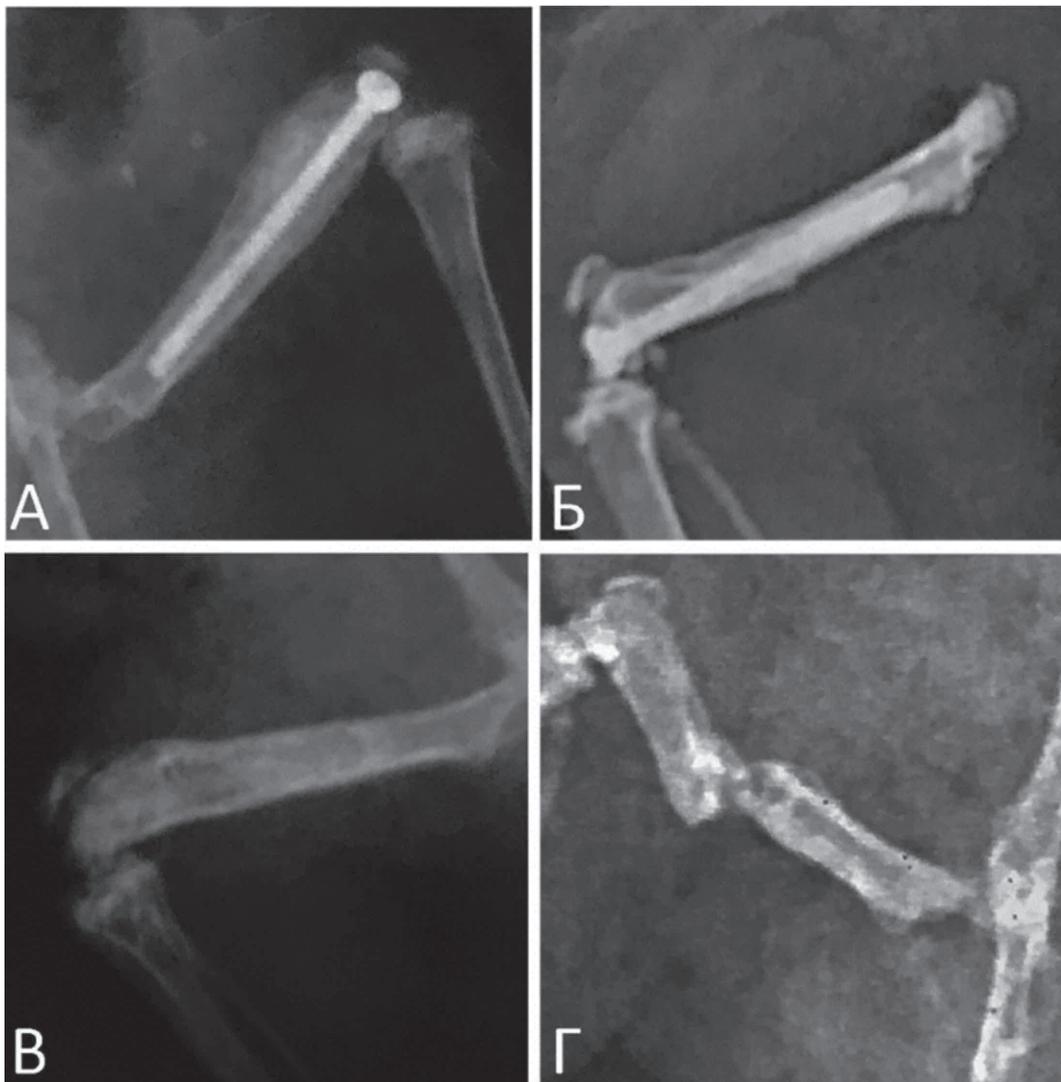


Рис. 2. Рентгенологическая картина перелома бедренной кости на 30-е сут эксперимента:
А – титановый имплант; **Б** – титановый имплант с гидроксиапатитным покрытием;
В – магниевый имплант; **Г** – контрольная группа

В группе сравнения (рис. 2, Г) наблюдаются явления периостита, очаги уплотнения костной ткани в области надкостницы, выраженное расширение костно-мозгового канала по всей длине бедренной кости, формирование ложного сустава и асептического некроза головки бедренной кости.

Результаты морфометрии рентгеновских изображений костной ткани представлены в таблице. Как следует из представленных данных, на 30-е сут ожидаемой консолидации перелома бедренной кости у крыс с экспериментальным остеопорозом при межгрупповом сравнительном анализе толщина кортикального слоя (ТКСп) оказалась статистически значимо выше в первой группе, а минимальная – во второй ($N=9,28$; $p=0,03$). В третьей группе (использование магниевых имплантатов) толщина кортикального слоя не имеет статистически значимых различий относительно группы сравнения ($z=1,02$; $p=0,3$). На 60-е сут эксперимента показатель ТКСп стремится к минимальным значениям у животных группы сравнения и достигает максимального уровня в третьей группе животных ($N=11,16$; $p=0,01$).

По сравнению с 30-ми сут от начала эксперимента ТКСп достоверно уменьшается в первой группе животных и у животных группы сравнения (соответственно $z=-2,02$; $p=0,04$; $z=-2,31$; $p=0,02$). Во второй (с гидроксиапатитным покрытием) и третьей группах (с магниевыми имплантатами) животные показатели ТКСп статистически значимо не изменяются (соответственно $z=1,15$; $p=0,24$; $z=-0,29$; $p=0,77$).

На 30-е сут наиболее высокие значения кортикально-медуллярного соотношения (КМС) среди групп животных с остеосинтезом обнаружены у животных с магниевыми имплантатами ($N=13,81$; $p=0,003$) без достоверности различий с животными группы сравнения ($z=1,00$; $p=0,5$). Минимальное значение КМС при межгрупповом сравнении зафиксировано у животных второй группы ($N=13,81$; $p=0,003$). На 60-е сут наблюдения статистически значимое снижение КМС установлено у животных группы сравнения ($z=-2,31$; $p=0,02$). В то время как у животных второй группы (с кальцийфосфатным покрытием), напротив, отмечено достоверное повышение данного показателя ($z=2,31$; $p=0,02$) по

**Морфометрические характеристики рентгеновских изображений костной ткани
у экспериментальных групп животных на 30-е и 60-е сут эксперимента, М [Q25; Q75]**

Параметр		Группа				Н-критерий
		первая (титан)	вторая (кальцийфосфатное покрытие)	третья (магний)	сравнения	
ТКСп, мм	30-е сут	1,23 [1,03; 1,45]	0,65 [0,60; 0,79]	1,06 [1,03; 1,08]	0,86 [0,81; 0,89]	H=9,28, p=0,03
	60-е сут	0,79 [0,65; 1,01]*	0,65 [0,61; 0,79]	1,06 [1,05; 1,09]	0,37 [0,35; 0,43]*	H=11,16, p=0,01
КМС, отн.	30-е сут	0,49 [0,38; 0,60]	0,21 [0,20; 0,25]	0,85 [0,77; 0,89]	0,72 [0,60; 0,81]	H=13,81, p=0,003
	60-е сут	0,39 [0,36; 0,46]	0,38 [0,30; 0,48]*	0,68 [0,58; 0,80]	0,45 [0,41; 0,49]*	H=9,07, p=0,03
ТКСп/ ТКСи, отн.	30-е сут	1,29 [1,13; 1,50]	0,61 [0,59; 0,74]	1,16 [1,13; 1,23]	1,19 [1,01; 1,31]	H=7,91, p=0,04
	60-е сут	1,31 [1,22; 1,50]	0,60 [0,59; 0,75]	1,08 [1,03; 1,17]	1,17 [1,06; 1,25]	H=10,94, p=0,01
ШСМ, мм	30-е сут	1,35 [1,17; 1,58]	0,77 [0,74; 0,82]	0,60 [0,56; 0,66]	–	H=15,21, p=0,002
	60-е сут	1,44 [1,42; 1,47]	0,92 [0,87; 0,99]*	0,83 [0,78; 0,85]*	–	H=13,86, p=0,003
ОП-КСп, ОЕ	30-е сут	140,59 [127,00; 159,47]	86,38 [79,52; 93,54]	164,34 [157,70; 171,23]	172,98 [154,98; 182,56]	H=7,04, p=0,07
	60-е сут	117,04 [107,16; 125,83]*	116,68 [109,52; 118,54]*	155,51 [143,53; 168,93]*	219,44 [195,33; 233,48]*	H=12,37, p=0,006
ОП-КСп/ ОП-КСи, отн.	30-е сут	70,33 [65,72; 77,35]	82,50 [79,59; 87,04]	99,99 [96,16; 102,10]	90,33 [86,03; 92,64]	H=10,70, p=0,01
	60-е сут	72,05 [67,19; 73,78]	110,06 [106,23; 113,75]*	114,35 [107,79; 123,27]*	109,19 [100,77; 114,11]*	H=9,28, p=0,03

*Различия статистически значимы по сравнению с 30-м днем эксперимента, $p < 0,05$.

сравнению с 30-ми сут. Сравнение динамики изменения показателей КМС на 30-е и 60-е сут у животных первой и третьей групп демонстрирует отсутствие достоверных различий (соответственно $z = -1,18$; $p = 0,25$; $z = -1,14$; $p = 0,23$).

Анализ соотношений величин кортикального слоя в зоне перелома и на противоположной интактной бедренной кости (ТКСп/ТКСи) показал, что на 30-е сут наблюдения за процессами консолидации перелома его максимальное значение наблюдается у животных первой группы, а минимальное – во второй группе (при наличии кальцийфосфатного покрытия) ($H = 7,91$; $p = 0,04$). Показатели ТКСп/ТКСи в третьей группе животных статистически значимо не различаются от значений, полученных в группе сравнения ($z = 1,02$; $p = 0,3$). На 60-й день наблюдения сохраняется обнаруженная динамика ТКСп/ТКСи, а именно: его максимальные значения наблюдаются в первой группе, а минимальные – во второй ($H = 10,94$; $p = 0,01$) и в третьей группе сравнения. В отличие от показателей КМС не установлена динамика значений ТКСп/ТКСи на 60-е сут по сравнению с 30-ми сут эксперимента ни в одной из групп животных ($p > 0,05$).

Ширина склеротической муфты (ШСМ) в области интрамедуллярного импланта на 30-е сут эксперимента была статистически значимо выше у животных первой группы (с титановыми имплантатами), а минимальные значения ШСМ установлено в третьей группе ($H = 15,21$; $p = 0,002$). К 60-му дню наблюдения отмечено расширение остеосклеротической зоны вдоль имплантата у животных второй группы (с

кальцийфосфатным покрытием) и третьей группы (с магниевым имплантатом) (соответственно $z = -2,31$; $p = 0,02$; $z = 2,31$; $p = 0,02$). Тем не менее максимальные значения ШСМ остаются наибольшими у животных первой группы ($H = 13,86$; $p = 0,003$).

Показатели оптической плотности кортикального слоя (ОП-КСп) к 30-м сут наблюдения не имеют статистически значимых различий между всеми группами животных, включая группу сравнения ($H = 7,04$; $p = 0,07$). Показатели соотношения оптических плотностей в зоне консолидации перелома и на интактной конечности (ОП-КСп/ОП-КСи) были достоверно выше в третьей группе животных относительно всех прочих групп и группы сравнения ($H = 10,70$; $p = 0,01$). На 60-е сут проведения эксперимента отмечено повышение показателей ОП-КСп относительно 30-го дня во второй группе животных и группе сравнения (соответственно $z = 2,31$; $p = 0,02$; $z = 2,39$; $p = 0,01$). У животных первой и третьей групп в динамике к 60-му дню наблюдения отмечено снижение значений ОП-КСп относительно 30-го дня (соответственно $z = -2,02$; $p = 0,04$; $z = -2,41$; $p = 0,01$).

Повышение показателей соотношения оптических плотностей в зоне консолидации перелома и на интактной конечности (ОП-КСп/ОП-КСи) к 60-му дню наблюдения относительно 30-го дня установлено во второй и третьей группах животных и в группе сравнения (соответственно $z = 2,41$; $p = 0,01$; $z = 2,31$; $p = 0,02$; $z = 2,31$; $p = 0,02$). В первой группе ОП-КСп/ОП-КСи не имеет статистически значимых различий по сравнению с 30-ми сут наблюдения ($z = 0,57$; $p = 0,6$) и практически демонстрирует наиболее низкие зна-

чения относительно всех прочих групп животных, включая группу сравнения ($N=9,28$; $p=0,03$).

В данном исследовании изучены аспекты рентгеноморфологической динамики в области консолидации перелома диафиза бедренной кости у крыс с экспериментальным глюкокортикоидным остеопорозом на фоне металлоостеосинтеза с применением имплантатов различного состава. Согласно полученным результатам при использовании для остеосинтеза классического имплантата из сплава титана к 30-м сут эксперимента наблюдаются признаки периостальной и эндостальной реакции, сопровождающиеся неадаптивной остеоинтеграцией. В пользу последнего факта свидетельствуют документированные утолщения кортикального слоя кости с формированием склеротической муфты и сравнительно более низкие темпы регенерации в области перелома, поскольку на 30-е сут эксперимента в условиях титанового остеосинтеза не наблюдается формирование полноценной костной мозоли. Реакция периоста при остеосинтезе титановым штифтом сохраняется и на более поздних стадиях остеоинтеграции. Так, на 60-е сут наблюдаются утолщение и бахромчатость рентгенологической тени надкостницы, утолщение кортикального слоя.

Существуют доказательства о возможности консолидации классической воспалительной реакции при консолидации перелома с помощью обнаружения на рентгенограммах признаков расширения кортикальной тени трубчатой кости [13]. Несмотря на доказанную инертность титановых сплавов в ряде исследований были показаны провоспалительные свойства титана и продукта его биотрансформации – оксида титана (TiO_2), реализующиеся через трансформационный фактор роста ($TGF\beta$), фактор некроза опухоли, интрелейкина 1, 8 [14, 15, 16].

Можно предположить, что формирование склеротической муфты вокруг имплантата осуществляется за счет активации остеокластической резорбции через паттерны врожденного иммунитета [15]. Кроме того, известно, что в присутствии $TGF\beta$ титан ингибирует экспрессию коллагена, что приводит к дефициту доменов минерализации [17]. Это в конечном итоге препятствует образованию полноценной костной ткани, вместо которой формируется грубоволокнистая некальцинированная строма вокруг имплантата. Особые последствия использования классических титановых покрытий ожидаемы при нарушении минеральной плотности костной ткани при остеопорозе, что было продемонстрировано в нашем исследовании.

Наблюдаемое в динамике снижение оптической плотности кортикального слоя у животных с воспроизведенным переломом бедренной кости при остеопорозе при использовании для остеосинтеза титановых имплантатов отражает низкие темпы кальцинации костной ткани. Полученные результаты согласуются с данными ряда исследований, показавших более низкие значения плотности кортикальной кости на 30-е и 60-е сут эксперимента при использовании металлоконструкций без покрытия [3].

Применение имплантатов с гидроксиапатитным, или кальцийфосфатным, покрытием характеризу-

ется отсутствием воспалительной периостальной реакции, низкими темпами формирования параимплантатного остеосклероза, сравнительно более высокой остеоинтеграцией в зоне перелома. Это свидетельствует о том, что кальцийфосфатные покрытия имплантатов обладают иммунологической инертностью, что исключает реакцию врожденного иммунитета на трансплантат и формирование остеосклеротической муфты. С другой стороны, гидроксиапатит является естественным доменом минерализации, что обеспечивает высокие темпы консолидации перелома [18]. Вместе с тем применение кальцийфосфатного биоактивного покрытия в условиях моделирования перелома при остеопорозе сопровождается расширением костно-мозгового канала, о чем говорит значимое снижение кортикомедуллярного соотношения. Этот феномен очевидно связан с активной остеоинтеграцией и формированием костного «фуллера» вокруг имплантата, что подтверждается рядом исследований, показавших высокие темпы адгезии и пролиферации остеобластов при использовании гидроксиапатита в условиях системного остеопороза [19]. Кроме того, использование кальций-фосфатного покрытия классического титанового комплекса препятствует биотрансформации металлоконструкции [2, 7].

Повышение оптической плотности костной ткани в области консолидации перелома может являться отражением остеопротективных свойств гидроксиапатита в виде повышения интенсивности минерализации кости даже в случае наличия остеопороза. Согласно исследованию А.В. Попова и соавт. (2015), при применении имплантатов с гидроксиапатитным покрытием установлено увеличение плотности костной ткани на 56% [20]. Обращает внимание тот факт, что авторы использовали животных с сохраненной плотностью костной ткани. В то время как в нашем исследовании исходно была смоделирована потеря минерализации кости. Вместе с тем существуют исследования других авторов и результаты наших предыдущих работ, свидетельствующие о контактной минерализующей активности гидроксиапатита в условиях остеопороза [5, 7].

Особое внимание в нашей работе следует обратить на результаты, полученные в третьей группе животных, у которых остеосинтез выполнен магниевыми имплантатами. Так, на 30-е сут консолидации перелома у животных третьей группы обнаружена минимальная периостальная реакция в зоне консолидации перелома с одновременно быстрыми темпами формирования костной мозоли. Это свидетельствует о высоких темпах остеоинтеграции и регенерации костной ткани и согласуется с исследованиями, показавшими превосходные остеоинтегративные и прорегенераторные свойства имплантов на основе магния именно при остеопоретических переломах [21]. Высокая скорость регенерации при использовании магниевого сплава в основе имплантата обусловлена стимулирующим влиянием ионов магния на остеогенную дифференцировку стволовых клеток костного мозга и надкостницы [2].

Рентгенологической особенностью при магниевом остеосинтезе является рентгенологическая

негативность конструкции. Однако за счет активной остеоинтеграции на 60-е сут формируется полноценный кальциевый «футляр», что обусловлено прямым стимулирующим действием ионов магния на экспрессию остеобластами щелочной фосфатазы и скоростью минерализации внеклеточного матрикса вокруг имплантата [22]. При этом виде остеосинтеза наблюдаются сравнительно более низкие показатели параимплантатного остеосклероза, практически отсутствует расширение медуллярного канала и утолщение надкостницы.

Остеосклеротическая муфта, как было показано в нашем исследовании, согласно данным морфометрии рентгеновских изображений, формируется на 60-е сут, имеет значимо более низкую ширину по сравнению с классическими титановыми имплантатами и при использовании кальцийфосфатных покрытий. Применение магниевых имплантов сопровождается высокими показателями оптической плотности костной ткани уже на 30-е сут заживления перелома и продолжает увеличиваться к 60-му дню консолидации кости. Возможно более быстрые и оптимальные по сравнению с другими имплантатами процессы консолидации перелома обусловлены свойствами магния относительно образования коллагена I типа, являющегося одним из ведущих доменов физиологической минерализации [12]. Кроме того, магний обеспечивает посттрансляционную модификацию коллагеновой фибриллы за счет связывания с доменом I интегрин $\alpha 1$ [23].

Как известно, формирование полноценной костной ткани осуществляется за счет образования фибриллярных доменов из коллагена I типа, ионов кальция и органического пирофосфата. Таким образом, результаты нашего исследования подтверждают остеопротективную роль магниевых имплантов при остеопоретических переломах, в том числе полученных и другими исследователями [22, 23].

Выводы. Изучение рентгеноморфологических особенностей консолидации перелома диафиза бедренной кости при экспериментальном остеопорозе на фоне интрамедуллярного остеосинтеза титановыми, кальцийфосфатными и магниевыми имплантатами показало, что наиболее высокие темпы и одновременно сбалансированные процессы регенерации костной ткани наблюдаются при остеосинтезе с использованием магниевых имплантов и конструкций, покрытых биоактивным гидроксиапатитом. В условиях остеопороза, применение магниевых и гидроксиапатитных имплантов способствует значимому приросту плотности костной ткани в условиях экспериментального остеопороза, не сопровождается воспалительной неадаптивной реакцией кортикального слоя кости. Магниевые и гидроксиапатитные импланты обладают остеоинтегративными и остеорегенеративными свойствами. Результаты исследования подтверждают общую концепцию использования имплантов с биоактивными свойствами для применения при остеопоретических переломах костей.

Прозрачность исследования. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №14-33-00009). Авторы несут

полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Роль маркеров ремоделирования сосудов в формировании остеопороза при идиопатической легочной артериальной гипертензии / В.А. Невзорова, Е.А. Кочеткова, Л.Г. Угай [и др.] // Терапевтический архив. – 2016. – Т. 88, № 9. – С.65–70.
2. Zhang, Y. Implant-derived magnesium induces local neuronal production of CGRP to improve bone-fracture healing in rats / Y. Zhang, J. Xu, Y.C. Ruan // Nat. Med. – 2016. – Vol. 22, № 10. – P.1160–1169.
3. Анализ регенеративного процесса в области перелома большеберцовой кости (экспериментальное исследование) / И.Ф. Ахтямов, Ф.В. Шакирова, Ю.А. Ключкина [и др.] // Травматология и ортопедия России. – 2016. – № 1. – С.100–107.
4. Cuijpers, V.M. Osteogenesis around CaP-coated titanium implants visualized using 3D histology and micro-computed tomography / V.M. Cuijpers, H.S. Alghamdi, N.W. van Dijk // Journal of Biomedical Materials Research. – 2015. – Vol. 103, № 11. – P.3463–3473.
5. Fini, M. Osteoporosis and biomaterial osteointegration / M. Fini, G. Giavaresi, P. Torricelli // Biomedicine and Pharmacotherapy. – 2014. – Vol. 58, № 9. – P.487–493.
6. Кальцийфосфатные покрытия, созданные методом ВЧ-магнетронного распыления гидроксиапатита: остеогенный потенциал in vitro и in vivo / М.А. Сурменова, Р.А. Сурменев, И.А. Хлусов [и др.] // Известия Томского политехнического университета. – 2010. – Т. 317, № 2. – С.101–106.
7. Состояние костной ткани при экспериментальном остеопорозе с переломом диафиза бедренной кости при использовании различных титановых имплантов / Ю.В. Майстровская, С.В. Гнеденков, Р.Е. Костив [и др.] // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2017. – № 4. – С.60–64.
8. Surface modification of magnesium alloys developed for bioabsorbable orthopedic implants: a general review / J. Wang, J. Tang, P. Zhang [et al.] // J. Biomed. Mater. Res. B. Appl. Biomater. – 2012. – Vol. 100, № 6. – P.1691–1701.
9. Rude, R.K. Skeletal and hormonal effects of magnesium deficiency / R.K. Rude, F.R. Singer, H.E. Gruber // J. Am. Coll. Nutr. – 2009. – Vol. 28, № 2. – P.131–141.
10. Role of magnesium ions on osteogenic response in bone marrow stromal cells / S. Yoshizawa, A. Brown, A. Barchowsky, C. Sfeir // Connect Tissue Res. – 2014. – Vol. 55, suppl. 1. – P.155–159.
11. Cellular response of chondrocytes to magnesium alloys for orthopedic applications / Y. Liao, Q. Xu, J. Zhang [et al.] // Int. J. Mol. Med. – 2015. – Vol. 36, № 1. – P.73–82.
12. Zhao, N. Collagen self-assembly on orthopedic magnesium biomaterials surface and subsequent bone cell attachment / N. Zhao, D. Zhu // PLoS One. – 2014. – Vol. 10, № 9. – P.e110420.
13. Сравнительное исследование костного регенерата после остеосинтеза переломов шейки бедренной кости биоинертными и биоактивными имплантатами с кальцийфосфатным покрытием (экспериментальное исследование) / К.С. Казанин, А.В. Басов, М.С. Шпаковский [и др.] // Травматология и ортопедия России. – 2015. – № 3. – С.51–60.

14. Effects of FGF2 and TGFbeta1 on the differentiation of human dental pulp stem cells in vitro / H. He, J. Yu, Y. Liu [et al.]// *Cell. Biol. Int.* – 2008. – Vol. 32. – P. 827–834.
15. Effects of α -conotoxin lml on TNF- α , IL-8 and TGF- β expression by human macrophage-like cells derived from THP-1 pre-monocytic leukemic cells / A. Padilla, P. Keating, J.X. Hartmann, F. Marí // *Sci. Rep.* – 2017. – Vol. 7, № 1. – P.12742.
16. Impairment of NO-dependent relaxation in intralobar pulmonary arteries: comparison of urban particulate matter and manufactured nanoparticles / A. Courtois, P. Andujar, Y. Ladeiro [et al.]// *Environ Health Perspect.* – 2008. – Vol. 116, № 10. – P.1294–1299.
17. The Role of Titanium Surface Microtopography on Adhesion, Proliferation, Transformation, and Matrix Deposition of Corneal Cells / C. Zhou, F. Lei, J. Chodosh, E.I. Paschalis // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* – 2016. – Vol. 57, № 4. – P.1927–1938.
18. In vivo biocompatibility and osteogenesis of electrospun poly(ϵ -caprolactone)-poly(ethylene glycol)-poly(ϵ -caprolactone)/nano-hydroxyapatite composite scaffold / S. Fu, P. Ni, B. Wang [et al.] // *Biomaterials.* – 2012. – Vol. 33, № 33. – P.8363–8371.
19. Rocca, M. Osteointegration of hydroxyapatite-coated and uncoated titanium screws in long-term ovariectomized sheep. Cortical bone implants / M. Rocca, M. Fini, G. Giavaresi // *Biomaterials.* – 2002. – Vol. 23. – P.1017–1023.
20. Рентгеноморфологические особенности консолидации перелома диафиза большеберцовой кости при интрамедуллярном остеосинтезе спицами с покрытием из гидроксиапатита / А.В. Попков, Д.А. Попков, К.А. Дьячков [и др.]// *Гений ортопедии.* – 2015. – № 1. – С.23–29.
21. The effect of magnesium on early osseointegration in osteoporotic bone: a histological and gene expression investigation / S. Galli, M. Stocchero, M. Andersson [et al.]// *Osteoporos Int.* – 2017. – Vol. 28, № 7. – P.2195–2205.
22. Strontium ranelate stimulates the activity of bone-specific alkaline phosphatase: interaction with Zn(2+) and Mg(2+) / J.M. Fernández, M.S. Molinuevo, A.D. McCarthy, A.M. Cortizo // *Biomaterials.* – 2014. – Vol. 27, № 3. – P.601–607.
23. Dynamic structural changes are observed upon collagen and metal ion binding to the integrin α 1 I domain / P.H. Weinreb, S. Li, S.X. Gao [et al.]// *J. Biol. Chem.* – 2012. – Vol. 287, № 39. – P.32897–32912.

REFERENCES

1. Nevzorova VA, Kochetkova EA, Ugay LG, Maistrovskaya YV, Khludeeva EA. Rol' markerov remodelirovaniya sudov v formirovanii osteoporoza pri idiopaticheskoj legochnoj arterial'noj gipertonii [Role of vascular remodeling markers in the development of osteoporosis in idiopathic pulmonary arterial hypertension]. *Terapevticheskij arxiv [Ter Arkh]*. 2016; 88 (9): 65-70. doi: 10.17116/terarkh201688965-70.
2. Zhang Y, Xu J, Ruan YC, et al. Implant-derived magnesium induces local neuronal production of CGRP to improve bone-fracture healing in rats. *Nat Med.* 2016; 22 (10): 1160-1169. doi: 10.1038/nm.4162.
3. Axyamov IF, Shakirova FV, Klyushkina YuA, et al. Analiz regenerativnogo processa v oblasti pereloma bol'sheberczovoj kosti (e'ksperimental'noe issledovanie) [Analysis of the regenerative process in the area of fracture of the tibia (experimental study)]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii [Traumatology and orthopedics of Russia]*. 2016; 1: 100-107.
4. Cuijpers VM, Alghamdi HS, van Dijk NW. Osteogenesis around CaP-coated titanium implants visualized using 3D histology and micro-computed tomography. *Journal of Biomedical Materials Research.* 2015; 103 (11): 3463–3473.
5. Fini M, Giavaresi G, Toricelli P. Osteoporosis and biomaterial osteointegration. *Biomedicine and Pharmacotherapy.* 2014; 58 (9): 487–493.
6. Surmeneva MA, Surmeniev RA, Khlusov IA. Calcium phosphate coatings, created by the HF magnetron sputtering method of hydroxyapatite: osteogenic potential in vitro and in vivo [Calcium phosphate coatings, created by the HF magnetron sputtering method of hydroxyapatite: osteogenic potential in vitro and in vivo]. *Proceedings of Tomsk Polytechnic University [Proceedings of Tomsk Polytechnic University]*. 2010; 317 (2): 101-106.
7. Maistrovskaya SE, Gnedenkov SV, Kostiev RE, et al. Sostoyanie kostnoj tkani pri e'ksperimental'nom osteoporoze s perelomom diafiza bedrennoj kosti pri ispol'zovanii razlichny'x titanovy'x implantatov [The condition of bone tissue in experimental osteoporosis with a fracture of the femoral bone diaphysis with the use of various titanium implants]. *Tixookeanskij medicinskij zhurnal [Pacific Medical Journal]*. 2017; 4: 60-64. doi: 10.17238/PmJ1609-1175.2017.4.60-65.
8. Wang J, Tang J, Zhang P, et al. Surface modification of magnesium alloys developed for bioabsorbable orthopedic implants: a general review. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* 2012; 100 (6): 1691-1701. doi: 10.1002/jbm.b.32707.
9. Rude RK, Singer FR, Gruber HE. Skeletal and hormonal effects of magnesium deficiency. *J Am Coll Nutr.* 2009; 28 (2): 131-141.
10. Yoshizawa S, Brown A, Barchowsky A, Sfeir C. Role of magnesium ions on osteogenic response in bone marrow stromal cells. *Connect Tissue Res.* 2014; 55 (1): 155-159. doi: 10.3109/03008207.2014.923877.
11. Liao Y, Xu Q, Zhang J, et al. Cellular response of chondrocytes to magnesium alloys for orthopedic applications. *Int J Mol Med.* 2015; 36 (1): 73-82. doi: 10.3892/ijmm.2015.2211.
12. Zhao N, Zhu D. Collagen self-assembly on orthopedic magnesium biomaterials surface and subsequent bone cell attachment. *PLoS One.* 2014; 9 (10): e110420. doi: 10.1371/journal.pone.0110420.
13. Kazanin KS, Basov AV, Shpakovsky MS, et al. Sravnitel'noe issledovanie kostnogo regenerata posle osteosinteza perelomov shejki bedrennoj kosti bioinertny'mi i bioaktivny'mi implantatami s kal'cijfosfatny'm pokry'tiem (e'ksperimental'noe issledovanie) [Comparative study of bone regenerate after osteosynthesis of femoral neck fractures with bioinert and bioactive implants with calcium phosphate coating (experimental study)]. *[Traumatology and orthopedics of Russia]*. 2015; 3: 51-60.
14. He H, Yu J, Liu Y, et al. Effects of FGF2 and TGFbeta1 on the differentiation of human dental pulp stem cells in vitro. *Cell Biol Int.* 2008; 32: 827–834. https://doi: 10.1016/j.cellbi.2008.03.013.
15. Padilla A, Keating P, Hartmann JX, Marí F. Effects of α -conotoxin lml on TNF- α , IL-8 and TGF- β expression by human macrophage-like cells derived from THP-1 pre-monocytic leukemic cells. *Sci Rep.* 2017; 7 (1): 12742. https://doi: 10.1038/s41598-017-11586-2.
16. Courtois A, Andujar P, Ladeiro Y, et al. Impairment of NO-dependent relaxation in intralobar pulmonary arteries: comparison of urban particulate matter and manufactured nanoparticles. *Environ Health Perspect.* 2008; 116 (10): 1294-1299. doi: 10.1289/ehp.11021.
17. Zhou C, Lei F, Chodosh J, Paschalis EI. The Role of Titanium Surface Microtopography on Adhesion, Proliferation, Transformation, and Matrix Deposition of Corneal Cells. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2016; 57 (4): 1927-1938. https://doi: 10.1167/iiov.15-18406.

18. Fu S, Ni P, Wang B, et al. In vivo biocompatibility and osteogenesis of electrospun poly(ϵ -caprolactone)-poly(ethyleneglycol)-poly(ϵ -caprolactone) / nano-hydroxyapatite composite scaffold. *Biomaterials*. 2012; 33 (33): 8363-8371. doi: 10.1016/j.biomaterials.2012.08.023.
19. Rocca M, Fini M, Giavaresi G. Osteointegration of hydroxyapatite-coated and uncoated titanium screws in long-term ovariectomized sheep; Cortical bone implants. *Biomaterials*. 2002; 23: 1017–1023.
20. Popkov AV, Popkov DA, D'yachkov KA, et al. Rentgenomorfologicheskie osobennosti konsolidacii pereloma diafiza bol'shebercovoj kosti pri intramedullyarnom osteosinteze spicami s pokrytiem iz gidroksiapatita [X-ray morphological features of consolidation of the fracture of the tibial diaphysis with intramedullary osteosynthesis with hydroxyapatite-coated spokes]. *Genij ortopedii [The genius of orthopedics]*. 2015; 1: 23-29.
21. Galli S, Stocchero M, Andersson M, et al. The effect of magnesium on early osseointegration in osteoporotic bone: a histological and gene expression investigation. *Osteoporos Int*. 2017; 28 (7): 2195-2205. doi: 10.1007/s00198-017-4004-5.
22. Fernández JM, Molinuevo MS, McCarthy AD, Cortizo AM. Strontium ranelate stimulates the activity of bone-specific alkaline phosphatase: interaction with Zn(2+) and Mg (2+). *Biomaterials*. 2014; 27 (3): 601-607. doi: 10.1007/s10534-014-9733-8.
23. Weinreb PH, Li S, Gao SX, et al. Dynamic structural changes are observed upon collagen and metal ion binding to the integrin $\alpha 1$ I domain. *J Biol Chem*. 2012; 287 (39): 32897-32912.

ВЕСТНИК СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

Том 11, выпуск 4, 2018

Научно-практический журнал

В авторской редакции

Обложка художника *С.Ф. Сафаровой*
Техническая редакция и верстка *Ю.Р. Валиахметовой*
Корректор *Н.А. Петрова*

Формат 60×84¹/₈. Подписано в печать 29.08.2018. Усл.печ.л. 17,44. Тираж 3000 экз. Заказ 18-117

Цена договорная

Оригинал-макет изготовлен издательством «Медицина» ГАУ РМБИЦ.
420059 Казань, ул. Хади Такташа, 125

THE BULLETIN OF CONTEMPORARY CLINICAL MEDICINE

Volume 11, issue 4, 2018

Scientific-practical journal

Edited by authors

Cover's designer — *C.F. Safarova*. Technical editing — *Ju.R. Valiakhmetova*.
Page make-up — *Ju.R. Valiakhmetova*. Proofreader — *N.A. Petrova*

Format 60×84¹/₈. Signed for publication 29.08.2018. Conventional printer's sheet 17,44.
Circulation — 3000 copies. Order 18-117

Free price

Original make-up page is made by the publishing house «Medicina» of SAI RMLIC.
420059 Kazan, Khady Taktash str., 125