

Рецензируемый и реферируемый  
научно-практический журнал

Издается с 2008 г.  
по решению ученого совета КГМУ  
и экспертного совета МСЧ МВД по РТ

#### УЧРЕДИТЕЛИ

Федеральное государственное  
учреждение здравоохранения  
«Медико-санитарная часть Министерства  
внутренних дел по Республике Татарстан»

Государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
«Казанский государственный  
медицинский университет»

ООО Многопрофильный медицинский  
центр «Отель-Клиника»

Журнал зарегистрирован Федеральной  
службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых  
коммуникаций (Роскомнадзор),  
№ свидетельства

ПИ ФС 77-41624 от 11.08.2010 г.

Языки русский и английский

Подписной индекс журнала в каталоге  
«Пресса России» 41628

Available on the WEB <http://www.e-library>

#### Адрес редакции и издателя:

420059, г. Казань,  
ул. Оренбургский тракт, 132,  
Клинический госпиталь МВД по РТ  
Контактные телефоны:  
(843) 291-26-76, (843) 277-88-84 (факс)  
e-mail: [vskmjournal@gmail.com](mailto:vskmjournal@gmail.com)

Отдел маркетинга — ММЦ «Отель-  
Клиника», г. Казань, ул. Горького, 3А  
Контактные телефоны:  
(843)291-26-76

Контактное лицо Рената Амирова  
e-mail: [renata1980@mail.ru](mailto:renata1980@mail.ru)  
Доступен на сайтах:  
<http://www.kgmu.kcn.ru>  
<http://www.hospitalmvdrt.ru>  
<http://www.mschmvdrt.ru>  
<http://www.es.rae.ru.vskm>

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

Компьютерное сопровождение  
*Р.И. Шаймуратова*  
e-mail: [russtem@gmail.ru](mailto:russtem@gmail.ru)  
В авторской редакции. Обложка  
художника *С.Ф. Сафаровой*. Техническая  
редакция *Ю.Р. Валихметовой*. Верстка  
*Т.Д. Торсуевой*. Корректор *Н.А. Петрова*

Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Подписано в печать  
30.04.13. Усл.печ.л. 12,32. Тираж 1000 экз.  
Заказ 13-93

Цена договорная

Оригинал-макет изготовлен  
издательством «Медицина» ГАУ «РМБИЦ».  
420059 Казань, ул. Хади Такташа, 125.

Отпечатано отделом оперативной  
полиграфии ГАУ «РМБИЦ».

420059 Казань, ул. Хади Такташа, 125

© Медико-санитарная часть МВД  
по РТ, 2013

© Казан. гос. мед. у-нт, 2013

© ООО ММЦ «Отель-Клиника», 2013

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

# ВЕСТНИК СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

VESTNIK SOVREMENNOI KLINICHESKOI MEDICINY

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Том 6, выпуск 2 2013

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

##### Главный редактор

*Н.Б. АМИРОВ*, д.м.н., проф., акад. РАЕ, заслуженный врач РТ,  
заслуженный деятель науки и образования, лауреат Гос. премии РТ  
по науке и технике, e-mail: [namirov@mail.ru](mailto:namirov@mail.ru)

##### Заместитель главного редактора

*А.А. ВИЗЕЛЬ*, д.м.н., проф., зав. кафедрой фтизиопульмонологии КГМУ,  
акад. АН РН, заслуженный врач РТ, лауреат Гос. премии РТ  
по науке и технике, e-mail: [lordara@mail.ru](mailto:lordara@mail.ru)

##### Ответственный секретарь

*З.М. ГАЛЕЕВА*, к.м.н., доц. кафедры терапии КГМА, проф. РАЕ,  
e-mail: [zarina26@bk.ru](mailto:zarina26@bk.ru)

##### Члены редколлегии

*Н.Х. АМИРОВ*, д.м.н., проф., зав. кафедрой медицины труда с курсом  
медэкологии КГМУ, акад. РАМН; *А.Ю. АНИСИМОВ*, д.м.н., проф., зав. курсом  
скорой мед. помощи кафедры медицины катастроф КГМА, зам. гл. врача  
МУЗ ГБ СМП № 1; *А.С. ГАЛЯВИЧ*, д.м.н., проф., зав. кафедрой факультетской  
терапии КГМУ, чл.-корр. АН РТ, вице-президент ВНОК, заслуженный врач РТ;  
*Е.В. ЖИЛЯЕВ*, д.м.н., проф. кафедры госпитальной терапии № 2 ГОУ ВПО  
«Московский государственный медико-стоматологический университет»  
(Москва); *А.У. ЗИГАНШИН*, д.м.н., проф., зав. кафедрой фармакологии  
КГМУ, проректор КГМУ по международной деятельности, лауреат Гос.  
премии РТ; *К.Ш. ЗЫЯТДИНОВ*, д.м.н., проф., ректор КГМА; *А.П. КИЯСОВ*,  
д.м.н., проф., директор Института фундаментальной медицины и биологии,  
чл.-корр. АН РТ; *М.В. ПОТАПОВА*, к.м.н., проф. РАЕ, заслуженный врач РТ,  
гл. врач Городской детской больницы № 1; *А.С. СОЗИНОВ*, д.м.н., проф.,  
ректор КГМУ, лауреат Гос. премии РТ по науке и технике

##### Редакционный совет

*Р.А. АБДУЛХАКОВ*, д.м.н., проф. кафедры госпитальной терапии КГМУ;  
*С.Р. АБДУЛХАКОВ*, к.м.н., зав. ЦНИЛ КГМУ; *В.Ю. АЛЬБИЦКИЙ*, д.м.н.,  
проф., заслуженный деятель науки РФ, лауреат премии Правительства  
РФ в области науки и техники, руководитель отдела социальной  
педиатрии РАМН (Москва); *В.А. АНОХИН*, д.м.н., проф., зав. кафедрой  
детских инфекций КГМУ; *А.В. ЖЕСТКОВ*, д.м.н., проф., зав. кафедрой  
микробиологии, иммунологии и аллергологии, руководитель отделения  
пульмонологии и аллергологии клиник ГОУ ВПО «Самарский ГМУ МЗ  
РФ», гл. аллерголог-иммунолог МЗ СР Самарской обл., член исполкома  
РРО (Самара); *Ш.З. ЗАГИДУЛЛИН*, д.м.н., проф., зав. кафедрой терапии  
УГМИ (Уфа); *М. САДИХ*, проф., спец. по внутренним болезням госпиталя  
Св. Марии Уотерберии, шт. Коннектикут (клиника Йельского университета,  
Йель, США); *С.Д. МАЯНСКАЯ*, д.м.н., проф., проректор КГМУ по науке и  
инновациям; *О.Н. МИЛЛЕР*, д.м.н., проф. кафедры неотложной терапии  
ФПК и ППв НГМУ (Новосибирск); *НЕЛЬСОН СЕВАКАМБО*, проф., директор  
колледжа медицинских наук, Макерера, Уганда; *Л.Ф. САБИРОВ*, к.м.н., нач.  
Клинического госпиталя МСЧ МВД РФ по РТ; *О.Н. СИГИТОВА*, д.м.н., проф.,  
зав. кафедрой ОВП КГМУ, заслуженный врач РТ и РФ; *В.В. ТРУСОВ*, д.м.н.,  
проф., зав. кафедрой терапии ИГМА (Ижевск); *Р.Г. ТУХБАТУЛЛИНА*, д.ф.н.,  
директор Казанского медико-фармацевтического училища; *И.В. ШУБИН*,  
к.м.н., гл. терапевт военно-медицинского управления ГКВВ МВД России,  
полковник мед. службы, заслуженный врач РФ, проф. РАЕ

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Показатели эндогенной интоксикации и системы гемостаза у беременных с аппендицитом. **Н.Ф. Хворостухина, У.В. Столярова** ..... 5
- Лабораторная диагностика torch-инфекций с применением ИФА тест-систем фирмы «ЭКОлаб» и анализатора «ЭКСПЕРТ-ЛАБ». **С.Г. Марданлы, В.В. Зайко, А.Е. Туголуков, Т.А. Старовойтова** ..... 10
- Ретроспективный анализ показателей хронической заболеваемости болезнями органов дыхания трудоспособного населения Омской области. **В.П. Казаковцев, В.А. Ляпин** ..... 16
- Бронхиальная астма в промышленном регионе: интегральные показатели уровня контроля над заболеванием. **Н.В. Овсянников, Н.С. Антонов, В.А. Ляпин** ..... 22
- Влияние гендерных особенностей на качество жизни больных саркоидозом. **Д.В. Петров, Н.В. Овсянников, А.Ю. Кононенко, Н.Г. Пьянникова, О.В. Капустьян, Э.А. Капралов, С.С. Бунова, Л.Н. Гасаненко** ..... 28
- Качество жизни и психологический статус больных ревматоидным артритом при ассоциации с артериальной гипертензией. **Е.Б. Клестер, В.Г. Лычев, Е.В. Локтионова, М.Е. Игнатъев** ..... 33
- Обоснование использования ресурсосберегающих форм лечения студентов с эрозивно-язвенными поражениями гастродуоденальной области. **Н.И. Бейлина, Р.М. Газизов** ..... 36
- Изучение удовлетворенности провизоров аптек подготовкой в области информационных технологий. **Л.Н. Минапов** ..... 38
- Результаты внедрения «Порядка оказания медицинской помощи больным саркоидозом» в городе Омске. **Д.В. Петров, Н.В. Овсянников, А.Ю. Кононенко, Н.Г. Пьянникова, О.В. Капустьян, Э.А. Капралов, С.С. Бунова, Л.Н. Гасаненко** ..... 42
- Эффективность комбинированных химиопрепаратов при лечении больных туберкулезом с высоким риском лекарственной устойчивости *m.tuberculosis*. **Т.И. Морозова, Л.Е. Паролина, Н.П. Докторова, О.Н. Баринбойм** ..... 46

- Желудочковая экстрасистолия у больных с постинфарктным кардиосклерозом: ангиографическое и электротопографическое сопоставление. **А.Ю. Терегулов, Ю.Э. Терегулов, И.И. Камалов** ..... 52
- Прижизненная ультрасонография кровотоков для целей судебно-медицинской практики: актуальность проблемы и пути ее решения. **Р.М. Газизянова, И.В. Ключкин, Э.М. Нигметзянова** ..... 55

### ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

- Вакцинация против пневмококковой инфекции больных с хронической бронхолегочной патологией (обзор литературы). **А.Д. Протасов** ..... 60
- Распространенность артериальной гипертензии среди сотрудников правоохранительных органов (обзор литературы). **Р. Давхале, М.В. Потапова, Н.Б. Амиров** ..... 66
- Современная клиничко-эпидемиологическая характеристика врожденной адентии. **М.В. Яковлева, Р.Р. Мустафаев, А.В. Анохина** ..... 73

### КЛИНИЧЕСКАЯ ЛЕКЦИЯ

- Морфофункциональные особенности органов мочевой системы у детей, родившихся недоношенными и маловесными. **М.А. Даминова, А.И. Сафина, М.А. Сатрутдинов, Г.А. Хамзина** 79

### В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

- Современное представление о хронической сердечной недостаточности. **Э.Б. Фролова, М.Ф. Яушев** ..... 87

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

- Системная склеродермия (клинический случай из ревматологической практики). **Ю.В. Кулаков, А.А. Синенко, Е.Б. Абрамочкина, Н.М. Лупач, О.И. Сюсина, Е.М. Файзенгер, Н.С. Комендантова, Н.Н. Глазкова, Л.М. Молдованова, Е.Ю. Евдокимова** ..... 94

### ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

- Оценка компетентности врачей Республики Татарстан в подходах к диагностике и лечению хронической сердечной недостаточности. **Е.А. Ацель** ..... 97

Reviewed and abstracted  
scientific-practical journal

Published since 2008 according to  
resolution of academic council of KSMU and  
experts council of MSU of MIA in TR

#### CONSTITUTORS

Federal State Institution of Health  
Care «Medical-Sanitary Unit of Ministry  
of Internal Affairs in Tatarstan Republic»

State budgetary Educational Institution  
of Higher Professional Training  
«Kazan State Medical University»

Multiprofile Medical Centre  
«Hotel-Clinic» Ltd

Journal is registered by Federal  
Service on Supervision in the Sphere  
of Communication, Informational  
Technologies and Mass Communications  
(Roskomnadzor), certificate № ПИ ФС 77-  
41624 of 11.08.2010

The languages: russian and english

Subscription index of the journal in the  
«Pressa Rossii» catalogue is 41628  
Available on the WEB <http://www.e-library>

#### Editorial office and publishers address:

420059 Kazan,  
Orenburgskiy Tract St., 132  
Clinical hospital of MIA of TR  
Contacts:  
(843)291-26-76, (843)277-88-84 (fax)  
e-mail: [vskmjournal@gmail.com](mailto:vskmjournal@gmail.com)

Marketing department —  
MMC «Hotel-Clinic»,  
Kazan, Gorky St., 3A  
Contacts:  
(843)291-26-76

Contact person: Renata Amirova  
e-mail: [renata1980@mail.ru](mailto:renata1980@mail.ru)  
Accessible on sites:  
<http://www.kgmu.kcn.ru>  
<http://www.hospitalmvdrt.ru>  
<http://www.mschmvdrt.ru>  
<http://www.es.rae.ru.vskm>

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

Computer support: *R.I. Shaymurov*  
e-mail: [russtem@gmail.ru](mailto:russtem@gmail.ru)

Edited by authors. Cover's designer —

*C.F. Safarova*. Technical editing —

*Yu.R. Valiakmetova*. Page make-up —

*T.D. Torsouyeva*. Proofreader — *N.A. Petrova*

Format 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Signed for publication  
30.04.13. Conventional printer's sheet 12,32.  
Circulation — 1000 copies. Order 13-93

Free price

Original make-up page is made by the  
publishing house «Medicina» of SAI «RMLIC»  
420059 Kazan, Khady Taktash St., 125.  
Printed by the department of operative  
polygraphy of SAI «RMLIC».  
420059 Kazan, Khady Taktash St., 125

© Medicosanitary unit of MIA of TR,  
2013

© Kazan State Medical University, 2013

© Multiprofile Medical Centre «Hotel  
Clinic» Ltd, 2013

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

# THE BULLETIN OF CONTEMPORARY CLINICAL MEDICINE

SCIENTIFIC-PRACTICAL JOURNAL

Volume 6, issue 2 2013

#### EDITORIAL BOARD

##### Editor-in-chief

*N.B. AMIROV*, doctor sci.(med.), prof., acad. of RANS, Honored Doctor of TR,  
Honored man of science and education, laureate of the State prize,  
e-mail: [namirov@mail.ru](mailto:namirov@mail.ru)

##### Deputy Editor-in-chief

*A.A. VIZEL*, doctor sci.(med.), prof., head of Phthisiopulmonary Sub-faculty  
of KSMU, acad. of AS of Russian Germans, Honored Doctor of TR,  
laureate of the State prize, e-mail: [lordara@mail.ru](mailto:lordara@mail.ru)

##### Responsible Secretary

*Z.M. GALEYEVA*, cand.sci.(med.), senior lecturer of Therapy Sub-faculty  
of KSMA, prof. RAE,  
e-mail: [zarina26@bk.ru](mailto:zarina26@bk.ru)

#### Members of Editorial Board

*N.KH. AMIROV*, doctor sci.(med.), prof., head of Professional Medicine  
Sub-faculty with the course of Medical Ecology of KSMU, acad. of RAMS;  
*A.YU. ANISIMOV*, doctor sci.(med.), prof., head of the course of Emergency  
Care of Disaster Medicine Sub-faculty of KSMA, deputy head physician of  
MIH CH EC №1; *A.S. GALYAVICH*, doctor sci.(med.), prof., head of Faculty  
Therapy Sub-faculty of KSMU, corresponding member of ASRT, vice-president  
of VNOK, Honored Doctor of TR; *E.V. ZHILYAYEV*, doctor sci.(med.), prof.  
of Hospital Therapy Sub-faculty №2 of SEI of HVT «MSMSU» (Moscow);  
*A.U. ZIGANSHIN*, doctor sci.(med.), prof., head of Pharmacology Sub-  
faculty of KSMU, pro-rector of KSMU on international activity, State Prize  
Winner of TR; *K.SH. ZIYATDINOV*, doctor sci. (med.), prof., rector of KSMA;  
*A.P. KIYASOV*, doctor sci.(med.), prof., director of the Institute of Fun-  
damental Medicine and Biology, corresponding member of ASRT;  
*M.V. POTAPOVA*, cand.sci.(med.), prof. RAE, Honored Doctor of TR, head  
physician of the municipal children's hospital № 1; *A.S. SOZINOV*, doctor sci.  
(med.), prof., rector of KSMU, laureate of the State prize

#### Editorial Council

*R.A. ABDULKHAKOV*, doctor sci.(med.), prof. of Hospital Therapy Sub-faculty  
of KSMU; *S.R. ABDULKHAKOV*, head of CSRL of KSMU; *V.JU. ALBITSKIY*,  
doctor sci.(med.), prof., Honored man of science of RF, RF Government  
Prize Winner in the sphere of science and technics, head of Social Pediatrics  
Department of RAMS (Moscow); *V.A. ANOKHIN*, doctor sci.(med.), prof.,  
head of Children's Infection Sub-faculty of KSMU; *A.V. ZHESTKOV*, doctor  
sci. (med.), prof., head of microbiology, immunology and allergology Sub-  
faculty, chief pulmology and allergology department of clinics of SEI of  
HET «Samara SMU of MH RF», head allergologist-immunologist of MH SD  
of Samara region, member of the Executive Committee of RRO (Samara);  
*SH.Z. ZAGIDULLIN*, doctor sci.(med.), prof., head of therapy Sub-faculty of  
USMI (Ufa); *M. SADIGH*, MD, Department of Internal Medicine and Infectious diseases,  
Saint Mary's Hospital (Waterbury, CT, USA, Yale-affiliated); *S.D. MAYANSKAYA*,  
doctor sci.(med.), prof., pro-rector of KSMU on science and innovations;  
*O.N. MILLER*, doctor sci.(med.), prof. of Emergency Therapy Sub-faculty  
of IPSP and PRD of NSMU (Novosibirsk); *NELSON SEVAKAMBO*, prof., director  
of College of medical science, Mekerera, Uganda; *L.F. SABIROV*, chief of  
clinical hospital of MSU MIA of TR; *O.N. SIGITOVA*, doctor sci.(med.), prof.,  
head of General Practice Sub-faculty of KSMU, Honored doctor of TR and RF;  
*V.V. TRUSOV*, doctor sci.(med.), prof., head of therapy Sub-faculty of ISMA  
(Izhevsk); *R.G. TUKHBATULLINA*, doctor of pharmacology sci., director of  
Kazan Medico-Pharmaceutical School; *I.V. SHUBIN*, chief therapist of military  
medical administration Ministry of Home Affairs RF, colonel med. service, Honored  
doctor of RF, prof. RAE

# CONTENTS

## ORIGINAL STUDIES

- Parameters of endogenous intoxication and hemostasis system in pregnant women with appendicitis. **N.F. Khvorostukhina, U.V. Stolyarova** .....5
- Laboratory diagnostics of torch-infection with application of ifa tests-systems of «ekolab ltd company» and the analyser «ekspert-lab». **S.G. Mardanly, V.V. Zoyko, A.E. Tugolukov, T.A. Starovoytova**.... 11
- The retrospective analysis of the parameters chronic, respiratory diseases in working-age population of Omsk region. **V.P. Kazakovtsev, V.A. Lyapin** ..... 17
- Asthma in the industrial region: integrated indicators of disease control. **N.V. Ovsyannikov, N.S. Antonov, V.A. Lyapin** .....22
- Effect of gender on health related quality of life in sarcoidosis patients. **D.V. Petrov, N.V. Ovsyannikov, A.Ju. Kononenko, N.G. Pyannikova, O.V. Kapustyan, E.F. Kapralov, S.S. Bunova, L.N. Gasanenko** .....28
- The quality of life and the psychological status of patients with rheumatoid arthritis in association with arterial hypertension. **E.B. Klester, V.G. Lychev, E.V. Loktionova, M.E. Ignatyev** .....33
- Substantiation of use resource save forms of treatment of students with erosion-ulcer defects gastric-duodenal areas. **N.I. Beylina, R.M. Gazizov** .....36
- Satisfaction studies pharmacists of pharmacy training in the field of information technologies. **L.N. Minapov** .....38
- Result of the introduction of «Order of medical care of sarcoidosis patients» in Omsk city. **D.V. Petrov, N.V. Ovsyannikov, A.Yu. Kononenko, N.G. Pyannikova, O.V. Kapustyan, E.A. Kapralov, S.S. Bunova, L.N. Gasanenko** .....42
- The efficiency of treatment patients with the risk of high drug resistens m.tuberculosis. **T.I. Morozova, L.E. Parolina, N.P. Doktorova, O.N. Barinboym** .....47

- Ventricular extrasystoles in patients with post infarction cardiosclerosis — angiography and electrotopographical comparison. **A.Yu. Teregulov, Yu.E. Teregulov, I.I. Kamalov** .....52
- Ultrasonography of bruises of living persons for the purpose of forensic medical practice: the actuality of problem and ways for its solution. **R.M. Gazizyanova, I.V. Klushkin, E.M. Nigmatzhanova** .....55

## LITERATURE REVIEW

- Pneumococcal vaccination in patients with chronic broncho-pulmonary disease (literature review). **A.D. Protasov** .....60
- Prevalence arterial hipertension among the employees of law-enforcement bodies. **R.A. Davhale, M.V. Potapova, N.B. Amirov** .....66
- Modern clinical and epidemiological profile of congenital adentia. **M.V. Yakovleva, R.R. Mustafayev, A.V. Anokhina** .....73

## CLINICAL LECTURE

- Morfofunksionalnye features urinary tract in children born premature and underweight. **M.A. Daminova, A.I. Safina, M.A. Satrutdinov, G.A. Khamzina** .....79

## HELP FOR PRACTITIONER

- Current understanding of chronic heart failure. **E.B. Frolova, M.F. Yushev** .....87

## CLINICAL CASE

- Systemic sclerosis (the clinical case in rheumatological practice). **Yu.V. Kulakov, A.A. Sinenko, E.B. Abramochkina, N.M. Lupach, O.I. Susina, E.M. Faizenger, N.S. Komendantova, N.N. Glazkova, L.M. Moldovanova, E.Yu. Evdokimova** .....94

## ORGANIZATION OF HEALTHCARE

- Assessment of competence of doctors of the Republic of Tatarstan in approaches to diagnostics and treatment of chronic heart failure. **E.A. Atsel** .....97

## ПОКАЗАТЕЛИ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ И СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У БЕРЕМЕННЫХ С АППЕНДИЦИТОМ

**НАТАЛИЯ ФЕДОРОВНА ХВОРОСТУХИНА**, канд. мед. наук, доц. кафедры акушерства и гинекологии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава РФ, Саратов, Россия, e-mail: Khvorostukhina-NF@yandex.ru

**УЛЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА СТОЛЯРОВА**, канд. мед. наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава РФ, Саратов, Россия, e-mail: stolyarova.ulyana@yandex.ru

**Реферат.** Цель — изучить влияние эндотоксикоза и гемостазиологических нарушений на течение и исход беременности при развитии аппендицита и оценить эффективность использования дискретного плазмафереза в комплексе лечебных мероприятий послеоперационного периода. *Материал и методы.* Проведено обследование 78 беременных с острым аппендицитом и 37 женщин с физиологическим течением гестации (контрольная группа). Определяли показатели системы гемостаза, лейкоцитарный индекс интоксикации, содержание молекул средней массы, циркулирующих иммунных комплексов, эндотоксина сыворотки крови. *Результаты.* При сочетании беременности и аппендицита констатировано развитие синдрома эндогенной интоксикации, гиперкоагуляции, с одновременным угнетением фибринолиза и повышением продуктов паракоагуляции. Прогрессирование выявленных нарушений после операции оказывает неблагоприятное влияние на течение гестационного процесса, увеличивая риск потерь беременности до 45,2% (группа сравнения,  $n=42$ ). Дополнительное использование дискретного плазмафереза на 3-и и 5-е сут после операции (основная группа,  $n=36$ ) способствует снижению показателей эндогенной интоксикации, нормализации системы гемостаза, что позволяет повысить процент благополучных исходов беременности после аппендэктомии.

**Ключевые слова:** аппендицит, беременность, гемостаз, показатели эндогенной интоксикации.

## PARAMETERS OF ENDOGENOUS INTOXICATION AND HEMOSTASIS SYSTEM IN PREGNANT WOMEN WITH APPENDICITIS

**NATALIA F. KHVOROSTUKHINA, ULJANA V. STOLYAROVA**

**Abstract.** The examination of 78 pregnant women with acute appendicitis and 37 women with physiological course of gestation (control group). Parameters of hemostasis, leukocyte index of intoxication, the content of the average molecular weight, circulating immune complexes, endotoxin serum. The combination of pregnancy and the development of appendicitis stated endogenous intoxication, hypercoagulation, with simultaneous inhibition of fibrinolysis and increased product paracoagulation. Progression of violations after the surgery has an adverse effect on the course of gestation, increasing the risk of loss of pregnancy up to 45,2% (control group,  $n = 42$ ). Additional use of discrete plasmapheresis for 3 and 5 days after surgery (study group,  $n = 36$ ) to be reducing endogenous intoxication, normalization of hemostasis, thus improving the percentage of successful pregnancy outcomes after appendectomy.

**Key words:** appendicitis, pregnancy, hemostasis, parameters of endogenous intoxication.

К числу приоритетных направлений современного здравоохранения относят вопросы охраны здоровья матери и ребенка. В настоящее время отмечена тенденция к росту экстрагенитальной патологии при беременности, в том числе хирургической, что оказывает негативное влияние не только на течение и исход гестационного процесса, но и на динамику показателей материнской и перинатальной смертности [1, 6]. Аппендицит является самым распространенным острым хирургическим заболеванием органов брюшной полости у беременных (от 0,05—0,12% до 5,2%), требующий экстренного оперативного лечения [3, 14, 17, 18, 19]. Несмотря на значительное количество публикаций, посвященных диагностике и вариантам хирургического лечения аппендицита у беременных, профилактика осложнений гестации после аппендэктомии пока остается нерешенной задачей. По литературным данным,

перинатальные потери при неосложненном аппендиците варьируют от 2 до 17%, возрастая при перфорации отростка до 19,4—50% и достигая 90% при развитии перитонита [10, 12, 15, 16]. Трудности диагностики хирургической патологии при беременности способствуют росту деструктивных форм аппендицита, что увеличивает процент осложнений гестации.

*Цель* настоящей работы — изучить влияние эндотоксикоза и гемостазиологических нарушений на течение и исход беременности при развитии аппендицита и оценить эффективность использования дискретного плазмафереза в комплексе лечебных мероприятий послеоперационного периода.

**Материал и методы.** Проведено комплексное обследование 78 беременных, прооперированных по поводу острого аппендицита при сроках гестации от 4 до 30 нед. Всем больным в послеоперационном периоде

проводилось лечение, направленное на пролонгирование беременности и профилактику гнойно-септических осложнений. В основной группе ( $n=36$ ), помимо общепринятой спазмолитической и антибактериальной терапии (пенициллины или цефалоспорины), с целью детоксикации и коррекции гемостазиологических нарушений был использован дискретный плазмаферез на 3-и и 5-е сут после аппендэктомии. Дополнительно для профилактики тромбофилических нарушений и развития плацентарной недостаточности пациентки основной группы принимали препарат «9 месяцев Омегамама» (Производитель «Валента»). В одной капсуле препарата содержится полинасыщенных жирных кислот составляет 150 мг, а содержание докозоексаеновой кислоты — 105 мг. «9 месяцев Омегамама» назначали по 1 капсуле 2 раза в день, до завершения беременности. Пациентки группы сравнения ( $n=42$ ) получали стандартный объем лечебно-профилактических мероприятий после операции. Контрольную группу ( $n=37$ ) составили беременные с физиологическим течением гестации.

При поступлении и в динамике проводился комплекс лабораторных и инструментальных исследований. С целью оценки неспецифической иммунологической реактивности организма проводили расчет лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) по модифицированной формуле Я.Я.Кальф-Калифа (1941). Концентрацию молекул средней массы (МСМ) в крови определяли экстракционно-спектрофотометрическим способом в модификации Н.И. Габриелян и соавт. (1985). Определение циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) в периферической крови проводили путем преципитации их в 4,16% растворе полиэтиленгликоля и последующего фотометрирования на спектрофотометре. Уровень общего эндотоксина определялся в сыворотке крови пациенток методом активированных частиц (МАЧ — *Endotox spp.*), разработанным в НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН (решение Комитета по новым медицинским технологиям МЗ РФ от 24.03.2003 г.), с помощью стандартных наборов. Чувствительность метода — до 4 пг/мл ЛПС *E. Coli* или *Sal. typhi*. Специфичность метода составляет 98,7—99,2%. Оценка состояния системы гемостаза осуществлялась на этапе поступления женщин в стационар, на 2—3-и и 5—7-е сут после оперативного лечения. Исследование системы гемостаза проводили пробирочным методом, а также с помощью планшетных наборов для экспресс-диагностики. Анализ тромбоцитарного звена системы гемостаза основывался на оценке количества и агрегационной способности тромбоцитов. Данные показатели определялись при помощи 2-канального лазерного анализатора агрегации тромбоцитов «Biola»-LA 230 (Россия), соединенного через интерфейс с IBM-совместимым компьютером. Для индукции агрегации использовали АДФ фирмы «Технология-Стандарт» в концентрации 2,5 ммоль/л. Для исследования коагуляционного гемостаза использовали следующие методы: время свертывания крови по Lee—White (Lee R.J., White P.D., 1913); протромбиновый индекс (ПТИ), активированное парциальное тромбопластиновое время (АПТВ) в модификации З.С. Баркагана (1980). АПТВ определяли с помощью наборов, поставляемых МНПЦ «Технология» (г. Барнаул), на турбидиметрическом гемокоагулометре С GL 2110 (Беларусь); содержание в плазме фибриногена определяли кинетическим методом (Clauss A., 1957). Количественным экспресс-

методом определяли уровень маркеров тромбообразования — D-димера с использованием портативного прибора Cardiac Reader. Состояние системы фибринолиза оценивали путем изучения показателей фибринолитической активности клеток крови по времени лизиса сгустков зуглобулиновой фракции (Еремин Г.Ф., Архипов А.Г., 1979).

Статистическая обработка результатов исследования проведена с использованием пакета прикладных программ (ППП) Statgraphics (Statistical Graphics System), разработанного фирмой «STSC Inc.».

**Результаты и их обсуждение.** Пациентки всех групп были сопоставимы по возрасту и срокам беременности. Возраст больных варьировал от 19 до 32 лет, средний возраст в основной группе составил ( $24,5\pm 4,7$ ) года, в группе сравнения — ( $25,3\pm 4,4$ ) года, в контрольной группе —  $24,2\pm 5,6$  ( $p>0,05$ ). Срок гестации при поступлении беременных в стационар в большинстве наблюдений ( $40,5—41,7\%$ ) находился в пределах от 4 до 12 нед, что согласуется с мнением многих авторов о более высокой частоте развития острого аппендицита (до 75%) в первой половине беременности [1, 10, 12]. Первые роды предстояли 34 женщинам основной группы (94,4%) и 40 (95,2%) — группы сравнения.

Несмотря на стертость и атипичность клинических проявлений аппендицита в сочетании с беременностью, во всех наблюдениях точная диагностика и хирургическое лечение выполнены в 1-е сут пребывания больных в стационаре. Анализ результатов морфологического исследования показал преобладание деструктивных форм аппендицита при беременности в обеих группах (82,1%): у 45 беременных выявлена флегмона червеобразного отростка, у 4 — флегмонозно-язвенная форма, у 6 — гангренозная и 10 — гангренозно-перфоративная форма. Катаральный аппендицит имел место лишь у 13 беременных. По данным литературы, частота диагностических ошибок при остром аппендиците у беременных до настоящего времени сохраняется в пределах от 11,9 до 44,0%, способствуя зачастую непрофильной госпитализации, запоздалой диагностике и отсроченному хирургическому лечению, увеличивая тем самым частоту деструктивных форм аппендицита [12].

Анализ показателей гемограммы и расчет ЛИИ при поступлении больных в стационар показали достоверное его увеличение с ( $0,9\pm 0,42$ ) усл. ед. — при физиологическом течении беременности до ( $2,62\pm 0,34$ ) усл. ед. — при развитии аппендицита ( $p<0,01$ ). В послеоперационном периоде на 2—3-и сут отмечено дальнейшее возрастание ЛИИ до ( $3,05\pm 0,61$ ) усл. ед.

Исследование ключевого биохимического маркера эндотоксикоза — МСМ при сочетании аппендицита и беременности позволило выявить увеличение их содержания более чем в 2,5 раза относительно показателя контрольной группы ( $p<0,05$ ), что свидетельствует о немаловажном значении эндогенных факторов в развитии эндотоксикоза при остром аппендиците. При определении МСМ в динамике на 2—3-и сут после аппендэктомии у беременных установлено сохранение высокого уровня средних молекул: до ( $0,67\pm 0,06$ ) усл. ед. — в основной группе и ( $0,64\pm 0,07$ ) усл. ед. — в группе сравнения. Концентрация ЦИК в периферической крови беременных контрольной группы соответствовала ( $46,25\pm 1,13$ ) МЕ/мл. При возникновении

Содержание эндотоксина у больных острым аппендицитом, пг/мл

Сывороточная концентрация эндотоксина	Группы обследуемых женщин		
	Основная группа (n = 36)	Группа сравнения (n = 42)	Контрольная группа (n = 37)
До операции	28,74±3,07*	28,59±3,09*	5,50±1,0
2—3-и сут после операции	29,16±4,12*	29,11±3,44*	
5—7-е сут после операции	5,9±1,30#	11,6±1,26#*	

\*Различия показателей в сравнении с контрольной группой достоверны,  $p < 0,01$ ;

#различия показателей до и после хирургического вмешательства достоверны,  $p < 0,05$ .

аппендицита у беременных отмечено возрастание ЦИК до  $(92,09 \pm 0,94)$  МЕ/мл, при этом высокие их значения сохранялись и на 2—3-и сут после операции ( $p < 0,05$ ). Определение сывороточной концентрации эндотоксина выявило значительное повышение показателя у беременных с аппендицитом до и после хирургического вмешательства на 2—3-и сут в сравнении с контрольной группой ( $p < 0,01$ ), что указывало на развитие эндотоксикоза (табл. 1).

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что аппендицит сопровождается развитием эндотоксической агрессии. Сохранение высоких концентраций маркеров эндогенной интоксикации в раннем послеоперационном периоде свидетельствует о снижении антиэндотоксического иммунитета и недостаточной детоксицирующей функции организма при беременности, что приводит к эндотоксикозу и может повлиять на состояние фетоплацентарного комплекса. В работе О.С. Шубиной и соавт. показано негативное влияние эндотоксинов на структуру плацентарной ткани [13]. По мнению других авторов, синдром эндогенной интоксикации является отправной точкой патогенеза тромбофилий, прогрессирование которого вызывает поражение эндотелия сосудов с нарушением его тромборезистентных свойств, играющих ключевую роль в регуляции гемостаза [5].

Известно, что физиологическое течение гестационного процесса сопровождается увеличением коагуляционного потенциала крови вследствие развития фетоплацентарного комплекса, гормональных, гемодинамических и гиперводемических изменений [4, 9]. В то же время возникновение любого патологического процесса способствует нарушениям гемостатического потенциала крови, осложняя течение основного заболевания и беременности [4].

При исследовании параметров гемостазиограммы констатировано развитие хронической формы ДВС-синдрома у всех беременных с острым аппендицитом (табл. 2).

Нами обнаружено достоверное повышение концентрации фибриногена в 1,5 раза в сравнении с контрольными данными ( $p < 0,05$ ), значительное увеличение (в 3—4 раза) содержания в крови растворимых комплексов мономеров фибрина (РКМФ) с дальнейшим достоверным возрастанием концентрации РКМФ в послеоперационном периоде ( $p < 0,05$ ). По коагуляционным тестам, характеризующим суммарную активность факторов внутреннего прокоагулянтного звена системы гемостаза, таких как активированное парциальное тромбопластиновое время (АПТВ), наблюдалось некоторое его укорочение у беременных с аппендицитом до оперативного вмешательства по сравнению с аналогичным параметром контрольной группы [ $(30,6 \pm 0,92)$  с] и достоверным уменьшением значения в динамике после аппендэктомии ( $p < 0,05$ ). Несколько иная ситуация прослежена с изменением протромбинового индекса (ПИ) в основной группе и группы сравнения: отмечено увеличение ПИ соответственно до  $(102,1 \pm 1,68)$  и  $(101,6 \pm 1,83)\%$  ( $p < 0,05$ ).

При исследовании тромбоцитарного звена системы гемостаза количество тромбоцитов у больных с аппендицитом было достоверно выше контрольных значений и в среднем соответствовало в основной группе —  $(377,5 \pm 2,31) \times 10^9/\text{л}$ , в группе сравнения —  $(376,8 \pm 2,58) \times 10^9/\text{л}$  ( $p < 0,05$ ). В послеоперационном периоде на 2—3-и сут во всех группах наблюдалось незначительное возрастание количества тромбоцитов ( $p > 0,05$ ). Параллельно отмечено повышение агрегационной способности тромбоцитов при стиму-

Таблица 2

Основные показатели гемостазиограммы у больных с острым аппендицитом

Исследуемый показатель	Группы обследуемых женщин				
	Основная группа (n = 36)		Группа сравнения (n = 42)		Контрольная группа (n = 37)
	до операции	2—3-и сут после операции	до операции	2—3-и сут после операции	
Концентрация фибриногена, г/л	4,59±0,17*	4,62±0,13*	4,61±0,21*	4,68±0,15*	3,31±0,26
АПТВ, с	28,2±0,44	26,4±0,25#*	27,7±0,56	26,2±0,34#*	30,6±0,92
Протромбиновый индекс, %	102,1±1,68	102,5±1,49	101,6±1,83	102,1±1,32	97,8±1,37
Количество тромбоцитов, $\times 10^9/\text{л}$	377,5±2,31*	386,4±3,72*	376,8±2,58*	385,9±4,13*	259,4±2,95
Агрегация тромбоцитов при стимуляции АДФ $1 \times 10^{-3}$ М Тма, %	59,7±2,49*	58,5±2,63*	59,2±3,74*	58,2±3,45*	46,6±2,37
РКМФ, $\times 10^{-2}$ г/л	19,41±2,13*	23,13±3,50#*	18,91±2,82*	22,78±3,61#*	4,63± 0,32
Фибринолиз, мин	23,40±1,06*	24,16±0,91*	23,07±1,12*	23,95±1,07*	14,23±0,38
D-димер, мкг/мл	0,48±0,04	0,57±0,02* #	0,47±0,03	0,58±0,02* #	0,44±0,02

\*Различия показателей в сравнении с контрольной группой достоверны,  $p < 0,05$ ;

#различия показателей до и после хирургического вмешательства достоверны,  $p < 0,05$ .

ляции АДФ  $1 \times 10^{-3}$  М Тма у беременных с аппендицитом до и после операции ( $p < 0,05$ ). Во всех случаях клинического наблюдения сочетания аппендицита и беременности констатировано исходное ослабление фибринолиза в сравнении с показателем контрольной группы ( $p < 0,05$ ). При изучении одного из специфических маркеров хронического ДВС-синдрома — D-димера (см. табл. 2) нами не было обнаружено достоверных различий его усредненных значений до операции в группах обследуемых женщин ( $p > 0,05$ ). Низкие концентрации D-димера —  $(0,48 \pm 0,04)$  и  $(0,47 \pm 0,03)$  мкг/мл (не превышающие достоверно нормативные показатели), по нашему мнению, связаны со снижением фибринолитической активности у больных с острым аппендицитом. Повышение уровня D-димера выявлено у беременных на 2—3-и сут после аппендэктомии, при этом была получена достоверная разница в сравнении с данными контрольной группы ( $p < 0,05$ ). Таким образом, комплексное изучение системы гемостаза показало развитие гиперкоагуляции с одновременным угнетением фибринолиза и повышением продуктов паракоагуляции у беременных с аппендицитом. Как известно, в акушерстве ДВС является важным звеном патогенеза многих патологических состояний, в том числе и невынашивания беременности [4, 8, 9]. По мнению некоторых авторов, повышение фибриногена и тромбоцитов рассматривается как субкомпенсированная форма хронического ДВС-синдрома, которую связывают с формированием плацентарной недостаточности и задержкой развития плода [2, 4,

11]. Усугубление гемокоагуляционных расстройств нами отмечено на 2—3-и сут после хирургических вмешательств, что можно объяснить потенцирующим влиянием хирургической травмы на систему гемостаза [7].

Сравнительный анализ динамического исследования гемостаза на 5—7-е сут после аппендэктомии показал, что дополнительное использование дискретного плазмафереза на 3-и и 5-е сут после операции у беременных основной группы способствует нормализации основных параметров гемостазиограммы, в отличие от группы сравнения (рис. 1, 2). Полученные данные согласуются с мнением многих авторов о позитивном влиянии плазмафереза при развитии хронической формы ДВС-синдрома [8].

Необходимо также отметить, что дополнительное включение дискретного плазмафереза на 3-и и 5-е сут после аппендэктомии способствовало более выраженному снижению показателей эндогенной интоксикации (см. табл. 1).

Наблюдение беременных осуществлялось на протяжении всего срока гестации. Анализ течения и исходов беременностей после аппендэктомии показал более высокую частоту осложнений гестации при стандартном ведении послеоперационного периода (рис. 3).

Угроза прерывания беременности в течение первого месяца после операции имела место во всех наблюдениях группы сравнения. После выполнения аппендэктомии и лечения в хирургическом отделении 15 (35,7%) беременных были переведены для

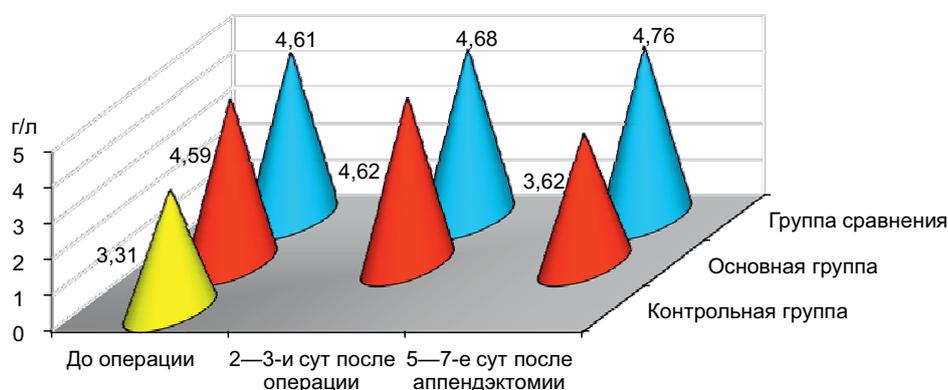


Рис. 1. Содержание фибриногена в крови обследуемых женщин

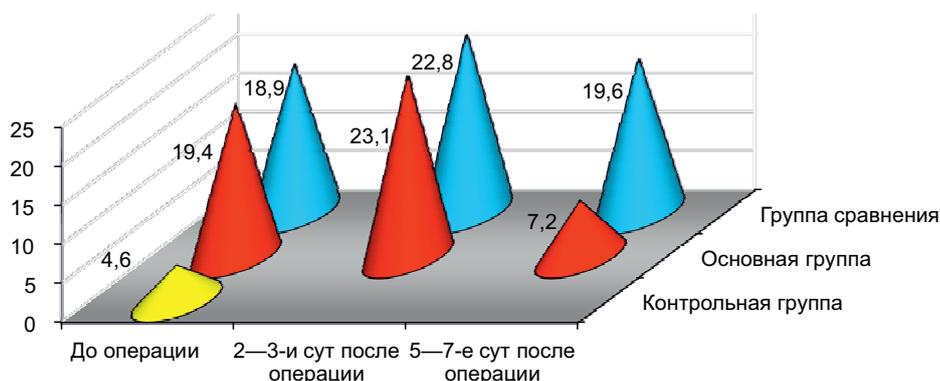


Рис. 2. Концентрация РКМФ в крови обследуемых женщин в динамике



Рис. 3. Течение и исход беременности после аппендэктомии

продолжения терапии в гинекологические и акушерские отделения в связи с сохраняющейся клиникой угрожающего аборта (преждевременных родов). Дальнейшее наблюдение за беременными позволило выявить наибольший процент потерь беременности в группе сравнения: при развитии аппендицита при сроках гестации до 12 нед частота самопроизвольного выкидыша составила 23,8% ( $n=10$ ), неразвивающейся беременности — 21,4% ( $n=9$ ).

По нашему мнению, неустойчивость гормонального фона при малых сроках гестации (до 12 нед), развитие эндотоксикоза и коагулопатических нарушений в этот гравидарный период оказывают неблагоприятное влияние на процесс эмбриогенеза, формирование фетоплацентарного комплекса и развитие беременности, увеличивая тем самым частоту репродуктивных потерь [2, 8, 9, 11]. Благополучный исход беременности после аппендэктомии в группе сравнения констатирован лишь у 54,8% женщин ( $n=23$ ), при этом в 35,7% случаев беременность закончилась преждевременными родами при сроках гестации от 30 до 36 нед. В основной группе проведение плазмафереза после аппендэктомии способствовало пролонгированию беременности во всех случаях (см. рис. 3). Необходимо отметить, что дополнительное применение плазмафереза в комплексе лечебных мероприятий у беременных после аппендэктомии позволило в 4 раза сократить частоту угрожающего прерывания беременности, в 2 раза уменьшить число перинатальных потерь и повысить процент благополучных исходов.

#### Выводы.

1. Комплексное изучение показателей эндогенной интоксикации и системы гемостаза при сочетании беременности с острым аппендицитом показало развитие эндотоксикоза, а также гиперкоагуляции с одновременным угнетением фибринолиза и повышением продуктов паракоагуляции.

2. Прогрессирование выявленных нарушений коагуляционного потенциала крови у беременных в послеоперационном периоде оказывает неблагоприятное влияние на течение гестационного процесса, увеличивая риск тромбгеморрагических осложнений и потерь беременности до 45,2%.

3. Дополнительное применение дискретного плазмафереза на 2-е и 3-и сут после хирургического лечения аппендицита, а также препарата «9 месяцев Омегамама» позволяет остановить и нивелировать каскад эндотоксиновой агрессии и гемостазиологических нарушений в ответ на развитие воспалительного процесса и последствия операционной травмы, тем самым способствуя повышению процента благополучных исходов беременностей после аппендэктомии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Айламазян, Э.К. Акушерство: национальное руководство / Э.К. Айламазян; под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Сидельниковой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — С.943—952.
2. Белугина, О.С. Диагностика нарушений системы гемостаза у беременных с фетоплацентарной недостаточностью и новорожденных детей / О.С. Белугина, Е.В. Михалев, Н.А. Габитова [и др.] // Сибирский медицинский журнал. — 2010. — Т. 25, № 4. — С.57—59.
3. Добровкашин, С.В. Особенности диагностики острого аппендицита у беременных / С.В. Добровкашин, А.Г. Измайлов, Д.Е. Волков [и др.] // Практическая медицина. — 2010. — № 47. — С.79—80.
4. Макацария, А.Д. Системные синдромы в акушерско-гинекологической клинике / А.Д. Макацария; под ред. А.Д. Макацария. — М.: МИА, 2010. — 888 с.
5. Путилова, Н.В. Роль синдрома эндогенной интоксикации в патогенезе тромбофилий / Н.В. Путилова, Н.В. Башмакова, Л.А. Пестряева // Уральский медицинский журнал. — 2008. — № 12. — С.59—62.
6. Радзинский, В.Е. Акушерская агрессия / В.Е. Радзинский. — М.: Изд-во журнала StatusPraesens, 2011. — 688 с.
7. Рогожина, И.Е. Влияние эмболизации маточных артерий на систему гемостаза у больных миомой матки / И.Е. Рогожина, Н.Ф. Хворостухина // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. — 2011. — Т. 3, № 19. — С.96—105.
8. Салов, И.А. Современный подход к ведению беременных с мертвым плодом / И.А. Салов, Н.Ф. Хворостухина, И.Е. Рогожина [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. — 2007. — Т. 7, № 4. — С.17—21.
9. Сидельникова, В.М. Привычная потеря беременности / В.М. Сидельникова. — М.: Триада-Х, 2005. — 304 с.
10. Стрижаков, А.Н. Беременность и острый аппендицит / А.Н. Стрижаков, А.Ф. Черноусов, М.В. Рыбин [и др.] // Вестник хирургической гастроэнтерологии. — 2010. — № 3. — С.4—16.
11. Филиппов, О.С. Плацентарная недостаточность / О.С. Филиппов. — М.: МЕДпрессинформ, 2009. — 160 с.
12. Шаймарданов, Р.Ш. Инструментальные методы исследования в диагностике острого аппендицита у беременных / Р.Ш. Шаймарданов, Р.Ф. Гумаров // Казанский медицинский журнал. — 2010. — Т. 91, № 5. — С.622—625.
13. Шубина, О.С. Влияние эндогенной интоксикации на строение плаценты / О.С. Шубина // Фундаментальные исследования. — 2004. — № 4. — С.21—23.
14. Choi, J.J. Appendectomy During Pregnancy: Follow-Up of Progeny Original Research Article / J.J. Choi, R. Mustafa, E.T. Lynn, C.M. Divino // Journal of the American College of Surgeons. — 2011. — Vol. 213, № 5. — P.627—632.
15. Eryilmaz, R. Laparoscopic Appendectomy s an acceptable alternative for the treatment of perforated appendicitis / R. Eryilmaz, M. Sahin, G. Bas [et al.] // Dig. Surg. — 2002. — Vol. 19, № 1. — P.40—44.
16. McGory, M.L. Negative appendectomy in pregnant women is associated with a substantial risk of fetal loss / M.L. McGory, D.S. Zingmond, A. Tillou [et al.] // J. Am. Coll. Surg. — 2007. — Vol. 205, № 4. — P.534—540.

17. Mishra, R.K. Laparoscopic versus Open Appendectomy for the Treatment of Acute Appendicitis / R.K. Mishra, G.B. Hanna, A. Cuschieri // World J. of Laparoscopic Surg. — 2008. — Vol. 1, № 1. — P.19—28.
18. Pedrosa, I. MR imaging Evaluation of acute appendicitis in pregnancy / I. Pedrosa, D. Levine, A.D. Eyvazzadeh [et al.] // Radiology. — 2006. — Vol. 238, № 3. — P.891—899.
19. Sadot, E. Laparoscopy: a safe approach to appendicitis during pregnancy / E. Sadot, D.A. Telem, M. Arora [et al.] // Surg. Endosc. — 2010. — Vol. 24, № 2. — P.383—389.

## REFERENCES

1. Ailamazyan, E.K. Akusherstvo: nacional'noe rukovodstvo / E.K. Ailamazyan; pod red. E.K. Ailamazyan, V.I. Kulakova, V.E. Radzinskogo, G.M. Sidel'nikovoi. — M.: GEOTAR-Media, 2007. — S.943—952.
2. Belugina, O.S. Diagnostika narushenii sistemy gemostaza u beremennyh s fetoplacentalnoi nedostatochnost'yu i novorozhdennyh detei / O.S. Belugina, E.V. Mihalev, N.A. Gabitova [i dr.] // Sibirskii medicinskii zhurnal. — 2010. — T. 25, № 4. — S.57—59.
3. Dobrokvashin, S.V. Osobennosti diagnostiki ostrogo appendicita u beremennyh / S.V. Dobrokvashin, A.G. Izmailov, D.E. Volkov [i dr.] // Prakticheskaya medicina. — 2010. — № 47. — S.79—80.
4. Makacariya, A.D. Sistemnye sindromy v akushersko-ginekologicheskoi klinike / A.D. Makacariya; pod red. A.D. Makacariya. — M.: MIA, 2010. — 888 s.
5. Putilova, N.V. Rol' sindroma endogennoi intoksikatsii v patogeneze trombofilii / N.V. Putilova, N.V. Bashmakova, L.A. Pestryaeva // Ural'skii medicinskii zhurnal. — 2008. — № 12. — S.59—62.
6. Radzinskii, V.E. Akusherskaya agressiya / V.E. Radzinskii. — M.: Izd-vo zhurnala StatusPraesens, 2011. — 688 s.
7. Rogozhina, I.E. Vliyaniye embolizatsii matochnyh arterii na sistemu gemostaza u bol'nyh miomoi matki / I.E. Rogozhina, N.F. Hovorostuhina // Izvestiya vysshih uchebnyh zavedenii. Povolzhskii region. Medicinskie nauki. — 2011. — T. 3, № 19. — S.96—105.
8. Salov, I.A. Sovremenniy podhod k vedeniyu beremennyh s mertvym plodom / I.A. Salov, N.F. Hovorostuhina, I.E. Rogozhina [i dr.] // Rossiiskii vestnik akushera-ginekologa. — 2007. — T. 7, № 4. — S.17—21.
9. Sidel'nikova, V.M. Privychnaya poterya beremennosti / V.M. Sidel'nikova. — M.: Triada-H, 2005. — 304 s.
10. Strizhakov, A.N. Beremennost' i ostryi appendicit / A.N. Strizhakov, A.F. Chernousov, M.V. Rybin [i dr.] // Vestnik hirurgicheskoi gastroenterologii. — 2010. — № 3. — S.4—16.
11. Filippov, O.S. Placentamaya nedostatochnost' / O.S. Filippov. — M.: MEDpressinform, 2009. — 160 s.
12. Shaimardanov, R.Sh. Instrumental'nye metody issledovaniya v diagnostike ostrogo appendicita u beremennyh / R.Sh. Shaimardanov, R.F. Gumarov // Kazanskii medicinskii zhurnal. — 2010. — T. 91, № 5. — S.622—625.
13. Shubina, O.S. Vliyaniye endogennoi intoksikatsii na stroenie placenty / O.S. Shubina // Fundamental'nye issledovaniya. — 2004. — № 4. — S.21—23.
14. Choi, J.J. Appendectomy During Pregnancy: Follow-Up of Progeny Original Research Article / J.J. Choi, R. Mustafa, E.T. Lynn, C.M. Divino // Journal of the American College of Surgeons. — 2011. — Vol. 213, № 5. — P.627—632.
15. Eryilmaz, R. Laparoscopic Appendectomy s an acceptable alternative for the treatment of perforated appendicitis / R. Eryilmaz, M. Sahin, G. Bas [et al.] // Dig. Surg. — 2002. — Vol. 19, № 1. — P.40—44.
16. McGory, M.L. Negative appendectomy in pregnant women is associated with a substantial risk of fetal loss / M.L. McGory, D.S. Zingmond, A. Tillou [et al.] // J. Am. Coll. Surg. — 2007. — Vol. 205, № 4. — P.534—540.
17. Mishra, R.K. Laparoscopic versus Open Appendectomy for the Treatment of Acute Appendicitis / R.K. Mishra, G.B. Hanna, A. Cuschieri // World J. of Laparoscopic Surg. — 2008. — Vol. 1, № 1. — P.19—28.
18. Pedrosa, I. MR imaging Evaluation of acute appendicitis in pregnancy / I. Pedrosa, D. Levine, A.D. Eyvazzadeh [et al.] // Radiology. — 2006. — Vol. 238, № 3. — P.891—899.
19. Sadot, E. Laparoscopy: a safe approach to appendicitis during pregnancy / E. Sadot, D.A. Telem, M. Arora [et al.] // Surg. Endosc. — 2010. — Vol. 24, № 2. — P.383—389.

© С.Г. Марданлы, В.В. Зайко, А.Е. Туголуков, Т.А. Старовойтова, 2013

УДК [616.993.192.1+616.916.1+578.825.12+578.825.13]-07

## ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА TORCH-ИНФЕКЦИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИФА ТЕСТ-СИСТЕМ ФИРМЫ «ЭКОлаб» И АНАЛИЗАТОРА «ЭКСПЕРТ-ЛАБ»

**СЕЙФАДДИН ГАШИМОВИЧ МАРДАНЛЫ**, заслуженный работник здравоохранения РФ, канд. мед. наук, академик АМТН, президент ЗАО «ЭКОлаб», г. Электрогорск Московской обл., Россия, тел. 8-496-433-17-45, e-mail: ekolab-secretar@mail.ru

**ВИКТОРИЯ ВИТАЛЬЕВНА ЗАЙКО**, канд. биол. наук, научный сотрудник Института биохимии им. Баха РАН, Москва, Россия, тел. 8-495-954-28-04, e-mail: vzajko@yandex.ru

**АЛЕКСЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ ТУГОЛУКОВ**, программист, Институт биохимии им. А.Н. Баха РАН, Москва, Россия, тел. 8-495-954-28-04, e-mail: tae@inbi.ras.ru

**ТАТЬЯНА АВЕНИРОВНА СТАРОВОЙТОВА**, зав. клинико-диагностической лабораторией Городской клинической больницы № 1 им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия, тел. 8-495-536-91-07, e-mail: starovoitova.t@yandex.ru

**Реферат.** Проведена адаптация программного обеспечения аппаратурно-программного комплекса «Эксперт-Лаб» к иммуноферментным тест-системам для диагностики инфекций группы TORCH, производимым ЗАО «ЭКОлаб», с разработкой программного продукта «ЭкспертЛаб-ИФА-TORCH». Эффективность адаптации подтверждена исследованием 91 клинического образца. Проведенные исследования позволяют рекомендовать АПК «Эксперт-Лаб» и ПО «ЭкспертЛаб-ИФА-TORCH» в качестве универсального средства регистрации, учета и интерпретации результатов лабораторной диагностики инфекций группы TORCH методом ИФА.

**Ключевые слова:** видеоцифровая регистрация результатов, инфекции группы TORCH, иммуноферментный анализ.

# LABORATORY DIAGNOSTICS OF TORCH-INFECTION WITH APPLICATION OF IFA TESTS-SYSTEMS OF «EKOLAB LTD COMPANY» AND THE ANALYSER «EKSPERT-LAB»

SEYFADDIN G. MARDANLY, VICTORIA V. ZAYKO, ALEKSEY E. TUGOLUKOV, TATJANA A. STAROVOYTOVA

**Abstract.** Adaptation of the software of the hardware and program complex «Ekspert-Lab» to ELISA test-systems for diagnostics of infections of the TORCH group, made by «Ekolab Ltd Company», with development of the software product «EkspertLab-ELISA-TORCH» is carried out. Efficiency of adaptation is confirmed with research of 91 clinical samples. The conducted researches allow to recommend ARK «Ekspert-Lab» and PO «EkspertLab-ELISA-TORCH» as a universal remedy of registration, the calculation and interpretation of results of laboratory diagnostics of infections of TORCH group by the ELISA method.

**Key words:** video digital registration of results, TORCH group infections, ELISA -analysis.

Проблема эффективного контроля инфекций группы TORCH — токсоплазмоза, краснухи, цитомегаловирусной и герпетической инфекций приобретает в последнее время особую актуальность, поскольку от ее решения во многом зависит реализация таких общегосударственных программ, как программа охраны материнства и детства. Эффективность же контроля прямо связана с обеспечением лабораторной диагностики указанных инфекций соответствующими реакционными (наборы реагентов) и техническими средствами. Обе составляющие представлены сегодня весьма широким кругом отечественных и зарубежных продуктов, но если разнообразие наборов реагентов, доступных клиническим лабораториям, можно в принципе оценивать как благо, то крайнее разнообразие аппаратно-технического обеспечения лабораторной практики, не позволяющее унифицировать и автоматизировать технологию регистрации, учета и интерпретации результатов не только различных, но даже тождественных методов исследования, есть очевидный недостаток системы лабораторной диагностики инфекций группы TORCH.

В течение последнего десятилетия в лабораторной диагностике широко используется получение аналитической информации с помощью устройств на основе видеоцифровых камер или сканеров [1—6]. Сфера применения таких устройств для клинико-диагностических исследований постоянно расширяется благодаря улучшению характеристик серийно выпускаемых сканеров, цифровых камер, разработкам новых технологических решений и пакетов программного обеспечения.

На базе Института биохимии им. А.Н. Баха РАН коллективом авторов (Ю.Ю. Венгеров, В.В. Зайко, Л.П. Мартынкина, Н.А. Стериополо, В.А. Кутвицкий, А.Е. Туголуков, Е.Е. Егоров, С.Г. Волощук, Т.А. Старовойтова, Р.Т. Тогузов) разработан многофункциональный аппаратно-программный комплекс (АПК) «Эксперт-Лаб» для видеоцифровой регистрации результатов различных серологических, в том числе иммуно-ферментных исследований, получивший в 2006 г. регистрационное удостоверение Росздравнадзора № ФС 02012006/3617-06.

Перспективность его использования в клинической лабораторной практике именно как универсального средства регистрации, учета и интерпретации результатов ряда серологических методов исследования [7—11] явилась основанием для оценки возможности адаптации программного обеспечения (ПО) комплекса к тест-системам производства ЗАО «ЭКОлаб», используемым при диагностике инфекций TORCH-группы.

Результатом адаптации явилось специализированное программное приложение — программа «ЭкспертЛаб-ИФА-TORCH».

Программа «ЭкспертЛаб-ИФА-TORCH» позволяет автоматически интерпретировать результаты анализа на TORCH-инфекции. Преимущества данной программы в ее гибкой адаптации для любых диагностических наборов.

Настройки программы предполагают возможность использования различных видов контролей (несколько положительных, отрицательных, пороговых и др.). Для каждого контроля можно задать определенные интервалы, позволяющие оценить правильность/успешность постановки и возможность учета результатов ИФА. В особенности это важно для тестов, рассчитанных не на обычную дискриминацию положительных и отрицательных образцов, а на оценку содержания соответствующих антител. Программа предупреждает пользователя в случае несоответствия значений оптических плотностей контролей заданным условиям.

Поскольку во всех тест-системах ЗАО «ЭКОлаб», к которым проводилась адаптация программного обеспечения, используется единый протокол постановки ИФА, результаты адаптации демонстрируются в настоящем сообщении применительно только к ИФТС «ИФА-Токсо-IgG».

На рис. 1 дано окно программы с настройками анализа для определения IgG-антител к *Toxoplasma gondii*. Установлены ограничения для контрольных образцов и коэффициенты для интерпретации результатов.

Пороговое значение для скрининговых тестов может быть представлено как в виде фиксированного числа, так и рассчитано с помощью формул, использующих значения оптических плотностей в лунках с различными контрольными образцами с заданными коэффициентами. Программа предлагает пользователям установку и возможность настройки параметров так называемой «серой зоны», используемой при учете результатов (рис. 2).

Такая гибкая система позволяет установить все параметры каждой тест-системы согласно инструкции фирмы-изготовителя.

На рис. 3 показано основное окно программы. В левой части окна расположено схематическое изображение планшета, над ним — функциональные кнопки, в правой — таблица значений оптических плотностей и рассчитанных концентраций или титров. В верхней центральной части открыт выпадающий список с названиями тест-систем и их фирм-производителей.

После выбора названия исследования из выпадающего списка в основном окне программы открывается схема

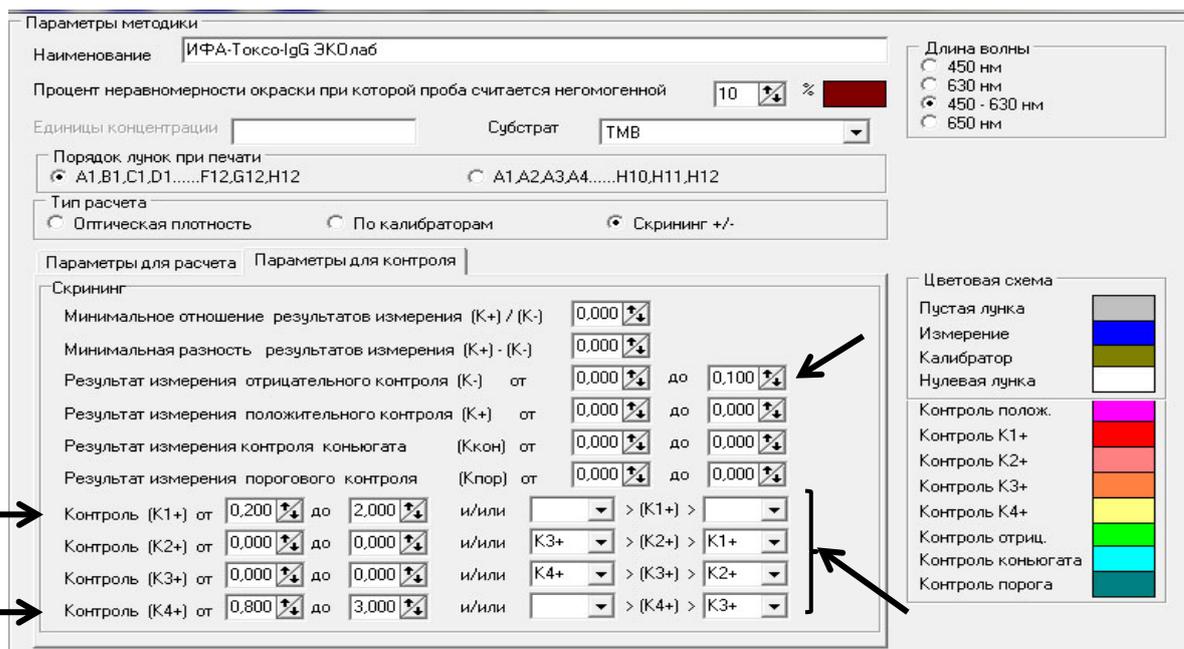


Рис. 1. Окно программы с предустановленными настройками анализа для определения IgG-антител к *Toxoplasma gondii*

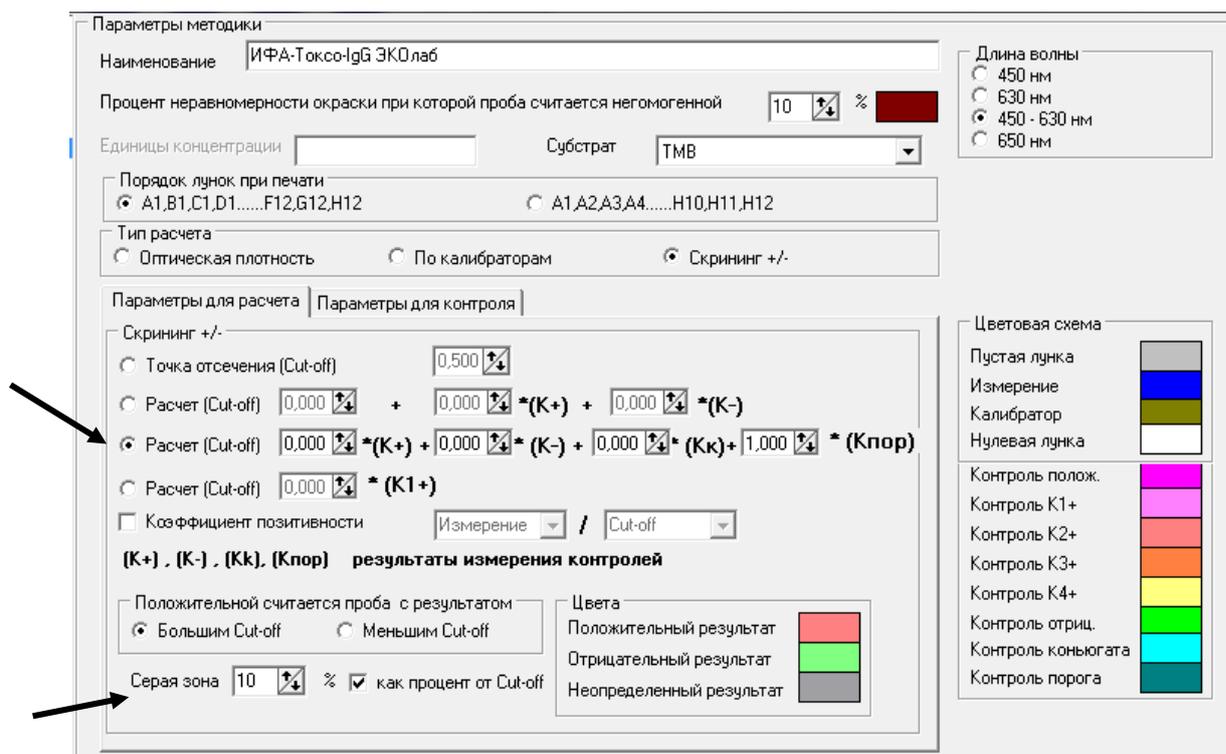


Рис. 2. Окно программы с настройками параметров для расчета порогового значения

постановки анализа, предложенная производителем наборов (рис. 4). По желанию эту схему можно корректировать, определяя наиболее удобное для пользователя положение контрольных и исследуемых образцов.

Каждой анализируемой сыворотке присваивается свой идентификационный номер, вводятся паспортные данные пациента.

После проведения анализа и получения изображения планшета программа обрабатывает результаты, автоматически вычитая оптическую плотность разводящего раствора, выводит на экран данные оптической

плотности, при наличии дублей контролей вычисляет среднее значение. Далее программа либо рассчитывает пороговое значение и графически отражает результаты исследования, выделяя различным цветом положительные и отрицательные образцы, либо строит калибровочную кривую и определяет концентрации или титры иммуноглобулинов. Все данные отражаются в таблице результатов и могут быть распечатаны и сохранены в памяти компьютера, также сохраняется первичное изображение и схема расположения контрольных и исследуемых образцов.

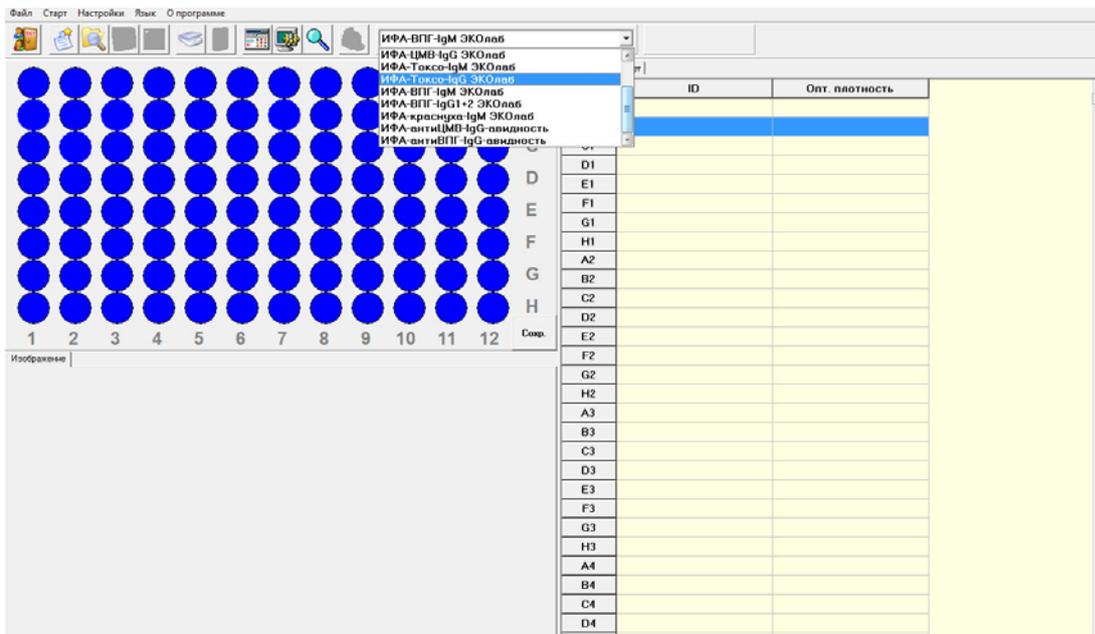


Рис. 3. Основное окно программы «ЭкспертЛаб-ИФА-TORCH» с выпадающим списком исследований

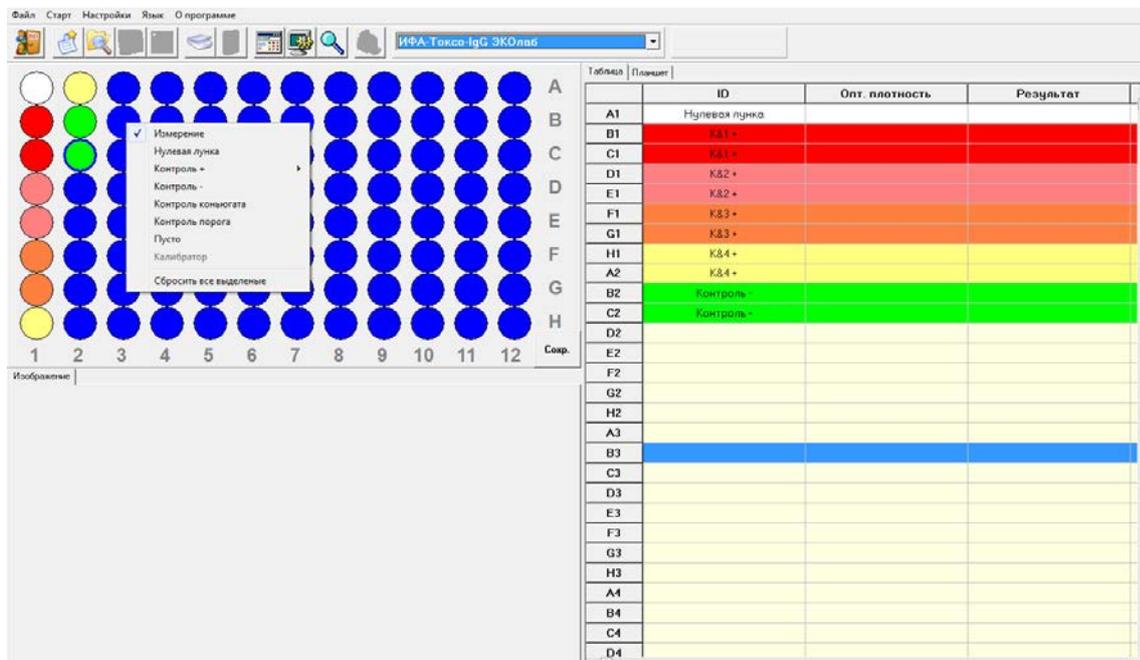


Рис. 4. Схемы размещения контрольных и исследуемых образцов для тест-системы для выявления антител класса G к *Toxoplasma gondii*

На рис. 5 (в качестве примера) показаны окна программы с результатами анализа после обработки.

Во многих случаях само по себе выявление антител к возбудителям инфекций группы TORCH и определение их содержания может быть недостаточным для постановки диагноза, и требуются дополнительные исследования авидности, т.е. «сродства» IgG-антител к соответствующим антигенам, «прочности» их связи, повышающейся в ходе инфекционного процесса. Для этого используются специальные иммуноферментные тест-системы, основанные на измерении изменения отклика системы в ответ на обработку исследуемого образца специальным диссоциирующим раствором.

ПО «ЭкспертЛаб-ИФА-TORCH» позволяет проводить обработку результатов и этих исследований.

Для корректных расчетов необходимо строго соблюдать схему постановки анализа. Пользователю предлагается схема расположения контрольных и тестовых (с диссоциирующим раствором и без) образцов (рис. 6) согласно инструкции фирмы-изготовителя. При необходимости в схему можно вносить изменения.

После сканирования планшета программа рассчитывает для каждого образца индекс авидности, т.е. отношение оптической плотности образца, обработанного диссоциирующим раствором, к оптической плотности образца, не обработанного диссоциирующим

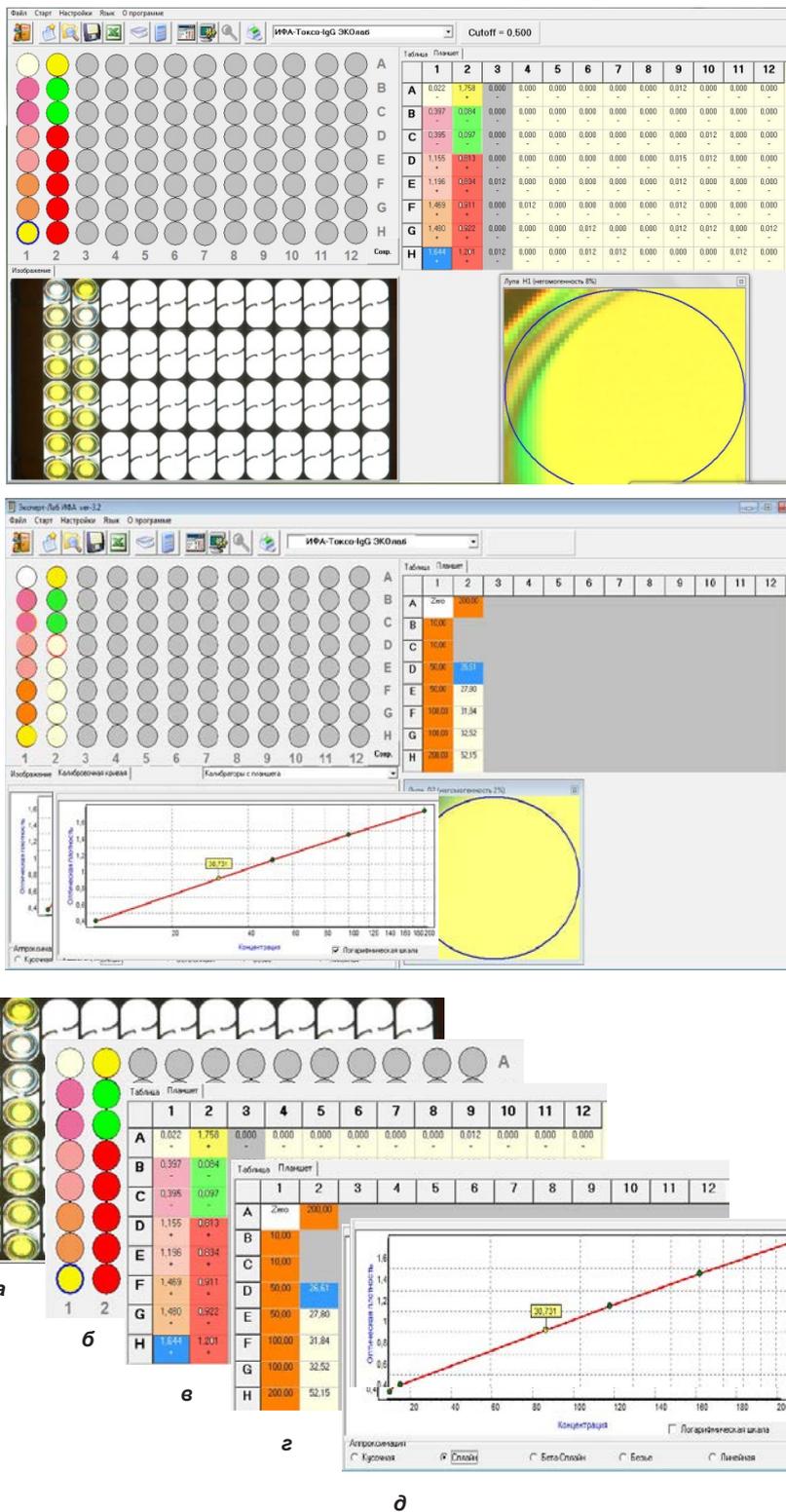


Рис. 5. Окна программы с результатами анализа (а — сохраненное первичное изображение лунок планшета; б — схема расположения контролей и образцов, выделение с помощью цвета лунок с положительными и отрицательными образцами; в — результаты анализа, выраженные в виде оптической плотности, разделенные по пороговому значению; г и д — при известных значениях контролей: д — построенная калибровочная кривая и г — расчет концентрации иммуноглобулинов)

щим раствором, и отражает эти значения в таблице результатов. Далее эти данные интерпретируются согласно инструкции, что программно отражается в цветовой гамме на схеме анализа и в таблице результатов (рис. 7).

Для оценки адекватности проведенной адаптации программного обеспечения было выполнено исследование содержания IgG-антител к *Toxoplasma gondii* в 91 образце сывороток, полученных от пациентов Электрогорского диагностического центра и от до-

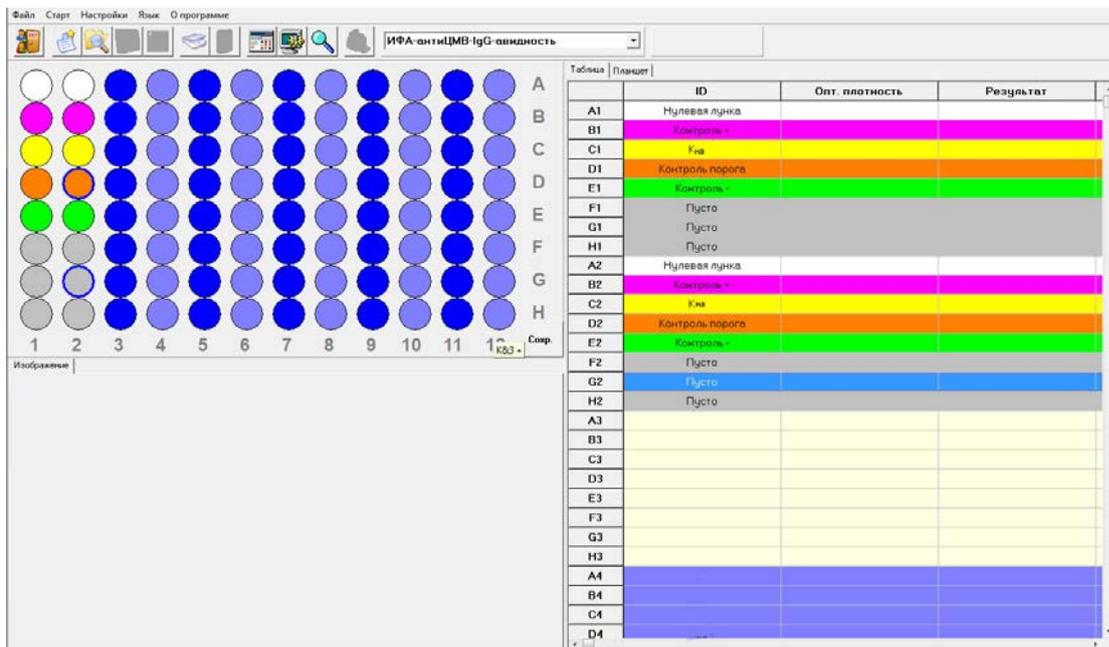


Рис. 6. Схема размещения контрольных и исследуемых образцов при исследовании авидности антител

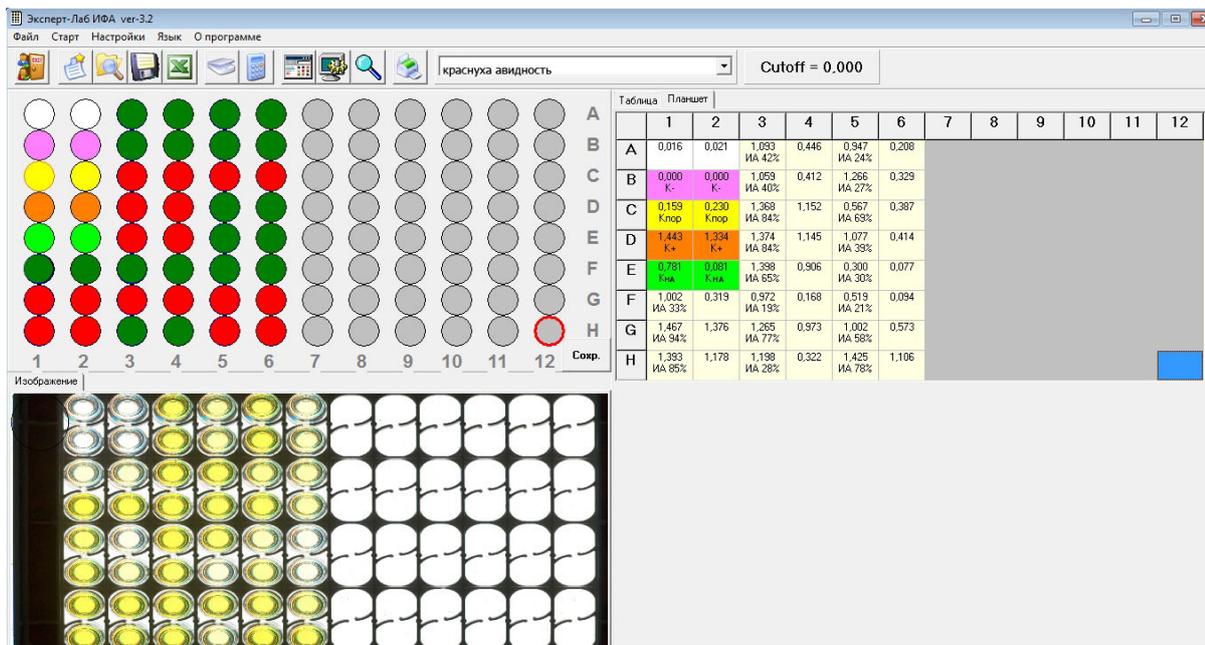


Рис. 7. Основное окно программы при обработке результатов определения индекса авидности иммуноглобулинов класса G к возбудителям инфекций группы TORCH

норов Орехово-Зуевской СПК, в иммуноферментной тест-системе «ИФА-Токсо-IgG» (ЗАО «ЭКОлаб») с использованием АПК «Эксперт-Лаб» и ПО «ЭкспертЛаб-ИФА-TORCH». Все исследованные образцы предварительно были оценены по содержанию IgG-антител к *Toxoplasma gondii* в той же тест-системе с помощью традиционной спектрофотометрии.

Расчет коэффициента корреляции значений МЕ/мл, полученных обоими способами, дал при этом 0,98, т.е. почти функциональную связь, что позволяет говорить об эффективности адаптации программного обеспечения АПК «Эксперт-Лаб» к тест-системам ЗАО «ЭКОлаб», предназначенным для диагностики инфекций TORCH-группы.

#### Выводы:

1. Проведена адаптация ПО АПК «Эксперт-Лаб» к иммуноферментным тест-системам для диагностики инфекций группы TORCH, производимым ЗАО «ЭКОлаб», с разработкой программного продукта «ЭкспертЛаб-ИФА-TORCH».
2. Эффективность адаптации подтверждена исследованием 91 клинического образца.
3. Проведенные исследования позволяют рекомендовать АПК «Эксперт-Лаб» и ПО «ЭкспертЛаб-ИФА-TORCH» в качестве универсального средства регистрации, учета и интерпретации результатов лабораторной диагностики инфекций группы TORCH методом ИФА.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Венгеров, Ю.Ю. Иммунохимические «быстрые» тесты с компьютерной видеоцифровой регистрацией — эффективная лабораторная технология для массовых анализов / Ю.Ю. Венгеров // Клиническая лабораторная диагностика. — № 9. — С.19.
2. CombiScan 500 Urin Test Analyzer. Technical Features Description // Analyticon Biotechnologies AG. — Lichtenfels, m Germany, 2003.
3. Титов, В.Н. Микроальбуминурия: патофизиология, диагностическое значение и методы ее изучения / В.Н. Титов // Терапевтический архив. — 1998. — № 6. — С.134—140.
4. LifeSign MI. From the Original Maker of Rapid Cardiac Tests. Analytical Features Description. — New Jersey, USA, 2003.
5. Medicines and healthcare products regulatory agency. Evaluation Report: Six automated blood grouping systems. — MHRA, UK, 2003.
6. Urine Reagent Strips //Teco Diag. Catalogue. — Anaheim, USA, 2003.
7. Зайко, В.В. Системы регистрации и анализа изображений для задач клинической лабораторной диагностики / В.В. Зайко, Т.А. Старовойтова, С.Г. Волощук [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. — 2005. — № 10. — С.25—26.
8. Старовойтова, Т.А. Видеоцифровой анализ для лабораторной диагностики: комплекс «Эксперт-Лаб» на основе сканера для документирования, объективизации и регистрации результатов латекс-агглютинационных, гемагглютинационных тестов, изосерологических и иммуноферментных исследований / Т.А. Старовойтова, В.В. Зайко, Н.А. Стериополо [и др.] // Лаборатория. — 2006. — № 1. — С.19—22.
9. Стериополо, Н.А. Применение сканера для регистрации результатов иммуноферментного анализа в стандартных микропланшетах / Н.А. Стериополо, В.В. Зайко, О.С. Калачева [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. — 2006. — № 11. — С.44—46.
10. Старовойтова, Т.А. Видеоцифровой анализ для лабораторной диагностики: комплекс «Эксперт-Лаб» на основе сканера для документирования и регистрации результатов латекс-агглютинационных тестов и иммуноферментных исследований / Т.А. Старовойтова, Н.А. Стериополо, В.В. Зайко [и др.] // Материалы докладов семинаров и конференции в рамках выставки «AnalyticaExpo-2006». — М., 2006. — С.42—43.
11. Старовойтова, Т.А. Видеоцифровая регистрация для иммунологических и биохимических исследований в практике клинической лабораторной диагностики: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Т.А. Старовойтова. — М.: ГОУ «РГМУ» Росздрава, 2010. — 36 с.

## REFERENCES

1. Vengerov, Yu.Yu. Immunohimicheskie «bystrye» testy s komp'yuternoï videocifrovoy registraciei — effektivnaya laboratornaya tehnologiya dlya massovykh analizov / Yu.Yu. Vengerov // Klinicheskaya laboratornaya diagnostika. — № 9. — S.19.
2. CombiScan 500 Urin Test Analyzer. Technical Features Description // Analyticon Biotechnologies AG. — Lichtenfels, m Germany, 2003.
3. Titov, V.N. Mikroal'buminuriya: patofiziologiya, diagnosticheskoe znachenie i metody ee izucheniya / V.N. Titov // Terapevticheskii arhiv. — 1998. — № 6. — S.134—140.
4. LifeSign MI. From the Original Maker of Rapid Cardiac Tests. Analytical Features Description. — New Jersey, USA, 2003.
5. Medicines and healthcare products regulatory agency. Evaluation Report: Six automated blood grouping systems. — MHRA, UK, 2003.
6. Urine Reagent Strips //Teco Diag. Catalogue. — Anaheim, USA, 2003.
7. Zaiko, V.V. Sistemy registracii i analiza izobrazhenii dlya zadach klinicheskoi laboratornoi diagnostiki / V.V. Zaiko, T.A. Starovoitova, S.G. Voloschuk [i dr.] // Klinicheskaya laboratornaya diagnostika. — 2005. — № 10. — S.25—26.
8. Starovoitova, T.A. Videocifrovoy analiz dlya laboratornoi diagnostiki: kompleks «Ekspert-Lab» na osnove skanera dlya dokumentirovaniya, ob'ektivizacii i registracii rezul'tatov lateks-agglyutinacionnykh, gemagglyutinacionnykh testov, izoserologicheskikh i immunofermentnykh issledovanii / T.A. Starovoitova, V.V. Zaiko, N.A. Steriopolo [i dr.] // Laboratoriya. — 2006. — № 1. — S.19—22.
9. Steriopolo, N.A. Primenenie skanera dlya registracii rezul'tatov immunofermentnogo analiza v standartnykh mikroplanshetah / N.A. Steriopolo, V.V. Zaiko, O.S. Kalacheva [i dr.] // Klinicheskaya laboratornaya diagnostika. — 2006. — № 11. — S.44—46.
10. Starovoitova, T.A. Videocifrovoy analiz dlya laboratornoi diagnostiki: kompleks «Ekspert-Lab» na osnove skanera dlya dokumentirovaniya i registracii rezul'tatov lateks-agglyutinacionnykh testov i immunofermentnykh issledovanii / T.A. Starovoitova, N.A. Steriopolo, V.V. Zaiko [i dr.] // Materialy dokladov seminarov i konferencii v ramkakh vystavki «AnalyticaExpo-2006». — M., 2006. — S.42—43.
11. Starovoitova, T.A. Videocifrovaya registraciya dlya immunologicheskikh i biokhimicheskikh issledovanii v praktike klinicheskoi laboratornoi diagnostiki: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk / T.A. Starovoitova. — M.: GOU "RGMU" Roszdrava, 2010. — 36 s.

© В.П. Казаковцев, В.А. Ляпин, 2013

УДК 616.2-002.2(571.13)

## РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**ВИТАЛИЙ ПОЛИКАРПОВИЧ КАЗАКОВЦЕВ**, канд. мед. наук, зав. оториноларингологическим отделением БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8-904-580-53-59, e-mail: kazakovzev-58@mail.ru

**ВИТАЛИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ ЛЯПИН**, докт. мед. наук, зав. кафедрой анатомии, физиологии, спортивной медицины и гигиены ФГБОУ «Сибирский государственный университет физической культуры и спорта», Омск, Россия, тел. 8(3812) 36-36-83, 8-913-604-32-66, e-mail: v.a.liapin@mail.ru

**Реферат.** Цель — изучение хронической заболеваемости болезнями верхних дыхательных путей у взрослого населения Омской области и на ее административных территориях на основании анализа данных статистических отчетов. **Материал и методы.** Проведен ретроспективный статистический анализ заболеваемости хроническими болезнями верхних дыхательных путей населения Омской области и на ее административных территориях.

Омская область входила в число неблагоприятных территорий по указанной патологии. Производился расчет специальных показателей, характеризующих особенности формирования здоровья населения в течение длительного периода времени. Анализ средних многолетних показателей общей заболеваемости (по обращаемости) предполагал выявление особенностей формирования патологии у населения в течение 10-летнего периода наблюдения. Показатели определялись числом обращений за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения в календарном году на 100 тыс. человек. *Результаты.* При сравнительном анализе структуры средней многолетней общей и первичной заболеваемости хроническими болезнями органов дыхания было установлено, что увеличилась доля в группах болезней: аллергический ринит (поллиноз), бронхит хронический и неуточненный, эмфизема и астма, астматический статус. При прогнозе заболеваемости указанной патологии взрослого населения в период с 2012 по 2016 г. по классу хронических болезней верхних дыхательных путей ожидается рост заболеваемости по всем группам.

**Ключевые слова:** заболеваемость, хронические болезни органов дыхания, уровень заболевания, болезни верхних дыхательных путей.

## THE RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE PARAMETERS CHRONIC, RESPIRATORY DISEASES IN WORKING-AGE POPULATION OF OMSK REGION

VITALY P. KAZAKOVTSSEV, VITALY A. LYAPIN

**Abstract.** We performed the retrospective statistical analysis of the incidence of chronic diseases of the upper respiratory tract of the adult population of the Russian Federation and its administrative areas. Omsk region is a part of the unfavorable territories for chronic diseases of the upper respiratory tract. We have made the comparative analysis of the structure of mean total and primary disease and found that the share of a group such diseases as: allergic rhinitis (hay fever), bronchitis, chronic and unspecified, emphysema and asthma were increased. In predicting the incidence of this disease is expected to be an increase in all groups in the class of chronic diseases of the upper respiratory tract in the adult population between 2012 and 2016.

**Key words:** disease, working-age population, chronic respiratory diseases, the level of disease, diseases of the upper respiratory tract.

**В**ведение. В течение многих лет заболевания органов дыхания остаются серьезной проблемой современного здравоохранения, что обусловлено, в первую очередь, значительным увеличением их удельного веса в структуре заболеваний населения не только в РФ, но и во всем мире. Болезни органов дыхания в нашей стране занимают первое место в общей структуре заболеваемости взрослых и детей и составляют 68—72%. За последние 20 лет заболеваемость патологией верхних дыхательных путей резко увеличилась [1, 2, 3].

Ежегодно болезни органов дыхания поражают до 30% населения Российской Федерации. Не случайно, что по прогнозам болезни органов дыхания к 2012—2015 гг. станут лидирующей патологией у населения страны [8, 10].

Постоянное соприкосновение органов дыхания с окружающей средой обуславливает их уязвимость в отношении возбудителей инфекционных заболеваний, попадающих в воздух с каплями слюны или слизи больных. В дыхательной системе всегда находятся различные микроорганизмы, однако их болезнетворное влияние проявляется только при резком ослаблении организма (например, при охлаждении, переутомлении) и снижении его защитных сил [4, 7].

Общее охлаждение организма или местное переохлаждение глотки холодным воздухом и пищей, раздражение слизистой оболочки глотки едкими газами или пыльным воздухом, курение, а также наличие выделений, стекающих по задней стенке глотки при воспалении околоносовых пазух, также могут способствовать активизации бактериальной микрофлоры [10].

Развитие воспалительного процесса в органах дыхательной системы может быть обусловлено не только проникновением инфекции, но и воздействием

на организм других неблагоприятных факторов: вредоносным влиянием окружающей среды, состоянием других органов и систем, а в ряде случаев — особой перестройкой организма, получившей название аллергии. Дыхание и обеспечение кислородом организма осуществляется за счет атмосферного воздуха, изменение состава которого может вызвать нарушения функции дыхательной системы. В процессе сгорания угля и нефти происходит обеднение атмосферного воздуха кислородом и избыточное насыщение окислами углерода, азота, углекислотой и другими вредными примесями. Такое изменение состава атмосферного воздуха наблюдается главным образом в городах, крупных промышленных центрах, а нередко и на прилегающих к ним территориях. К неблагоприятным метеорологическим воздействиям относятся большие перепады температуры, высокая влажность воздуха, сильные ветры, с чем, в частности, связана и сезонность респираторных заболеваний [5, 9].

*Цель* — изучение хронической заболеваемости болезнью верхних дыхательных путей у взрослого населения Омской области и на ее административных территориях на основании анализа данных статистических отчетов.

**Материал и методы.** В качестве информационных источников использовались данные государственной и отраслевой статистической отчетности, изданные в виде сборников статистические материалы Министерства здравоохранения Омской области в период с 2000 по 2011 г.

В ходе ретроспективного исследования нами также были проанализированы формы государственной статистической отчетности № 12 (утв. 06.06.1991 г. «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания

лечебного учреждения») за период с 2000 по 2011 г. для выявления особенностей формирования заболеваемости хроническими болезнями верхних дыхательных путей взрослого населения на территории обслуживания Городской клинической больницы № 1 г. Омска.

Производился расчет специальных показателей, характеризующих особенности формирования здоровья населения в течение длительного периода времени. Анализ средних многолетних показателей общей заболеваемости (по обращаемости) предполагал выявление особенностей формирования патологии у населения в течение 10-летнего периода наблюдения. Показатели определялись числом обращений за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения в календарном году на 100 тыс. человек.

Средний многолетний показатель первичной заболеваемости — отношение суммарного числа всех обращений за медицинской помощью по поводу выявленной патологии за изученный период к численности населения соответствующего пола и возраста, деленное на количество периодов наблюдения. Для обобщения количественной оценки тенденций общей и установленной впервые заболеваемости использовался показатель темпа прироста (убыли), выражаемый в процентах [Т прироста (убыли)]. Процедура прогноза проводилась с использованием пакета стандартных статистических программ Statistica 6.0.

**Результаты и их обсуждение.** В табл. 1 представлены средние многолетние показатели хронической заболеваемости по классу болезней органов дыхания взрослого населения (18 лет и старше) в период с 2000 по 2011 г. по ведущим группам болезней.

Таблица 1

**Средняя многолетняя структура хронических болезней органов дыхания у населения Омской области за период с 2000 по 2011 г. (в %)**

Группа болезней	%	Ранг
Пневмонии	27,11	1
Аллергический ринит (поллиноз)	7,27	6
Хронический фарингит, назофарингит, синусит, ринит	18,60	3
Хронические болезни миндалин и аденоидов	25,77	2
Бронхит хронический и неуточненный, эмфизема	11,83	4
Астма, астматический статус	7,42	5
Прочие	2,00	7
<i>Итого</i>	100,00	

При анализе средней многолетней структуры хронической заболеваемости болезнями органов дыхания у взрослого населения Омской области (см. табл. 1) было установлено, что наибольшая частота обращений была связана с пневмониями. Второе и третье места принадлежали хроническим болезням миндалин и аденоидов и хроническим фарингитам, назофарингитам, синуситам, ринитам. При этом доля хронической патологии верхних дыхательных путей в структуре средней многолетней заболеваемости составляла 51,6%.

При анализе общей и первичной заболеваемости по ведущим группам хронических болезней верхних дыхательных путей взрослого населения Омской области с 2000 по 2011 г. установлены негативные тенденции повышения заболеваемости (табл. 2).

В табл. 2 представлены показатели общей и первичной хронической заболеваемости болезнями верхних

Таблица 2

**Заболеваемость взрослого населения Омской области в возрасте 18 лет и старше по ведущим группам хронических болезней верхних дыхательных путей за период с 2000 по 2011 г. (на 100 тыс. населения)**

Год	Аллергический ринит (поллиноз)		Хронический фарингит, ринит назофарингит, синусит,		Хронические болезни миндалин и аденоидов	
	Общая	Первичная	Общая	Первичная	Общая	Первичная
2000	317,2	142,2	850,1	290,6	802,0	181,0
2001	326,9	132,7	760,6	248,4	746,0	160,2
2002	261,2	112,7	743,7	168,0	843,1	350,5
2003	259,9	103,4	898,4	259,8	803,4	184,3
2004	278,3	111,5	962,7	281,1	805,1	176,2
2005	271,4	96,3	954,3	315,4	731,6	164,4
2006	279,0	105,0	946,7	307,0	746,6	149,1
2007	284,5	142,6	978,6	324,5	787,2	197,6
2008	290,3	154,3	889,3	350,1	682,0	208,1
2009	289,3	151,3	932,4	374,6	754,9	192,3
2010	294,6	132,0	987,6	389,1	784,4	186,7
2011	289,9	125,6	994,7	410,3	915,0	166,1
Темп прироста	-2,6	-4,4	+5,9	+13,3	+4,2	-0,9
<i>Прогноз заболеваемости</i>						
2012	300,5	147,7	1014,5	440,5	790,5	151,4
2013	304,2	152,1	1030,0	462,8	791,4	143,1
2014	307,9	156,5	1045,6	485,0	792,4	134,7
2015	311,7	160,9	1061,2	507,3	793,3	126,3
2016	315,4	165,3	1076,7	529,6	794,2	117,9

дыхательных путей взрослого населения Омской области в период с 2000 по 2011 г. по ведущим группам болезней. Наиболее существенный рост заболеваемости за исследуемый промежуток времени наблюдался в группе хронических фарингитов, назофарингитов, синуситов, ринитов (темпы прироста — 5,9 и 13,3%).

Прогнозирование общей и первичной хронической заболеваемости болезнями верхних дыхательных путей взрослого населения Омской области на период с 2012 по 2016 г. показало тенденцию роста показателей заболеваемости по хроническим фарингитам, назофарингитам, синуситам, ринитам (см. табл. 2).

В табл. 3 представлены структура средней многолетней хронической общей и первичной заболеваемости по классу болезней органов дыхания взрослого населения (18 лет и старше) в период с 2000 по 2011 г. по ведущим группам болезней.

Анализируя среднюю многолетнюю структуру хронической общей заболеваемости по классу болезней органов дыхания у взрослого населения г. Омска (табл. 3) было установлено, что наибольшая частота обращений

была связана с хроническими бронхитами, хроническими болезнями миндалин и аденоидов, хроническими фарингитами, назофарингитами, синуситами, ринитами. Причем доля хронической патологии верхних дыхательных путей в структуре средней многолетней заболеваемости составляла 38,78%.

При анализе средней многолетней структуры первичной хронической заболеваемости болезнями органов дыхания у взрослого населения Омска (см. табл. 3) было установлено, что наибольшая частота обращений была связана с пневмониями. Второе и третье места принадлежали аллергическим ринитам и хроническим фарингитам, назофарингитам, синуситам, ринитам. Доля болезней верхних дыхательных путей в общей структуре первичной заболеваемости составила 43,38%.

Динамика общей заболеваемости болезнями верхних дыхательных путей взрослого населения города Омска представлена в табл. 4.

При анализе показателей общей и первичной заболеваемости хроническими болезнями верхних дыха-

Таблица 3

Средняя многолетняя структура хронических болезней органов дыхания у взрослого населения г. Омска за период с 2000 по 2011 г. (в %)

Группа болезней	Общая		Первичная	
	%	Ранг	%	Ранг
Пневмонии	8,80	5	40,24	1
Аллергический ринит (поллиноз)	8,72	6	17,29	2
Хронический фарингит, назофарингит, синусит, ринит	14,26	3	14,78	3
Хронические болезни миндалин и аденоидов	15,80	2	11,31	4
Бронхит хронический и неуточненный, эмфизема	39,30	1	7,72	6
Астма, астматический статус	13,12	4	8,66	5
Прочие	7,31	7	2,06	7
<i>Итого</i>	100,00		100,00	

Таблица 4

Заболеваемость взрослого населения г. Омска в возрасте 18 лет и старше по ведущим группам хронических болезней верхних дыхательных путей за период с 2000 по 2011 г. (на 100 тыс. населения)

Год	Аллергический ринит		Хронический фарингит, синусит, назофарингит, ринит		Хронические болезни миндалин и аденоидов	
	Общая	Первичная	Общая	Первичная	Общая	Первичная
2000	473,9	221,5	708,1	131,7	825,7	164,3
2001	503,0	211,1	674,8	174,0	793,3	152,1
2002	370,1	163,9	702,8	157,9	802,4	130,3
2003	438,8	152,3	743,4	149,7	817,3	149,0
2004	404,0	133,9	812,6	155,1	817,9	149,0
2005	368,2	131,3	824,3	212,8	730,7	138,8
2006	325,7	125,7	816,4	235,5	607,8	106,5
2007	373,9	151,2	806,9	246,6	639,1	127,2
2008	316,1	179,0	943,4	313,2	783,0	200,3
2009	320,4	180,3	1000,9	325,9	793,6	224,6
2010	354,2	184,2	1024,6	362,3	821,5	257,7
2011	362,3	181,9	1102,6	372,9	841,2	281,3
Темп прироста	-9,6	-3,9	+16,2	+41,9	+1,3	+23,3
<i>Прогноз заболеваемости</i>						
2012	323,75	184,6	1106,32	406,17	780,29	266,6
2013	316,55	189,3	1147,87	433,99	782,99	283
2014	309,35	194,1	1189,42	461,8	785,69	299,3
2015	302,14	198,9	1230,97	489,62	788,39	315,7
2016	294,94	203,6	1272,52	517,43	791,09	332,1

тельных путей взрослого населения г. Омска за период с 2000 по 2011 г. по материалам исследования было установлено, что в городе на протяжении последнего десятилетия наблюдается негативная тенденция повышения заболеваемости населения практически по всем группам.

Наибольшая обращаемость характерна для таких заболеваний, как хронический фарингит, назофарингит, синусит, ринит, хронические болезни миндалин и аденоидов. Показатели общей и первичной заболеваемости выросли в следующих группах: хронический фарингит, назофарингит, синусит, ринит (темпы прироста — 16,2 и 41,9%), хронические болезни миндалин и аденоидов (темпы прироста — 1,3 и 23,3%).

При прогнозе заболеваемости взрослого населения г. Омска за период с 2012 по 2016 г. установлено, что будет регистрироваться рост общей и первичной заболеваемости хроническим фарингитом, назофарингитом, синуситом, ринитом (см. табл. 4).

В табл. 5 представлена средняя многолетняя структура хронической заболеваемости по классу болезней органов дыхания взрослого населения по результатам ретроспективного и проспективного исследования.

Как видно из табл. 5, средняя многолетняя структура общей и первичной заболеваемости хроническими болезнями органов дыхания взрослого населения на территории обслуживания БУЗОО «ГКБ № 1 им. Кабанова А.Н.» существенно отличаются. Различия отмечены как по рангам, так и в процентном соотношении.

В средней многолетней структуре общей заболеваемости хроническими болезнями органов дыхания взрос-

лого населения преобладали бронхиты хронические и неуточненные, эмфиземы, хронические фарингиты, назофарингиты, синуситы, риниты и аллергические риниты (поллинозы). Далее регистрировались хронические болезни миндалин и аденоидов.

В средней многолетней структуре первичной заболеваемости хроническими болезнями органов дыхания взрослого населения первое место принадлежало аллергическим ринитам (поллинозам). Пневмонии и хронические фарингиты, назофарингиты, синуситы, риниты занимали второе и третье место в структуре заболеваемости указанной группы населения.

Причем на долю хронической патологии верхних дыхательных путей в структуре средней многолетней заболеваемости приходилось 38,55 и 63,32% соответственно.

В табл. 6 даны результаты сравнительного анализа средней многолетней структуры хронической заболеваемости болезнями органов дыхания взрослого населения в районе обслуживания БУЗОО «ГКБ № 1 им. Кабанова А.Н.» за период с 2000 по 2011 г.

При сравнительном анализе структуры средней многолетней общей заболеваемости хроническими болезнями органов дыхания было установлено, что достоверно ( $p < 0,05$ ) увеличилась доля в структуре заболеваемости аллергического ринита (поллиноза), бронхита хронического и неуточненного, эмфиземы и астмы.

В структуре средней многолетней первичной хронической заболеваемости болезнями органов дыхания населения за период с 2000 по 2011 г. достоверно преобладали аллергические риниты (поллинозы),

Таблица 5

Средняя многолетняя структура хронических болезней органов дыхания у взрослого населения на территории обслуживания БУЗОО «ГКБ №1 им. А.Н. Кабанова» за период с 2000 по 2011 г. (в %)

Группа болезней	Общая заболеваемость		Первичная заболеваемость	
	%	Ранг	%	Ранг
Пневмонии	5,03	7	22,34	2
Аллергический ринит (поллиноз)	11,21	3	32,07	1
Хронический фарингит, ринит, назофарингит, синусит	15,21	2	20,54	3
Хронические болезни миндалин и аденоидов	12,13	4	10,71	4
Бронхит хронический и неуточненный, эмфизема	36,67	1	9,41	5
Астма, астматический статус	10,46	5	2,82	6
Прочие	9,29	6	2,11	7
<b>Итого</b>	<b>100,00</b>		<b>100,00</b>	

Таблица 6

Сравнительная характеристика средней многолетней структуры хронических болезней органов дыхания у взрослого населения на территории обслуживания БУЗОО «ГКБ №1 им. Кабанова А.Н.» за период с 2000 по 2011 г. (в %)

Группа болезней	Общая заболеваемость		Первичная заболеваемость	
	90-е годы	2000-е годы	90-е годы	2000-е годы
Пневмонии	5,30	2,67	40,21	8,75*
Аллергический ринит (поллиноз)	4,06	13,17*	10,44	32,54*
Хронический фарингит, назофарингит, синусит, ринит	20,20	16,67	34,25	38,48
Хронические болезни миндалин и аденоидов	14,53	11,18	7,25	16,10*
Бронхит хронический и неуточненный, эмфизема	48,25	32,55*	4,57	0,80
Астма, астматический статус	6,81	14,90*	2,16	2,28
Прочие	0,84	8,85	1,12	1,05
<b>Итого</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

\*  $p < 0,05$ .

**Заболеваемость взрослого населения на территории обслуживания БУЗОО «ГКБ №1 им. Кабанова А.Н.» по ведущим группам хронических болезней верхних дыхательных путей за период с 2000 по 2011 г. (на 100 тыс. населения)**

Год	Аллергический ринит		Хронический фарингит, ринит, назофарингит, синусит		Хронические болезни миндалин и аденоидов	
	Общая	Первичная	Общая	Первичная	Общая	Первичная
2000	842,30	386,80	728,60	150,10	756,70	169,70
2001	845,90	481,70	812,90	164,80	746,90	172,10
2002	836,20	476,80	794,60	175,80	754,30	174,60
2003	801,20	509,60	799,80	157,80	805,10	182,60
2004	590,60	363,30	899,70	130,70	683,00	149,80
2005	575,70	373,90	885,90	185,90	697,90	145,50
2006	828,60	546,00	1054,80	517,30	739,30	171,00
2007	828,90	624,60	1050,20	738,90	704,00	309,10
2008	824,00	621,40	1042,40	734,80	699,10	307,60
2009	832,70	632,20	1089,60	724,30	738,40	384,30
2010	844,90	698,70	1142,30	798,20	745,60	421,50
2011	865,80	765,30	1236,30	867,30	836,50	438,60
Темп прироста	+1,39	+39,26	+29,40	+152,70	+5,30	+60,30
<i>Прогноз заболеваемости</i>						
2012	867,13	764,04	1259,13	1021,19	759,27	463,30
2013	882,45	800,92	1306,33	1115,38	762,72	498,73
2014	897,77	837,81	1353,52	1209,58	766,17	534,15
2015	913,09	874,69	1400,72	1303,78	769,61	569,58
2016	928,41	911,57	1447,91	1397,98	773,06	605,00

хронические фарингиты, назофарингиты, синуситы, риниты и хронические болезни миндалин и аденоидов. Причем в результате сравнительного анализа в течение изученного периода доля указанной патологии в общей структуре заболеваемости достоверно ( $p < 0,05$ ) увеличилась.

В табл. 7 представлены результаты анализа показателей общей и первичной хронической заболеваемости взрослого городского населения по классу болезней органов дыхания за период с 2000 по 2011 г.

При анализе общей и первичной хронической заболеваемости городского взрослого населения по классу болезней органов дыхания за период с 2000 по 2011 г. установлены негативные тенденции повышения заболеваемости по всем группам болезней (см. табл. 7). Как видно из табл. 7, по классу болезней наблюдался рост показателей как общей, так и первичной заболеваемости. Показатели общей и первичной хронической заболеваемости выросли в изученный период по всем группам болезней: аллергический ринит (темпы прироста — 1,39 и 39,26%), хронический фарингит, назофарингит, синусит, ринит (темпы прироста — 29,40 и 152,70%), хронические болезни миндалин и аденоидов (темпы прироста — 5,30 и 60,30%).

При прогнозе заболеваемости указанной патологии взрослого населения в период с 2012 по 2016 г. по классу хронических болезней верхних дыхательных путей ожидается рост заболеваемости по всем группам, что указывает на низкий уровень здоровья населения (см. табл. 7).

#### Выводы

1. Омская область входит в число неблагоприятных территорий по хронической заболеваемости верхних дыхательных путей. В структуре хронической заболеваемости верхних дыхательных путей взрослого населения преобладают: хронический фарингит, назофарингит, синусит, ринит, хронические болезни миндалин

и аденоидов. Уровень заболеваемости за изученный период имел негативную тенденцию к повышению по всем группам болезней. Прогноз неблагоприятный.

2. Характер хронической заболеваемости болезнями органов дыхания взрослого населения на территории обслуживания БУЗОО «ГКБ № 1 им. Кабанова А.Н.» имел свои особенности. За изученный период доля указанной патологии увеличилась. При сравнительном анализе структуры средней многолетней общей и первичной заболеваемости хроническими болезнями органов дыхания было установлено, что увеличилась доля в следующих группах болезней: аллергический ринит (поллиноз), бронхит хронический и неуточненный, эмфизема и астма, астматический статус.

3. Установлены негативные тенденции повышения заболеваемости по группам болезней: аллергический ринит (темпы прироста — 1,39 и 39,26%), хронический фарингит, назофарингит, синусит, ринит (темпы прироста — 29,40 и 152,70%), хронические болезни миндалин и аденоидов (темпы прироста — 5,30 и 60,30%).

4. При прогнозе заболеваемости указанной патологии взрослого населения в период с 2012 по 2016 г. по классу хронических болезней верхних дыхательных путей ожидается рост заболеваемости по всем группам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Глобальная стратегия диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких: пер. с англ. / под. ред. А.Г. Чучалина. — М.: Атмосфера, 2007. — 96 с.
2. Заболеваемость населения России в 2008 году: стат. материалы. — М., 2009. — Ч. I. — 128 с.
3. Зайцева, О.В. Противовоспалительная терапия в лечении заболеваний органов дыхания / О.В. Зайцева // Русский медицинский журн. — 2005. — Т. 5, № 6.

4. *Игнатова, И.А.* Количественная характеристика микрофлоры слизи носовых ходов при аллергической риносинусопатии / И.А. Игнатова, О.А. Коленчукова, С.В. Смирнова, В.Т. Манчук // Сибирский медицинский журн. — 2005. — № 4. — С.37—41.
5. *Иванова, М.А.* Лечение рецидивирующих воспалительных заболеваний полости носа и околоносовых пазух: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.А. Иванова. — М., 2008. — 24 с.
6. *Пискунов, Г.З.* Отоларингология Запада на современном этапе / Г.З. Пискунов // Российская ринология. — 2005. — № 1. — С.3—5.
7. *Тарасевич, Т.Н.* Патогенетическая гетерогенность гиперчувствительности слизистой оболочки верхних дыхательных путей: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т.Н. Тарасевич. — Екатеринбург, 2006. — 20 с.
8. *Трофимов, В.И.* Профилактика обострений ХОБЛ, вызванных вирусной инфекцией / В.И. Трофимов, В.Н. Марченко // Российский медицинский журн. — 2009. — № 19.
9. *Федоскова, Т.Г.* Аллергические заболевания в клинической практике / Т.Г. Федоскова, Н.И. Ильина // Русский медицинский журн. — 2005. — Т. 13(5). — С.1022—1030.
10. *Чучалин, А.Г.* Белая книга. Пульмонология / А.Г. Чучалин. — М., 2003. — 68 с.

#### REFERENCES

1. Global'naya strategiya diagnostiki, lecheniya i profilaktiki hronicheskoi obstruktivnoi bolezni legkih: per. s angl. / pod. red. A.G. Chuchalina. — M.: Atmosfera, 2007. — 96 s.
2. Zabolevaemost' naseleniya Rossii v 2008 godu: stat. materialy. — M., 2009. — CH. I. — 128 s.
3. *Zaiceva, O.V.* Protivovospalitel'naya terapiya v lechenii zabolevanii organov dyhaniya / O.V. Zaiceva // Russkii medicinskii zhurn. — 2005. — Т. 5, № 6.
4. *Ignatova, I.A.* Kolichestvennaya harakteristika mikroflory slizi nosovykh hodov pri allergicheskoi rinosinusopatii / I.A. Ignatova, O.A. Kolenchukova, S.V. Smirnova, V.T. Manchuk // Sibirskii medicinskii zhurn. — 2005. — № 4. — С.37—41.
5. *Ivanova, M.A.* Lechenie recidiviruyuschih vospalitel'nykh zabolevanii polosti nosa i okolonosovykh pazuh: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / M.A. Ivanova. — M., 2008. — 24 s.
6. *Piskunov, G.Z.* Otolaringologiya Zapada na sovremennom etape / G.Z. Piskunov // Rossiiskaya rinologiya. — 2005. — № 1. — С.3—5.
7. *Tarasevich, T.N.* Patogeneticheskaya geterogennost' giperchuvstvitel'nosti slizistoi obolochki verhnih dyhatel'nykh putei: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / T.N. Tarasevich. — Ekaterinburg, 2006. — 20 s.
8. *Trofimov, V.I.* Profilaktika obostrenii HOBL, vyzvannykh virusnoi infekciei / V.I. Trofimov, V.N. Marchenko // Rossiiskii medicinskii zhurn. — 2009. — № 19.
9. *Fedoskova, T.G.* Allergicheskie zabolevaniya v klinicheskoi praktike / T.G. Fedoskova, N.I. Il'ina // Russkii medicinskii zhurn. — 2005. — Т. 13(5). — С.1022—1030.
10. *Chuchalin, A.G.* Belaya kniga. Pul'monologiya / A.G. Chuchalin. — M., 2003. — 68 s.

© Н.В. Овсянников, Н.С. Антонов, В.А. Ляпин, 2013

УДК 616.248(571.13)

## БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА В ПРОМЫШЛЕННОМ РЕГИОНЕ: ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ КОНТРОЛЯ НАД ЗАБОЛЕВАНИЕМ

**НИКОЛАЙ ВИКТОРОВИЧ ОВСЯННИКОВ**, канд. мед. наук, БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8 (3812) 74-45-25, e-mail: niklajjovs@rambler.ru

**НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ АНТОНОВ**, докт. мед. наук, ФГУ «Научно-исследовательский институт пульмонологии» ФМБА, Москва, Россия, e-mail: pulmo@org.ru

**ВИТАЛИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ ЛЯПИН**, докт. мед. наук, проф., лаборатория «Проблем охраны здоровья населения Омской области» НИИ КППЗ СО РАМН, Омск, Россия, тел. 8 (3812) 30-38-85, e-mail: v.a.liapin@mail.ru

**Реферат.** Цель — определить интегральные показатели уровня контроля над БА в популяции взрослых больных БА промышленного региона. *Материал и методы.* В качестве информационных источников использовались данные государственной и отраслевой статистической отчетности, изданные в виде сборников «Статистические показатели здравоохранения Омской области, здоровья населения, деятельности отрасли и служб», «Основные показатели медицинского обеспечения населения г. Омска и деятельности муниципальных учреждений здравоохранения», «Состояние здоровья населения и деятельность системы здравоохранения Омской области в 2008 г.», «Омский областной статистический ежегодник». В исследовании использованы электронные информационные ресурсы Министерства здравоохранения Омской области, Департамента здравоохранения Администрации г. Омска, муниципального учреждения здравоохранения «Городская станция скорой медицинской помощи», Федерального учреждения «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Омской области». *Результаты.* Динамика количества вызовов скорой помощи по поводу обострения БА может служить одним из важных интегральных показателей контроля над БА в регионе, который отражает состояние антропогенной нагрузки, профилактических мероприятий, образовательных программ, проводимой терапии, финансирования здравоохранения.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, уровень контроля над заболеванием, популяция больных.

## ASTHMA IN THE INDUSTRIAL REGION: INTEGRATED INDICATORS OF DISEASE CONTROL

**NICOLAI V. OVSYANNIKOV, NICOLAI S. ANTONOV, VITALY A. LYAPIN**

**Abstract.** In article integral indicators of asthma control in a population of patients with asthma industrial region, formulated the concept of «an integrated control of asthma».

**Key words:** asthma, level of control over the disease, the population of patients.

**Х**ронические неинфекционные заболевания являются глобальным социальным бременем, которое к 2020 г. обусловит 73% смертности населения Земли [13]. Бронхиальная астма (БА) является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний. В настоящее время в мире насчитывается около 300 млн больных БА [5]. В России распространенность БА составляет 5,6—7,3%, а среди детей 5,6—12,1% [3]. Проведение профилактических программ по выявлению факторов риска развития заболеваний, своевременной диагностике и реализации комплекса мероприятий по обеспечению контроля над заболеванием является единственным способом уменьшения последствий этого бремени для общества [8].

БА является хроническим заболеванием дыхательных путей, обусловленным воспалительным процессом. Выраженность симптомов БА зависит от степени выраженности воспаления. На этой закономерности основана базисная противовоспалительная терапия БА. Таким образом, насколько эффективен контроль над воспалением, настолько эффективно лечение БА или, иными словами, контроль над БА. В отношении БА доклад GINA является примером документа, обобщающий мировой научный опыт по диагностике, профилактике и лечению этого заболевания. Впервые в этом документе в 2002 г. констатировано, что необходимо достижение контроля над симптомами БА. В 2005 г. предложен подход к лечению БА, основанный на уровне контроля над симптомами заболевания, а не на степени тяжести [5].

Такая трактовка понятия «контроль над БА» имеет принципиальное значение, поскольку отражает эффективность проводимой терапии и характер течения заболевания. С точки зрения экспертов рабочей группы GINA, это более важно в оценке течения БА, чем понятие «степень тяжести заболевания».

Однако понятие контроля заболевания оказалось неоднозначным и многоплановым, выявило отсутствие единого высокочувствительного и высокоспецифичного показателя контроля, что привело к созданию многих систем оценки контроля БА.

Рядом исследователей использовались вопросники ACQ (Asthma Control Questionnaire) [15], ATAQ (Asthma Therapy Assessment Questionnaire) [9], шкала оценки контроля над БА (Asthma Control Scoring System) [11].

Результаты большого количества клинических исследований демонстрируют уровень контроля над БА в пределах 25—68% [12, 14]. В России «золотой стандарт» контроля над симптомами БА достигнут у 6,6% больных, получавших базисную терапию, и у 3,3%, получавших только симптоматическую терапию. Неконтролируемое течение заболевания отмечено у 55—63% больных [2, 6]. В то же время есть более оптимистичные данные, которые при проведении качественного диспансерного наблюдения больных БА показывают уровень хорошего контроля над БА в 45% и полного контроля — в 28% [7].

Исследование НИКА, проведенное в России с декабря 2010 г. по май 2011 г., продемонстрировало наличие контролируемой БА у 23% больных, частичный контроль — у 35%, а неконтролируемое течение — у 42% [1].

В последние годы происходит развитие понятия контроля над БА, в результате которого в него стали входить не только оценка симптомов и показателей спирометрии, но и риск ухудшения состояния и прогрессирования заболевания, развитие обострений, а также

появление нежелательных лекарственных реакций на проводимое лечение. Для более широкого понимания термина «контроль над БА» предложен термин «общий контроль над БА» [10]. Эта точка зрения поддержана в документе GINA пересмотра 2011 г., который рекомендует «при оценке контроля ... ориентироваться не только на контроль над клиническими проявлениями (симптомы, ночные пробуждения, использование препаратов короткого действия, ограничение активности, функция внешнего дыхания), но и на контроль над будущими рисками (обострение, быстрое ухудшение функции легких, побочные эффекты лекарственных препаратов)», а также на стоимость лечения [4].

Эти исследования основывались на оценке симптомов заболевания и показателей спирометрии у групп больных БА и не носили популяционного характера. В то же время GINA предусматривает особенности обеспечения контроля над БА с учетом экономических возможностей и традиционных предпочтений конкретной страны или отдельной территории [4]. Особенно важно, если исследование на территории имеет популяционный, а не выборочный характер, поскольку в этом случае удается представить полную картину уровня обеспечения контроля над БА.

*Цель исследования* — определить интегральные показатели уровня контроля над БА в популяции взрослых больных БА промышленного региона.

**Материал и методы.** В качестве информационных источников использовались данные государственной и отраслевой статистической отчетности, изданные в виде сборников «Статистические показатели здравоохранения Омской области здоровья населения, деятельности отрасли и служб», «Основные показатели медицинского обеспечения населения г. Омска и деятельности муниципальных учреждений здравоохранения», «Состояние здоровья населения и деятельность системы здравоохранения Омской области в 2008 г.», «Омский областной статистический ежегодник». В исследовании использованы электронные информационные ресурсы Министерства здравоохранения Омской области, Департамента здравоохранения Администрации г. Омска, муниципального учреждения здравоохранения «Городская станция скорой медицинской помощи», Федерального учреждения «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Омской области». Уровень контроля над БА в г. Омске оценен на основании анализа количества вызовов скорой помощи по поводу обострения БА в период с 1997 по 2010 г. на основании данных МУЗ «Городской станции скорой помощи г. Омска». Проведена оценка уровня контроля над БА в г. Омске в период с 1997 по 2010 г. по показателям госпитализированной заболеваемости и срокам пребывания в стационаре. Уровень контроля БА по материалам МСЭ изучен на основании данных о количестве лиц старше 18 лет, впервые признанных инвалидами по поводу заболеваний органов дыхания (фактический показатель и показатель наглядности) в период с 2001 по 2010 г. Изучен показатель смертности от болезней органов дыхания в сравнении с показателем смертности от всех причин в период с 2001 по 2010 г.

**Результаты и их обсуждение.** Динамика количества вызовов скорой помощи по поводу обострения БА может служить одним из важных интегральных показателей контроля над БА в регионе, который отражает состояние антропогенной нагрузки, профилактических

мероприятий, образовательных программ, проводимой терапии, финансирования здравоохранения.

Количество и динамика вызовов скорой помощи в г. Омске по поводу обострения БА представлены в табл. 1.

Анализ динамики количества вызовов скорой помощи по поводу обострения БА взрослого населения г. Омска демонстрирует уменьшение количества вызовов по фактическому показателю на 37,6%, по количеству вызовов на одного больного БА — на 75,5% за период 1997—2010 гг.

Следует отметить, что количество вызовов скорой помощи по поводу обострения БА на одного больного приобрело устойчивую тенденцию к снижению с 2000 г., когда в г. Омске была организована базисная терапия БА и стали проводиться обучающие занятия для пациентов в «астма-школах» (рис. 1).

Распределение вызовов скорой помощи по поводу обострения БА по возрастным группам свидетельствует в пользу того, что действующий порядок оказания

медицинской помощи привел к существенному уменьшению количества вызовов, следовательно улучшился уровень контроля над БА в возрастных группах от 0 до 50 лет. В то же время не удалось добиться сокращения количества вызовов скорой помощи к пациентам в возрасте старше 51 года, что обусловлено полиморбидной патологией, утяжеляющей состояние и осложняющей возможности коррекции респираторных нарушений в этом возрасте. Логично предположить, что улучшение качества диспансерного наблюдения этой категории пациентов врачами первичного звена здравоохранения является резервом повышения уровня контроля над БА и уменьшения количества вызовов скорой помощи по поводу обострений БА.

Анализ показателей госпитализированной заболеваемости пациентов с БА позволяет получить определенное обобщенное представление об уровне контроля над БА в г. Омске, поскольку основанием для госпитализации пациента является неконтролируемая БА.

Таблица 1

Количество и динамика вызовов скорой помощи в год по поводу БА по г. Омску (взрослое население)

Год	Количество вызовов в год по поводу БА		Количество вызовов на одного больного БА в год	
	Фактический показатель	Показатель наглядности	Фактический показатель	Показатель наглядности
1997	10 003	100	2,44	100
1998	9 474	94,7	2,17	89
1999	10 534	105	2,18	89
2000	10 302	103	1,92	78,7
2001	8 798	88	1,33	54,5
2002	9 094	91	1,23	50,4
2003	8 606	86	1,17	48
2004	8 352	83,5	1,11	45,5
2005	9 037	90,3	1,12	45,9
2006	7 993	79,8	0,86	35
2007	7 595	75,9	0,82	34
2008	7 246	72,4	0,78	32
2009	7 489	74,8	0,73	30
2010	6 241	62,4	0,6	24,5

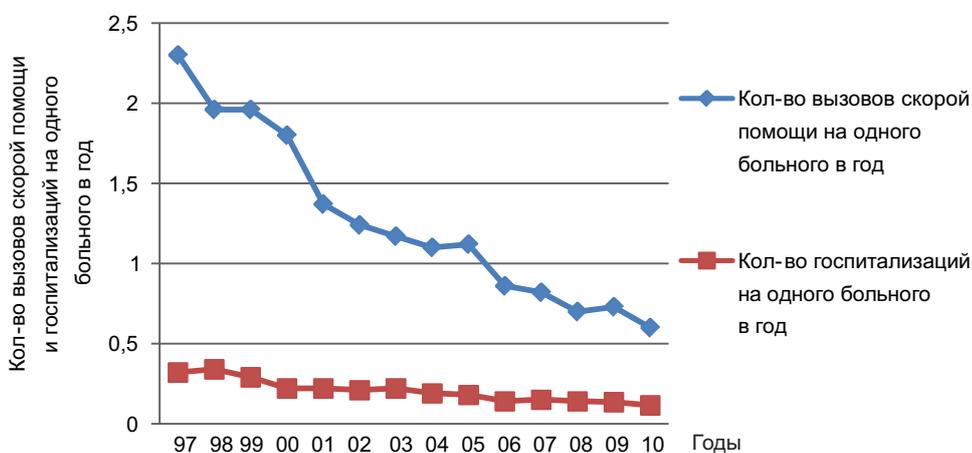


Рис. 1. Количество вызовов скорой помощи и госпитализаций на одного взрослого больного БА в год

Динамика показателя госпитализации по поводу обострения БА свидетельствует о том, что в период с 1997 г. по 2010 г. он существенно уменьшился как в абсолютных (*табл. 2*), так и в относительных показателях (см. рис. 1) при сокращении среднего времени пребывания в стационаре.

Уровень контроля над БА в популяции больных в определенной степени может демонстрировать такой показатель, как среднее время лечения в стационаре госпитализированных пациентов (средний койко-день), поскольку более эффективные методы лечения пациентов позволяют быстрее добиваться достижения контроля над БА. В том случае, если обострение явилось следствием утраты контроля над ранее контролируемым заболеванием, восстановить его удастся быстрее. Сокращение среднего койко-дня взрослых пациентов БА в г. Омске отмечается с 1999 г., когда начали внедряться новые технологии лечения БА (см. табл. 2).

Таким образом, показатели госпитализированной заболеваемости пациентов по поводу обострений БА, средний койко-день госпитализированных пациентов могут служить для интегральной оценки уровня контроля над БА на территории.

Направление пациента на медико-социальную экспертизу для установления ему степени утраты тру-

доспособности и определения группы инвалидности является констатацией факта неуспешного лечения, которое не позволило сохранить пациенту здоровье. Следовательно, интегральный показатель состояния уровня контроля у пациентов с БА на территории может быть отражен в показателях инвалидизации населения. В *табл. 3* представлена динамика количества лиц в возрасте 18 лет и старше, признанных инвалидами по причинам наступления инвалидности.

За период с 2001 по 2010 г. отмечается тенденция к уменьшению количества лиц, впервые признанных инвалидами по причинам инвалидности и в связи с болезнями органов дыхания. Пик первичного выхода на инвалидность приходится на 2005 г., что, вероятно, обусловлено длительностью заболевания и опозданием с началом рациональной терапии (*рис. 2*).

Показатель смертности от болезней органов дыхания в сравнении с показателем смертности от всех причин также имеет значение в интегральной оценке эффективности проводимой терапии и порядка оказания медицинской помощи больным БА на территории (*табл. 4*).

Из *рис. 3*, отражающего показатель наглядности смертности от всех причин и от заболеваний органов дыхания в Омской области, следует, что смертность

Таблица 2

**Фактическое количество взрослых больных БА, количество госпитализированных, количество госпитализаций на одного больного в год, средний койко-день в г. Омске**

Год	Количество больных	Количество госпитализированных больных	Количество госпитализаций на одного больного в год	Средний койко-день
1997	4364	1407	0,32	21,0
1998	4826	1634	0,34	20,1
1999	5361	1557	0,29	17
2000	5705	1278	0,22	15,8
2001	6575	1461	0,22	14,5
2002	7340	1547	0,21	14,4
2003	7330	1580	0,215	13,0
2004	7500	1456	0,19	12,7
2005	8052	1454	0,18	13,0
2006	9323	1260	0,135	12,2
2007	9289	1356	0,14	12,3
2008	10135	1413	0,14	12,1
2009	10279	1390	0,135	11,2
2010	10592	1221	0,115	10,9

Таблица 3

**Количество лиц в возрасте 18 лет и старше, впервые признанных инвалидами по причинам инвалидности в Омской области (на 10 тыс. взрослого населения)**

Больные БА	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Всего инвалидов	72,6	74,9	70,4	88,4	120,7	90,0	66,7	58,1	54,0	53,9
Из них в связи с болезнями органов дыхания	1,7	1,7	1,6	2,4	3,3	2,2	1,45	0,9	0,8	0,9
<i>Показатель наглядности на 10 тыс. взрослого населения</i>										
Всего инвалидов	100	103	97	122	166	124	92	80	74	74
Из них в связи с болезнями органов дыхания	100	100	94	141	194	129	85	53	47	53

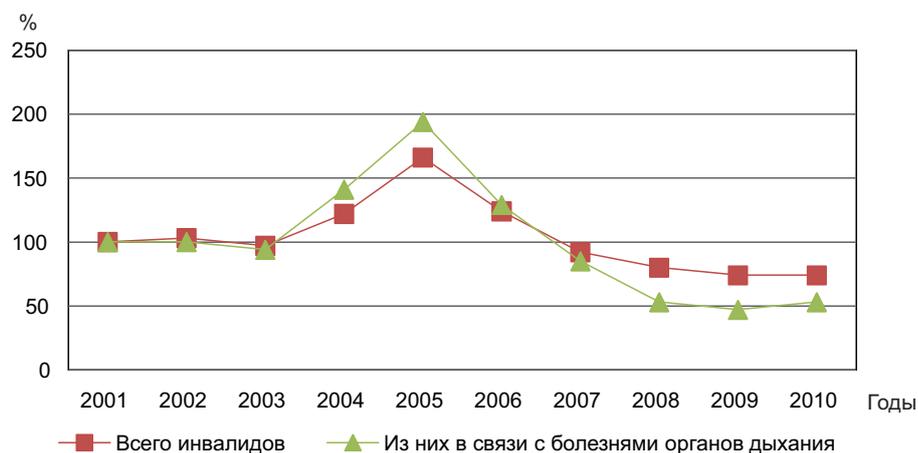


Рис. 2. Количество лиц в возрасте 18 лет и старше, впервые признанных инвалидами по причинам инвалидности в Омской области (показатель наглядности на 10 тыс. взрослого населения)

Таблица 4

Смертность в Омской области от всех причин и от болезней органов дыхания

	Год									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Фактический показатель</i>										
Умерло от всех причин	26 747	30 401	30 796	30 557	31 686	30 159	28 209	28 819	27 342	27 552
Из них от болезней органов дыхания	1 757	1 673	1 750	1 529	1 735	1 396	1 231	1 346	1 127	1 199
<i>Показатель наглядности</i>										
Умерло от всех причин	100	113,6	115	114	118,5	112,8	105,5	107,7	102	103
Из них от болезней органов дыхания	100	95	99,6	87	98,7	79,5	70	76,6	64	68

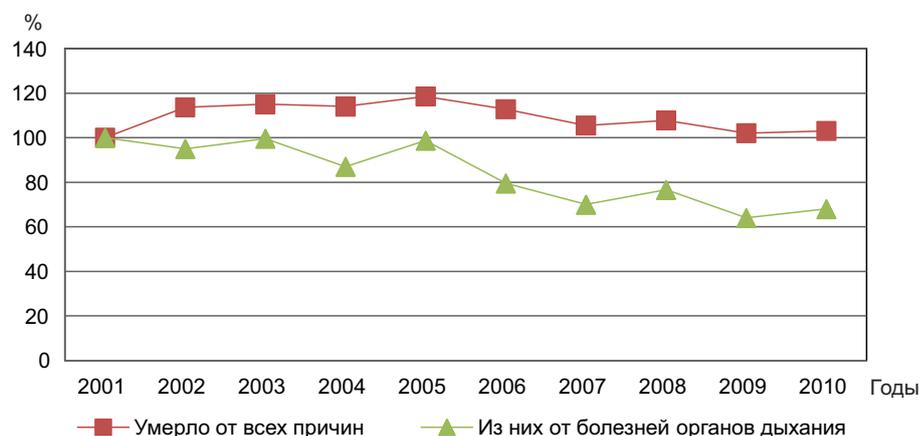


Рис. 3. Смертность в Омской области от всех причин и от болезней органов дыхания (показатель наглядности)

от болезней органов дыхания имеет определенную тенденцию к снижению, в отличие от смертности от всех причин, что может свидетельствовать в пользу эффективности терапии БА на территории в период после 2001 г., в связи с внедрением современных методов лечения и порядка оказания медицинской помощи больным БА.

Таким образом, анализ динамики количества вызовов скорой помощи по поводу обострения БА, показа-

тели госпитализированной заболеваемости пациентов БА, средний койко-день госпитализированных пациентов могут служить для интегральной оценки уровня контроля над БА в популяции больных в регионе.

С учетом особенностей национальной системы здравоохранения и социального обеспечения России количество лиц, признанных инвалидами по причинам инвалидности, также может служить для интегральной оценки уровня контроля над БА в регионе.

Соотношение смертности от всех причин и от заболеваний органов дыхания также характеризует уровень контроля над БА на конкретной территории.

#### Выводы:

• для оценки уровня контроля над БА в популяции больных могут быть использованы следующие интегральные показатели: динамика количества вызовов скорой помощи по поводу обострений БА; госпитализованная заболеваемость пациентов БА; средний койко-день госпитализированных пациентов;

• с учетом особенностей национальной системы здравоохранения России в качестве интегральных показателей уровня контроля над БА в регионе могут быть использованы динамика первичного выхода на инвалидность по поводу БА и соотношение смертности от всех причин и заболеваний органов дыхания в регионе;

• с учетом предложенных интегральных показателей уровня контроля над БА можно сформулировать понятие «комплексный контроль над БА», которое расширяет понятие «общий контроль над БА» до оценки этого показателя в популяции больных на конкретной территории.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Архипов, В.В. Контроль над бронхиальной астмой в России: результаты многоцентрового наблюдательного исследования НИКА / В.В. Архипов, Е.В. Григорьева, Е.В. Гавришина // Пульмонология. — 2011. — № 6. — С.87—93.
2. Белевский, А.С. Проблемы контроля бронхиальной астмы у больных, получающих регулярную базисную терапию / А.С. Белевский, Н.А. Вознесенский // Атмосфера. Пульмонология и аллергология. — 2005. — № 4. — С.42—44.
3. Бронхиальная астма / Е.Н. Медуница [и др.] // Аллергология и иммунология. Национальное руководство / ред. Р.М. Хаитов, Н.И. Ильина. — М., 2009. — С.415—436.
4. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы. Пересмотр 2011 г.: пер. с англ. / под ред. А.С. Белевского. — М.: Российское респираторное общество, 2012. — 108 с.
5. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы. Пересмотр 2007 г.: пер. с англ. / под ред. А.Г. Чучалина. — М.: Атмосфера, 2008. — 107 с.
6. Ненашева, Н.М. Оценка реального контроля бронхиальной астмы / Н.М. Ненашева, Б.Б. Буриев // Современные проблемы аллергологии, иммунологии и иммунофармакологии: X Междунар. конгресс: сб. резюме. — Казань, 2009. — С.94—95.
7. Полевая, О.А. Роль самоконтроля у больных с бронхиальной астмой в достижении контроля за течением заболевания и эффективностью лечения / О.А. Полевая // XVI Национальный конгресс по болезням органов дыхания: сб. резюме. — СПб., 2006. — С.26.
8. Чучалин, А.Г. Профилактика и контроль хронических неинфекционных заболеваний / А.Г. Чучалин // Пульмонология. — 2009. — № 1. — С.5—10.
9. Association of asthma control with health care utilization and quality of life / W.M. Vollmer [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 1999. — Vol. 160, № 5. — P.1647—1652.
10. Bateman, E.D. Overall asthma control: The relationship between current control and future risk / E.D. Bateman, H.K. Reddel, G. Eriksson [et al.] // J. Allergy Clin. Immunol. — 2010. — Vol. 125(3). — P.600—608.
11. Boulet, L.P. How should we quantify asthma control? A proposal / L.P. Boulet, V. Boulet, J. Milo // Chest. — 2002. — Vol. 122, № 6. — P.2217—2223.
12. Fitzgerald, J.M. The CONCEPT Trial: A 1-year, multicenter, randomized, double-blind, double-dummy comparison of a stable dosing regimen of salmeterol/fluticasone propionate with an adjustable maintenance dosing regimen of formoterol/

budesonid in adults with persistent asthma / J.M. Fitzgerald, L.P. Boulet, R.M. Follows // Clin. Ther. — 2005. — Vol. 27, № 4. — P.393—406.

13. Murray, C.J. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990—2020: Global Burden of Disease Study / C.J. Murray, A.D. Lopez // Lancet. — 1997. — Vol. 349. — P.1498—1504.
14. The correlation between asthma control and health status: the GOAL study / E.D. Bateman [et al.] // Eur. Respir. J. — 2007. — Vol. 29, № 1. — P.56—63.
15. Validation of a standardized version of the Asthma Quality of Life Questionnaire / E.F. Juniper [et al.] // Chest. — 1999. — Vol. 115, № 5. — P.1265—1270.

#### REFERENCES

1. Arhipov, V.V. Kontrol' nad bronhial'noi astmoy v Rossii: rezul'taty mnogocentrovogo nablyudatel'nogo issledovaniya NIKA / V.V. Arhipov, E.V. Grigor'eva, E.V. Gavrishina // Pul'monologiya. — 2011. — № 6. — S.87—93.
2. Belevskii, A.S. Problemy kontrolya bronhial'noi astmy u bol'nyh, poluchayuschih regul'yarnuyu bazisnuyu terapiyu / A.S. Belevskii, N.A. Voznesenskiy // Atmosfera. Pul'monologiya i allergologiya. — 2005. — № 4. — S.42—44.
3. Bronhial'naya astma / E.N. Medunica [i dr.] // Allergologiya i immunologiya. Nacional'noe rukovodstvo / red. R.M. Haitov, N.I. Il'ina. — M., 2009. — S.415—436.
4. Global'naya strategiya lecheniya i profilaktiki bronhial'noi astmy. Peresmotr 2011 g.: per. s angl. / pod red. A.S. Belevskogo. — M.: Rossiiskoe respiratornoe obshchestvo, 2012. — 108 s.
5. Global'naya strategiya lecheniya i profilaktiki bronhial'noi astmy. Peresmotr 2007 g.: per. s angl. / pod red. A.G. Chuchalina. — M.: Atmosfera, 2008. — 107 s.
6. Nenasheva, N.M. Ocenka real'nogo kontrolya bronhial'noi astmy / N.M. Nenasheva, B.B. Buriev // Sovremennyye problemy allergologii, immunologii i immunofarmakologii: H Mezhdunar. kongress: sb. rezюме. — Kazan', 2009. — S.94—95.
7. Polevaya, O.A. Rol' samokontrolya u bol'nyh s bronhial'noi astmoy v dostizhenii kontrolya za techeniem zabolevaniya i effektivnost'yu lecheniya / O.A. Polevaya // XVI Nacional'nyi kongress po boleznyam organov dyhaniya: sb. rezюме. — SPb., 2006. — S.26.
8. Chuchalin, A.G. Profilaktika i kontrol' hronicheskikh neinfekcionnyh zabolevaniy / A.G. Chuchalin // Pul'monologiya. — 2009. — № 1. — S.5—10.
9. Association of asthma control with health care utilization and quality of life / W.M. Vollmer [et al.] // Am. J. Respir. Crit. Care Med. — 1999. — Vol. 160, № 5. — P.1647—1652.
10. Bateman, E.D. Overall asthma control: The relationship between current control and future risk / E.D. Bateman, H.K. Reddel, G. Eriksson [et al.] // J. Allergy Clin. Immunol. — 2010. — Vol. 125(3). — P.600—608.
11. Boulet, L.P. How should we quantify asthma control? A proposal / L.P. Boulet, V. Boulet, J. Milo // Chest. — 2002. — Vol. 122, № 6. — P.2217—2223.
12. Fitzgerald, J.M. The CONCEPT Trial: A 1-year, multicenter, randomized, double-blind, double-dummy comparison of a stable dosing regimen of salmeterol/fluticasone propionate with an adjustable maintenance dosing regimen of formoterol/ budesonid in adults with persistent asthma / J.M. Fitzgerald, L.P. Boulet, R.M. Follows // Clin. Ther. — 2005. — Vol. 27, № 4. — P.393—406.
13. Murray, C.J. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990—2020: Global Burden of Disease Study / C.J. Murray, A.D. Lopez // Lancet. — 1997. — Vol. 349. — P.1498—1504.
14. The correlation between asthma control and health status: the GOAL study / E.D. Bateman [et al.] // Eur. Respir. J. — 2007. — Vol. 29, № 1. — P.56—63.
15. Validation of a standardized version of the Asthma Quality of Life Questionnaire / E.F. Juniper [et al.] // Chest. — 1999. — Vol. 115, № 5. — P.1265—1270.

## ВЛИЯНИЕ ГЕНДЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ САРКОИДОЗОМ

**ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ ПЕТРОВ**, врач-пульмонолог пульмонологического кабинета поликлиники БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8-960-983-63-34, e-mail: dmitrpetrov@bk.ru

**НИКОЛАЙ ВИКТОРОВИЧ ОВСЯННИКОВ**, докт. мед. наук, заслуженный врач РФ, зав. пульмонологическим отделением БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8-381-274-45-25, e-mail: niklajjovs@rambler.ru

**АННА ЮРЬЕВНА КОНОНЕНКО**, врач-пульмонолог пульмонологического кабинета поликлиники БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8-913-635-18-69

**НАТАЛЬЯ ГЕОРГИЕВНА ПЬЯННИКОВА**, врач-пульмонолог пульмонологического отделения БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8-950-330-29-18

**ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА КАПУСТЬЯН**, врач-пульмонолог пульмонологического отделения БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8-913-617-68-89

**ЭДУАРД АЛЕКСАНДРОВИЧ КАПРАЛОВ**, врач-пульмонолог, врач-аллерголог пульмонологического отделения БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. +7-913-607-83-85

**СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА БУНОВА**, докт. мед. наук, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней ГБОУ ВПО «Омская государственная медицинская академия», Омск, Россия, тел. +7(3812)733-337, e-mail: ssbunova@mail.ru

**ЛЮДМИЛА НИКОЛАЕВНА ГАСАЕНКО**, канд. мед. наук, зам. гл. врача по лечебной работе БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Россия, тел. +7(3812)731-309, e-mail: ogkb-1@mail.ru

**Реферат.** Цель — установление наличия ассоциаций у больных саркоидозом в г. Омске между качеством жизни, показателями функции внешнего дыхания (ФВД) и гендерными характеристиками. *Материал и методы.* Проведено простое обсервационное аналитическое одномоментное исследование качества жизни взрослых больных саркоидозом органов дыхания по результатам анкетирования с помощью опросника SHQ и данных спирографии, полученных от 127 пациентов. *Результаты.* Выявлены следующие ассоциации: у женщин, несмотря на более высокие значения ОФВ<sub>1</sub> и ФЖЕЛ, отмечается более низкое качество жизни по сравнению с мужчинами, у которых значения ОФВ<sub>1</sub> и ФЖЕЛ ниже.

**Ключевые слова:** саркоидоз, качество жизни, гендерные характеристики, спирография.

## EFFECT OF GENDER ON HEALTH RELATED QUALITY OF LIFE IN SARCOIDOSIS PATIENTS

**DMITRIY V. PETROV, NIKOLAY V. OVSYANNIKOV, ANNA JU. KONONENKO, NATALIA G. PYANNIKOVA, OLGA V. KAPUSTYAN, EDUARD F. KAPRALOV, SVETLANA S. BUNOVA, LYUDMILA N. GASANENKO**

**Abstract.** A simple analytical observational cross-sectional study of the quality of life among adult patients with respiratory sarcoidosis was conducted. The results were obtained by means of survey by SHQ carried out among 127 sarcoidosis patients and their spirometry data as well. The associations between gender characteristics of the respondents, quality of life indicators and respiratory functions were identified. Thus, despite the higher indexes of FEV1 and FVC in women, their quality of life was lower compared to men, whose indexes of FEV1 and FVC were lower.

**Key words:** sarcoidosis, health related quality of life, gender, spirometry.

**Введение.** Качество жизни, связанное со здоровьем человека, оценивает состояние человека с точки зрения его функционирования (физического, психологического, эмоционального, социального, сексуального и др.) и определяется, в первую очередь, уровнем удовлетворенности пациента аспектами жизнедеятельности, которые затрагивают болезни, несчастные случаи или лечение. ВОЗ определяет качество жизни, связанное со здоровьем, как «ценность, приписываемую продолжению жизни и меняющуюся под действием социальных возможностей, представлений, функционального состояния и различных нарушений, на которые оказывают влияние болезнь, травмы, лечение и политика в данной области» [1].

Качество жизни, связанное со здоровьем, зависит от множества факторов. Некоторые проявления заболевания, такие как обструктивные изменения, выявляемые при спирометрии, длительность заболевания, терапия

и этнические особенности, демонстрируют смешанные результаты и не являются достоверными предикторами снижения качества жизни [2, 3, 4, 5, 6].

Особую роль в изучении качества жизни играет пол пациента, точнее его «гендер». В переводе с английского «gender» — род, чаще всего грамматический, а в социальных науках это понятие используется для отображения социокультурного аспекта половой принадлежности человека. При обсуждении проблемы боли термины «пол» и «гендер» часто используются как синонимы. Некоторые авторы предлагают разделить эти два понятия. Термин «пол» использовать, когда идет речь о биологически детерминированных (генетические, гормональные, анатомические, физиологические) аспектах, определяющих женские или мужские черты, а термин «гендер» использовать для обозначения различий под влиянием социокультурных, поведенческих факторов, определяющих мужественность (маскулинность) и женственность

(фемининность) [7]. В медицине под гендерспецифическими особенностями понимают различия в течении заболеваний у мужчин и женщин.

Изучение гендерных особенностей ряда заболеваний ведется с давних времен, также детально изучены половые особенности качества жизни при сердечных и респираторных заболеваниях [8, 9, 10].

Впервые в Российской медицине вопросы половых различий кардиологических больных были обсуждены на форуме «Кардиология-2006».

Саркоидоз — это системное гранулематозное заболевание неизвестной этиологии, встречающееся у людей обоих полов, преимущественно среднего возраста, с некоторыми расологическими особенностями, характеризующееся преимущественным поражением лимфатических узлов, легких, кожи, глаз, хотя возможны поражения любых других органов и систем. Гранулемы при саркоидозе имеют неказеифицирующий характер с присутствием CD4+, гигантских клеток инородных тел и клеток Ланганса, что отражает, по-видимому, поляризацию иммунного ответа по Th1-типу [1, 10, 11, 12].

Являясь хроническим, саркоидоз может привести к ограничению не только физической активности, но и социальных, и психологических аспектов жизни пациента.

Изучение качества жизни больных саркоидозом в нашей стране было проведено в период наблюдения больных в противотуберкулезных учреждениях. До 2003 г. больные саркоидозом в России даже после верификации диагноза оставались пациентами противотуберкулезных учреждений, они получали пробную и превентивную терапию противотуберкулезными препаратами, которые могут вызывать развитие кардио-, нейро-, гепатотоксических побочных реакций [13]. Пребывание в противотуберкулезном стационаре больного саркоидозом не только создают для него угрозу инфицирования и ятрогенного заболевания, но и наносит ему психологическую травму, достоверно снижая качество жизни. Так, согласно проведенному в 2003 г. опросу 53,6% больных саркоидозом имели проблемы с близкими и сослуживцами, которые негативно относились к их визитам к фтизиатру (подозревали у них туберкулез); медицинские документы со штампом «противотуберкулезное учреждение» создавали проблемы на работе у 39,3% пациентов, 14,3% больных имели проблемы внутри семьи, связанные с их посещением противотуберкулезного учреждения. В настоящее время, когда эти больные переданы в общую лечебную сеть, качество жизни у таких больных не освещено в литературе [1].

Адаптированного для таких пациентов опросника длительное время не существовало. Чаще всего применялись следующие виды опросников: Medical Outcomes Study Short Form (SF-36), опросник ВОЗ Качество жизни-100 (WHOQOL-100), опросник для исследования пациентов с респираторными заболеваниями, разработанный в госпитале Святого Георгия (SGRQ). Но в 2003 г. появился новый инструмент изучения качества жизни больных саркоидозом — SHQ (Sarcoidosis health questionnaire) [14]. Этот опросник успешно валидизирован в России и подтвердил свою высокую воспроизводимость и специфичность, надежность и целостность [15]. SHQ демонстрирует преимущество от других систем оценки качества жизни, включая в себя 3 группы вопросов, характери-

зующих: а) ежедневную жизнедеятельность, б) физическое самочувствие, в) эмоциональное состояние. В то же время этот опросник имеет неповторимость и специфичность в отношении саркоидоза, поскольку включает вопросы, связанные с синдромами, характерными для таких больных.

В г. Омске с 2005 г. наблюдение и лечение больных саркоидозом организовано в БУЗ Омской области «Городская больница № 1 им. Кабанова А.Н.».

**Цель исследования** — установление наличия ассоциаций у больных саркоидозом в г. Омске между качеством жизни, показателями функции внешнего дыхания (ФВД) и гендерными характеристиками.

#### **Задачи:**

1. Изучение качества жизни у больных саркоидозом органов дыхания верифицированным гистоморфологическим методом.
2. Проведение исследования ФВД у этих пациентов.
3. Определение корреляций у больных саркоидозом органов дыхания между показателями качества жизни, гендерными особенностями, стадией процесса и показателями ФВД.

**Материал и методы.** На диспансерном учете в БУЗ Омской области «Городская больница № 1 им. Кабанова А.Н.» состоит 304 больных, страдающих саркоидозом.

Критерии включения:

1. Легочно-медиастинальная форма заболевания (согласно Wurm K., 1958).
2. Наличие гистоморфологического подтверждения диагноза путем исследования биоптатов ткани легкого, ВГЛУ, плевры.
3. Возраст 20—69 лет.
4. Отсутствие вредных привычек.

Критерием исключения было наличие сопутствующих заболеваний органов дыхания, сердечно-сосудистой, эндокринной, мочевыделительной систем, заболеваний кожи и неврологических болезней.

После обследования всех пациентов была выбрана группа из 127 больных (мужчин и женщин) саркоидозом органов дыхания, которые удовлетворяли критериям включения и исключения. Им было предложено заполнить опросник SHQ в период проведения комплексной терапии в соответствии со стадией заболевания. При распределении больных саркоидозом по стадиям отмечается следующая картина: I стадия — 10,6%, II стадия — 75,3%, III стадия — 9,3%, IV стадия — 4,8% [16]. Параллельно проводилось исследование ФВД с использованием спирографа Microlab MK8, анализу подверглись показатели ОФV<sub>1</sub> и ФЖЕЛ. Все полученные значения обработаны в программном пакете SPSS 19.0 для Microsoft Windows 7. Для подсчета и сравнения средних величин использовался t-критерий Стьюдента. Для изучения корреляций между данными SHQ и значениями ФВД использован коэффициент корреляции Пирсона. Статистически достоверными считались значения  $p \leq 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Среди заполнивших SHQ мужчин было 33,9% (43), женщин — 66,1% (84). Средний возраст заполнявших составил  $(46,2 \pm 3,7)$  года.

При подсчете результатов анкетирования имеет место следующее разделение по стадиям процесса (рис. 1, табл. 1).

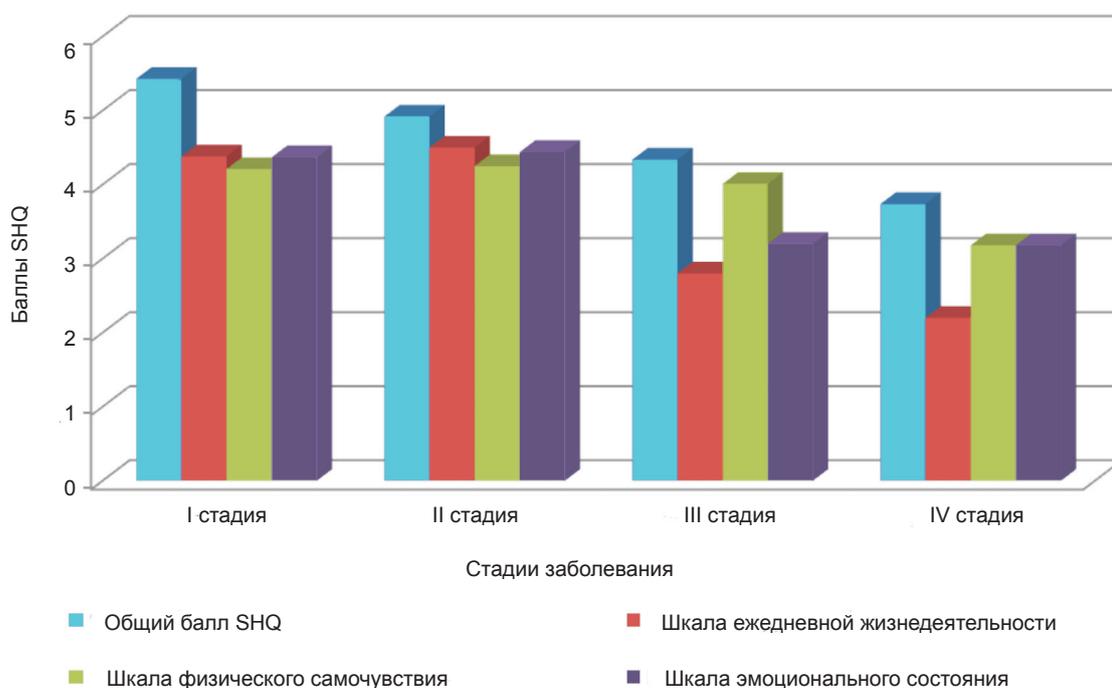


Рис. 1. Результаты анкетирования SHQ больных разными стадиями саркоидоза органов дыхания

Таблица 1

Стадия заболевания	Общий балл SHQ	Шкала ежедневной жизнедеятельности	Шкала физического самочувствия	Шкала эмоционального состояния
I стадия	5,43±1,3	4,38±0,9	4,21±0,94	4,37±0,95
II стадия	4,92±1,06	4,5±0,71	4,25±0,68	4,44±0,67
III стадия	4,34±1,18	2,8±1,2	4,01±1,23	3,2±1,27
IV стадия	3,74±1,37	2,2±1,41	3,18±1,39	3,18±1,39

I стадия: общий балл SHQ — 5,43±1,3. Шкала ежедневной жизнедеятельности — 4,38±0,9. Шкала физического самочувствия — 4,21±0,94. Эмоциональная шкала — 4,37±0,95.

II стадия: общий балл SHQ — 4,92±1,06. Шкала ежедневной жизнедеятельности — 4,5±0,71. Шкала физического самочувствия — 4,25±0,68. Эмоциональная шкала — 4,44±0,67.

III стадия: общий балл SHQ — 4,34±1,18. Шкала ежедневной жизнедеятельности — 2,8±1,2. Шкала физического самочувствия — 4,01±1,23. Эмоциональная шкала — 3,2±1,27.

IV стадия: общий балл SHQ — 3,74±1,37. Шкала ежедневной жизнедеятельности — 2,2±1,41. Шкала физического самочувствия — 3,18±1,39. Эмоциональная шкала — 3,31±1,4.

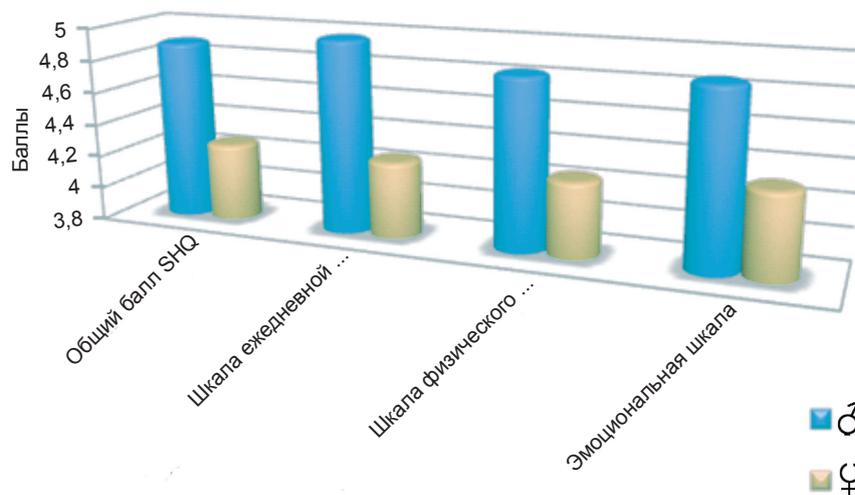


Рис. 2. Гендерные различия результатов SHQ

Гендерный признак	Общий балл SHQ	Шкала ежедневной жизнедеятельности	Шкала физического самочувствия	Шкала эмоционального состояния
Женщины	4,28±0,36	4,27±0,37	4,26±0,34	4,32±0,37
Мужчины	4,9±0,96	4,98±0,87	4,84±0,94	4,87±0,95

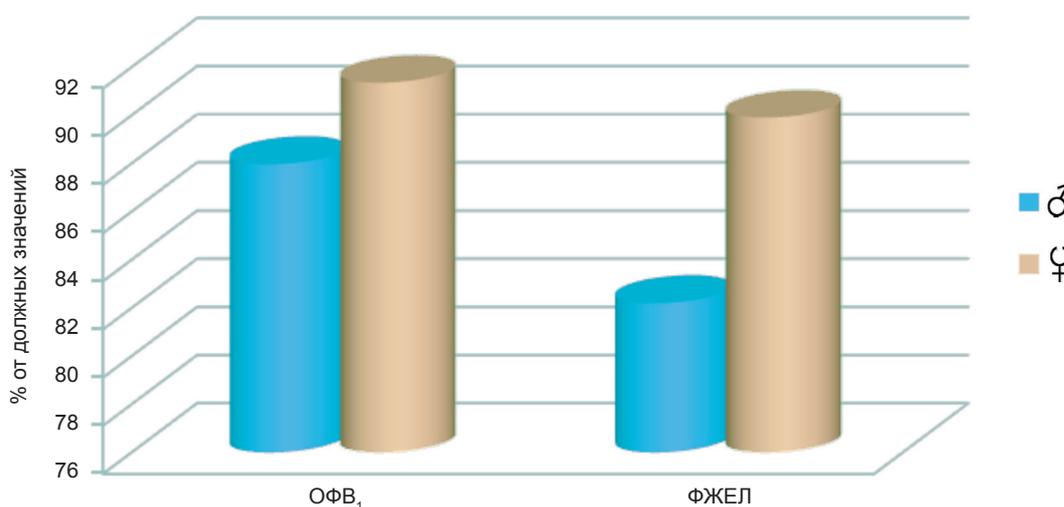


Рис. 3. Гендерные различия основных показателей спирометрии

Гендерные различия в результатах анкетирования пациентов выглядят следующим образом (рис. 2, табл. 2):

1. У женщин общий балл SHQ составил 4,28±0,36. Шкала ежедневной жизнедеятельности — 4,27±0,37. Шкала физического самочувствия — 4,26±0,34. Эмоциональная шкала — 4,32±0,37.

2. У мужчин общий балл SHQ составил 4,9±0,96. Шкала ежедневной жизнедеятельности — 4,98±0,87. Шкала физического самочувствия — 4,84±0,94. Эмоциональная шкала — 4,87±0,95.

Нарушение функции внешнего дыхания при саркоидозе является достаточно неоднородным состоянием — по локализации, обратимости и выраженности [2]. При обследовании у 34,2% пациентов наблюдались отклонения различных показателей ФВД, нормальные показатели спирограммы регистрировались у 65,8% больных. Среди нарушений функции внешнего дыхания у больных саркоидозом встречались изменения практически всех показателей. Классический синдром бронхиальной обструкции с изменением показателя ОФВ<sub>1</sub> и соотношения ОФВ<sub>1</sub>/ФЖЕЛ был отмечен лишь в 8% случаев, рестриктивные нарушения были отмечены у 9,25% пациентов, смешанные нарушения — у 7,3% больных. Снижение показателей, характеризующих проходимость мелких бронхов, было отмечено в 34,2% случаев.

Мужчины и женщины имеют следующие значения показателей ФВД (рис. 3):

1. Женщины: ОФВ<sub>1</sub> — (91,36±7,26)%; ФЖЕЛ — (89,91±6,76)%.

2. Мужчины: ОФВ<sub>1</sub> — (87,98±11,74)%; ФЖЕЛ — (82,21±11,78)%.

**Результаты и их обсуждение.** Отмечены более высокие значения в шкалах ежедневной жизнедея-

тельности и эмоционального состояния при II стадии саркоидоза органов дыхания по сравнению с I стадией ( $p=0,048$  и  $0,0406$  соответственно). Также наблюдается значительное снижение значений этих шкал при III и IV стадиях саркоидоза органов дыхания ( $p=0,0372$  и  $0,0398$ ). Значения шкалы физического самочувствия выше в группе II стадии по сравнению с I стадией саркоидоза органов дыхания ( $p=0,052$ ), но эти различия недостоверны. Отмечается снижение в группах III и IV стадий болезни ( $p=0,048$  и  $0,0452$ ). При оценке общего балла SHQ выявлена стойкая тенденция к снижению качества жизни по мере перехода стадий заболевания от I к IV ( $p\leq 0,05$ ). Выявлены гендерные различия в качестве жизни респондентов по всем шкалам значений опросника SHQ. Качество жизни женщин ниже, чем мужчин ( $p\leq 0,05$ ), что, вероятно, объясняется психологическими особенностями реагирования на болезнь. При исследовании основных показателей спирометрии отмечено достоверное снижение значений ОФВ<sub>1</sub> и ФЖЕЛ у женщин и мужчин ( $p=0,032$  и  $0,046$  соответственно). При сравнении этих двух групп отмечаются более низкие значения ОФВ<sub>1</sub> и ФЖЕЛ у мужчин, чем у женщин ( $p=0,0482$  и  $0,0367$  соответственно).

**Выводы.** При прогрессии саркоидоза органов дыхания отмечается стойкое снижение качества жизни больных. Парадоксальные значения шкал опросника SHQ при II стадии по сравнению с I стадией объясняются, вероятно, бессимптомным течением болезни, тогда как при I стадии чаще отмечается синдром Лефгрена. Этот факт требует дополнительного уточнения. Нарушение ФВД у больных саркоидозом встречается у каждого третьего больного, более низкие значения показателей ОФВ<sub>1</sub> и ФЖЕЛ у лиц мужского пола.

Выявлены ассоциации между гендерными характеристиками респондентов, качеством жизни и показателями ФВД. Так, у женщин, несмотря на более высокие значения ОФВ<sub>1</sub> и ФЖЕЛ, отмечается более низкое качество жизни по сравнению с мужчинами, у которых значения ОФВ<sub>1</sub> и ФЖЕЛ ниже.

**Заключение.** Качество жизни больных хронической патологией является важной характеристикой контроля над заболеванием и результатом терапии. Поэтому изучение качества жизни больных саркоидозом должно включаться в стандарт обследования пациентов.

Анализ снижения качества жизни больных людей в сравнении с практически здоровыми затруднителен ввиду отсутствия валидизированных опросников для здоровых лиц, совпадающих с SHQ, что создает проблемы с исследованием контрольной группы. Эта проблема требует дальнейшей разработки. Комплекс реабилитационных мероприятий для больных саркоидозом должен быть разработан и включен в стандарт ведения больных этой патологией.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Саркоидоз: монография / под ред. А.А. Визеля. — М.: Издательский холдинг «Атмосфера», 2010. — 416 с.: ил.
2. *Baughman, R.P.* Six-minute walk test and health status assessment in sarcoidosis / R.P. Baughman, B.K. Sparkman, E.E. Lower // *Chest*. — 2007. — Vol. 132 (1). — P.207—213.
3. *Cox, C.E.* Health-related quality of life of persons with sarcoidosis / C.E. Cox, J.F. Donohue, C.D. Brown [et al.] // *Chest*. — 2004. — Vol. 125 (3). — P.997—1004.
4. *Wirnsberger, R.M.* Evaluation of quality of life in sarcoidosis patients / R.M. Wirnsberger, J. de Vries, M.H. Breteler [et al.] // *Respir. Med.* — 1998. — Vol. 92 (5). — P.750—756.
5. *Antoniou, K.M.* Quality of life in patients with active sarcoidosis in Greece / K.M. Antoniou, N. Tzanakis, A. Tzouveleki [et al.] // *Eur. J. Intern. Med.* — 2006. — Vol. 17 (6). — P.421—426.
6. *Cox, C.E.* The Sarcoidosis Health Questionnaire: a new measure of health-related quality of life / C.E. Cox, J.F. Donohue, C.D. Brown [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* — 2003. — Vol. 168 (3). — P.323—329.
7. *Unger, R.K.* Toward a redefinition of sex and gender / R.K. Unger // *Am. Psychol.* — 1979. — Vol. 34. — P.1085—1094.
8. *Emery, C.F.* Gender differences in quality of life among cardiac patients. *Psychosom* / C.F. Emery, D.J. Frid, T.O. Engebretson [et al.] // *Med.* — 2004. — Vol. 66 (2). — P.190—197.
9. *Norris, C.M.* APPROACH Investigators. Women with coronary artery disease report worse health-related quality of life outcomes compared to men / C.M. Norris, W.A. Ghali, P.D. Galbraith [et al.] // *Health Qual Life Outcomes*. — 2004. — Vol. 2. — P.21.
10. *Han, M.K.* Gender and chronic obstructive pulmonary disease: why it matters / M.K. Han, D. Postma, D.M. Mannino [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* — 2007. — Vol. 176 (12). — P.1179—1184.
11. *Илькович, М.М.* Саркоидоз органов дыхания / М.М. Илькович // *Интерстициальные заболевания легких: руководство для врачей* / под ред. М.М. Ильковича, А.Н. Кокосова. — СПб., 2005. — С.288—328.
12. *Шмелев, Е.И.* Саркоидоз / Е.И. Шмелев // *Атмосфера: Пульмонология и аллергология*. — 2004. — № 2 (13). — С.3—10.
13. *Мордык, А.В.* Частота и патогенез неблагоприятных побочных реакций на противотуберкулезные препараты / А.В. Мордык // *Вестник современной клинической медицины*. — 2010. — Т. 3, вып. 1. — С.16—21.
14. *Nunes, H.* Sarcoidosis / H. Nunes [et al.] // *Orphanet Journal of Rare Diseases*. — 2007. — Vol. 2. — P.46.
15. *Шмелев, Е.И.* Качество жизни при саркоидозе — валидация нового инструмента / Е.И. Шмелев [и др.] // *Терапевтический архив*. — 2008. — № 3.
16. *Petrov, D.V.* Paradigma kliniko-instrumental'nyh osobennostei sarkoidoza organov dyhaniya / D.V. Petrov, N.V. Ovsyannikov [i dr.] // *Prakticheskaya medicina*. — 2011. — № 3. — С.83—84.

#### REFERENCES

1. *Sarkoidoz: monografiya / pod red. A.A. Vizelya*. — M.: Izdatel'skii holding "Atmosfera", 2010. — 416 s.: il.
2. *Baughman, R.P.* Six-minute walk test and health status assessment in sarcoidosis / R.P. Baughman, B.K. Sparkman, E.E. Lower // *Chest*. — 2007. — Vol. 132 (1). — P.207—213.
3. *Cox, C.E.* Health-related quality of life of persons with sarcoidosis / C.E. Cox, J.F. Donohue, C.D. Brown [et al.] // *Chest*. — 2004. — Vol. 125 (3). — P.997—1004.
4. *Wirnsberger, R.M.* Evaluation of quality of life in sarcoidosis patients / R.M. Wirnsberger, J. de Vries, M.H. Breteler [et al.] // *Respir. Med.* — 1998. — Vol. 92 (5). — P.750—756.
5. *Antoniou, K.M.* Quality of life in patients with active sarcoidosis in Greece / K.M. Antoniou, N. Tzanakis, A. Tzouveleki [et al.] // *Eur. J. Intern. Med.* — 2006. — Vol. 17 (6). — P.421—426.
6. *Cox, C.E.* The Sarcoidosis Health Questionnaire: a new measure of health-related quality of life / C.E. Cox, J.F. Donohue, C.D. Brown [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* — 2003. — Vol. 168 (3). — P.323—329.
7. *Unger, R.K.* Toward a redefinition of sex and gender / R.K. Unger // *Am. Psychol.* — 1979. — Vol. 34. — P.1085—1094.
8. *Emery, C.F.* Gender differences in quality of life among cardiac patients. *Psychosom* / C.F. Emery, D.J. Frid, T.O. Engebretson [et al.] // *Med.* — 2004. — Vol. 66 (2). — P.190—197.
9. *Norris, C.M.* APPROACH Investigators. Women with coronary artery disease report worse health-related quality of life outcomes compared to men / C.M. Norris, W.A. Ghali, P.D. Galbraith [et al.] // *Health Qual Life Outcomes*. — 2004. — Vol. 2. — P.21.
10. *Han, M.K.* Gender and chronic obstructive pulmonary disease: why it matters / M.K. Han, D. Postma, D.M. Mannino [et al.] // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* — 2007. — Vol. 176 (12). — P.1179—1184.
11. *Il'kovich, M.M.* Sarkoidoz organov dyhaniya / M.M. Il'kovich // *Interstitsial'nye zabolovaniya legkih: rukovodstvo dlya vrachei / pod red. M.M. Il'kovicha, A.N. Kokosova*. — SPb., 2005. — S.288—328.
12. *Shmelev, E.I.* Sarkoidoz / E.I. Shmelev // *Atmosfera: Pul'monologiya i allergologiya*. — 2004. — № 2 (13). — S.3—10.
13. *Mordyk, A.V.* CHastota i patogenez neblagopriyatnyh pobochnykh reakcii na protivotuberkuleznye preparaty / A.V. Mordyk // *Vestnik sovremennoi klinicheskoi mediciny*. — 2010. — T. 3, vyp. 1. — S.16—21.
14. *Nunes, H.* Sarcoidosis / H. Nunes [et al.] // *Orphanet Journal of Rare Diseases*. — 2007. — Vol. 2. — P.46.
15. *Shmelev, E.I.* Kachestvo zhizni pri sarkoidoze — validatsiya novogo instrumenta / E.I. Shmelev [i dr.] // *Terapevticheskii arhiv*. — 2008. — № 3.
16. *Petrov, D.V.* Paradigma kliniko-instrumental'nyh osobennostei sarkoidoza organov dyhaniya / D.V. Petrov, N.V. Ovsyannikov [i dr.] // *Prakticheskaya medicina*. — 2011. — № 3. — S.83—84.

## КАЧЕСТВО ЖИЗНИ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ ПРИ АССОЦИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

**ЕЛЕНА БОРИСОВНА КЛЕСТЕР**, докт. мед. наук, доц. кафедры госпитальной и поликлинической терапии с курсами профболезней и эндокринологии ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Барнаул, Россия, тел. 8-961-994-16-60, e-mail: klester@bk.ru

**ВАЛЕРИЙ ГЕРМАНОВИЧ ЛЫЧЕВ**, докт. мед. наук, проф., заслуженный работник Высшей школы РФ, зав. кафедрой госпитальной и поликлинической терапии с курсами профболезней и эндокринологии ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Барнаул, Россия, тел. 8-385-240-56-57

**ЕКАТЕРИНА ВИКТОРОВНА ЛОКТИОНОВА**, врач-ординатор ревматологического отделения КГБУЗ ГБ № 4, Барнаул, Россия, тел. 8-385-240-56-57

**МАКСИМ ЕВГЕНЬЕВИЧ ИГНАТЬЕВ**, врач-лаборант кафедры госпитальной и поликлинической терапии с курсами профболезней и эндокринологии ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» МЗ РФ, Барнаул, Россия, тел. 8-385-240-56-57.

**Реферат.** Цель — оценить качество жизни (КЖ) больных РА и корреляционных взаимосвязей его проявлений с выраженностью тревожно-депрессивных расстройств при ассоциации с артериальной гипертензией. *Материал и методы.* Исследованы 104 больных с достоверным диагнозом РА, из них 54 при сочетании РА и артериальной гипертензии КЖ изучали по опроснику SF-36. Психосоциальный статус пациентов оценивали с помощью опросника депрессии Бека (BDI), Госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS), Шкалы реактивной и личностной тревожности Спилбергера—Ханина. *Результаты.* Все исходные показатели КЖ у больных РА были статистически значимо ниже, чем в группе популяционного контроля ( $p < 0,05$ ). В наибольшей степени были снижены показатели физического здоровья у больных при ассоциации РА и АГ. У большинства больных РА были выявлены тревожно-депрессивные расстройства, выраженность которых коррелировала с основными клиническими проявлениями РА.

**Ключевые слова:** качество жизни, ревматоидный артрит, артериальная гипертензия.

## THE QUALITY OF LIFE AND THE PSYCHOLOGICAL STATUS OF PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS IN ASSOCIATION WITH ARTERIAL HYPERTENSION

**ELENA B. KLESTER, VALERY G. LYCHEV, EKATERINA V. LOKTIONOVA, MAKSIM E. IGNATYEV**

**Abstract.** The article is devoted to research of the QOL of patients with RA and correlative interconnections of its manifestations with the intensity anxiety-depressive disorders in association with arterial hypertension. 104 patients with authentic diagnosis of RA are investigated, of which 54 with combined RA and arterial hypertension QOL was studied by a scales of SF-36. Psychological — emotional status of patients was evaluated with assistance of the enquirer of depression Beck (BDI), the Hospital of the scale of anxiety and depression (HADS), the Scale of reactive and personal anxiety Spielberger — Huning. All initial indexes of QOL in patients with RA were statistically significantly lower than in the group of population control ( $p < 0,05$ ). To the greatest extent were reduced rates of physical health of the patients of the association of the RA and AH. The majority of patients with RA were identified anxiety-depressive disorders, the intensity of which is correlated with the main clinical manifestations of RA.

**Key words:** quality of life, rheumatoid arthritis, arterial hypertension.

**Введение.** В России общее количество больных ревматоидным артритом (РА) по эпидемиологическим данным составляет немногим более 1 млн человек (почти 1% населения) [1].

В течение первых двух лет приблизительно у 70% больных РА появляются рентгенологические признаки разрушения суставных тканей. Через пять лет от начала заболевания половина пациентов становится инвалидами и утрачивает работоспособность. Деструкция суставов, вовлечение в процесс других органов и систем, нежелательные побочные эффекты проводимой терапии приводят к выраженным психосоциальным нарушениям, преимущественно тревожно-депрессивного спектра и социальным ограничениям, что значительно ухудшает качество жизни (КЖ) пациентов [2].

По современным представлениям, РА, ТДР и ССЗ имеют не только общий провоцирующий фактор —

хронический психосоциальный стресс, но и ряд общих патогенетических механизмов. Ключевая роль принадлежит нарушениям иммунной системы провоспалительного характера [Т-лимфоциты, цитокины, интерлейкины (ИЛ)-1, -6, -8, фактор некроза опухоли (ФНО- $\alpha$ )], выявляемым при РА, психосоциальных нарушениях при РА. Системному воспалению с повышением ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО- $\alpha$  отводится большое значение в формировании гипертонической болезни и развитии атеросклероза [3, 4, 5].

**Цель** исследования — оценить КЖ больных РА и корреляционных взаимосвязей его проявлений с выраженностью тревожно-депрессивных расстройств при ассоциации с артериальной гипертензией.

**Материал и методы.** В основу работы положены данные о 154 больных, находившихся на стационарном лечении в ревматологическом и общетерапевтическом отделениях КГБУЗ «Городская больница № 4» г. Бар-

наула за период с 2011 по 2012 г. Все больные были разделены на группы:

- I группа состояла из 50 больных РА;
- II группа включала 54 больных РА в сочетании с АГ I—II стадии 1—2-й степени.
- III группа включала 50 больных, страдающих АГ I—II стадии 1—2-й степени.

Критерии исключения: особые клинические формы РА, наличие злокачественных новообразований, наличие иных клинически значимых хронических соматических заболеваний с неблагоприятным краткосрочным прогнозом, отказ от участия в исследовании.

Больные включались в исследование по мере поступления. Каждый пациент подписывал бланк информированного согласия.

Пациентам было проведено комплексное общеклиническое обследование, которое включало клинические, биохимические, иммунологические (РФ, СРБ) анализы крови, общий анализ мочи, рентгенографию суставов.

Диагноз РА являлся достоверным согласно критериям Американской коллегии ревматологов (ACR, 1987) и критериям ACR/EULAR (2010) [2]. Диагноз АГ определен согласно «Российским рекомендациям по диагностике и лечению артериальной гипертензии (четвертый пересмотр, 2010)» [6].

Статистическая обработка материала проводилась с использованием программы Statistica 8.0. Уровень статистической значимости принимался  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** При оценке распределения больных по полу большинство составляли женщины: в I группе — 88%, во II — 83,3%, в III — 82% ( $p > 0,05$ ). Медиана возраста пациентов I группы — 61 [54; 62] год, второй — 57 [51; 66] лет, третьей — 57 [54; 66] лет ( $p > 0,05$ ). Таким образом, группы были сопоставимы по основным демографическим показателям.

Длительность РА в I группе составляла 8 [6; 11], во II — 8,5 [6; 12] лет ( $p = 0,56$ ;  $U = 1260,5$ ;  $U$ -тест M-W). Внесуставные проявления РА имелись у 9 больных I группы и у 14 — II группы ( $p = 0,334$ ;  $Z$ -test, two-sided). Серопозитивный по ревматоидному фактору (РФ) вариант РА диагностирован у 29 больных I группы и у 42 — II группы ( $p = 0,031$ ;  $Z$ -test, two-sided). Преобладала II рентгенологическая стадия (по Steinbroker) без существенных различий по группам (у 22 больных I группы и у

24 больных II группы,  $p = 1,00$ ; Fisher exact  $p$ , two-tailed). Необходимо отметить, что у пациентов II группы чаще, чем у пациентов I, диагностирована IV рентгенологическая стадия (у 12 больных,  $p = 0,028$ ; Fisher exact  $p$ , two-tailed). Высокая степень активности ( $> 5,1$ ) по индексу DAS 28 превалировала у пациентов II группы (у 32,  $p = 0,000$ ; Fisher exact  $p$ , two-tailed), умеренная ( $3,2 \leq \text{DAS } 28 \leq 5,1$ ) и низкая ( $\text{DAS } 28 < 3,2$ ) чаще диагностирована у пациентов I группы (у 28,  $p = 0,120$  и у 14,  $p = 0,003$ ; Fisher exact  $p$ , two-tailed). Средний балл по DAS 28 составил  $4,6 \pm 1,06$  у пациентов I группы и  $5,6 \pm 0,93$  — у пациентов II группы ( $p < 0,05$ ). Большинство пациентов имели II класс функциональной недостаточности суставов (ACR, 1992): 26 больных I группы и 28 больных II группы ( $p = 1,000$ ; Fisher exact  $p$ , two-tailed), при этом у пациентов I группы чаще, чем у пациентов II, диагностирован I ФК (у 18,  $p = 0,017$ ), а у пациентов II группы — III ФК (у 17;  $p = 0,019$ ; Fisher exact  $p$ , two-tailed).

На момент включения в исследование все пациенты с РА получали базисную терапию: метотрексат в дозах 7,5—15 мг в нед (77—82% I и II групп соответственно), сульфазалазин — 10—7,4%, лефлюнонимид — 14—11,1%. Преднизолон [(10,2±7,3) мг/сут] получали около 55% больных без статистически значимых различий по группам. Около 76% больных получали нестероидные противовоспалительные препараты.

КЖ больных определяли по опроснику SF-36 (Short Form-36-Item Health Survey) [7]. Для оценки влияния заболевания на КЖ пациентов по шкалам SF-36 проводили сравнительную оценку показателей КЖ больных РА, при сочетании РА и АГ, а также показателей популяционных норм соответствующего пола и возраста. Валидированы Межнациональным центром исследования КЖ (г. Санкт-Петербург) с вычислением 8 основных показателей: ФФ — физическое функционирование, РФФ — ролевое физическое функционирование, Б — боль, ОЗ — общее здоровье, Ж — жизнеспособность, СФ — социальное функционирование, РЭФ — ролевое эмоциональное функционирование, ПЗ — психическое здоровье и оценкой 2 суммарных измерений: физического (PCS) и психологического здоровья (MCS), которые сравнивали с популяционным контролем соответствующего пола и возраста. Обработка шкал SF-36 производилась с использованием специального лицензионного пакета статистических программ [8, 9] (табл. 1).

Таблица 1

Распределение анализируемых групп больных согласно шкалам опросника SF 36

Шкала	РА	РА и АГ	АГ	Kruskal-Wallis	LSD-test
ФФ	57 [39; 73]	43 [23; 60]	69 [43; 84]	$H = 23,323$ ; $p = 0,000$	$p_{I-II} = 0,001$ ; $p_{I-III} = 0,000$
РФФ	45 [26; 57]	38 [24; 60]	56 [39; 74]	$H = 19,272$ ; $p = 0,000$	$p_{I-II} = 0,821$ ; $p_{I-III} = 0,000$
Б	53 [33; 63]	32 [21; 50]	60 [47; 77]	$H = 37,506$ ; $p = 0,000$	$p_{I-II} = 0,001$ ; $p_{I-III} = 0,000$
ОЗ	49 [32; 62]	38 [28; 54]	53 [36; 60]	$H = 8,792$ ; $p = 0,012$	$p_{I-II} = 0,015$ ; $p_{I-III} = 0,008$
Ж	48 [35; 59]	35 [25; 49]	51 [43; 63]	$H = 25,298$ ; $p = 0,000$	$p_{I-II} = 0,001$ ; $p_{I-III} = 0,000$
СФ	54 [38; 63]	47 [24; 61]	62 [54; 74]	$H = 25,007$ ; $p = 0,000$	$p_{I-II} = 0,037$ ; $p_{I-III} = 0,000$
РЭФ	48 [37; 57]	41 [24; 60]	58 [39; 77]	$H = 16,152$ ; $p = 0,000$	$p_{I-II} = 0,037$ ; $p_{I-III} = 0,000$
ПЗ	52 [44; 63]	48 [25; 62]	56 [39; 68]	$H = 5,113$ ; $p = 0,078$	$p_{I-II} = 0,024$ ; $p_{I-III} = 0,009$

Корреляционные зависимости между шкалами SF-36 и клинической картиной анализируемых групп больных

Показатель	РА		РА + АГ	
	ФКЗ	ПКЗ	ФКЗ	ПКЗ
Возраст, годы	-0,33(*)	-0,31(*)	0,41(*)	-0,38(*)
Активность по DAS 28	-0,50	-0,41	-0,58(*)	-0,44(*)
Число болезненных суставов, n	-0,29(*)	-0,33(*)	-0,35(*)	-0,43(*)
Боль по ВАШ, мм	-0,56(*)	-0,62(*)	-0,66(*)	-0,73(*)
HAQ, баллы	-0,74(*)	-0,77(*)	-0,84(*)	-0,79(*)
Рентгенологическая стадия	-0,14	-0,10	-0,13	-0,15
РФ, МЕ/мл	-0,09	-0,10	-0,12	-0,09

*Примечание.* Числовые значения коэффициента корреляции по Пирсону, знак «-» означает отрицательную корреляционную связь. Корреляционная связь, статистически значимая при  $p < 0,05$ , обозначена звездочкой.

**Результаты и их обсуждение.** Результаты сравнительного анализа параметров КЖ больных анализируемых групп и группы популяционного контроля соответствующего пола и возраста, оцененных с помощью опросника SF-36, показали, что все показатели КЖ больных были статистически значимо ниже по сравнению с популяционными. В наибольшей степени это касалось показателей физического здоровья II группы (РА и АГ), которое было более чем на 19 баллов ниже средних значений популяционного контроля, что свидетельствовало о значительных ограничениях больных II группы при самообслуживании и выполнении физических нагрузок. В наибольшей степени изменялись показатели физического здоровья (ФФ, РФФ, Б, ОЗ). ФФ было снижено на 44,2%, показатель РФФ — на 37,7%, показатель — Б на 33,3% по сравнению со средними значениями популяционного контроля.

Среди показателей КЖ, характеризующих психологическое здоровье (Ж, СФ, РФФ, ПЗ), в большей степени были снижены Ж на 36,4% и СФ — на 32,9%.

Проведен анализ корреляционных зависимостей некоторых клинических показателей со значениями шкал физического (PCS) и психологического здоровья (MCS) SF-36 (табл. 2).

Как видно из табл. 2, большинство шкал имело умеренные, статистически значимые корреляционные связи с возрастом, активностью заболевания, числом болезненных суставов, болью по ВАШ. Была выявлена высокая отрицательная корреляционная связь между шкалами SF-36 и функциональным статусом больных РА по HAQ. Не было выявлено взаимосвязи КЖ с рентгенологической стадией заболевания ( $r = -0,14$ ;  $-0,11$ ) и наличием или отсутствием ревматоидного фактора ( $r = -0,10$ ;  $-0,09$ ).

При исследовании психоэмоционального статуса у больных РА была выявлена высокая частота тревожно-депрессивных расстройств. Согласно Госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS) клинически выраженная тревога наблюдалась у каждого третьего (34%) больного РА, более чем у половины (54%;  $p_{I-II} = 0,04$ ) — субклиническая. При сочетании РА и АГ уровень клинически выраженной тревоги был наиболее высокий (61,1%;  $p_{I-II} = 0,007$ ;  $p_{II-III} = 0,03$ ). Клинически выраженная депрессия диагностирована у 55,6% больных II группы ( $p_{I-II} = 0,021$ ;  $p_{II-III} = 0,046$ ), у пациентов III группы статистически значимо чаще диагностирована субклиническая депрессия (у 60%,  $p_{II-III} = 0,051$ ). Аналогичные данные получены при оценке депрессии по шкале депрессии Бека. У большинства

больных РА по опроснику Спилберга—Ханина наблюдалась высокая личностная (у 48%) и ситуативная (у 56%) тревожность.

При проведении регрессионного анализа выраженность тревоги по шкале HADS прямо коррелировала с возрастом ( $r = 0,43$ ), индексом HAQ ( $r = 0,67$ ), активностью заболевания по DAS 28 ( $r = 0,55$ ), длительностью заболевания ( $r = 0,33$ ), функциональным классом ( $r = 0,36$ ), а выраженность депрессии — с ИМТ ( $r = 0,61$ ) и возрастом ( $r = 0,77$ ) пациентов.

**Выводы.** Комплексное изучение КЖ больных РА, в том числе при ассоциации с артериальной гипертензией выявило существенные взаимосвязи показателей КЖ с основными клиническими характеристиками больных, выраженностью боли и степенью активности заболевания. У 3/4 больных РА выявляются тревожно-депрессивные расстройства, выраженность которых коррелирует с основными показателями активности воспалительного процесса. Наличие ассоциированного поражения костно-мышечной, сердечно-сосудистой систем и психоэмоциональной сферы формирует порочный круг взаимоотношения и диктует необходимость комплексного обследования пациента с целью адекватной коррекции.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Балабанова, Р.М. Динамика распространенности ревматологических заболеваний, входящих в XIII класс МКБ-10, в популяции взрослого населения Российской Федерации за 2000—2010 гг. / Р.М. Балабанова, Ш.Ф. Эрдес // Научно-практическая ревматология. — 2012. — № 52(3). — С.10—12.
2. Ревматология: национальное руководство /под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 720 с.
3. Covic, T. Depression and anxiety in patients with rheumatoid arthritis: prevalence rates based on a comparison of the Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS) and the hospital, Anxiety and Depression Scale (HADS) / T. Covic, S.R. Cumming, J.F. Pallant [et al.] // BMC Psychiatry. — 2012. — Vol. 24, № 2. — P.6.
4. Conen, D. Inflammation, blood pressure and cardiovascular disease: heading east / D. Conen // J. Hum. Hypertens. — 2013. — Vol. 27, № 2. — P.71.
5. Nemeroff, C.B. Heartache and heartbreak — the link between depression and cardiovascular disease / C.B. Nemeroff, P.J. Goldschmidt-Clermont // Nat. Rev. Cardiol. — 2012. — Vol. 9, № 9. — P.526—539.
6. Российские рекомендации по диагностике и лечению артериальной гипертензии (4-й пересмотр, 2010). — М., 2010.

7. Разрешение на использование и воспроизведение опросника SF-36® // Medical Outcomes Trust. — URL: <http://www.sf-36.com/tools/sf36.shtml>
8. *Ионова, Т.И.* Качество жизни здорового населения Санкт-Петербурга / Т.И. Ионова, А.А. Новик, Б. Гандек [и др.] // Исследование качества жизни в медицине: тез. докл. Всерос. конф. с международным участием. — СПб., 2000. — С.54—57.
9. *Новик, А.А.* Руководство по исследованию качества жизни в медицине / А.А. Новик, Т.И. Ионова. — М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2002. — 314 с.

#### REFERENCES

1. *Balabanova, R.M.* Dinamika rasprostranennosti revmatologicheskikh zabolevaniy, vhdoyaschih v XIII klass MKB-10, v populyacii vzroslogo naseleniya Rossiiskoi Federacii za 2000—2010 gg. / R.M. Balabanova, S.H.F. Erdes // Nauchno-prakticheskaya revmatologiya. — 2012. — № 52(3). — S.10—12.
2. *Revmatologiya: nacional'noe rukovodstvo / pod red. E.L. Nasonova, V.A. Nasonovoi.* — М.: GEOTAR-Media, 2010. — 720 s.
3. *Covic, T.* Depression and anxiety in patients with rheumatoid arthritis: prevalence rates based on a comparison of the

Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS) and the hospital, Anxiety and Depression Scale (HADS) / T. Covic, S.R. Cumming, J.F. Pallant [et al.] // BMC Psychiatry. — 2012. — Vol. 24, № 2. — P.6.

4. *Conen, D.* Inflammation, blood pressure and cardiovascular disease: heading east / D. Conen // J. Hum. Hypertens. — 2013. — Vol. 27, № 2. — P.71.
5. *Nemeroff, C.B.* Heartache and heartbreak — the link between depression and cardiovascular disease / C.B. Nemeroff, P.J. Goldschmidt-Clermont // Nat. Rev. Cardiol. — 2012. — Vol. 9, № 9. — P.526—539.
6. *Rossiiskie rekomendacii po diagnostike i lecheniyu arterial'noi gipertenzii (4-i peresmotr, 2010).* — М., 2010.
7. *Razreshenie na ispol'zovanie i vosproizvedenie oprosnika SF-36® // Medical Outcomes Trust.* — URL: <http://www.sf-36.com/tools/sf36.shtml>
8. *Ionova, T.I.* Kachestvo zhizni zdorovogo naseleniya Sankt-Peterburga / T.I. Ionova, A.A. Novik, B. Gandek [i dr.] // Issledovanie kachestva zhizni v medicine: tez. dokl. Vseros. konf. s mezhdunarodnym uchastiem. — SPb., 2000. — S.54—57.
9. *Novik, A.A.* Rukovodstvo po issledovaniyu kachestva zhizni v medicine / A.A. Novik, T.I. Ionova. — М.: OLMA-PRESS, 2002. — 314 s.

© Н.И. Бейлина, Р.М. Газизов, 2013

УДК 616.33/.34-002-057.87

## ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ФОРМ ЛЕЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

**НАТАЛЬЯ ИЛЬИНИЧНА БЕЙЛИНА**, ассистент кафедры терапии и семейной медицины ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Казань, Россия, тел. 8-905-023-66-45; e-mail: [nataliabeylina@mail.ru](mailto:nataliabeylina@mail.ru)

**РУСТЕМ МИРГАЛИМОВИЧ ГАЗИЗОВ**, канд. мед. наук, доц. кафедры терапии и семейной медицины ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Казань, Россия

**Реферат.** Цель — изучение особенностей эпидемиологии и клиники эрозивно-язвенных поражений гастродуоденальной области (ГДО) у студентов для обоснования ведения больных в условиях амбулатории (ГАУЗ «Казанская городская поликлиника № 4 «СТУДЕНЧЕСКАЯ»). *Материал и методы.* Диспансерная группа больных составила 104 человека (в том числе 62 мужчины). Среди них 5 человек с язвенной болезнью желудка (ЯБЖ); 86 человек с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки (ЯБДПК); 5 человек — с эрозивным антральным гастритом; 2 человека — с эрозивным гастродуоденитом; 6 человек — с эрозивным дуоденитом. Возраст пациентов — 16—26 лет. *Результаты.* Было установлено, что ЯБ у обучающейся молодежи имеет благоприятное течение. Интеллектуальный уровень студентов позволяет осознано выполнять врачебные рекомендации, имеется оптимистический настрой на выздоровление. Оснащенность амбулатории разрешает проблему обследования и лечения по основной и сопутствующей патологии в рамках протоколов ведения гастроэнтерологических больных. Все это позволяет вести большую часть пациентов молодого возраста в условиях амбулатории.

**Ключевые слова:** эрозивно-язвенные поражения гастродуоденальной области, студенты, амбулатория.

## SUBSTANTIATION OF USE RESOURCE SAVE FORMS OF TREATMENT OF STUDENTS WITH EROSION-ULCER DEFECTS GASTRIC-DUODENAL AREAS

**NATALIA I. BEYLINA, RUSTEM M. GAZIZOV**

**Abstract.** This article describes results of studying of features epidemiologic and clinics of erosion-ulcer defects of gastric-duodenal zones at students for a substantiation of treatment patients in conditions of an ambulance station.

**Key words:** erosion-ulcer defects of gastric-duodenal zones, students, an ambulance station.

**Актуальность проблемы.** Заболевания системы пищеварения — широко распространенная патология среди обучающейся молодежи [1, 3, 8]. По статистическим и отчетным материалам последних лет, прослеживается рост заболеваемости по классу болезней органов пищеварения [10].

Небезынтересен экономический аспект заболеваемости по гастроэнтерологической патологии. По программе государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи на 2012 г. [6] на одно посещение амбулаторно-поликлинических учреждений выделено

218,1 руб.; на 1 пациенто-день лечения в условиях дневных стационаров — 478 руб.; на 1 койко-день в больничных учреждениях — 1 380,6 руб.; при этом примерные сроки временной нетрудоспособности составляют 6—30 дней. Очевидно экономически выгодное использование ресурсосберегающих форм лечения в клинических ситуациях, когда пациент не нуждается в круглосуточном медицинском наблюдении и лечении. Использование стационарозамещающих технологий при ведении молодых пациентов не только экономически выгодно, но и социально значимо: не угнетает психику молодого человека, не отрывает от семьи и сверстников, меньше затрагивает учебный процесс — обследование и лечение можно сочетать с учебной фазой стихающего обострения [2].

Актуальной задачей становится широкое внедрение и совершенствование мер вторичной профилактики, методов лечения и реабилитации заболеваний органов пищеварения у обучающейся молодежи с использованием ресурсосберегающих форм лечения, стационарозамещающих технологий [9] на базе амбулаторно-поликлинической сети.

Разрабатывая систему отбора больных для курации в амбулаторных условиях, И.И. Заболотных (2003) отмечает «благоприятный прогноз» у пациентов с преимущественно сезонными обострениями, умеренно выраженными болями и диспепсическими расстройствами, без снижения индекса массы тела (ИМТ), а также у молодых больных, имеющих высшее или среднее техническое образование, и возможность их ведения в амбулаторных условиях.

**Материал и методы.** Диспансерная группа больных состояла 104 человек (в том числе 62 мужчины). Среди них 5 человек с язвенной болезнью желудка (ЯБЖ); 86 — с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки (ЯБДПК); 5 человек — с эрозивным антральным гастритом; 2 человека — с эрозивным гастродуоденитом; 6 человек — с эрозивным дуоденитом. Возраст пациентов составил 16—26 лет.

Методика обследования больных:

- сбор анамнеза;
- клинико-лабораторное обследование [антропометрия, осмотр, ОАК, ОАМ, кал на яйца глист, цисты лямблий, скрытую кровь, копрология, биохимическое исследование крови, тестирование на *H. pylori* (НР)];
- инструментальные методы обследования (УЗИ, ФГДС).

Статистической обработке были подвергнуты различия по полу при оценке ИМТ; динамические изменения ФГДС в группах с эрадикацией НР и без нее (критерий  $\chi^2$ ; где необходима, вводилась поправка Йейтса).

**Результаты и их обсуждение.** Нами выявлен небольшой стаж болезни (21% студентов имеют стаж болезни не более 1 года; 72,7% — от 1 года до 5 лет). Обострения заболеваний встречались: 1 раз в год — 39%, 1 раз в 2 года — 13%, у остальных — реже. По времени возникновения рецидивов наблюдались 2 пика: февраль-апрель и сентябрь-октябрь. При обострении наблюдалась умеренно выраженная симптоматика. За период наблюдения мы фиксировали ремиссию до 1 года у 14,2% пациентов; 2 года — у 26%. Особенностью течения эрозивно-язвенных поражений ГДО среди пациентов диспансерной группы мы считаем нечастые осложнения — кровотечения — 4,8% (по данным Ивашкина В.Т., 2003, частота кровотечений 10—15%).

При проведении нами исследования на НР у пациентов из диспансерной группы, тестируемых до эрадикационной терапии (98 человек), определялась НР-инфекция в 100% случаев. При динамическом наблюдении нами выявлено, что эрозивно-язвенные изменения сохранялись или распространялись на соседние области, формировалась рубцовая деформация луковицы при проведении неполной эрадикационной терапии или ее отсутствие. При проведении стандартных схем эрадикационной терапии (особенно в ранние сроки болезни), при эффективной эрадикации НР, отмечалась положительная динамика эндоскопической картины, выход пациентов в стойкую ремиссию. Различия в группах с проведенной эрадикацией и без нее достоверны ( $p < 0,01$ ).

Среди молодых с эрозивно-язвенными поражениями гастродуоденальной зоны как сопутствующие заболевания чаще наблюдались заболевания других органов пищеварения: ДЖВП — 42%, гастродуоденит — 39,4%, несанированная ротовая полость — 33,3%, что позволяет давать не противоречащие друг другу диетические рекомендации.

В диспансерной группе пациентов молодого возраста с эрозивно-язвенными поражениями гастродуоденальной зоны преобладали лица с оптимальной массой тела (50,7%), пониженная масса тела наблюдалась у 24,7% студентов, дефицит массы тела I степени — у 9,6%, дефицит массы тела II степени — у 8,2% студентов; реже наблюдается избыток массы тела (5,5%); ожирение I степени наблюдалось в 1,4% случаев.

Среди женщин достоверно меньшее ( $p < 0,05$ ) количество пациенток с оптимальной массой тела по сравнению с мужчинами (36,4% женщин и 62,5% мужчин).

Больные из диспансерной группы наблюдения получали лечение по протоколам ведения гастроэнтерологических больных: в стационаре — 7,7% (4,4% — из-за осложненного течения; 3,3% — по социальным показаниям); в дневном стационаре ГАУЗ «Казанская городская поликлиника № 4 «СТУДЕНЧЕСКАЯ» — 13,5% (с обострениями, не нуждающиеся в круглосуточном лечении и наблюдении); остальные — амбулаторно (78,8%). Результаты ведения больных были оценены среди 64 человек, наблюдаемых более 1 года. Ремиссия достигнута у всех пациентов, в том числе двухгодичная — 31,3% от общего числа наблюдаемых, одностепенная — 17,2%. В группе наблюдения фиксировались нечастые обострения: 1 раз в 2 года — 15,6%; 1 раз в год — 32,8%; 2 раза в год на первом году, далее 1 раз в год — 3,1% от общего числа наблюдаемых. Случаев первичного выхода на инвалидность среди диспансерного контингента не было.

**Вывод.** По результатам динамического наблюдения больных с эрозивно-язвенными поражениями ГДО было установлено, что ЯБ у обучающейся молодежи имеет благоприятное течение. Интеллектуальный уровень студентов позволяет осознанно выполнять врачебные рекомендации, имеется оптимистический настрой на выздоровление. Оснащенность амбулатории разрешает проблему обследования и лечения по основной и сопутствующей патологии в рамках протоколов ведения гастроэнтерологических больных.

Все это позволяет вести большую часть пациентов молодого возраста в условиях амбулатории.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аникин, В.В. Клинико-морфологические особенности эрозивных поражений гастродуоденальной зоны у разных возрастных групп / В.В. Аникин // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга — 2003. — № 2/3. — С.7.
2. Горина, Е.М. Оценка качества жизни при проведении реабилитации детей с патологией органов пищеварения / Е.М. Горина // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. — 2003. — № 2/3. — С.44.
3. Денисов, И.Н. Справочник-путеводитель практикующего врача. 2000 болезней от А до Я / И.Н. Денисов, Ю.Л. Шевченко. — М.: Гэотар-Медиа, 2008. — 1328 с.
4. Заболотных, И.И. Критерии реабилитационного прогноза при язвенной болезни / И.И. Заболотных // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. — 2003. — № 2/3. — С.60.
5. Ивашкин, В.Т. Рациональная фармакотерапия заболеваний органов пищеварения: руководство для практикующих врачей / В.Т. Ивашкин; под ред. В.Т. Ивашкина. — М.: Литтера, 2003. — 1056 с.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 октября 2011 № 856 «О Программе государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи на 2012 год».
7. Рычкова, С.В. Влияние хронической гастродуоденальной патологии на показатели качества жизни / С.В. Рычкова // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. — 2003. — № 2/3. — С.144.
8. Масленникова, Л.В. Особенности клинического течения язвенной болезни у детей и подростков / Л.В. Масленникова, С.М. Кушнир // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. — 2003. — № 2/3. — С.103.
9. Муравцева, О.В. Использование ресурсосберегающей формы лечения при язвенной болезни / О.В. Муравцева, Я.М. Вахрушев // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. — 2006. — № 1/2. — С.103.
10. Чернобровкин, А.В. Динамика изменений показателей заболеваемости в группе алиментарно-зависимой патологии среди детского населения РТ / А.В. Чернобровкин, Э.И. Мингазов // Науч.-практ. конф. молодых ученых Приволжского федерального округа с международным участием. — Казань, 2010.

## REFERENCES

1. Anikin, V.V. Kliniko-morfologicheskie osobennosti erozivnyh porazhenii gastroduodenal'noi zony u raznyh vozrastnyh grupp / V.V. Anikin // Gastroenterologiya Sankt-Peterburga — 2003. — № 2/3. — S.7.
2. Gorina, E.M. Ocenka kachestva zhizni pri provedenii reabilitacii detei s patologiei organov pischevareniya / E.M. Gorina // Gastroenterologiya Sankt-Peterburga. — 2003. — № 2/3. — S.44.
3. Denisov, I.N. Spravochnik-putevoditel' praktikuyushchego vracha. 2000 boleznei ot A do YA / I.N. Denisov, Yu.L. Shevchenko. — M.: Geotar-Media, 2008. — 1328 s.
4. Zabolotnyh, I.I. Kriterii reabilitacionnogo prognoza pri yazvennoi bolezni / I.I. Zabolotnyh // Gastroenterologiya Sankt-Peterburga. — 2003. — № 2/3. — S.60.
5. Ivashkin, V.T. Racional'naya farmakoterapiya zabozevanii organov pischevareniya: rukovodstvo dlya praktikuyuschih vrachei / V.T. Ivashkin; pod red. V.T. Ivashkina. — M.: Littera, 2003. — 1056 s.
6. Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federacii ot 21 oktyabrya 2011 № 856 «O Programme gosudarstvennyh garantii okazaniya grazhdanam Rossiiskoi Federacii besplatnoi medicinskoj pomoschi na 2012 god».
7. Rychkova, S.V. Vliyanie hronicheskoi gastroduodenal'noi patologii na pokazateli kachestva zhizni / S.V. Rychkova // Gastroenterologiya Sankt-Peterburga. — 2003. — № 2/3. — S.144.
8. Maslennikova, L.V. Osobennosti klinicheskogo techeniya yazvennoi bolezni u detei i podrostkov / L.V. Maslennikova, S.M. Kushnir // Gastroenterologiya Sankt-Peterburga. — 2003. — № 2/3. — S.103.
9. Muravceva, O.V. Ispol'zovanie resursosberegayuschei formy lecheniya pri yazvennoi bolezni / O.V. Muravceva, Ya.M. Vahrushev // Gastroenterologiya Sankt-Peterburga. — 2006. — № 1/2. — S.103.
10. Chernobrovkin, A.V. Dinamika izmenenii pokazatelei zabozevaemosti v gruppe alimentarno-zavisimoi patologii sredi detskogo naseleniya RT / A.V. Chernobrovkin, E.I. Mingazov // Nauch.-prakt. konf. molodyh uchenykh Privolzhskogo federal'nogo okruga s mezhdunarodnym uchastiem. — Kazan', 2010.

© Л.Н. Минапов, 2013

УДК 615.15:004:331.101.32(470.41)

## ИЗУЧЕНИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПРОВИЗОРОВ АПТЕК ПОДГОТОВКОЙ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**ЛИНАР НАИЛЬЕВИЧ МИНАПОВ**, аспирант кафедры фармации ФПК и ППС, ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия, тел. 8-917-899-41-47, e-mail: lnminapov@mail.ru

**Реферат.** Цель — определение степени соответствия уровня знаний, полученных в вузе по информационным технологиям, требованиям практической фармации. Материал и методы. Использован метод социологических исследований — анкетирование; составлена авторская анкета. Респондентами выступили провизоры аптек Республики Татарстан, занимающиеся отпусканием населению лекарственных средств и других аптечных товаров. Результаты. Установлена потребность провизоров в обучении компьютерной грамотности и изучении информационных технологий, используемых в фармации, что может быть реализовано на этапе послевузовского и дополнительного профессионального фармацевтического образования.

**Ключевые слова:** информационные технологии, потребительские предпочтения, анкета, аптека, провизор.

## SATISFACTION STUDIES PHARMACISTS OF PHARMACY TRAINING IN THE FIELD OF INFORMATION TECHNOLOGIES

**LINAR N. MINAPOV**

**Abstract.** The article is devoted to evaluation of the conformity of knowledge in the field of information technologies, necessary for work in a pharmacy institution and received in higher educational institutions. A questionnaire containing 29 questions; respondents were 112 pharmacists of pharmacy of the Republic of Tatarstan. The need of pharmacists in the teaching of computer literacy and the study of information technologies, used in pharmacy, which can be implemented at the stage of post-graduate and supplementary professional pharmaceutical education.

**Key words:** information technology, consumer preferences, questionnaire, pharmacy, pharmacist.

**Введение.** Интенсивное развитие фармацевтической науки, разработка и внедрение в здравоохранение новых технологий, расширение номенклатуры лекарственных препаратов и других групп аптечных товаров, динамично меняющиеся потребности рынка труда определяют возрастание требований к уровню подготовки специалистов-провизоров, в особенности к знаниям и умениям в области современных информационных технологий и электронных образовательных ресурсов. Достижение необходимого уровня освоения компетенций в высшей фармацевтической школе может быть обеспечено только за счет интеграции науки, образования и инновационной деятельности [1, 2].

Учитывая, что на сегодняшний день информационные технологии стали неотъемлемой частью профессиональной деятельности аптечных организаций, является актуальным исследование соответствия уровня знаний и умений, полученных провизорами по информационным технологиям в вузе, потребностям практической фармации.

**Целью** исследования явилось определение степени соответствия уровня знаний, полученных в вузе по информационным технологиям, требованиям практической фармации.

**Материал и методы.** Для выполнения поставленной цели использован метод социологических исследований — анкетирование; составлена авторская анкета. Респондентами выступили провизоры аптек Республики Татарстан, занимающиеся отпускаем населению лекарственных средств и других аптечных товаров.

Дизайн исследования включал следующие этапы:

- составление анкеты с помощью профессиональных социологов;
- формирование группы респондентов;
- анкетирование респондентов;
- обработка анкет;
- выявление потребительских предпочтений;
- выявление потребностей в информационно-компьютерных технологиях (ИКТ).

Обработка полученных результатов производилась с использованием стандартных возможностей Microsoft Office Excel 2010.

**Результаты и их обсуждение.** В качестве основных признаков характеристики респондентов были использованы: пол, возраст, уровень образования, территориальная принадлежность, работа в сетевой

или несетевой организации, должность. Большую часть респондентов составляли женщины (90% от общего числа респондентов). Среди проанкетированных потребителей преобладали люди от 20 до 25 лет — 62%. В аспекте территориальной принадлежности большая часть опрошенных принадлежала к г. Казань — 93%, к городам Татарстана и районным центрам — 7%. Все опрошенные респонденты имели высшее фармацевтическое образование. По общему стажу работы в аптечной организации до 2 лет количество опрошенных составило 75%, от 2 до 8 лет — 11% и более 8 лет — 14% (рис. 1).

В работе провизоров отмечается необходимость в электронных носителях информации, равно как в аптечных информационных технологиях: 96% респондентов используют ПК в работе и только 4% не используют ПК (рис. 2).

Провизоры отмечают желание использовать в работе персональный компьютер (рис. 3) и электронные носители информации при оказании фармацевтической помощи в аптеке (рис. 4).

На рис. 5 представлены данные самооценки провизорами соответствия уровня знаний по информационным технологиям, полученным при обучении в вузе, необходимым в работе в аптечной организации. На полное соответствие уровня знаний требованиям практической фармации указали всего 20%, на несоответствие — 19% респондентов, а наиболее значительная часть опрошенных провизоров (61%) отметили частичное соответствие, что указывает на необходимость совершенствования программы преподавания информационных технологий при подготовке провизоров.

В исследовании была определена степень удовлетворенности знаниями по работе с персональным компьютером, полученными провизорами в вузе, по 7-балльной шкале. Исследование показало, что совершенно удовлетворены 11% респондентов, остальные опрошенные удовлетворены частично, либо совершенно неудовлетворены подготовкой к работе с персональным компьютером (рис. 6).

Анкетирование показало, что 98% респондентов желают дополнительно пройти курс по компьютерной грамотности в личных и профессиональных целях и только 2% не имели желание обучения компьютерной грамотности (рис. 7).

Результаты исследования показывают актуальность проведения занятий по компьютерной грамотности и

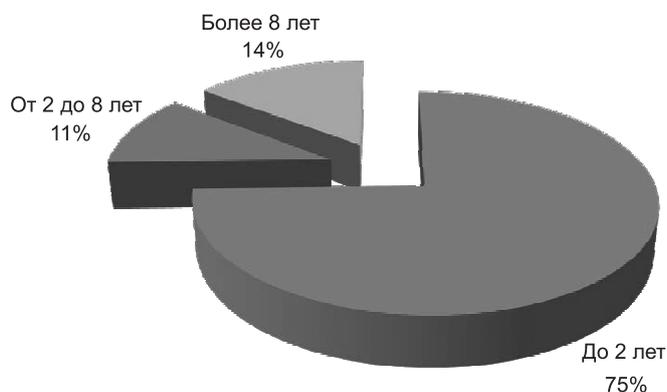


Рис. 1. Распределение респондентов по общему стажу работы в аптечной организации

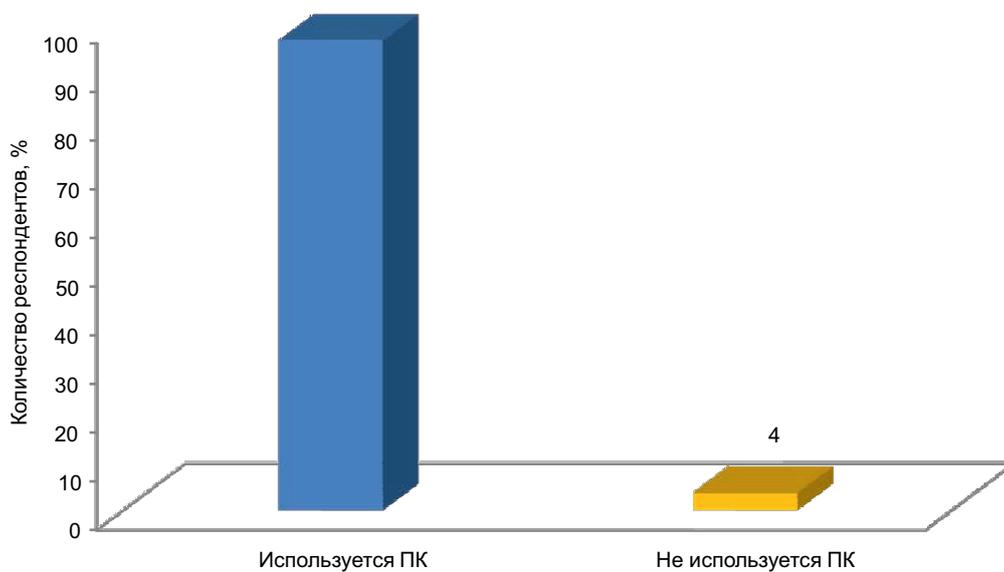


Рис. 2. Использование персонального компьютера (ПК) в аптечной организации для работы

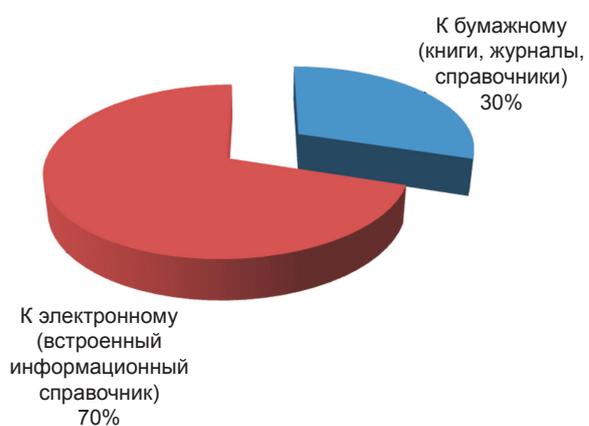


Рис. 3. Предпочтение носителя при фармацевтическом консультировании

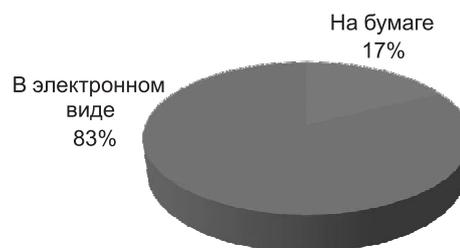


Рис. 4. Предпочтительный информационно-справочный носитель

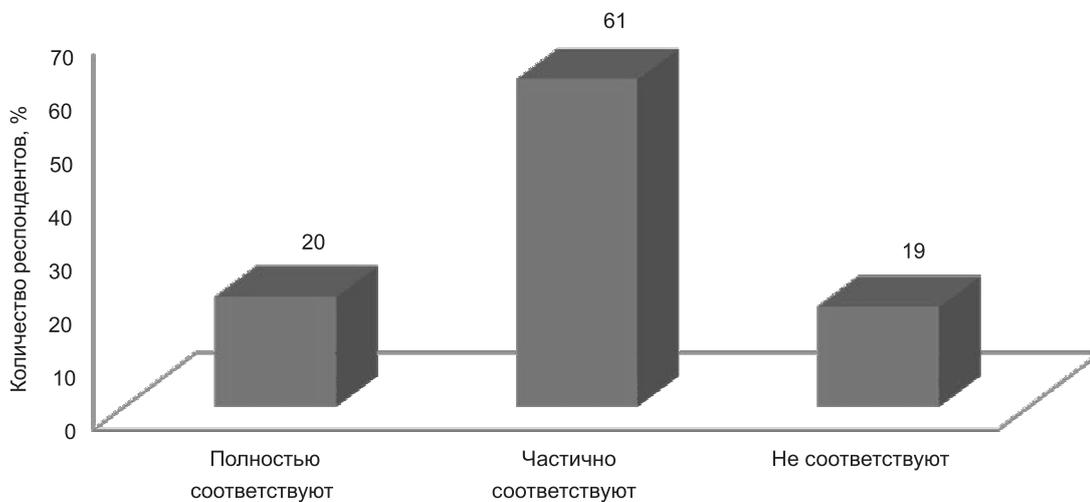


Рис. 5. Соответствие знаний по информационным технологиям, полученных при обучении, необходимым в работе провизора аптеки



Рис. 6. Степень удовлетворенности компьютерными знаниями, полученными в учебных заведениях



Рис. 7. Желание провизоров пройти дополнительный курс обучения компьютерной грамотности

изучения информационных технологий, используемых в фармации, на этапе послевузовского и дополнительного профессионального фармацевтического образования.

#### Выводы.

1. Полное соответствие уровня знаний, полученных в вузе по информационным технологиям, требованиям практической фармации, отметили 20% опрошенных, несоответствие — 19%, частичное соответствие — 61% респондентов.

2. Знаниями по работе с персональным компьютером, полученными в учебных заведениях, совершенно удовлетворены 11% опрошенных провизоров, совершенно не удовлетворены 6%, частично удовлетворены 83% респондентов.

3. 98% респондентов-провизоров желают дополнительно пройти курс по компьютерной грамотности в личных и профессиональных целях.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шакирова, Д.Х. Качество управления лекарственной помощью и информационно-компьютерные технологии / Д.Х. Шакирова, Р.С. Сафиуллин // Фармация. — 2011. — № 5. — С.29—30.
2. Саттарова, О.Е. Информационные технологии как средство совершенствования качества подготовки и повышения квалификации провизоров / О.Е. Саттарова // Фармация. — 2009. — № 7. — С.44—47.

#### REFERENCES

1. Shakirova, D.H. Kachestvo upravleniya lekarstvennoy pomoshch'yu i informacionno-komp'yuternye tehnologii / D.H. Shakirova, R.S. Safiullin // Farmaciya. — 2011. — № 5. — S.29—30.
2. Sattarova, O.E. Informacionnye tehnologii kak sredstvo sovershenstvovaniya kachestva podgotovki i povysheniya kvalifikacii provizorov / O.E. Sattarova // Farmaciya. — 2009. — № 7. — S.44—47.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ «ПОРЯДКА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ САРКОИДОЗОМ» В ГОРОДЕ ОМСКЕ

**ДМИТРИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ ПЕТРОВ**, врач-пульмонолог пульмонологического кабинета поликлиники БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8-960-983-63-34, e-mail: dmitrpetrov@bk.ru

**НИКОЛАЙ ВИКТОРОВИЧ ОВСЯННИКОВ**, докт. мед. наук, заслуженный врач РФ, зав. пульмонологическим отделением БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8-381-274-45-25, e-mail: niklajjovs@rambler.ru

**АННА ЮРЬЕВНА КОНОНЕНКО**, врач-пульмонолог пульмонологического кабинета поликлиники БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8-913-635-18-69

**НАТАЛЬЯ ГЕОРГИЕВНА ПЬЯННИКОВА**, врач-пульмонолог пульмонологического отделения БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8-950-330-29-18

**ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА КАПУСТЬЯН**, врач-пульмонолог пульмонологического отделения БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8-913-617-68-89

**ЭДУАРД АЛЕКСАНДРОВИЧ КАПРАЛОВ**, врач-пульмонолог, врач-аллерголог пульмонологического отделения БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8-913-607-83-85

**СВЕТЛАНА СЕРГЕЕВНА БУНОВА**, докт. мед. наук, зав. кафедрой пропедевтики внутренних болезней ГБОУ ВПО «Омской государственной медицинской академии», Омск, Россия, тел. 8-381-273-33-37, e-mail: ssbunova@mail.ru

**ЛЮДМИЛА НИКОЛАЕВНА ГАСАЕНКО**, канд. мед. наук, зам. гл. врача по лечебной работе БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», Омск, Россия, тел. 8-381-273-13-09, e-mail: ogkb-1@mail.ru

**Реферат.** Цель — оценить эффективность внедрения «Порядка оказания медицинской помощи больным с бронхолегочными заболеваниями» на примере больных саркоидозом в г. Омске. *Материал и методы.* Использовались данные карт диспансерного учета, анкет опросника Sarcoidosis Health Questionnaire (SHQ) пульмонологического кабинета поликлиники, историй болезни отделения торакальной хирургии, пульмонологического отделения и дневного пульмонологического стационара поликлиники БУЗ Омской области «ГКБ № 1 им. Кабанова А.Н.». Проведен анализ распространенности, особенностей течения заболевания у больных саркоидозом органов дыхания в условиях крупного промышленного города Западной Сибири (Омск) за период с 2003 по 2011 г. В исследование включены 295 пациентов, состоящих на диспансерном учете с диагнозом «саркоидоз» в г. Омске. *Результаты.* Внедрение «Порядка оказания медицинской помощи больным бронхолегочными заболеваниями» для пациентов с саркоидозом в г. Омске позволило обеспечить гистоморфологическую верификацию диагноза в 100% случаев, организовать комплексную терапию и диспансерное наблюдение, добиться сокращения количества рецидивов заболевания, обеспечить реабилитацию пациентов.

**Ключевые слова:** саркоидоз, порядок оказания медицинской помощи, качество жизни, рецидив.

## RESULT OF THE INTRODUCTION OF «ORDER OF MEDICAL CARE OF SARCOIDOSIS PATIENTS» IN OMSK CITY

**DMITRIY V. PETROV, NIKOLAY V. OVSYANNIKOV, ANNA JU. KONONENKO, NATALIA G. PYANNIKOVA, OLGA V. KAPUSTYAN, EDUARD A. KAPRALOV, SVETLANA S. BUNOVA, LYUDMILA N. GASANENKO**

**Abstract.** The introduction of the «Order of care of patients of broncho-pulmonary disease» in patients with sarcoidosis in the Omsk city allowed to provide histomorphological verification of diagnosis in 100% of the combined therapy and to organize medical check-up, to reduce the number of relapses, to ensure the rehabilitation of patients.

**Key words:** sarcoidosis, order of care of patients, health related quality of life, relapse.

**И**нтерстициальные заболевания легких являются актуальной проблемой современной респираторной медицины, поскольку в последние десятилетия их распространенность имеет неуклонную тенденцию к росту. На интерстициальные процессы приходится до 20% всех заболеваний легких [2]. Диагностика и дифференциальная диагностика интерстициальных заболеваний легких сложна, зависит от наличия современных методов обследования, специальных знаний, высокой квалификации и клинического опыта специалистов (пульмонолога, рентгенолога, торакального хирурга и патоморфолога) [1, 4, 8]. Это определяет концентрацию пациентов в специализированных лечебных учреждениях, имеющих такие возможности.

Саркоидоз — это системное гранулематозное заболевание неизвестной этиологии, встречающееся у людей обоих полов, преимущественно среднего воз-

раста, с некоторыми расологическими особенностями, характеризующееся преимущественным поражением лимфатических узлов, легких, кожи, глаз, хотя возможны поражения любых других органов и систем. При саркоидозе гранулемы имеют неказеифицирующий характер с присутствием CD4+, гигантских клеток инородных тел и клеток Лангханса, что отражает, по видимому, поляризацию иммунного ответа по Th1-типу [1, 2, 4, 9].

Частота заболеваемости саркоидозом в мире составляет от 0,2 до 64 случаев на 100 тыс. жителей и неуклонно растет [1]. В России распространенность — 22—47, а заболеваемость 2—7 случаев на 100 тыс. взрослого населения и «зависит от наличия диагностических центров и специалистов» [4].

Рецидивирующее течение саркоидоза отмечено в 15—68% случаев. Столь значительный разброс связан

с формой и стадией процесса, режимом и методом лечения, сопутствующими и фоновыми заболеваниями и т.д. Не последнюю роль играет длительность наблюдения. Чем дольше наблюдение, тем чаще удается регистрировать рецидив [1].

Приказ МЗ РФ от 22.11.95 г. № 324 «О совершенствовании противотуберкулезной помощи населению» определил новые тенденции в оказании медицинской помощи больным саркоидозом, создав предпосылки для концентрации таких пациентов в специализированных учреждениях для выявления, лечения и диспансерного наблюдения, что позволило повысить объективность оценки эпидемиологических показателей и результатов наблюдения. Тогда была создана VIII группа диспансерного учета в противотуберкулезных учреждениях для ведения таких больных.

До 2003 г. больные саркоидозом в России даже после верификации диагноза оставались пациентами противотуберкулезных учреждений, они получали пробную и превентивную терапию противотуберкулезными препаратами, которые могут вызывать развитие кардио-, нейро-, гепатотоксических побочных реакций [3]. Пребывание в противотуберкулезном стационаре больного саркоидозом создавало для него угрозу инфицирования и ятрогенного заболевания, наносило психологическую травму, достоверно снижая качество жизни пациентов.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации» от 18.06.2001 № 77-ФЗ, приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21.03.2003 № 109 и от 14.07.2003 № 312 «О признании утратившими силу приказов Минздравмедпрома России и Минздрава России от 22.11.1995 № 324 и от 02.02.1998 № 33» упразднена VIII группа диспансерного учета и наблюдения больных саркоидозом в противотуберкулезных учреждениях. В соответствии с МКБ-10 саркоидоз отнесен к классу III (D50-D89) «Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм» и исключен из перечня инфекционных заболеваний.

Приложение к приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 7 апреля 2010 г. № 222н «Порядок оказания медицинской помощи больным с бронхолегочными заболеваниями пульмонологического профиля» явилось дальнейшим развитием правовой базы для оказания помощи больным саркоидозом.

**Цель исследования** — оценить эффективность внедрения «Порядка оказания медицинской помощи больным с бронхолегочными заболеваниями» на примере больных саркоидозом в г. Омске.

**Материал и методы.** Использовались данные карт диспансерного учета, анкет опросника Sarcoidosis Health Questionnaire (SHQ) пульмонологического кабинета поликлиники, историй болезни отделения торакальной хирургии, пульмонологического отделения и дневного пульмонологического стационара поликлиники БУЗ Омской области «ГКБ № 1 им. Кабанова А.Н.». Проведен анализ распространенности, особенностей течения заболевания у больных саркоидозом органов дыхания в условиях крупного промышленного города Западной Сибири (Омск) за период с 2003 по 2011 г. В исследование включены 295 пациентов, состоящих на диспансерном учете с диагнозом «саркоидоз» в г. Омске.

Все полученные значения обработаны в программном пакете SPSS 19.0 для Microsoft Windows 7. Для подсчета и сравнения средних величин использовался *t*-критерий Стьюдента. Для изучения корреляций между данными опросника по изучению качества жизни (SHQ) и значениями функции внешнего дыхания (ФВД) использован коэффициент корреляции Пирсона. Статистически достоверными считались значения  $p \leq 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** В результате внедрения «Порядка оказания медицинской помощи больным саркоидозом» за последние 8 лет в г. Омске произошел рост диспансерной группы больных саркоидозом практически в 6 раз, с 49 до 295 пациентов. Заболеваемость саркоидозом также выросла с 4,08 до 24,6 случаев на 100 тыс. населения. Выявляемость саркоидоза за эти годы имела волнообразную кривую с пиками в 2004 и 2008 гг. (рис. 1). Подобный рост мы

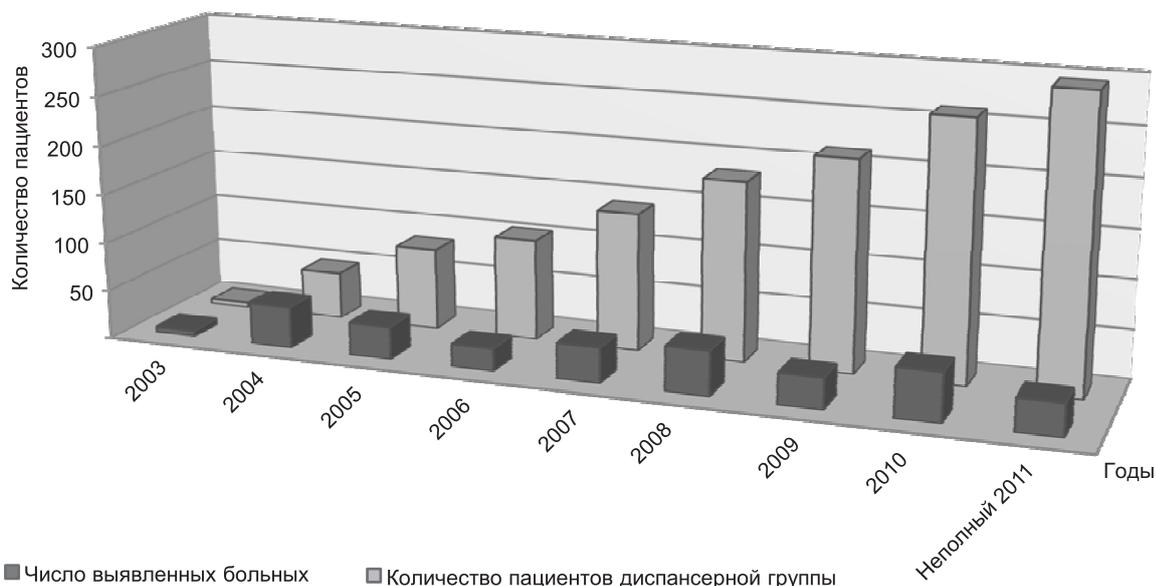


Рис. 1. Динамика количества выявленных больных саркоидозом в г. Омске

объясняем совершенствованием диагностики данной нозологии, применением комплекса диагностических возможностей специализированного многопрофильного стационара для каждого клинического случая подозрения на данное заболевание.

С 2003 г. больные саркоидозом в г. Омске наблюдались в общей лечебной сети, где участковые терапевты и врачи общей практики, не имея достаточной подготовки, не могли адекватно лечить, наблюдать и проводить реабилитацию таких пациентов. С 2005 г. больные интерстициальными заболеваниями легких наблюдаются на базе БУЗ Омской области «Городская клиническая больница № 1 им. Кабанова А.Н.», где есть возможность проведения мультиспиральной компьютерной томографии, фибробронхоскопии, видеоторакоскопии с биопсией внутригрудных лимфатических узлов, плевры, легких, эфферентных методов терапии и гипербарической оксигенации.

Как известно, женщины болеют саркоидозом чаще, чем мужчины. Из общего количества больных с установленным диагнозом «саркоидоз» в Омске женщин было 215 (73%) и мужчин — 80 (27%). Возраст пациентов колебался в пределах 19—83 лет, средний возраст составил (49,4±12,3) года.

Классический синдром Лефгрена (внутригрудная лимфаденопатия, узловатая эритема, артралгии, лихорадка) отмечен в 11 (3,73%) случаях. У 13,7% больных увеличение внутригрудных лимфатических узлов (ВГЛУ) сочеталось с отдельными компонентами синдрома: узловатая эритема — у 9, артралгия — у 7, лихорадка — у 9, узловатая эритема и артралгия — у 6, артралгия и лихорадка — у 4 больных. Синдром Хеерфорда не наблюдался ни у одного больного. Ни в одном случае только клинические проявления не могли служить основой установленного диагноза, все диагнозы имели гистологическое подтверждение.

Бронхоскопия, предусмотренная в качестве обязательного диагностического метода в «Порядке оказания помощи больным саркоидозом», проведена всем, включенным в исследование пациентам. При этом

при бронхоскопии у всех больных выявлены лишь неспецифические воспалительные изменения в бронхах, не позволявшие верифицировать диагноз.

У всех пациентов с рентгенологической картиной диссеминации в легких и/или внутригрудной лимфаденопатией были проведены биопсии ВГЛУ, тканей легкого, плевры, у некоторых — периферических лимфатических узлов с последующей гистоморфологической верификацией диагноза. Все 295 случаев саркоидоза, включенных в исследование, были гистологически верифицированы.

Распределение больных саркоидозом по стадиям согласно Statement on Sarcoidosis ATS/ERS/WASOG [7] и классификации саркоидоза органов дыхания K. Wurm (1958) представлено на рис. 2. При этом I стадия заболевания диагностирована у 10,6% пациентов, II стадия — у 75,3% пациентов, III стадия — у 9,3% пациентов, IV стадия — у 4,8% пациентов.

Терапия кортикостероидными гормонами проведена у всех больных по индивидуальным схемам с учетом темпов регрессии в течение 3—12 мес [1,6]. У пациентов с бронхиальными жалобами применялся будесонид 800—1200 мкг в сут [6]. Кроме того, использовались делагил, плаквенил, индометацин, диклофенак, нимесулид, тиосульфат натрия, рибоксин, аскорутин, витамины А, С, Е и поливитаминные комплексы, баротерапия, плазмаферез, физиотерапевтическое лечение.

Организовано диспансерное наблюдение в пульмонологическом кабинете поликлиники БУЗ ОО «ГКБ № 1 им. Кабанова А.Н.», где наблюдаются 295 больных саркоидозом. Для пациентов создан интернет-портал [www.pulmon.ru](http://www.pulmon.ru), где доступно изложена информация о саркоидозе, методах диагностики, лечения и повышения качества жизни.

Качество жизни больных хронической патологией является важной характеристикой контроля над заболеванием и результатом терапии. При исследовании качества жизни больных саркоидозом с использованием валидизированного опросника SHQ [5] отмечены более

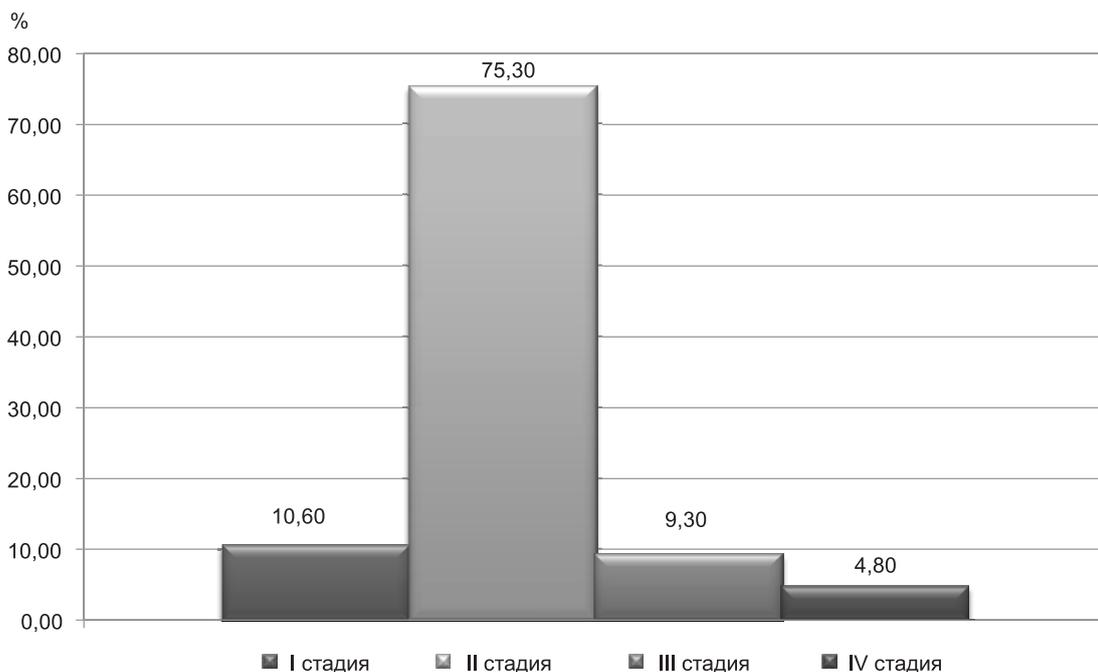


Рис. 2. Распределение пациентов по стадиям саркоидоза (согласно Statement on Sarcoidosis ATS/ERS/WASOG)

высокие значения в шкалах ежедневной жизнедеятельности и эмоционального состояния при II стадии саркоидоза органов дыхания по сравнению с I стадией ( $p=0,048$  и  $0,0406$  соответственно). Также наблюдалось значительное снижение значений показателей по этим шкалам при III и IV стадиях саркоидоза органов дыхания ( $p=0,0372$  и  $0,0398$ ). Значения шкалы физического самочувствия оказались выше в группе больных со II стадией по сравнению с больными, имеющими I стадию саркоидоза органов дыхания ( $p=0,052$ ). Отмечено снижение баллов по шкале физического самочувствия в группах больных с III и IV стадиями болезни ( $p=0,048$  и  $0,0452$ ). При оценке общего балла по опроснику SHQ выявлена стойкая тенденция к снижению качества жизни по мере перехода стадий заболевания от I к IV ( $p\leq 0,05$ ).

Выявлены гендерные различия в качестве жизни респондентов по всем шкалам значений опросника SHQ. Качество жизни женщин ниже, чем мужчин ( $p\leq 0,05$ ), что, вероятно, объясняется психологическими особенностями реагирования на болезнь (рис. 3).

При исследовании основных показателей спирометрии отмечено достоверное снижение значений объема форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ<sub>1</sub>) и фактической жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) у женщин и мужчин ( $p=0,032$  и  $0,046$  соответственно). При сравнении этих двух групп отмечены более низкие значения ОФВ<sub>1</sub> и ФЖЕЛ у мужчин, чем у женщин ( $p=0,0482$  и  $0,0367$  соответственно) (рис. 4).

Рецидивирующее течение саркоидоза наблюдали у 44 больных (14,9%), причем 1—2 рецидива случались у 40 (13,7%) пациентов, 3 и более рецидивов — у 4 (1,3%)

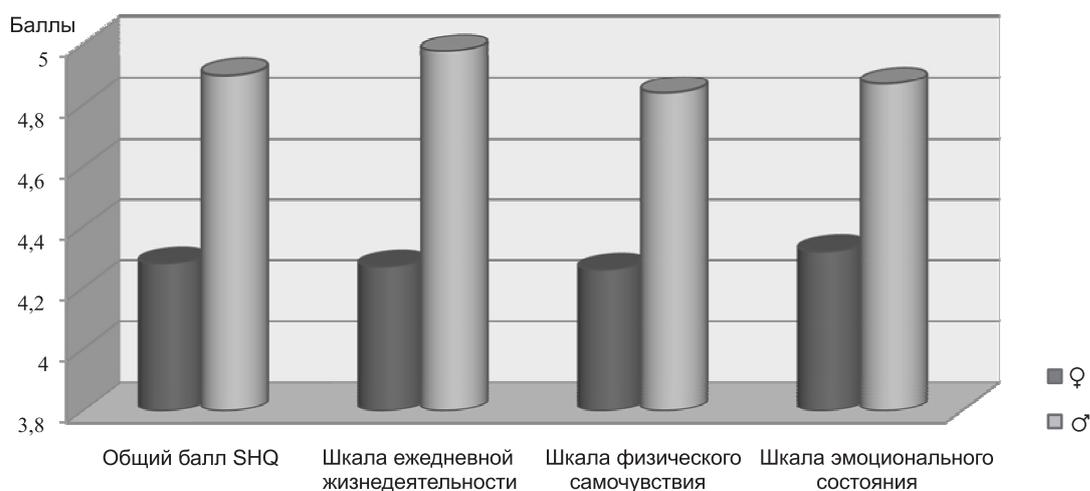


Рис. 2. Распределение пациентов по стадиям саркоидоза (согласно Statement on Sarcoidosis ATS/ERS/WASOG)

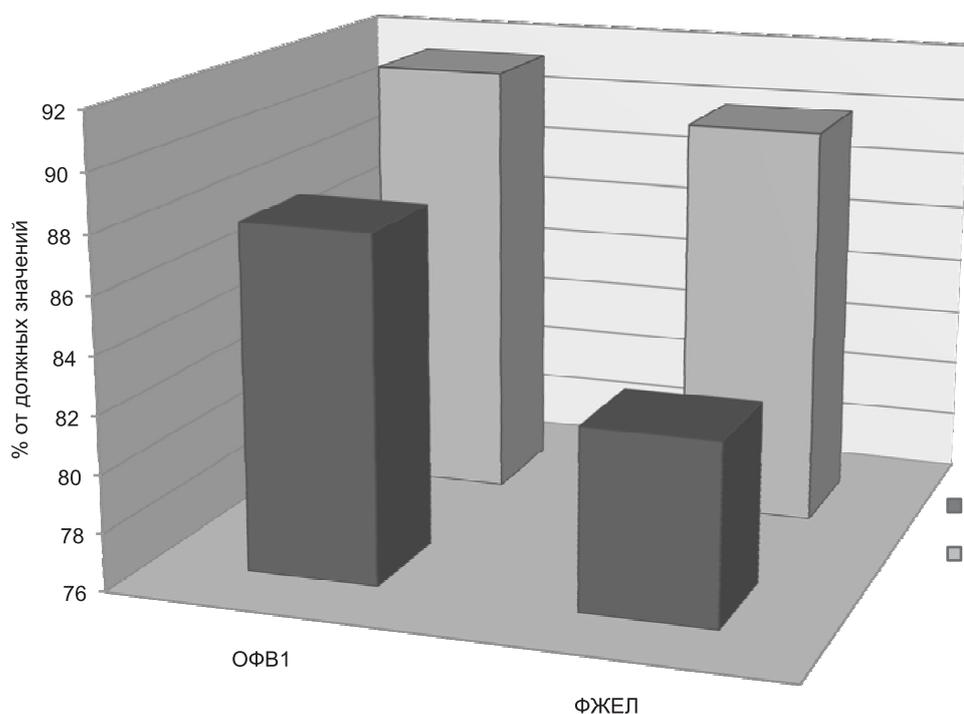


Рис. 4. Гендерные различия основных показателей спирометрии

пациентов. При этом у пациентов с саркоидозом, выявленным в 2003—2004 гг., в большинстве случаев отмечены рецидивы заболевания (43,4% от выявленных в эти годы больных), в последующем частота рецидивов прогрессивно снижалась и за период с 2005 по 2010 г. составила 11,9%.

Активное выявление саркоидоза с морфологической верификацией диагноза, динамическое всестороннее наблюдение таких пациентов, включая изучение качества жизни, комплексное лечение и реабилитация в условиях специализированной пульмонологической службы с 2005 г. позволили оптимизировать диагностику, лечение и дальнейшее ведение больных саркоидозом, что дало возможность сократить количество рецидивов заболевания. Имеющиеся рецидивы у 14,9% пациентов заставляют пересматривать подходы к прогнозированию течения заболевания, разрабатывать биохимические, гистоморфологические и молекулярно-генетические прогностические критерии для таких пациентов.

**Заключение.** Внедрение «Порядка оказания медицинской помощи больным с бронхолегочными заболеваниями» для больных саркоидозом в г. Омске позволило повысить эффективность диагностики, комплексной терапии, реабилитации и наблюдения пациентов, что дало возможность сократить число рецидивов заболевания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Визель, А.А.* Саркоидоз: монография / А.А. Визель. — М.: Издательский холдинг «Атмосфера», 2010. — 416 с.: ил.
2. *Илькович, М.М.* Саркоидоз органов дыхания / М.М. Илькович // Интерстициальные заболевания легких: руководство для врачей / под ред. М.М. Ильковича, А.Н. Кокосова. — СПб., 2005. — С.288—328.
3. *Мордык, А.В.* Частота и патогенез неблагоприятных побочных реакций на противотуберкулезные препараты / А.В. Мордык // Вестник современной клинической медицины. — 2010. — Т. 3, вып. 1. — С.16—21.
4. *Шмелев, Е.И.* Саркоидоз / Е.И. Шмелев // Атмосфера: Пульмонология и аллергология, 2004. — № 2 (13). — С.3—10.

5. *Шмелев, Е.И.* Качество жизни при саркоидозе — валидация нового инструмента / Е.И. Шмелев [и др.] // Терапевтический архив. — 2008. — № 3. — С.32—37.
6. *Gruttersand, J.C.* Corticosteroid treatment in sarcoidosis / J.C. Gruttersand // European Respiratory Journal. — 2006. — Vol. 28. — P.627—636.
7. *Hunninghake, G.W.* ATS/ERS/WASOG statement on sarcoidosis / G.W. Hunninghake, U. Costabel, R. Baughman // Sarcoidosis Vascular Diffuse Lung Dis. — 1999, September. — № 16(2). — P.149—73.
8. *Lynch, J.P.* Interstitial pulmonary and bronchiolar / J.P. Lynch // Lung biology in health and disease; Informa Healthcare USA, Inc. — 2008. — P.227.
9. *Nunes, H.* Sarcoidosis / H. Nunes [et al.] // Orphanet Journal of Rare Diseases. — 2007. — № 2. — P.46.

#### REFERENCES

1. *Vizel', A.A.* Sarkoidoz: monografiya / A.A. Vizel'. — M.: Izdatel'skii holding «Atmosfera», 2010. — 416 s.: il.
2. *Il'kovich, M.M.* Sarkoidoz organov dyhaniya / M.M. Il'kovich // Interstitsial'nye zabolevaniya legkih: rukovodstvo dlya vrachei / pod red. M.M. Il'kovicha, A.N. Kokosova. — SPb., 2005. — S.288—328.
3. *Mordyk, A.V.* Chastota i patogenez neblagopriyatnyh pobochnykh reakcii na protivotuberkuleznye preparaty / A.V. Mordyk // Vestnik sovremennoi klinicheskoi mediciny. — 2010. — T. 3, vyp. 1. — S.16—21.
4. *Shmelev, E.I.* Sarkoidoz / E.I. Shmelev // Atmosfera: Pul'monologiya i allergologiya, 2004. — № 2 (13). — S.3—10.
5. *Shmelev, E.I.* Kachestvo zhizni pri sarkoidoze — validaciya novogo instrumenta / E.I. Shmelev [i dr.] // Terapevticheskii arhiv. — 2008. — № 3. — S.32—37.
6. *Gruttersand, J.C.* Corticosteroid treatment in sarcoidosis / J.C. Gruttersand // European Respiratory Journal. — 2006. — Vol. 28. — P.627—636.
7. *Hunninghake, G.W.* ATS/ERS/WASOG statement on sarcoidosis / G.W. Hunninghake, U. Costabel, R. Baughman // Sarcoidosis Vascular Diffuse Lung Dis. — 1999, September. — № 16(2). — P.149—73.
8. *Lynch, J.P.* Interstitial pulmonary and bronchiolar / J.P. Lynch // Lung biology in health and disease; Informa Healthcare USA, Inc. — 2008. — P.227.
9. *Nunes, H.* Sarcoidosis / H. Nunes [et al.] // Orphanet Journal of Rare Diseases. — 2007. — № 2. — P.46.

© Т.И. Морозова, Л.Е. Паролина, Н.П. Докторова, О.Н. Баринбойм  
УДК 616.24-002.5-085.28

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНИРОВАННЫХ ХИМИОПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ С ВЫСОКИМ РИСКОМ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ *M. TUBERCULOSIS*

**ТАТЬЯНА ИВАНОВНА МОРОЗОВА**, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой фтизиатрии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия, тел. 8-845-226-16-90, e-mail: dispans@san.ru

**ЛЮБОВЬ ЕВГЕНЬЕВНА ПАРОЛИНА**, докт. мед. наук, проф. кафедры фтизиатрии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия, тел. 8-845-226-16-90, e-mail: drlparoi@inbox.ru

**НАТАЛЬЯ ПЕТРОВНА ДОКТОРОВА**, канд. мед. наук, ассистент кафедры фтизиатрии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия, тел. 8-845-226-16-90, e-mail: drndok@mail.ru

**ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА БАРИНБОЙМ**, канд. мед. наук, ассистент кафедры фтизиатрии ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия, тел. 8-845-226-16-90, e-mail: barenb@mail.ru

**Реферат.** Цель — оценка эффективности лечения впервые выявленных больных с высоким риском развития ЛУ *M. Tuberculosis* (МБТ) при использовании различных форм этиотропных препаратов. *Материал и методы.* Исследование с наблюдением за 73 больными, лечившимися в Областном клиническом противотуберкулезном

диспансере г. Саратова в 2011—2012 гг., определено как проспективное, рандомизированное. Критерии включения: впервые выявленные пациенты с деструктивным туберкулезом легких, бактериовыделением и высоким риском ЛУ возбудителя в возрасте от 18 до 60 лет, сроки лечения — более 90 доз в условиях стационара. **Результаты.** При наблюдении за 73 больными доказана равнозначная клиническая эффективность различных форм лекарственных препаратов в интенсивной фазе ИБ режима химиотерапии. По структуре и частоте побочных реакций на прием разных форм этиотропных препаратов статистически значимых различий получено не было. Большинство нежелательных эффектов во всех группах наблюдалось в первые месяцы от начала химиотерапии. У 85,7% реакции носили устранимый характер. Авторами доказано, что независимо от формы лекарственных веществ, для достижения значимых результатов лечения при назначении стартового ИБ-режима химиотерапии целесообразно не менее 120 доз интенсивной фазы стационарного этапа ведения пациентов.

**Ключевые слова:** туберкулез, лечение, лекарственная устойчивость.

## THE EFFICIENCY OF TREATMENT PATIENTS WITH THE RISK OF HIGH DRUG RESISTENS *M. TUBERCULOSIS*

TATIANA I. MOROZOVA, LUBOV E. PAROLINA, NATALIA P. DOKTOROVA, OLGA N. BARINBOYM

**Abstract.** The authors compared the results of treatment patients with the risk of high drug resistens *M. Tuberculosis* by combined medicines the fixed dosages (Kombitub-neo, Protiokomb) in compare with the complex of antituberculosis drugs. The authors estimated kliniko-laboratory, radiological and microbiological efficiency and safety of treatment 73 patients. The equivalent clinical efficiency of various forms of medicines in the intensive phase of IIB mode of chemotherapy was proved. On structure and frequency of collateral reactions to reception of different forms of preparations of statistically significant distinctions it wasn't received. The majority of undesirable effects in all groups was observed in the first months from the chemotherapy beginning. At 85,7% of reaction had removable character. By authors it is proved that, irrespective of a form of medicinal substances, for achievement of significant results of treatment at purpose of starting IIB of a mode of chemotherapy expedient not less than 120 doses of an intensive phase of a stationary stage of maintaining patients.

**Key words:** tuberculosis, treatment, drug resistans.

**Введение.** Лекарственно-резистентный туберкулез является одной из наиболее значимых проблем фтизиатрии в плане достижения эффективных результатов лечения. Все формы лекарственной устойчивости (ЛУ) *M. Tuberculosis* значительно утяжеляют терапевтический процесс, удлиняют сроки лечения и снижают его эффективность [2, 5, 6, 9, 10]. Особенности лечения пациентов с лекарственно-устойчивым туберкулезом изучены и описаны многими авторами [3, 7]. Принципиально важным является поиск новых решений, позволяющих при сохранении высокой клинической эффективности оптимизировать проведение этиотропной терапии на стационарном этапе. С этой целью в последние годы широко изучается вопрос использования комбинированных лекарственных форм [8].

**Цель исследования** — оценка эффективности лечения впервые выявленных больных с высоким риском развития ЛУ *M. Tuberculosis* (МБТ) при использовании различных форм этиотропных препаратов.

**Материал и методы.** Исследование с наблюдением за 73 больными, лечившимися в Областном клиническом противотуберкулезном диспансере г. Саратова в 2011—2012 гг., определено как проспективное, рандомизированное. Критерии включения: впервые выявленные пациенты с деструктивным туберкулезом легких, бактериовыделением и высоким риском ЛУ возбудителя в возрасте от 18 до 60 лет, сроки лечения — более 90 доз в условиях стационара. Критериями исключения являлись: тяжелая сопутствующая патология; ВИЧ-инфекция; беременность и период лактации; множественная ЛУ, выявленная на любом этапе лечения; непереносимость одного из компонентов комбинированного противотуберкулезного препарата в анамнезе.

Стартовая химиотерапия проводилась по ИБ-режиму в соответствии с приказом от 21 марта 2003 г. № 109 [6].

Наблюдаемые были разделены на 3 группы:

I — пациенты, у которых применялся комбинированный химиопрепарат с фиксированными дозировками (*fixed dose combination*) — комбитуб-нео ( $n=21$ ) (комбитуб-нео, «SIMPEX PHARMA Pvt. Ltd.», Индия). Комбитуб-нео содержит в 1 таблетке 200 мг ломефлоксацина, 188 мг протионамида, 400 мг пиперазина, 360 мг этамбутола. Схема лечения: больным комбитуб-нео назначался после приема пищи; суточная доза делилась на 2 приема и зависела от массы тела пациента, но не более 5 табл. Препарат дополнялся изониазидом из расчета 10 мг/кг массы тела, рифампицином — 10 мг/кг.

II — лица, которым назначался комбинированный химиопрепарат с фиксированными дозировками (*fixed dose combination*) — протиокомб ( $n=25$ ) (протиокомб, «Акрихин», Россия). В состав протиокомба входят 200 мг ломефлоксацина, 150 мг протионамида, 370 мг пиперазина, 325 мг этамбутола, 10 мг пиридоксина гидрохлорид. Схема лечения: препарат дозировался по ломефлоксацину из расчета 13,2 мг/кг массы тела, но не более 5 табл. в утренние часы после еды 1 раз в сут. Дополнительно назначался изониазид (10 мг/кг), рифампицин (10 мг/кг).

III — больные, в терапии которых использовался комплекс противотуберкулезных лекарственных средств, состоящий из монопрепаратов (МП) — изониазид 10 мг/кг (изониазид, «Фармсинтез», Россия), рифампицин 10 мг/кг (рифампицин, «Фармсинтез», Россия), пиперазинид-акри 25 мг/кг (пиперазинид, «Акрихин», Россия), этамбутол-акри 25 мг/кг (этамбутол, «Акрихин», Россия), ломефлоксацин 800 мг в сут (ломефлоксацин, «Фармсинтез»), протионамид-акри 12,5 мг/кг (протионамид, «Акрихин») ( $n=27$ ).

С учетом наличия в составе протиокомба витамина В<sub>6</sub> всем больным I и III групп дополнительно назначали

пиридоксина гидрохлорид в дозе 60 мг в сут в/м на весь курс терапии.

Все результаты наблюдения фиксировались в специально разработанной карте, включающей основные характеристики туберкулезного процесса при поступлении и в динамике, а также применяемые схемы лечения. Критериями достигнутой эффективности терапии являлись прекращение бактериовыделения и заживление полостей распада. Методы динамического контроля: клинический осмотр (ежедневно), рентгенография (до лечения, 60, 90, 120 доз), определение МБТ в мокроте методами люминесцентной микроскопии и посева на жидкие и плотные питательные среды (до лечения, через 30, 60, 90, 120 доз), исследование крови, мочи, показателей функции печени (до лечения, далее ежемесячно и при необходимости). При проведении мониторинга эффективности терапии динамика исследуемых параметров ранжировалась как значительная, умеренная, незначительная положительная, отсутствие динамики, а также появление отрицательной направленности процесса. В ходе исследования оценивалась не только эффективность лечения, но и безопасность (наличие и характер побочных реакций на введение лекарственных веществ).

Статистическая обработка результатов исследования проведена на основе базы данных с помощью унифицированной компьютерной программы *Statistica 99 Edition (Stat Soft, Inc)*. Сравнение трех групп проводилось непараметрическим методом Краскела—Уоллиса.

**Результаты и их обсуждение.** Все пациенты были трудоспособного возраста ( $36,4 \pm 2,5$ ;  $39,3 \pm 4,5$ ;  $38,0 \pm 2,3$ ;  $p > 0,05$ ), преобладали лица мужского пола (76,1; 72,0; 66,7 соответственно в I, II, III группах;  $p > 0,05$ ). У больных отмечались один или несколько факторов риска развития ЛУ (рис. 1). Большинство пациентов относились к социально-дезадаптированной группе — 90,5; 88,0; 92,6% соответственно в I, II, III группах наблюдения. Из социальных предикторов доминировали: отсутствие постоянной работы — 76,2; 80,0; 74,1%, злоупотребление

алкоголем — 57,1; 56,0; 59,3% и курение — 85,7; 88,0; 88,9%. Среди обследованных отмечен высокий удельный вес одиноких пациентов, что является значимым фактором риска возникновения туберкулеза (23,8; 20,0; 33,3%). Удельный вес мигрантов составил 14,3; 16,0 и 11,1% соответственно в I, II, III группах. Пребывание ранее в пенитенциарной системе регистрировалось в анамнезе у 9,5; 8,0; 11,1% больных. Таким образом, во всех трех группах социальный статус пациентов не имел значительных различий ( $p > 0,05$ ).

Достоверно контакт с больными туберкулезом установлен у 28,6; 32,0 и 33,3% лиц I, II, III групп соответственно. У большинства больных туберкулезный контакт возможен в силу социальных особенностей.

У значительной части наблюдаемых отмечались дефекты выявления и привлечения к лечению, которые в группах были зафиксированы с одинаковой частотой. Треть пациентов во всех группах не обследовалась более 2 лет (33,3; 40,0; 33,3%). Позднее привлечение к терапии, обусловленное уклонением больных от госпитализации, регистрировалось в 14,3; 12,0; 11,1% случаев (в I, II, III группах соответственно).

Среди клинических форм преобладали пациенты с инфильтративным туберкулезом (80,9; 80,0 и 81,5%). На втором месте — диссеминированный туберкулез (подострое течение) 9,5; 12,0; 11,1%. Фиброзно-кавернозный туберкулез (ФКТ) и казеозная пневмония зарегистрированы у 9,5; 8,0; 7,4%.

Все наблюдаемые лица без исключения имели сопутствующую патологию, среди которой преобладали хронические неспецифические заболевания легких — 76,2; 76,0; 74,1% и заболевания желудочно-кишечного тракта — 47,6; 48,0; 48,1%.

Группы сравнения были сопоставимы по клиническим характеристикам (табл. 1).

Как следует из табл. 1, у пациентов регистрировались преимущественно распространенные деструктивные легочные процессы, что подтверждает высокий риск развития ЛУ. Обширным локальным рентгено-

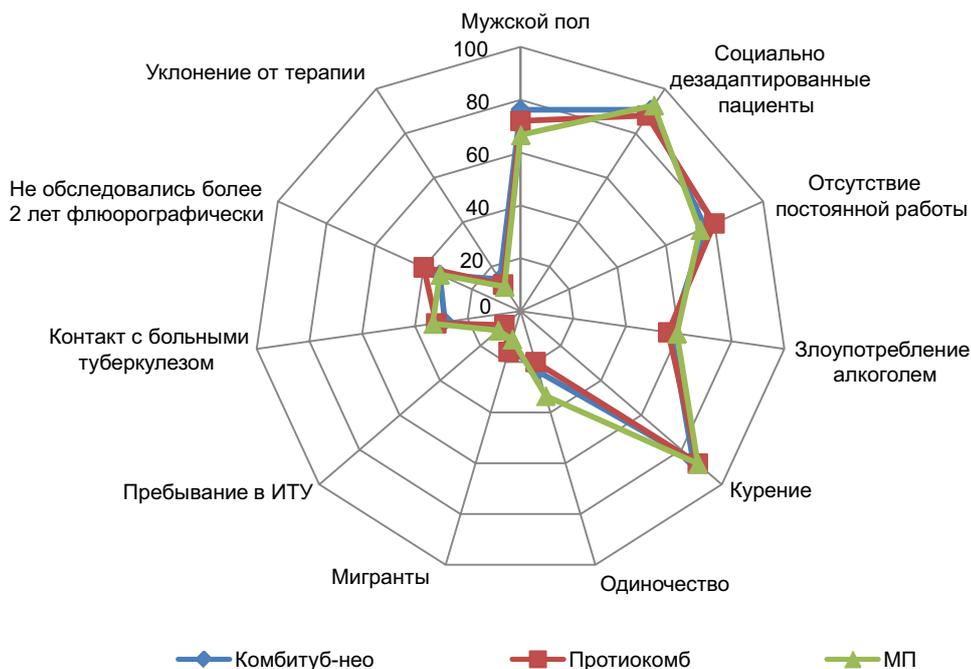


Рис. 1. Факторы риска развития ЛУ форм туберкулеза у впервые выявленных больных ( $p > 0,05$ )

Характер туберкулезных изменений у наблюдаемых больных

Признак	I группа, комбитуб-нео, n=21		II группа, протиокомб, n=25		III группа, комплекс противотуберкулезных МП, n=27		p
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
<i>Признаки туберкулезной интоксикации</i>							
Зарегистрированы	17	80,9	21	84,0	25	92,6	> 0,05
Отсутствуют	4	19,1	4	16,0	2	7,4	> 0,05
<i>Наличие катаральных явлений в легких</i>							
Зарегистрированы	16	76,2	20	80,0	23	85,2	> 0,05
Отсутствуют	5	23,8	5	20,0	4	14,8	> 0,05
<i>Изменения в гемограмме</i>							
Воспалительные (ускоренное СОЭ)	13	61,9	16	64,0	19	70,4	> 0,05
Лимфопения	9	42,8	11	44,0	13	48,1	> 0,05
Отсутствуют	8	38,1	9	36,0	8	29,6	> 0,05
<b>Рентгенологические параметры</b>							
<i>Объем поражения</i>							
До 2 сегментов	6	28,6	7	28,0	7	25,9	> 0,05
Более 2 сегментов	15	71,4	18	72,0	20	74,1	> 0,05
<i>Размер полостей распада</i>							
Единичные	10	47,6	11	44,0	11	40,7	> 0,05
Множественные	11	52,4	14	56,0	16	59,3	> 0,05
До 4 см в диаметре	17	80,9	20	80,0	22	81,5	> 0,05
Более 4 см в диаметре	4	19,1	5	20,0	5	18,5	> 0,05
<i>Наличие осложнений туберкулезного процесса</i>							
Специфические (туберкулез бронха, кровохарканье и др.)	6	28,6	7	28,0	8	29,6	> 0,05
Неспецифические (кахекия, ДН, легочное сердце, анемия)	10	47,6	12	48,0	13	48,1	> 0,05

\*Статистически значимых различий не получено.

логическим проявлениям соответствовала выраженность клинических реакций. У подавляющего числа больных доминировали жалобы интоксикационного характера (80,9, 84,0, 92,6% соответственно;  $p > 0,05$ ) в виде слабости, повышенной утомляемости, сниженной работоспособности, вегетативных дисфункций (гипергидроз, ухудшение аппетита со снижением массы тела). Большинство пациентов отмечали у себя кашель с отделением мокроты (76,2, 76,0, 77,8%;  $p > 0,05$ ).

При поступлении в группы наблюдения степень бактериальной агрессии статистически не различалась.

Анализ осложнений заболевания также показал отсутствие достоверно значимых различий у пациентов наблюдаемых групп. У трети больных каждой из групп регистрировались одно или несколько специфических осложнений туберкулезного процесса — туберкулез бронхов, кровохарканье, ателектаз, плеврит — 28,6, 28,0, 29,6% в I, II, III группах соответственно. Неспецифические осложнения, являющиеся отражением воспалительного процесса и объема поражения легочной ткани — дыхательная и(или) сердечная недостаточность разной степени выраженности, кахекия, анемия, фиксировались почти у половины больных.

Результаты исследования на лекарственную устойчивость МБТ были получены на сроках от 60 до 90 доз. Анализ спектра ЛУ показал ее одинаковую частоту во всех группах. Наиболее часто (72,6%) выявлялась ЛУ к стрептомицину; ЛУ к изониазиду регистрировалась у 42,5% пациентов; к рифампицину — у 35,6%; к этамбутолу — у 26,0% лиц. К резервным препаратам ЛУ регистрировалась реже, только к канамицину (5,5%)

и офлоксацину (4,1%). В том числе в 71,2% случаев определялась ЛУ к одному-двум химиопрепаратам (ХП); в 28,8% — к трем ХП.

Многие авторы отмечают, что одной из основных причин низкой эффективности лечения туберкулеза является плохая переносимость лекарственных средств [1]. По данным В.Ю. Мишина [4], побочные реакции (ПР) на противотуберкулезные препараты при лечении пациентов с лекарственной устойчивостью регистрируются в 42,9% случаев. В наблюдаемой нами когорте лиц удельный вес нежелательных явлений составил 34,2%. У 72,0% пациентов не удалось установить агент, ответственный за возникновение ПР. Нейротоксические реакции были связаны в основном с назначением изониазида, их удельный вес оставил 12,0%. Жалобы на артралгию, которая купировалась после назначения противовоспалительных средств и, вероятнее всего, была обусловлена наличием в схеме пиразинамида, предъявляли 4,0% больных. Тошнота и боль в эпигастральной области у 8,0% пациентов были связаны с приемом протионамида, так как изменение режима приема препарата привело к купированию ПР. Повышение уровня трансаминаз, связанное с рифампицином, зарегистрировано у 1 пациента (4,0%).

Следует отметить, что большинство побочных эффектов во всех группах наблюдалось в первые месяцы от начала химиотерапии. У большинства пациентов (85,7%) реакции носили устранимый характер. Отмечались быстро исчезающие кожно-аллергические проявления на фоне назначения таблетированных антигистаминных препаратов на 7—8 дней (19,0%). Удельный вес токсических реакций на химиопрепараты составил

81,0%, в их структуре преобладали нежелательные эффекты со стороны желудочно-кишечного тракта (47,1%), гепатотоксические (29,4%), нейротоксические (17,4%), артралгия (5,9%). Во всех случаях реакции купировались без изменения схемы лечения.

К неустраняемым реакциям были отнесены выраженные аллергические реакции в виде крапивницы на введение комбинированных лекарственных средств, при использовании МП зарегистрирована ПР на пиразинамид. В III группе также развился тяжелый лекарственный гепатит, потребовавший индивидуализировать лечение пациента.

В табл. 2 представлена частота и структура ПР у впервые выявленных больных туберкулезом легких, получавших различные формы этиотропных препаратов.

Как видно из табл. 2, по структуре и частоте ПР статистически значимых различий в группах пациентов, получавших разные формы этиотропных препаратов, получено не было.

Учитывая развившиеся неустраняемые реакции и необходимость изменения схемы лечения в виде исключения агента, вызвавшего ПР, эффективность терапии оценивалась в I группе (комбитуб-нео) у 20 чел., во II группе (протиокомб) — у 24 чел., в III группе (комбинация из МП) — у 25 чел.

Оценка клинической динамики на фоне проводимой ХТ показала, что после получения 90 доз значительное и умеренное клиническое улучшение у пациентов наблюдалось в 90,0% ( $n=18$ ), 91,7% ( $n=22$ ) и 92,0% ( $n=23$ ) ( $p>0,05$ ). У больных к этому сроку фиксировались: купирование катаральных явлений в легких, нормализация температуры, прибавка массы тела от 1,5 до 3 кг. Прекращение бактериовыделения на 90 дозах отмечено лишь у 35,0% ( $n=7$ ) наблюдаемых I группы, 33,3% ( $n=8$ ) больных II группы и 36,0% ( $n=9$ ) лиц III группы ( $p>0,05$ ). Однако значительное уменьшение интенсивности бактериовыделения получено у значительно большего числа пациентов: 45,0% ( $n=9$ ), 41,7% ( $n=10$ ) 44,0% ( $n=11$ ) ( $p>0,05$ ). Рубцевание деструкций по получении 90 доз ХТ достигнуто в 20,0% ( $n=4$ ) случаев в I группе, в 16,7% ( $n=4$ ) случаев в II и в 20,0% ( $n=5$ ) — в III группе ( $p>0,05$ ). При этом отмечена тенденция к более быстрому рассасыванию инфильтративных изменений и уменьшению размеров полостей распада у больных.

После получения пациентами 120 доз ХП нормализация клинической картины получена у 100% ( $n=20$ ) больных I группы, у 95,8% ( $n=23$ ) пациентов II группы, у 96,0% ( $n=24$ ) III группы лиц ( $p>0,05$ ). Показатели прекращения бактериовыделения у больных в I группе составили 70,0% ( $n=14$ ), во II группе — 70,8% ( $n=17$ ), в III группе — 72,0% ( $n=18$ ). Рубцевание полостей распада в трех группах оставалось недостаточным: 35,0% ( $n=7$ ) в I группе, 33,3% ( $n=8$ ) во II группе, 36,0% ( $n=9$ ) в III группе, но выраженная рентгенологическая динамика в виде рассасывания инфильтрации, очагов обсеменения, уменьшения числа и размеров деструкций отмечена в большем проценте случаев: 70,0% ( $n=14$ ) против 66,7% ( $n=16$ ) ( $p>0,05$ ), 72,0% ( $n=18$ ) — III группа (рис. 2).

По окончании стационарного этапа химиотерапии полное клиническое и эпидемическое благополучие было достигнуто у 80% ( $n=16$ ) пациентов I группы, у 79,2% ( $n=19$ ) II группы и у 80,0% ( $n=20$ ) больных III группы соответственно ( $p>0,05$ ). В среднем сроки лечения в I группе составили ( $175\pm 11$ ) доз, во II группе — ( $181\pm 9$ ) доз, в III группе — ( $164\pm 12$ ) доз ( $p>0,05$ ). Рубцевание полостей распада среди больных I группы отмечалось в 55,0% ( $n=11$ ), во II группе — в 50,0% ( $n=12$ ), в III группе — в 56,0% ( $n=14$ ) ( $p>0,05$ ). У 10,0% ( $n=2$ ), 12,5% ( $n=3$ ), 12,0% ( $n=3$ ) больных наблюдаемых групп отмечалось прогрессирование процесса.

**Выводы.**  
1. При лечении впервые выявленных пациентов с высоким риском развития ЛУ возбудителя использование различных форм этиотропных препаратов не оказывает статистически значимого влияния на эффективность терапии.  
2. Для достижения адекватной результативности при назначении стартового ИБ режима химиотерапии целесообразно не менее 120 доз интенсивной фазы стационарного этапа ведения пациентов.  
3. Применение комбинированных препаратов комбитуб-нео и протиокомб не вызывает повышения частоты неустраняемых побочных реакций при лечении впервые выявленного туберкулеза легких по ИБ-режиму химиотерапии.

#### Выводы.

1. При лечении впервые выявленных пациентов с высоким риском развития ЛУ возбудителя использование различных форм этиотропных препаратов не оказывает статистически значимого влияния на эффективность терапии.

2. Для достижения адекватной результативности при назначении стартового ИБ режима химиотерапии целесообразно не менее 120 доз интенсивной фазы стационарного этапа ведения пациентов.

3. Применение комбинированных препаратов комбитуб-нео и протиокомб не вызывает повышения частоты неустраняемых побочных реакций при лечении впервые выявленного туберкулеза легких по ИБ-режиму химиотерапии.

Таблица 2

#### Структура нежелательных явлений при лечении больных туберкулезом различными схемами химиотерапии в рамках ИБ режима

	Комбитуб-нео, $n=21$		Протиокомб, $n=25$		МП, $n=27$		$p$
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Всего	7	33,3	8	32	10	37	$> 0,05$
<i>Сроки возникновения побочных реакций</i>							
До 30 дней	5	71,4	6	75	7	70	$> 0,05$
30—60 дней	2	28,6	2	25	2	20	$> 0,05$
Более 60 дней					1	10	$> 0,05$
<i>Вид и выраженность реакций</i>							
Аллергические	2	28,6	2	25	3	30	$> 0,05$
Токсические, из них:	5	71,4	6	75	7	70	$> 0,05$
Гепатотоксические	1	20	2	33,3	3	42,9	$> 0,05$
Гастротоксические	3	60	3	50	2	28,6	$> 0,05$
Нейротоксические	1	20	1	16,7	1	14,3	$> 0,05$
Артралгия					1	14,3	$< 0,05$
<i>Характер реакций</i>							
Устраняемая	6	85,7	7	87,5	8	80	$> 0,05$
Неустраняемая	1	14,3	1	12,5	2	20	$> 0,05$

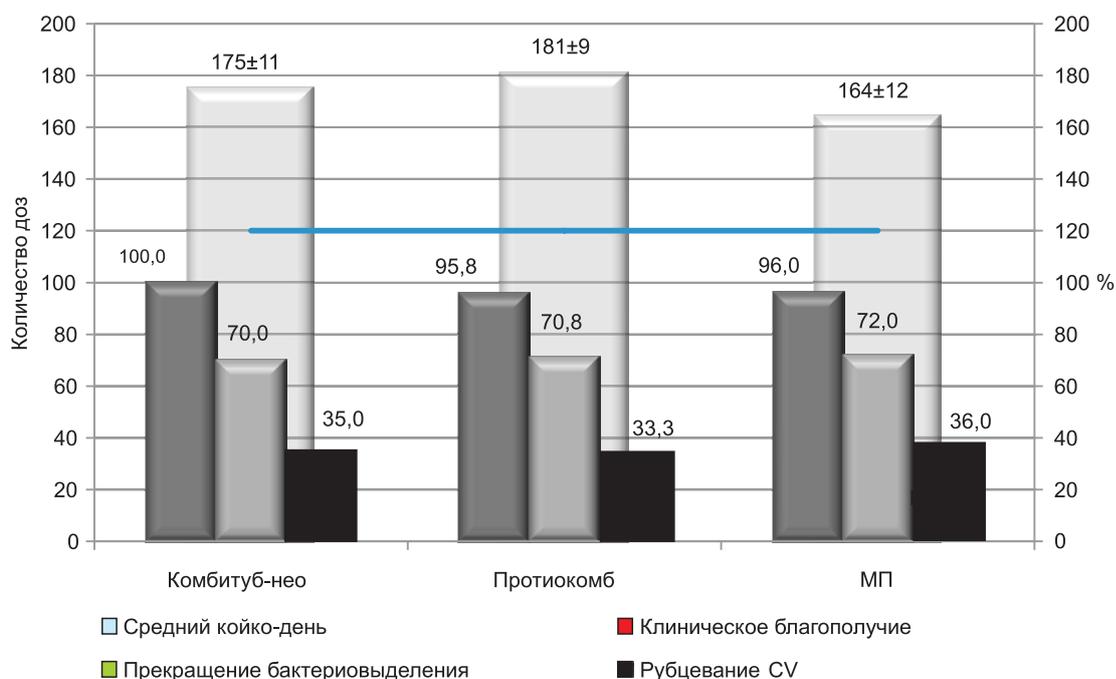


Рис. 2. Удельный вес эффективно пролеченных пациентов при 120 дозах химиотерапии с указанием средних сроков пребывания в стационаре

## ЛИТЕРАТУРА

1. Иванова, Д.А. Частота и риск развития тяжелых нежелательных реакций при лечении впервые выявленных больных туберкулезом / Д.А. Иванова, С.Е. Борисов, А.М. Рызов, Т.Н. Иванушкина // Туберкулез и болезни легких. — 2012. — № 12. — С.15—22.
2. Лебедев, Ю.И. Социальная активность больных лекарственно-устойчивым туберкулезом легких / Ю.И. Лебедев, Ю.А. Блинков, С.Н. Новикова, А.В. Пастухова // Туберкулез и болезни легких. — 2011. — № 5. — С.21.
3. Мишин, В.Ю. Туберкулез легких с лекарственной устойчивостью возбудителя: учеб. пособие / В.Ю. Мишин. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 208 с.
4. Мишин, В.Ю. Побочное действие противотуберкулезных препаратов при стандартных и индивидуализированных режимах химиотерапии / В.Ю. Мишин, В.И. Чуканов, Ю.Г. Григорьев. — М., 2004. — 208 с.
5. Моисеева, Н.В. Эпидемиологическая характеристика больных с лекарственно-устойчивым туберкулезом по Ставропольскому краю / Н.В. Моисеева, Т.И. Новикова, В.С. Новиков, С.А. Хорошая // Туберкулез и болезни легких. — 2011. — № 5. — С.52.
6. Приказ от 21 марта 2003 № 109 «Организация противотуберкулезной помощи больным туберкулезом в России». — URL: <http://law7.ru/legal2/se5/pravo510/index.htm>
7. Смердин, С.В. Эффективность стандартных режимов химиотерапии при туберкулезе легких с бактериовыделением / С.В. Смердин, Е.М. Богородская, С.А. Стерликов [и др.] // Туберкулез и болезни легких. — 2012. — № 2. — С.24—32.
8. Филиппов, А.В. Новый комбинированный противотуберкулезный препарат левофлорипин в лечении впервые выявленного туберкулеза с распадом легочной ткани и бактериовыделением / А.В. Филиппов, Л.В. Мохирева, Т.Н. Иванушкина [и др.] // Туберкулез и болезни легких. — 2012. — № 9. — С.38—45.
9. Цыбикова, Э.Б. Эпидемиология туберкулеза легких с деструкцией легочной ткани в России в первом 10-летии XXI в. / Э.Б. Цыбикова // Совершенствование медицинской помощи больным туберкулезом: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием. — СПб., 2010. — С.81—82.
10. Шилова, М.В. Эпидемическая обстановка по туберкулезу в Российской Федерации к началу 2009 года / М.В. Ши-

лова // Туберкулез и болезни легких. — 2010. — № 5. — С.14—21.

## REFERENCES

1. Ivanova, D.A. CHastota i risk razvitiya tyazhelyh nezhelatel'nyh reakcii pri lechenii vpervye vyyavlennyh bol'nyh tuberkulezom / D.A. Ivanova, S.E. Borisov, A.M. Ryzhov, T.N. Ivanushkina // Tuberkulez i bolezni legkih. — 2012. — № 12. — S.15—22.
2. Lebedev, Yu.I. Social'naya aktivnost' bol'nyh lekarstvenno-ustoychivym tuberkulezom legkih / Yu.I. Lebedev, Yu.A. Blinkov, S.N. Novikova, A.V. Pastuhova // Tuberkulez i bolezni legkih. — 2011. — № 5. — S.21.
3. Mishin, V.Yu. Tuberkulez legkih s lekarstvennoi ustoichivost'yu vozбудitelya: ucheb. posobie / V.Yu. Mishin. — M.: GEOTAR-Media, 2009. — 208 s.
4. Mishin, V.Yu. Pobochnoe deistvie protivotuberkuleznyh preparatov pri standartnyh i individualizirovannyh rezhimakh himioterapii / V.Yu. Mishin, V.I. Chukanov, Yu.G. Grigor'ev. — M., 2004. — 208 s.
5. Moiseeva, N.V. Epidemiologicheskaya harakteristika bol'nyh s lekarstvenno-ustoychivym tuberkulezom po Stavropol'skomu krayu / N.V. Moiseeva, T.I. Novikova, V.S. Novikov, S.A. Horoshaya // Tuberkulez i bolezni legkih. — 2011. — № 5. — S.52.
6. Prikaz ot 21 marta 2003 № 109 «Organizaciya protivotuberkuleznoi pomoschi bol'nym tuberkulezom v Rossii». — URL: <http://law7.ru/legal2/se5/pravo510/index.htm>
7. Smerdin, S.V. Effektivnost' standartnyh rezhimov himioterapii pri tuberkuleze legkih s bakteriovydeleniem / S.V. Smerdin, E.M. Bogorodskaya, S.A. Sterlikov [i dr.] // Tuberkulez i bolezni legkih. — 2012. — № 2. — S.24—32.
8. Filippov, A.V. Novyi kombinirovannyi protivotuberkuleznyy preparat levofloripin v lechenii vpervye vyyavlennogo tuberkuleza s raspadom legochnoi tkani i bakteriovydeleniem / A.V. Filippov, L.V. Mohireva, T.N. Ivanushkina [i dr.] // Tuberkulez i bolezni legkih. — 2012. — № 9. — S.38—45.
9. Cybikova, E.B. Epidemiologiya tuberkuleza legkih s destrukciei legochnoi tkani v Rossii v pervom 10-letii XXI v. / E.B. Cybikova // Sovershenstvovanie medicinskoj pomoschi bol'nym tuberkulezom: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunarodnym uchastiem. — SPb., 2010. — S.81—82.
10. Shilova, M.V. Epidemicheskaya obstanovka po tuberkulezu v Rossiiskoi Federacii k nachalu 2009 goda / M.V. Shilova // Tuberkulez i bolezni legkih. — 2010. — № 5. — S.14—21.

## ЖЕЛУДОЧКОВАЯ ЭКСТРАСИСТОЛИЯ У БОЛЬНЫХ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ: АНГИОГРАФИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОТОПОГРАФИЧЕСКОЕ СОПОСТАВЛЕНИЕ

**АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ ТЕРЕГУЛОВ**, аспирант кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», тел 8-917-269-58-40, tereg@yandex.ru

**ЮРИЙ ЭМИЛЬЕВИЧ ТЕРЕГУЛОВ**, канд. мед. наук, доц. кафедры госпитальной терапии ГОУ ВПО

«Казанский государственный медицинский университет», зав. отделением функциональной диагностики

ГАУЗ «РКБ МЗ РТ», Казань, тел. 8-917-264-70-04, email: tereg2@mail.ru

**ИЛЬДАР ИСХАКОВИЧ КАМАЛОВ**, докт. мед. наук, проф. кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», тел. 8-843-238-14-93

**Реферат.** Цель — сопоставление локализации окклюзирующего поражения коронарных артерий с электротопографическим расположением очага желудочковой экстрасистолии у больных с ишемической болезнью сердца и постинфарктным кардиосклерозом. *Материалы и методы.* Обследовано 56 пациентов с диагнозом: ишемическая болезнь сердца, постинфарктный кардиосклероз, желудочковая экстрасистолия. Всем больным проводилась коронароангиография, электротопографическое расположение очага желудочковой экстрасистолии определяли по ЭКГ в 12 стандартных отведениях. *Результаты.* Выявлено, что у больных ишемической болезнью с постинфарктным кардиосклерозом наблюдается желудочковая экстрасистолия как из зоны кровоснабжения пораженной коронарной артерии, так и из других участков миокарда желудочков, но в подавляющем числе случаев очаг ЖЭ совпадал с зоной кровоснабжения пораженной коронарной артерии (94,7%). Политопная желудочковая экстрасистолия имела коронарогенное происхождение, ассоциировалась с многососудистым поражением КА и наличием постинфарктной аневризмы миокарда.

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, постинфарктный кардиосклероз, коронароангиография, желудочковая экстрасистолия.

## VENTRICULAR EXTRASYSTOLES IN PATIENTS WITH POST INFARCTION CARDIOSCLEROSIS: ANGIOGRAPHY AND ELECTROTOPOGRAPHICAL COMPARISON

**ANDREY YU. TEREGULOV, YURY E. TEREGULOV, ILDAR I. KAMALOV**

**Abstract.** The purpose of the work was the comparison of the localization of occlusional defeat of coronary arteries to an electrotopographical arrangement of the focus of the ventricular extrasystoles at patients with coronary heart disease and a post infarction cardiosclerosis. 56 patients with the diagnoses of coronary heart disease, a post infarction cardiosclerosis, ventricular extrasystoles were surveyed. All patient carried out coronarography, the electrotopographical arrangement of the focus of the ventricular extrasystoles was determined by an electrocardiogram in 12 standard assignments. It was revealed that in patients with an ischemic disease with post infarction cardiosclerosis the ventricular extrasystoles had been observed as well as from the zone of blood supply of the affected coronary artery, and as well as from the other sites of the ventricle myocardium, but in overwhelming number of cases the focus of VE coincided with a zone. supplied by struck coronary artery (94,7%). The polytopy ventricular extrasystoles had a coronary arteries origin, associated with many vascular defeat of coronary arteries and existence of post infarction aneurism of a myocardium.

**Key words:** coronary heart disease, post infarction cardiosclerosis, coronarography, ventricular extrasystoles.

**В**незапная сердечная смерть (ВСС) — одна из наиболее актуальных проблем современности. Согласно определению R.J. Myerburg et al. (1997), под ВСС понимают естественную ненасильственную смерть от кардиальных причин, чаще всего вследствие желудочковых аритмий (ЖА), возникающую в течение часа после начала острых симптомов; предшествующая сердечная патология могла быть известна, но время и вариант смерти неожиданным [8]. Среди причин ВСС основная доля приходится на ишемическую болезнь сердца (ИБС) — 75—80%, от 5 до 10% составляет дилатационная кардиомиопатия и около 5—10% другие болезни сердца [1]. Фактически это непрогнозируемая, непредсказанная смерть пациента, и основная роль в профилактике лежит в поиске критериев риска развития ВСС, прежде всего у больных ИБС. Так как механизмом реализации ВСС являются фатальные аритмии — желудочковые тахикардии (ЖТ) и фибрилляция желудочков (ФЖ) — казалось, что если удастся

медикаментозно подавить эктопическую желудочковую активность, то удастся и предотвратить ВСС. Но исследование CAST показало, что подавление желудочковой эктопии не привело к снижению случаев ВСС [5]. Таким образом, только регистрация у больных желудочковой эктопии не является достаточной информацией для определения прогноза у этих больных.

В то же время известно, что при доказанной ишемической причине аритмий прогноз заболевания существенно ухудшается [6]. Больные, перенесшие инфаркт миокарда (ИМ), автоматически попадают в зону риска по ВСС, так как сам инфаркт подтверждает наличие ИБС, и у больного уже имеется постинфарктный кардиосклероз (ПИКС), который может быть субстратом развития ЖТ по механизму re-entry с переходом в ФЖ. Запускает тахикардию желудочковой экстрасистолии (ЖЭ) с критическим интервалом сцепления. Причем ЖЭ у больного с перенесенным ИМ может быть связана с зоной кровоснабжения окклюзированной коронарной

артерии (КА), а может иметь другой, некоронарогенный генез. Прогностическое значение ЖЭ, исходящих из пораженных и непораженных зон миокарда, вероятно, будет различно. Очевидна необходимость поиска критериев связи ЖЭ и ИБС. Чтобы оценить связана ли желудочковая экстрасистолия с ишемией участка миокарда, мы предлагаем сопоставить топографическое расположение очага желудочковой экстрасистолии с зоной кровоснабжения пораженной коронарной артерии. При их совпадении нельзя исключить роль поражения коронарных артерий в генезе ЖЭ. Если топографическое расположение очага экстрасистолии не совпадает с областью кровоснабжения пораженной коронарной артерии, то их роль в генезе аритмии, по нашему мнению, сомнительна. В доступной литературе мы не нашли работ, посвященных анализу топографической оценки ЖЭ у больных ИБС в сопоставлении с зоной кровоснабжения пораженной коронарной артерии. В связи с этим целью нашего исследования явилось сопоставление локализации окклюзирующего поражения коронарных артерий с электротопографическим расположением очага ЖЭ у больных с ИБС и ПИКС.

**Материал и методы.** В исследование вошли пациенты, перенесшие крупноочаговый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST и ЖЭ от 2 до 5 лет назад. Количество ЖЭ за сутки во внимание не принималось. Достаточно было зарегистрировать ЖЭ на ЭКГ в стандартных 12 отведениях в покое, либо при физической нагрузке, либо при холтеровском мониторинге ЭКГ в 12 стандартных отведениях. Из исследования исключались больные с широкими комплексами QRS (больше 0,11 с) и признаками блокады ножек пучка Гиса или их ветвей, а также после операций по реканализации окклюзированной коронарной артерии с установкой стента и аортокоронарного шунтирования.

Всего обследовано 56 пациента в возрасте от 55 до 72 лет, средний возраст  $62,8 \pm 8,15$  (M $\pm$   $\sigma$ ) с диагнозом ИБС, ПИКС, стенокардия напряжения ФК I-III, нарушение ритма — ЖЭ, ХСН I-II, ФК I-III по NYHA. Из них 47 мужчин в возрасте от 46 до 67 лет, средний возраст составил  $58,3 \pm 5,89$  (M $\pm$   $\sigma$ ) и 9 женщин в возрасте от 57 до 74 лет, средний возраст —  $63,7 \pm 4,15$  (M $\pm$   $\sigma$ ). Постинфарктная аневризма различной локализации наблюдалась у 7 больных (12,5%). Доля пациентов с ФК I (по классификации NYHA) составила 50% (28 человек), ФК II — 23,2% (13), ФК III — 8,9% (5 пациентов). В анамнезе у 10 (17,9%) больных регистрировалась пароксизмальная фибрилляция предсердий.

Из сопутствующих заболеваний гипертоническая болезнь наблюдалась у 30 (53,6%) пациентов, сахарный диабет II типа — у 7 (12,5%) больных. Пациенты с заболеваниями щитовидной железы исключались из исследования.

Всем больным проводилось клиническое обследование, лабораторные и инструментальные методы исследований: липидный профиль, исследования гормонов щитовидной железы, электрокардиография в 12 отведениях, эхокардиография, нагрузочные пробы, холтеровское мониторирование электрокардиограммы, селективная коронарография. Диагноз ИБС установлен на основании клинических данных и результатов инструментальных исследований.

Электротопографическую оценку расположения очага желудочковой экстрасистолии проводили по стандартной ЭКГ в 12 отведениях в два этапа. На первом этапе использовали алгоритм Е.3. Голуховой (1996)

[2], основной задачей которого было определение расположения очага экстрасистолии в правом или в левом желудочке. Затем применяли алгоритмы D. Kuchar и соавт. (1989) для левого желудочка [7] и А.Ш. Ревшвили и соавт. (2007) [7] для правого желудочка. Это позволило определить электротопографическое расположение очага ЖЭ в соответствии с рентгеноанатомической классификацией D. Wilber (1993) — в левой косой проекции 60° и в правой косой проекции 30° как для левого, так и для правого желудочков [10, 11].

Коронароангиография проводилась селективно для правой и левой коронарных артерий по стандартной методике в следующих проекциях:

1) левая коронарная артерия: правая косая проекция 30°, каудальная ангуляция; правая косая проекция 12°, краниальная ангуляция; левая косая проекция 40°, краниальная ангуляция; левая косая проекция 45°, каудальная ангуляция; боковая проекция; левая косая проекция 60°; правая косая проекция 30°;

2) правая коронарная артерия: левая косая проекция 60°; правая косая проекция 30°; левая косая проекция 12°, краниальная ангуляция.

Деление коронарных артерий по сегментам проводилось в соответствии с Руководством по коронарографии АСС/АНА [9].

Сопоставляя зону кровоснабжения пораженной артерии с электротопографическим расположением очага ЖЭ, оценивали возможную взаимосвязь между нарушением коронарного кровотока и ЖЭ.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью компьютерной программы Biostat.

**Результаты и их обсуждение.** По результатам коронарографии по расположению окклюзии коронарной артерии, вызвавшей инфаркт миокарда, больные были разделены на 4 группы: 1-я — 14 (25%) человек с окклюзией правой коронарной артерии (ПКА) и ее ветвей, 2-я — 10 (17,9%) пациентов с окклюзией передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ) левой коронарной артерии (ЛКА), 3-я — 11 (19,6%) пациентов с окклюзией левой огибающей (ЛОГ) ветви ЛКА, 4-я — 21 (37,5%) пациент с многососудистым поражением коронарных артерий. Под многососудистым поражением мы понимаем наличие гемодинамически значимых стенозов (более 70%) в ветвях ПКА и ЛКА, кроме окклюзии, вызвавшей инфаркт миокарда. Доля пациентов в каждой группе обследуемых лиц не соответствует встречаемости ЖЭ при поражении той или иной ветви коронарной артерии, так как в исследование были взяты больные с ПИКС и ЖЭ у которых комплекс QRS не превышал 110 мс. У больных с поражением ПМЖВ нередко встречались пациенты с широким QRS за счет инфарктных изменений и/или развития блокад ножек пучка Гиса или их ветвей. Такое ограничение в отборе пациентов связано с использованием алгоритмов электротопографической диагностики расположения очага ЖЭ, которые предполагают наличие узких комплексов QRS.

У всех пациентов выявлена ЖЭ, у 14 (32,6%) при ХМ зарегистрирована неустойчивая ЖЭ. Монотонная морфная ЖЭ определялась у 30 больных (69,8%), а в 13 (30,2%) случаях зарегистрирована ЖЭ из 2 очагов.

Данные по совпадению очага ЖЭ с зоной кровоснабжения пораженной коронарной артерии в группах обследованных лиц представлены в *таблице*.

Во всех группах пациентов преобладали ЖЭ из зоны кровоснабжения пораженной КА, статистически значимых различий между ними не выявлено ( $\chi^2=4,25$ ,

**Сопоставление расположения очага ЖЭ  
с зоной кровоснабжения пораженной коронарной артерии**

Группы пациентов	n	Совпадение очага ЖЭ с зоной кровоснабжения		Несовпадение очага ЖЭ с зоной кровоснабжения	
		Кол-во пациентов	Доля в %	Кол-во пациентов	Доля в %
ПКА	14	12	85,7	2	14,3
ПМЖВ	10	10	100	0	0
ЛОГ	11	10	90,9	1	9,1
Многососудистые поражения КА	21	21	100	0	0
<i>Всего</i>	56	53	94,7	3	5,3

$p=0,315$ ). У 3 пациентов, у которых очаг ЖЭ не совпал с зоной кровоснабжения пораженной артерии, ЖЭ имела источник в выходном отделе правого желудочка. У больных без структурных изменений в сердце ЖЭ этой локализации имеют некоронарогенное происхождение, доброкачественное течение и традиционно рассматриваются как первичная электрическая болезнь сердца [3]. Трудно с этим согласиться у больных ИБС, особенно при наличии грубых изменений в миокарде — ПИКС, аневризма, снижения сократительной функции миокарда. Хотя и ЖЭ из выходных отделов правого желудочка не связана непосредственно с ишемизацией миокарда, вероятно, она может служить пусковым механизмом, инициируя развития жизнеугрожающих аритмий сердца. Вопрос о роли коронарогенных и некоронарогенных ЖЭ у больных ИБС не освещен в литературе и требует дальнейшего изучения.

Все пациенты, у которых наблюдалась политопная ЖЭ из 2 очагов, имели многососудистое поражение КА, у 5 диагностирована постинфарктная аневризма и во всех случаях очаги ЖЭ совпадали с зоной кровоснабжения стенозированных КА. Таким образом, политопную ЖЭ у больных ИБС с ПИКС необходимо рассматривать как коронарогенную. Ее наличие характеризует тяжесть поражения КА и миокарда, так как часто встречается у больных с многососудистым поражением и постинфарктной аневризмой.

**Выводы.**

1. При ИБС наблюдается ЖЭ как из зоны кровоснабжения пораженной коронарной артерии, так и из других участков миокарда желудочков.

2. У больных ИБС и перенесенным крупноочаговым ИМ в подавляющем количестве случаев очаг ЖЭ совпадает с зоной кровоснабжения пораженной КА (94,7%), т.е. ЖЭ преимущественно имеет коронарогенный генез.

3. Политопная ЖЭ имеет коронарогенное происхождение, ассоциируется с многососудистым поражением КА и наличием постинфарктной аневризмы миокарда.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Бокерия, Л.А. Внезапная сердечная смерть / Л.А. Бокерия, А.Ш. Ревшвили, Н.М. Неминуший. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. — 272 с.
2. Голухова, Е.З. Желудочковые аритмии. Современные аспекты диагностики и лечения / Е.З. Голухова. — М.: НЦ ССХ им. А.Н. Бакулева, 1996. — 110 с.
3. Носкова, М.В. Этиология, топическая диагностика и результаты радиочастотной абляции некоронарогенных желудочковых аритмий: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.В. Носкова. — М., 2004.
4. Ревшвили, А.Ш. Алгоритм топической диагностики правожелудочковых аритмий / А.Ш. Ревшвили, Ф.Г. Рзаев,

Р.Ю. Снегур // Вестник аритмологии. — 2007. — № 46. — С.5—11.

5. CAST investigators. Cardiac arrhythmia suppression trial (CAST) // Circulation. — 1995. — Vol. 91, № 4. — P.79—83.
6. Juul-Moller, S. Increased occurrence of arrhythmias in men with ischemic type ST-segment depression during long-term ECG re-cording. Prognostic impact on ischaemic heart disease: results from the prospective population study «Men born in 1914», Malmö, Sweden / S. Juul-Moller, B. Hedblad, L. Janzon [et al.] // J. Intern. Med. — 1991. — Vol. 230, № 2. — P.143—149.
7. Kuchar, D.L. Electrocardiographic localization of the site of origin of ventricular tachycardia in patients with prior myocardial infarction / D.L. Kuchar, J.N. Ruskin, H. Geran // Int. J. Am. Coll. Cardiol. — 1989. — Vol. 13. — P.893—903.
8. Myerburg, R.J. Frequency of sudden cardiac death and profiles of risk / R.J. Myerburg, A. Interian, R.M. Mitrani [et al.] // Am. J. Cardiol. — 1997. — Vol. 80, № 5B. — P.10F—19F.
9. Scanlon, P.J. ACC/AHA Guidelines for coronary arteriography / P.J. Scanlon, D.P. Faxon, A.M. Audet [et al.] // Ibid. — 1999. — Vol. 33. — P.1756—1823.
10. Wilber, D.J. Adenosine-sensitive ventricular tachycardia: clinical characteristics and response to catheter ablation / D.J. Wilber, J. Baerman, B. Olshansky [et al.] // Circulation. — 1993. — P.126—134.
11. Wilber, D.J. Catecholamine sensitive right ventricular outflow tract tachycardia: intraoperative mapping and ablation of a free-wall focus / D.J. Wilber, B.M. Blakeman, R. Pifarre [et al.] // PACE. — 1989. — № 12. — P.1851—1856.

**REFERENCES**

1. Bokeriya, L.A. Vnezapnaya serdechnaya smert' / L.A. Bokeriya, A.Sh. Revishvili, N.M. Neminiuschi. — M.: GEOTAR-Media, 2011. — 272 s.
2. Goluhova, E.Z. Zheludochkovye aritmii. Sovremennye aspekty diagnostiki i lecheniya / E.Z. Goluhova. — M.: NC SSH im. A.N. Bakuleva, 1996. — 110 s.
3. Noskova, M.V. Etiologiya, topicheskaya diagnostika i rezul'taty radiochastotnoi ablatsii nekoronarogennykh zheludochkovykh aritmii: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / M.V. Noskova. — M., 2004.
4. Revishvili, A.Sh. Algoritm topicheskoi diagnostiki pravozheludochkovykh aritmii / A.Sh. Revishvili, F.G. Rzaev, R.Yu. Snegur // Vestnik aritmologii. — 2007. — № 46. — S.5—11.
5. CAST investigators. Cardiac arrhythmia suppression trial (CAST) // Circulation. — 1995. — Vol. 91, № 4. — P.79—83.
6. Juul-Moller, S. Increased occurrence of arrhythmias in men with ischemic type ST-segment depression during long-term ECG re-cording. Prognostic impact on ischaemic heart disease: results from the prospective population study «Men born in 1914», Malmö, Sweden / S. Juul-Moller, B. Hedblad, L. Janzon [et al.] // J. Intern. Med. — 1991. — Vol. 230, № 2. — P.143—149.
7. Kuchar, D.L. Electrocardiographic localization of the site of origin of ventricular tachycardia in patients with prior myocardial infarction / D.L. Kuchar, J.N. Ruskin, H. Geran // Int. J. Am. Coll. Cardiol. — 1989. — Vol. 13. — P.893—903.

8. Myerburg, R.J. Frequency of sudden cardiac death and profiles of risk / R.J. Myerburg, A. Interian, R.M. Mitrani [et al.] // *Am. J. Cardiol.* — 1997. — Vol. 80, № 5B. — P.10F—19F.
9. Scanlon, P.J. ACC/AHA Guidelines for coronary arteriography/ P.J. Scanlon, D.P. Faxon, A.M. Audet [et al.] // *Ibid.* — 1999. — Vol. 33. — P.1756—1823.
10. Wilber, D.J. Adenosine-sensitive ventricular tachycardia: clinical characteristics and response to catheter ablation / D.J. Wilber, J. Baerman, B. Olshansky [et al.] // *Circulation.* — 1993 — P.126—134.
11. Wilber, D.J. Catecholamine sensitive right ventricular outflow tract tachycardia: intraoperative mapping and ablation of a free-wall focus / D.J. Wilber, B.M. Blakeman, R. Pifarre [et al.] // *PACE.* — 1989. — № 12. — P.1851—1856.

© Р.М. Газизянова, И.В. Ключкин, Э.М. Нигметзянова, 2013

УДК 616-003.214-073.432.+9:340.6(470.41)

## ПРИЖИЗНЕННАЯ УЛЬТРАСОНОГРАФИЯ КРОВОПОДТЕКОВ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКИ: АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ

**РОЗАЛИЯ МУНИРОВНА ГАЗИЗЯНОВА**, врач судебно-медицинский эксперт, заместитель начальника ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Татарстан», Казань, тел. (843) 272-19-74, e-mail: doctor\_rm@mail.ru

**ИВАН ВЛАДИМИРОВИЧ КЛЮШКИН**, докт. мед. наук, проф. кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет Минздрава РФ»

**ЭНДЖЕ МИННЕХАНОВНА НИГМЕТЗЯНОВА**, зам. гл. врача ГАУЗ «Городская поликлиника № 6», Казань

**Реферат.** Цель — разработать алгоритм ультразвукографии (УЗИ) кровоподтеков, способствующий установлению признаков, влияющих на экспертные выводы о факте травмы, объеме, давности образования повреждений и степени причиненного вреда здоровью человека. *Материал и методы.* Было проведено комплексное обследование пострадавших с кровоподтеками ( $n=128$ ) в возрасте от 18 до 64 лет, различной давности и механизма образования. Выбиралась случаи, не имеющиеотягощенного анамнеза (хронических заболеваний, употребление алкоголя), а также не предпринимавшие попытки лечения и не применявшие физические факторы. Комплексное обследование включало анализ судебно-медицинских данных, ультразвукографию мягких тканей пострадавших с кровоподтеками. *Результаты.* По результатам ультразвукографии кровоподтеков в В-режиме с получением «серошкального» изображения, гистографии, эластографии выявлены признаки, позволяющие рекомендовать дополнительный алгоритм диагностики кровоподтеков у живых лиц.

**Ключевые слова:** вред здоровью, живые лица, кровоподтек, мягкие ткани, посттравматические кровоизлияния, ультразвукография.

## ULTRASONOGRAPHY OF BRUISES OF LIVING PERSONS FOR THE PURPOSE OF FORENSIC MEDICAL PRACTICE: THE ACTUALITY OF PROBLEM AND WAYS FOR ITS SOLUTION

**ROZALIA M. GAZIZYANOVA, IVAN V. KLUSHKIN, ENZHE M. NIGMETZYNOVA**

**Abstract.** Bruises of living persons is one of the most common types of injuries. Forensic medical evaluation of bruising is usually done on the basis of visual perception of the external features of the signs in consideration with the circumstances of a personal injury. The signs allowing to recommend additional algorithm of diagnosis of bruises of living persons, are identified according to the results of ultrasonography of bruises in B-mode with getting grayscale image, histography, elastography.

**Key words:** harm to the health, living persons, bruise, soft tissue, post-traumatic hemorrhage, ultrasonography.

Наиболее распространенным видом повреждений у живых лиц, возникающих от действия тупых твердых предметов, являются кровоподтеки [25].

Понятие «кровоподтек» объединяет различные по происхождению и интенсивности кровоизлияния (скопления крови) в толще и слоях мягких тканей [14, 15], в некоторых случаях остающиеся невидимыми при осмотре пострадавшего, могут проявляться как в месте травмы, так и на отдалении [2, 12], например, кровоподтеки на веках (симптом «очков»), образующиеся в результате стекания крови из «волосовидных» трещин верхней стенки глазниц, возникших в результате деформации черепа в момент удара затылочной областью о тупой твердый предмет (при падении из положения стоя на плоскости).

Известно, что образование кровоподтека связано с нарушением структуры стенок кровеносных сосудов [21], сдавления [2, 12] и разрыва сосудов вследствие их растяжения [12]. Нарушение структуры стенок кровеносных сосудов (артериальных, венозных) может быть как результатом грубого механического воздействия на мягкие ткани (удар, сдавление), так и результатом создания над кожей вакуума — отрицательного давления (локальное воздействие, поцелуи «взасос», медицинские банки, общее воздействие, при авиационных происшествиях и др.) [8, 25].

По морфологическим свойствам (по характеру) кровоподтеки принято разделять на: 1) собственно кровоподтеки — тонкие распространенные скопления крови в мягких тканях [12], 2) гематомы — массивные

скопления крови, образующие полости [15], 3) петехии и экхимозы — мелкие округлые, точечные и неопределенной формы кровоизлияния [1], проявляющиеся в виде внутрикожных точечных кровоизлияний.

Как правило, при производстве судебно-медицинских экспертиз пострадавших с кровоподтеками фиксируются лишь внешние проявления травмы, при этом анатомо-физиологические особенности организма не исследуются, так как это не регламентировано нормативно-правовыми документами. Кровоподтеки оцениваются как не причинившие вред здоровью человека [16, 18—20]. Вред, причиненный здоровью человека — нарушение анатомической целостности и физиологических функций органов, тканей человека в результате воздействия внешних причин [16, 19]. Определение нарушений анатомической целостности (нарушения строения и формы тканей человека) и физиологической функции (закономерности функционирования отдельных систем, органов и тканей), необходимых для установления вреда здоровью [16, 19], возможно при использовании инструментальных и лабораторных методов исследования, позволяющих дать объективную оценку состояния различных систем, органов и тканей организма [3, 17].

Установление у живого лица факта травмы мягких тканей, происхождения, характера, области травматического воздействия, количества точек приложения силы по результатам осмотра пострадавшего чрезвычайно сложно, так как они располагаются на различной глубине, что влияет на его внешние проявления (наличие, либо отсутствие кровоподтека), изменение его цвета; имеют различные размеры, объем повреждений и обладают индивидуальными особенностями течения патологического процесса, влияющего на лечебные мероприятия и, как следствие, на степень вреда, причиненного здоровью человека; кровоподтеки (возникшие в месте приложения силы и на отдалении в результате стекания крови в нижерасположенные участки) не обладают специфическими признаками, позволяющими установить область травмирования, характер повреждений, механизм образования (удар, сдавление, растяжение, натек крови).

Вместе с тем к производству судебно-медицинских экспертиз предъявляются особые требования, в соответствии с которыми [23] они должны проводиться объективно, всесторонне и полно, с использованием современных достижений науки и техники [5]. Для разрешения специальных вопросов эксперт вправе заявить ходатайство перед органами, назначившими экспертизу, о приглашении для участия в экспертизе соответствующих специалистов [17].

Таким образом, поиск новых способов диагностики кровоподтеков, в том числе инструментальных, позволяющих объективизировать имеющиеся данные и тем самым повысить достоверность экспертного заключения, является чрезвычайно актуальным.

Ультрасонография — один из распространенных видов лучевой диагностики, применяемый в различных разделах медицины. Неинвазивность, безвредность, низкая себестоимость и простота исследования указывают на возможность использования ультразвукового исследования для визуализации патологических структур, чем магнитно-резонансная томография [8]. Современное состояние аппаратов ультрасонографии, внедрение новых технологий позволяет объективизировать клинко-морфологическую картину патологических состояний [4, 11, 22, 24], что особенно актуально в случаях исследования рентгенологически неконтрастных травматических повреждений костных, мягкотканых структур организма человека [7].

Несмотря на значительное внимание здравоохранения принципам доказательной медицины и на широкую распространенность методов ультрасонографии в медицине, указанный вид исследования не нашел должного применения в практике судебной медицины, в частности в исследовании посттравматических кровоизлияний в мягкие ткани (кровоподтеков).

**Цель** исследования — разработать алгоритм ультрасонографии (УЗИ) кровоподтеков, способствующий установлению признаков, влияющих на экспертные выводы о факте травмы, объеме, давности образования повреждений и степени причиненного вреда здоровью человека.

**Задача.** При обследовании пострадавших с кровоподтеками провести ультразвуковое исследование мяг-

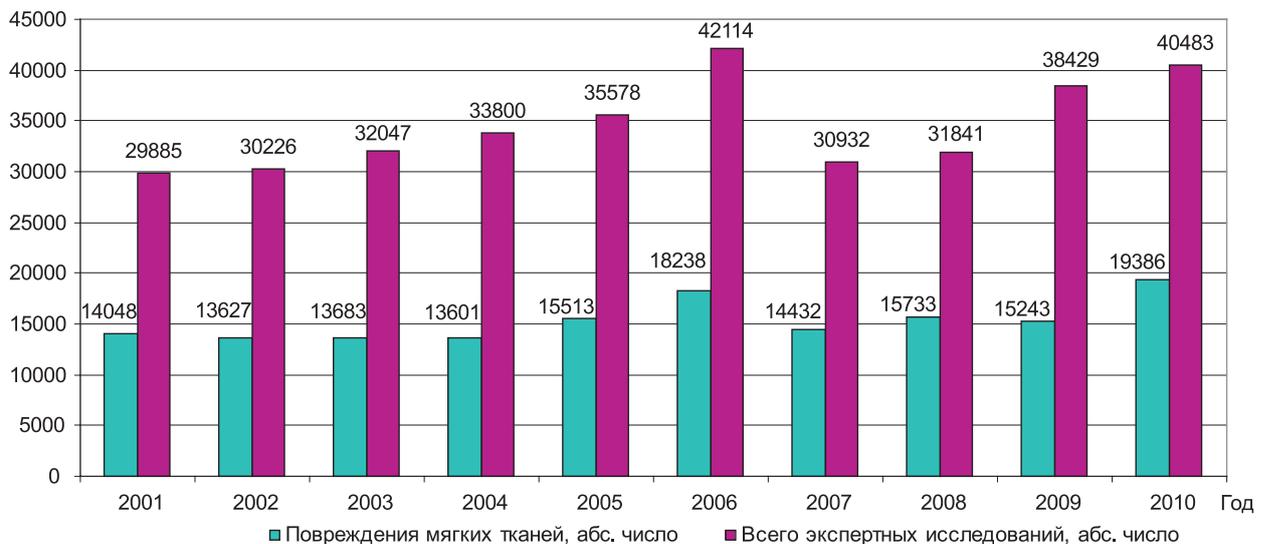


Рис. 1. Количество судебно-медицинских экспертиз (обследований) пострадавших с закрытой травмой мягких тканей и общее количество экспертных исследований живых лиц за 2001—2010 гг. в ГАУЗ «РБСМЭ МЗ РТ» (абс. число)

ких тканей и по выявленным ультразвуковым признакам разработать алгоритм обследования пострадавших.

**Материал и методы.** Анализ результатов экспертных исследований, проведенных в Государственном автономном учреждении здравоохранения «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы Минздрава Республики Татарстан» свидетельствует о проведении около 40 тыс. судебно-медицинских экспертиз (обследований) живых лиц в год, при этом почти в половине случаев изучается и производится судебно-медицинская оценка состояния мягких тканей (рис. 1).

Для решения поставленной цели и задачи в рамках научно-практической работы после оформления информированного добровольного согласия было проведено комплексное обследование пострадавших с кровоподтеками ( $n=128$ ) в возрасте от 18 до 64 лет, различной давности и механизма образования. Выби-

рались случаи, не имеющие отягощенного анамнеза (хронических заболеваний, употребление алкоголя), а также не предпринимавшие попытки лечения и не применявшие физические факторы. Комплексное обследование включало: анализ судебно-медицинских данных, ультразвукографию мягких тканей пострадавших с кровоподтеками.

Ультрасонография (УЗИ) проводилась на аппаратах Volusion 730 Expert, GE, Toshiba Aplio™ XG в режимах «серой» шкалы, гистографии, эластографии, «MicroPure» с использованием линейных датчиков (4,5—16,5 и 7,2—12 МГц). Контактная среда — гель для ультразвуковых исследований. Получаемые эхограммы фиксировались с помощью термопринтеров P 91 (Mitsubishi, Япония) на термочувствительной бумаге High Quality Printing Paper UPP-110S (Sony, Япония) с размером изображения 7,5×10 см.

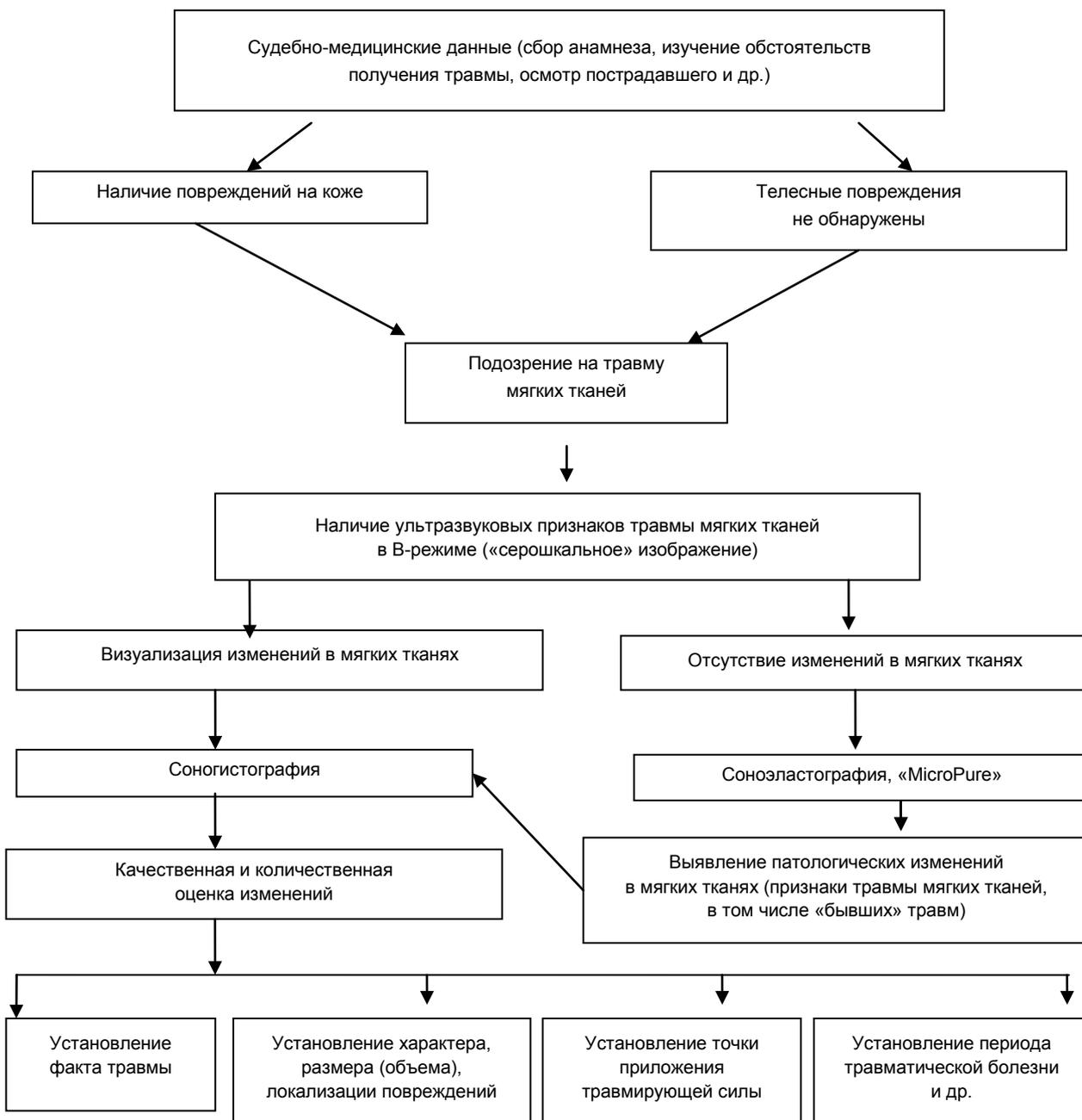


Рис. 2. Алгоритм диагностики кровоподтеков у живых лиц

Исследованию подвергались мягкие ткани (крово-подтеки, область предполагаемой травмы, интактные ткани контралатеральной, симметричной поверхности тела).

По результатам использования УЗИ были выявлены преимущества и недостатки того или иного метода ультразвукографии, которые позволили разработать алгоритм исследования пострадавших с крово-подтеками (рис. 2).

Так, в «серошкальном» изображении, отмечена визуализация всех слоев мягких тканей (кожа, под-кожная клетчатка, мышцы), при этом определялись изменения структуры (толщина слоев, наличие вклю-чений различной экзогенности, локализации), размеры (объем) повреждений, их топография. Кровоизлияния в зависимости от периода травматического процесса имели различную экзогенность (от анэхогенных до гиперэхогенных). Ограничения метода — недостаточ-ная информативность при исследованиях «бывших» крово-подтеков, инфильтрирующих и внутрикожных кровоизлияний, невыраженных инфильтрирующих кровоизлияний (собственно крово-подтеков).

При ультразвуковом исследовании в режиме гисто-графии области интереса автоматически строилась гистограмма, отображающая плотность тканей, по-зволяющая произвести качественную и количествен-ную оценку выявленных изменений всех слоев мягких тканей как в месте травмы, так и на отдалении — в области натека крови. Метод является достаточно информативным при исследовании мягких тканей, с признаками «бывших», застарелых травм, при уста-новлении признаков травматического воздействия в разные периоды травматического процесса.

При ультразвукографии в режимах эластографии, «MicroPure» были зафиксированы неоднородности тканей, основанные на изменении их эластичности. Исследование позволило выявить патологические из-менения в проекции крово-подтека, изменяющиеся в динамике, в том числе «бывшие травмы», в случаях замещения соединительной тканью, оссификации гематом (микрокальцинаты). Качественная оценка полученных изображений проводилась с помощью компьютеризованной цветовой шкалы, где степень жесткости соответствует определенному цвету. На-стоящие методы, ранее не применявшиеся при иссле-довании крово-подтеков, показали целесообразность их использования при установлении их локализации, вы-явлении кровоизлияний и их изменчивости во времени, определении признаков «бывших» травм, не видимых в «серошкальном» изображении с последующей их оценкой в режиме соногистографии.

Результаты исследований позволили предложить разработанный алгоритм комплексного подхода при изучении травмы мягких тканей (с наличием и без крово-подтеков) с применением различных методов ультразвукографии.

#### **Заключение.**

1. Результаты исследования позволяют рекомендо-вать использование ультразвукографии для диагностики крово-подтеков, оценки состояния мягких тканей, не-обходимые при производстве судебно-медицинского обследования живых лиц с травмой мягких тканей.

2. Ультрасонография в режиме «серой шкалы», гистографии, эластографии, «MicroPure» обеспечивает высокую доказательность экспертных выводов в вопро-сах установления факта травмы, размера, локализа-

ции, характера крово-подтека (кровоизлияния в мягкие ткани), определения точки приложения силы, периода травматической болезни и др.

3. По результатам проведенных исследований разработан алгоритм диагностики крово-подтеков у живых лиц.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Абрикосов, А.И.* Основы общей патологической анатомии / А.И. Абрикосов — М., 1949.
2. *Акопов, В.И.* Судебно-медицинская экспертиза повреж-денных тупыми предметами / В.И. Акопов. — М., 1978. — 111 с.
3. Большая медицинская энциклопедия. — М., 1985. — Т. 26. — С.295, 453.
4. *Гаврелюк, С.В.* Ультразвуковое исследование посттравма-тических повреждений коленного сустава / С.В. Гаврелюк, С.В. Левенец, А.А. Самойленко // Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка. — 2010. — № 21 (208).
5. *Горячев, Д.Н.* Патент 2447830 Российской Федерации. Способ измерения цвета участка поверхности тела па-циента; зарегистрировано в Государственном реестре Госизобретения РФ 20.04.2012 г. Приоритет изобретения 15.06.2010 / Д.Н. Горячев, А.М. Хромова.
6. *Губерниц, Н.Б.* Структурные изменения поджелудочной железы по данным эхографии и оптимизация ультразвуко-вой диагностики при различных клинко-патогенетических вариантах хронического алкогольного панкреатита / Н.Б. Губерниц, Н.Е. Барина, Ю.А. Загоренко // Меди-цинская визуализация. — 2004.
7. *Дворяковский, И.В.*, Рошаль Л.М. Домбровская И.А., Брянцев А.В. // Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии и педиатрии. — 1995. — № 2.
8. *Еськин, Н.А.* Ультразвуковая диагностика в травматологии и ортопедии / Н.А. Еськин // Социально-политическая мысль. — 2009.
9. *Зубарев, А.В.* Соноластография в диагностике рака про-статы / А.В. Зубарев, С.М. Алферов, Е.А. Панфилова // Кремлевская медицина — 2009. — № 3 — С.28—31.
10. *Кинзерский, А.Ю.* Патент 2082319 Российской Федерации. RU 2082319 С1-6, А 61 В 8/08. Способ количественной оценки ультрасонографического изображения органов и тканей / А.Ю. Кинзерский, М.Л. Кинзерская, С.Н. Леон-тьев, Д.В. Медведев. 94024339/14; Заявл. 09.06.94. Оpubл. 27.06.97. Бюлл. 18 // Открытия. Изобретения. — 1997. — № 18. — С.15—21.
11. *Клюшкин, И.В.* Ультразвуковая гистография в оценке со-стояния костной мозоли при переломах костей предплечья / И.В. Клюшкин, Д.В. Пасынков, Л.Р. Замалутдинова // Иероглиф. — 2003. — Т. 6, № 22.
12. *Крюков, В.Н.* Механизмы и морфология повреждений мягких тканей / В.Н. Крюков [и др.]. — Новосибирск: Наука, 2001. — Т. 6.
13. *Молин, Ю.А.* Судебно-медицинская оценка силы тупой травмы, вызывающей механические повреждения: учеб. пособие для врачей-слушателей и судебно-медицинских экспертов / Ю.А. Молин. — СПб., 2003.
14. *Покровский, М.* Руководство к вскрытию трупов / М. По-кровский. — Томск, 1910.
15. *Попов, Н.В.* Учебник судебной медицины / Н.В. Попов. — М.: Медгиз, 1946.
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 17 августа 2007 № 522 «Об утверждении Правил опреде-ления степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека».
17. Приказ МЗ СССР от 21 июля 1978 № 694 «Об утверждении инструкции о производстве судебно-медицинской экспер-тизы, положения о бюро судебно-медицинской экспертизы и других нормативных актов по судебно-медицинской экспертизе».
18. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12 мая 2010 № 346н «Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных

- судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».
19. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 24 апреля 2008 № 194н «Об утверждении медицинских критериев определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека».
  20. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»».
  21. Руфанов, И.Г. Общая хирургия / И. Г. Руфанов. — М.: Медгиз, 1953.
  22. Тухбатуллин, М.Г. Современные ультразвуковые технологии в клинической практике / М.Г. Тухбатуллин, И.М. Алиева // Практическая медицина. — 2012. — № 5 (60).
  23. Федеральный закон от 31 мая 2001 № 73 «О государственной судебно-экспертной деятельности».
  24. Харин, Г.М. Определение давности образования кровоподтеков с помощью комбинированных методов лучевой диагностики / Г.М. Харин, И.В. Ключкин, Р.М. Газизянова // Казанский медицинский журнал — 2005. — Т. 86, № 3.
  25. Хижнякова, К.И. К вопросу о механизме возникновения кровоподтеков / К.И. Хижнякова // Вопросы судебной медицины и криминалистики. — Горький, 1972.
- REFERENCES**
1. Abrikosov, A.I. Osnovy obschei patologicheskoi anatomii / A.I. Abrikosov — M., 1949.
  2. Akopov, V.I. Sudebno-medicinskaya ekspertiza povrezhdenii tupymi predmetami / V.I. Akopov. — M., 1978. — 111 s.
  3. Bol'shaya medicinskaya enciklopediya. — M., 1985. — Т. 26. — S.295, 453.
  4. Gavrelyuk, S.V. Ul'trazvukovoe issledovanie posttravmaticheskikh povrezhdenii kolennogo sustava / S.V. Gavrelyuk, S.V. Levenec, A.A. Samoilenko // Visnik LNU imeni Tarasa Shevchenka. — 2010. — № 21 (208).
  5. Goryachev, D.N. Patent 2447830 Rossiiskoi Federacii. Sposob izmereniya cveta uchastka poverhnosti tela pacienta; zaregistrirvano v Gosudarstvennom reestre Gosizobreteniya RF 20.04.2012 g. Prioritet izobreteniya 15.06.2010 / D.N. Goryachev, A.M. Hromova.
  6. Gubernic, N.B. Strukturnye izmeneniya podzheludochnoi zhelezy po dannym ehografii i optimizaciya ul'trazvukovoi diagnostiki pri razlichnykh kliniko-patogeneticheskikh variantah hronicheskogo alkogol'nogo pankreatita / N.B. Gubernic, N.E. Barinova, Yu.A. Zagorenko // Medicinskaya vizualizaciya. — 2004.
  7. Dvoryakovskii, I.V., Roshal' L.M. Dombrovskaya I.A., Bryancev A.V. // Ul'trazvukovaya diagnostika v akusherstve, ginekologii i pediatrii. — 1995. — № 2.
  8. Es'kin, N.A. Ul'trazvukovaya diagnostika v travmatologii i ortopedii / N.A. Es'kin // Social'no-politicheskaya mys'l'. — 2009.
  9. Zubarev, A.V. Sonolostografiya v diagnostike raka prostaty / A.V. Zubarev, S.M. Alferov, E.A. Panfilova // Kremlevskaya medicina — 2009. — № 3 — S.28—31.
  10. Kinzerskii, A.Yu. Patent 2082319 Rossiiskoi Federacii. RU 2082319 S1-6, A 61 V 8/08. Sposob kolichestvennoi ocenki ul'trasonograficheskogo izobrazheniya organov i tkanei / A.Yu. Kinzerskii, M.L. Kinzerskaya, S.N. Leont'ev, D.V. Medvedev. 94024339/14; Zayavl. 09.06.94. Opubl. 27.06.97. Byull. 18 // Otkrytiya. Izobreteniya. — 1997. — № 18. — S.15—21.
  11. Klyushkin, I.V. Ul'trazvukovaya gistografiya v ocenke sostoyaniya kostnoi mozoli pri perelomah kostei predplech'ya / I.V. Klyushkin, D.V. Pasyukov, L.R. Zamalutdinova // Ieroglif. — 2003. — Т. 6, № 22.
  12. Kryukov, V.N. Mehanizmy i morfologiya povrezhdenii myagkikh tkanei / V.N. Kryukov [i dr.]. — Novosibirsk: Nauka, 2001. — Т. 6.
  13. Molin, Yu.A. Sudebno-medicinskaya ocenka sily tupoi travmy, vyzvayushei mehanicheskie povrezhdeniya: ucheb. posobie dlya vrachei-slushatelei i sudebno-medicinskih ekspertov / Yu.A. Molin. — SPb., 2003.
  14. Pokrovskii, M. Rukovodstvo k vskrytiyu trupov / M. Pokrovskii. — Tomsk, 1910.
  15. Popov, N.V. Uchebnik sudebnoi mediciny / N.V. Popov. — M.: Medgiz, 1946.
  16. Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federacii ot 17 avgusta 2007 № 522 «Ob utverzhdenii Pravil opredeleniya stepeni tyazhesti vreda, prichinennogo zdorov'yu cheloveka».
  17. Prikaz MZ SSSR ot 21 iyulya 1978 № 694 «Ob utverzhdenii instrukcii o proizvodstve sudebno-medicinskoi ekspertizy, polozheniya o byuro sudebno-medicinskoi ekspertizy i drugih normativnykh aktov po sudebno-medicinskoi ekspertize».
  18. Prikaz Minzdravsocrazvitiya RF ot 12 maya 2010 № 346n «Ob utverzhdenii poryadka organizacii i proizvodstva sudebno-medicinskih ekspertiz v gosudarstvennykh sudebno-ekspertnykh uchrezhdeniyah Rossiiskoi Federacii».
  19. Prikaz Minzdravsocrazvitiya RF ot 24 aprelya 2008 № 194n «Ob utverzhdenii medicinskih kriteriev opredeleniya stepeni tyazhesti vreda, prichinennogo zdorov'yu cheloveka».
  20. Prikaz Ministerstva zdavoohraneniya i social'nogo razvitiya RF ot 23 iyulya 2010 № 541n «Ob utverzhdenii edinogo kvalifikacionnogo spravochnika dolzhnostei rukovoditelei, specialistov i sluzhaschih, razdel «Kvalifikacionnye harakteristiki dolzhnostei rabotnikov v sfere zdavoohraneniya».
  21. Rufanov, I.G. Obschaya hirurgiya / I. G. Rufanov. — M.: Medgiz, 1953.
  22. Tuhbatullin, M.G. Sovremennye ul'trazvukovye tehnologii v klinicheskoi praktike / M.G. Tuhbatullin, I.M. Alieva // Prakticheskaya medicina. — 2012. — № 5 (60).
  23. Federal'nyi zakon ot 31 maya 2001 № 73 «O gosudarstvennoi sudebno-ekspertnoi deyatelnosti».
  24. Harin, G.M. Opredelenie davnosti obrazovaniya krovopodtekov s pomoshch'yu kombinirovannykh metodov lucevoi diagnostiki / G.M. Harin, I.V. Klyushkin, R.M. Gazizyanova // Kazanskii medicinskii zhurnal — 2005. — Т. 86, № 3.
  25. Hizhnyakova, K.I. K voprosu o mehanizme vozniknoveniya krovopodtekov / K.I. Hizhnyakova // Voprosy sudebnoi mediciny i kriminalistiki. — Gor'kii, 1972.

## **ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ (обзор литературы)**

**АНДРЕЙ ДМИТРИЕВИЧ ПРОТАСОВ**, канд. мед. наук, ассистент кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии ГБОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, тел. 8-927-744-41-26, e-mail: crosss82@mail.ru

**Реферат.** В статье приведен обзор отечественной и зарубежной литературы, посвященной вакцинации против пневмококковой инфекции у больных с хронической бронхолегочной патологией (хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма). В статье приведены микробиологические особенности хронической бронхолегочной патологии, данные литературы по комплексной вакцинации больных с хронической обструктивной болезнью легких против пневмококковой, гемофильной типа b инфекций и гриппа. Также приведены имеющиеся данные клинических исследований по применению полисахаридной и конъюгированной пневмококковых вакцин. В статье делается заключение о неизученных аспектах данной проблемы. Поставленные вопросы предстоит изучить автору данного обзора литературы, что, как предполагается, найдет свое применение в ведении больных с хронической бронхолегочной патологией, конкретизирует подготовку больных с терминальными стадиями заболевания к трансплантации легких путем научно обоснованного применения полисахаридной и конъюгированной пневмококковых вакцин.

**Ключевые слова:** вакцинация, пневмококковая инфекция, хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма, «Пневмо-23», «Превенар-13».

## **PNEUMOCOCCAL VACCINATION IN PATIENTS WITH CHRONIC BRONCHO-PULMONARY DISEASE (LITERATURE REVIEW)**

**ANDREY D. PROTASOV**

**Abstract.** The article provides an overview of domestic and foreign literature on pneumococcal vaccination in patients with chronic broncho-pulmonary diseases (chronic obstructive pulmonary disease, asthma). Microbiological features of chronic broncho-pulmonary disease, the literature on the complex vaccination of patients with chronic obstructive pulmonary disease against pneumococcal, Haemophilus influenzae type b infections and flu are given. We also present the available data from clinical trials of pneumococcal polysaccharide and conjugate vaccines. The paper concludes on the unexplored aspects of the problem. The questions to be studied by the author of this review of literature that is supposed to find its use in the management of patients with chronic broncho-pulmonary pathology, specifies the preparation of patients with end-stage disease to lung transplantation through the use of evidence-based polysaccharide and conjugate pneumococcal vaccines.

**Key words:** vaccination, pneumococcal infection, chronic obstructive pulmonary disease, asthma, «Pneumo-23», «Prevenar-13».

**Х**роническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) представляет важнейшую медицинскую и социальную проблему. ХОБЛ лидирует по числу дней нетрудоспособности, причинам инвалидности и занимает четвертое место среди причин смерти [1—4].

В большинстве проведенных эпидемиологических исследований показано, что заболеваемость и смертность при ХОБЛ продолжают возрастать [5, 6]. В Российской Федерации, по данным ВОЗ, показатель смертности при ХОБЛ составляет 16,2 на 100 тыс. населения, что сравнимо с большинством европейских стран [7]. Несмотря на то что приведенные цифры требуют уточнения, социально-экономическая значимость этого заболевания не вызывает сомнений.

Бронхиальная астма (БА) является глобальной проблемой здравоохранения. В мире около 300 млн

больных БА. Данное заболевание наносит большой ущерб, связанный не только с затратами на лечение, но также с потерей трудоспособности и менее активным участием больных в семейной жизни [8]. По данным эпидемиологических исследований, в России около 7 млн больных БА, из них зарегистрировано только 1,4 млн. Летальность от БА увеличивается с возрастом: у детей она составляет 1%, у взрослых 2—4% [9].

### **Микробиологические аспекты ХОБЛ**

Обострения ХОБЛ являются основной причиной обращения больных за медицинской помощью. Частые обострения ассоциируются с более низким качеством жизни и худшим прогнозом заболевания. По современным представлениям, до 75—80% обострений ХОБЛ имеют инфекционную природу.

В ранее опубликованных работах [10] доказано, что воспаление слизистой дыхательных путей и увеличение вязкости бронхиального секрета создают благоприятные условия для колонизации микроорганизмами. Следствием указанных процессов является угнетение факторов местной иммунной защиты слизистых оболочек и дальнейшее прогрессирование воспалительного процесса.

По данным российских исследователей, пневмококк намного опережает других возбудителей по частоте выявления при воспалительных заболеваниях органов дыхания.

Иммунитет при пневмококковой инфекции типоспецифичен. В ходе инфекционного процесса вырабатываются антитела ко всем пневмококковым антигенам, но наибольшую протективную роль играют антитела к капсульным антигенам. Полисахариды капсулы плохо метаболизируются и долго задерживаются в организме в случае их введения в качестве вакцины, что обеспечивает длительный антигенный стимул.

В качестве возбудителя инфекционного обострения ХОБЛ также выступает *H. influenzae* типа b. Это мелкие полиморфные неподвижные неспорообразующие грамотрицательные палочки, являющиеся факультативными анаэробами. Наличие капсулы имеет большое клиническое значение, так как она является основным фактором вирулентности. Большинство инвазивных инфекций вызывается штаммами *H. influenzae* типа b (Hib). *H. influenzae* оказывает влияние на больных ХОБЛ: угнетение мукоцилиарного клиренса, фагоцитарной активности нейтрофилов и альвеолярных макрофагов, повреждение трахеобронхиального эпителия. В конечном итоге персистенция *H. influenzae* у больных ХОБЛ ведет к прогрессированию заболевания.

Особенностью лечения больных ХОБЛ является необходимость частого применения антибиотиков, что связано с нарастающей резистентностью патогенной микрофлоры. В мире наблюдается рост числа антибиотикорезистентных штаммов пневмококка. В России пенициллинрезистентность *S. pneumoniae*, по данным исследования ПеГАС-1 в 1999—2000 гг., составила 9% [11]. В этой связи актуальность применения вакцин против пневмококковой инфекции у больных ХОБЛ не вызывает сомнений.

### **Микробиологические аспекты бронхиальной астмы**

По данным литературы, обострения БА могут быть обусловлены респираторной вирусной инфекцией. В то же время распространено мнение, что формирование БА в большей мере ассоциируется с семейным и персональным анамнезом атопии, чем с перенесенным респираторным вирусным заболеванием.

У здоровых взрослых людей респираторные вирусные инфекции также вызывают обструкцию преимущественно малых дыхательных путей и бронхиальную гиперреактивность, которые прослеживаются в течение недель после инфекции, а у больных БА они служат одной из основных причин обострения заболевания.

По данным И.В. Лукачева [12], 78,4% детей с бронхиальной астмой имеют полисенсibilизацию к бактериальным аллергенам, моносенсibilизация выявлена в 11,4% случаев. При этом наиболее

часто среди бактериальных аллергенов встречаются *S. pneumoniae* (42,3%), *H. influenzae* (39,7%), *K. pneumoniae* (38,4%), *S. aureus* (34,6%). Имеются доказательства связи между хронической бактериальной инфекцией дыхательных путей и тяжестью течения БА. Антигены микроорганизмов могут индуцировать образование IgE-антител, т.е. выступать в роли аллергенов. Микроорганизмы у больных БА оказывают двойное действие: с одной стороны, сенсibilизирующее, с другой стороны, бактериальная инфекция (в том числе *S. pneumoniae*) вызывает хроническое неспецифическое воспаление в бронхах, усиливая их гиперреактивность.

И.В. Лукачевым и соавт. [12—14] было установлено, что при однократном введении вакцины «Пневмо-23» у детей с БА увеличение содержания IgG-антител к антигенам вакцины сопровождается снижением уровня IgE-антител к *S. pneumoniae*, что свидетельствует о гипосенсibilизирующем действии данного препарата. Также применение бактериальной вакцины «Пневмо-23» у детей с бронхиальной астмой сопровождалось снижением тяжести течения основного заболевания и частоты присоединения ОРЗ в 1,5—2,5 раза.

А.А. Рыжовым и соавт. [15—18] установлено, что однократное введение вакцины «Пневмо-23» детям, больным хроническими воспалительными заболеваниями легких, в том числе бронхиальной астмой, способствует элиминации *S. pneumoniae* в 88% случаев, а в остальных случаях приводит к переходу ассоциации микробов в монокультуру.

### **Некоторые аспекты вакцинопрофилактики больных ХОБЛ и БА**

Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний при ХОБЛ имеет два стратегических направления. Во-первых, вакцинация против респираторных инфекций, что является важным компонентом профилактики обострений и вторичных осложнений у больных с данной патологией. С этой целью применяют вакцины против гриппа, гемофильной инфекции типа b и пневмококковой инфекции [19]. Второе направление — это вакцинация и ревакцинация против бактериальных и вирусных инфекций в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок.

В последние годы в зарубежной и отечественной литературе появилось много работ, посвященных изучению влияния вакцинации против пневмококковой, гемофильной типа b инфекций и гриппа на течение ХОБЛ.

На базе Самарского государственного медицинского университета было проведено исследование комплексного применения вакцин «Пневмо-23», «Хиберикс» и «Гриппол плюс» у больных с ХОБЛ [20, 21]. Было изучено влияние сочетанного применения вакцин против пневмококковой, гемофильной типа b инфекций и гриппа на микробный пейзаж мокроты у больных ХОБЛ в сравнении с невакцированными пациентами, проведена оценка безопасности и клинической эффективности.

Одномоментная вакцинация больных с ХОБЛ представляет собой безопасное медицинское вмешательство. Через 12 мес она вызывает достоверное снижение числа пациентов, выделяющих *S. pneumoniae*

и *H. influenzae* с мокротой. Сочетанная вакцинация препаратами «Пневмо-23», «Хиберикс», «Гриппол плюс» предотвращает колонизацию пневмококками и *H. influenzae* у пациентов с ХОБЛ в случае их отсутствия в мокроте до вакцинации [22—24].

На фоне комплексной вакцинации больных с ХОБЛ против пневмококковой, гемофильной типа b инфекций и гриппа через 12 мес отмечаются достоверно более высокие показатели ОФВ1 и теста с шестиминутной ходьбой по сравнению со значениями до вакцинации и у невакцинированных больных с ХОБЛ. Сочетанная иммунизация больных с ХОБЛ приводит к достоверному уменьшению количества обострений заболевания в 3,7 раза и снижению потребности в курсах антимикробной химиотерапии в 4,3 раза по сравнению с показателями до вакцинации [25—27].

Несмотря на убедительные доказательства эффективности и безопасности комплексной вакцинации больных с ХОБЛ против пневмококковой, гемофильной типа b инфекций и гриппа, в стандарт ведения данной категории пациентов до сих пор входят только пневмококковая вакцина и вакцинация против гриппа [4]. Международным стандартом ведения больных БА является вакцинация только против гриппа [8]. Таким образом, в настоящее время с успехом применяются вакцины для профилактики респираторных инфекций у больных с бронхо-легочной патологией.

### Вакцинация против пневмококковой инфекции

Пневмококковая инфекция у взрослых в возрасте 50 лет и старше ассоциируется со значительным ростом заболеваемости и смертности. В США ежегодно отмечается 25 000 смертей в данной возрастной группе, обусловленных пневмококковой инфекцией. Для профилактики пневмококковой инфекции, в том числе у больных с хронической бронхолегочной патологией, в Российской Федерации используется вакцина «Пневмо-23», а в последнее время стал доступен препарат «Превенар-13» [28].

Вакцина «Пневмо-23» («Санofi Пастер», Франция) состоит из очищенных капсулярных полисахаридных антигенов пневмококков 23 серотипов. При создании этой вакцины каждый полисахарид был экстрагирован отдельно и включен в конечный продукт. В каждой дозе вакцины содержится по 25 мкг полисахаридного антигена *S. pneumoniae* каждого из 23 серотипов (1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9V, 9N, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, 33F), консервант — фенол до 1,25 мг, изотонический буферный раствор до 0,5 мл [29].

Вакцина «Превенар-13» (Wyeth Pharmaceuticals Inc., США) представляет собой капсулярные полисахариды 13 серотипов пневмококка: 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, 23F), индивидуально конъюгированные с дифтерийным белком CRM<sub>197</sub> и адсорбированные на алюминия фосфате. В состав вакцины входит по 2,2 мкг полисахаридов всех перечисленных серотипов, за исключением полисахарида серотипа 6B, количество которого составляет 4,4 мкг. Указанные полисахариды конъюгированы с ~32 мкг белка-носителя CRM<sub>197</sub>. Вспомогательные вещества: алюминия фосфат — 0,5 мг, натрия хлорид — 4,25 мг,

янтарная кислота — 0,295 мг, полисорбат 80 — 0,1 мг, вода для инъекций — до 0,5 мл [30].

Принципиальным отличием вакцины «Превенар-13» от препарата «Пневмо-23» является ее конъюгированный характер. Технология конъюгирования полисахарида с дифтерийным белком CRM<sub>197</sub> обеспечивает принципиально иной механизм действия такой вакцины. Механизм действия 23-валентной пневмококковой полисахаридной вакцины направлен на активацию В-лимфоцитов с последующим образованием плазматических клеток и синтезом специфических антител. Конъюгированная пневмококковая вакцина «Превенар-13», помимо активации В-лимфоцитов и синтеза специфических антител, также способствует активации Т-лимфоцитов и формированию иммунологической памяти, что было показано на здоровых добровольцах, но не на пациентах с хронической бронхолегочной патологией [31].

Первоначально вакцина «Превенар-13» была разработана для применения в педиатрической практике у детей в возрасте от 6 нед до 5 лет, однако впоследствии были проведены клинические испытания с участием взрослых в возрастной группе от 18 до 49 лет и старше 50 лет. Таким образом, в настоящее время для вакцинации взрослых против пневмококковой инфекции в Российской Федерации имеется два препарата: полисахаридная 23-валентная вакцина «Пневмо-23» и конъюгированный 13-валентный препарат «Превенар-13».

Совещательный комитет Центров по контролю и профилактике заболеваний США опубликовал в октябрьском номере журнала *Morbidity and Mortality Weekly Report* рекомендации по использованию 13-валентной пневмококковой конъюгированной вакцины («Превенар-13», компания Wyeth Pharmaceuticals Inc.) и 23-валентной пневмококковой полисахаридной вакцины у взрослых иммунокомпрометированных пациентов.

Новые рекомендации по вакцинации лиц, ранее не привитых пневмококковой вакциной, включают следующие положения:

- Взрослые иммунокомпрометированные пациенты в возрасте ≥19 лет, лица с анатомической или функциональной аспленией, ликворными шунтами или кохлеарными имплантами, которые не были ранее привиты «Превенар-13» или «Пневмо-23», должны быть вакцинированы первоначально однократно «Превенар-13», а затем, по меньшей мере, через 8 нед — «Пневмо-23».

- Введение последующих доз вакцины «Пневмо-23» должно согласовываться с текущими рекомендациями по вакцинации взрослых пациентов, относящимися к группам высокого риска развития инвазивных пневмококковых инфекций. Так, введение второй дозы «Пневмо-23» рекомендуется спустя 5 лет после первичной вакцинации у лиц в возрасте 19—64 лет с анатомической или функциональной аспленией и у иммунокомпрометированных пациентов.

Рекомендации, касающиеся пациентов, которым ранее вводилась «Пневмо-23», включают следующие положения:

- Взрослые иммунокомпрометированные пациенты в возрасте ≥19 лет, лица с анатомической или функциональной аспленией, ликворными шунтами или

кохлеарными имплантатами, которым ранее вводилась «Пневмо-23» ( $\geq 1$  дозы), должны быть вакцинированы «Превенар-13» спустя  $\geq 1$  год после последней введенной дозы «Пневмо-23».

• Пациентам, которым требуется введение дополнительных доз «Пневмо-23», первая бустерная доза должна быть введена не ранее 8 нед после вакцинации с использованием «Превенар-13» и, по меньшей мере, 5 лет спустя после последней дозы «Пневмо-23» [32].

В данных рекомендациях отсутствуют указания по использованию вышеуказанных вакцин у больных с хронической бронхолегочной патологией (ХОБЛ, БА).

Регистрация «Превенар-13» была основана на исследованиях иммуногенности, в которых сравнивались уровни выработки антител в ответ на вакцинацию «Превенар-13» и зарегистрированной полисахаридной 23-валентной вакциной.

В двух рандомизированных многоцентровых исследованиях иммуногенности, проведенных в США и Европе, взрослые старше 50 лет были привиты «Превенар-13» или «Пневмо-23». Функциональный антительный ответ определяли через месяц после вакцинации методом определения опсонофаготирующей активности (ОПА). У привитых взрослых 60—64 лет «Превенар-13» вызывал выработку антител к 12 общим серотипам в равной степени или выше по сравнению с «Пневмо-23». Также отмечался высокий антительный ответ на серотип 6А (уникальный для «Превенар-13»).

Уровень ОПА антител после вакцинации «Превенар-13» у лиц 50—59 лет был не ниже, чем у 60—64-летних, ко всем 13 серотипам. У лиц старше 70 лет, привитых «Пневмо-23» не менее чем за 5 лет до включения в исследование, уровень ОПА антител после вакцинации «Превенар-13» был равным или выше, чем после «Пневмо-23», по общим 12 серотипам [33].

Безопасность «Превенар-13» оценивалась более чем у 6 000 привитых, как ранее не получавших вакцинацию «Пневмо-23», так и привитых «Пневмо-23» в анамнезе. Общая частота серьезных нежелательных явлений в течение месяца после вакцинации «Превенар-13» или «Пневмо-23» составляла 0,2—1,7%. В последующие 5 мес после вакцинации частота нежелательных явлений регистрировалась у 1,2—5,8%, привитых «Превенар-13», и у 2,4—5,5%, вакцинированных «Пневмо-23». Частота нежелательных явлений была одинаковой в группе, ранее не привитых против пневмококковой инфекции, и в группе, привитых «Пневмо-23» до включения в исследование.

На основании данных представленных клинических исследований вакцина «Превенар-13» была зарегистрирована для применения у взрослых лиц старше 50 лет в странах Европейского союза (ЕМЕА) в ноябре 2011 г., в США (FDA) в январе 2012 г., также «Превенар-13» зарегистрирован для применения у взрослых лиц в Мексике, Колумбии, Уругвае, России.

#### **Выводы.**

Анализ материалов отечественной и зарубежной литературы показывает, что хроническая бронхолегочная патология (ХОБЛ и БА) относится к группе социально значимых заболеваний. По данным академика РАМН А.Г. Чучалина, важную роль при ведении

пациентов с ХОБЛ занимает первичная профилактика, в понятие которой включается отказ от курения и вакцинопрофилактика.

Из представленных данных можно сделать вывод о преобладании работ, посвященных оценке клинической эффективности вакцинации против пневмококка и гриппа у больных с ХОБЛ, комплексном лечении и применении вакцин против гриппа, пневмококка и гемофильной инфекции типа b, а также безопасности сочетанного применения вакцинных препаратов у данной категории больных. Однако данные работы посвящены использованию 23-валентной пневмококковой вакцины.

В литературе и отчетах клинических исследований преобладают работы, посвященные применению 23-валентной полисахаридной и 13-валентной конъюгированной пневмококковых вакцин у здоровых добровольцев. Имеются единичные работы по использованию данных вакцинных препаратов у больных с бронхиальной астмой, в которых оценивалась их безопасность и иммуногенность.

В литературе отсутствуют работы, посвященные вопросам вакцинопрофилактики и вакцинотерапии пневмококковой инфекции у больных с хронической бронхолегочной патологией (ХОБЛ, БА) с использованием вакцин «Пневмо-23» и «Превенар-13». А именно не разработана оптимальная схема применения вакцинных препаратов у данной категории больных (моновакцинация «Пневмо-23», моновакцинация «Превенар-13», последовательная вакцинация «Пневмо-23»/«Превенар-13», последовательная вакцинация «Превенар-13»/«Пневмо-23»).

Также не изучен клинический, микробиологический, иммунологический эффекты при применении различных схем вакцинации у данной категории больных, не дана оценка качества жизни пациентов на фоне вакцинации. Важным моментом является изучение формирования иммунологической памяти у больных с хронической бронхолегочной патологией при вакцинации против пневмококковой инфекции с использованием вакцин с принципиально разным механизмом действия. В отечественной и зарубежной литературе такие работы отсутствуют.

В настоящее время автором обзора проводится исследовательская работа, посвященная изучению этих нерешенных проблем. Предполагается, что полученные результаты позволят оптимизировать ведение больных с хронической бронхолегочной патологией, а также разработать научно обоснованную схему применения вакцин против пневмококковой инфекции у больных с терминальными стадиями заболевания, готовящихся к трансплантации легких.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Авдеев, С.Н. Хроническая обструктивная болезнь легких как системное заболевание / С.Н. Авдеев // Пульмонология. — 2007. — № 2. — С. 104—116.
2. Величковский, Б.Т. О путях «сбережения народа» и роли болезней органов дыхания в решении этой проблемы / Б.Т. Величковский // Пульмонология. — 2007. — № 3. — С. 5—9.
3. American Thoracic Society / European Respiratory Society Task Force. Standardisation of the single-breath determination of carbon monoxide uptake in the lung // Eur. Respir. J. — 2005. — № 26. — P. 720—735.
4. Global initiative for chronic obstructive lung disease. — National Institutes of Health, 2011.

5. Айсанов, З.Р. Результаты исследования TORCH: новая эпоха в терапии ХОБЛ / З.Р. Айсанов // Пульмонология. — 2007. — № 5. — С.88—93.
6. Чучалин, А.Г. Хроническая обструктивная болезнь легких: монография / А.Г. Чучалин. — М.: Издат. дом «Атмосфера», 2008. — 568 с.
7. Шмелев, Е.И. Хроническая обструктивная болезнь легких и сопутствующие заболевания / Е.И. Шмелев // Пульмонология. — 2007. — № 2. — С.5—10.
8. Global initiative for asthma. — National Institutes of Health, 2011.
9. Хаитов, Р.М. Аллергология и иммунология: Национальное руководство / Р.М. Хаитов, Н.И. Ильина. — М.: Издат. группа «ГЭОТАР-Медиа», 2009. — 656 с.
10. Хаитов, Р.М. Роль респираторных вирусов в течении хронических обструктивных заболеваний респираторного тракта / Р.М. Хаитов, В.С. Акимов // Российский респираторный журнал. — 2005. — № 6. — С.65—69.
11. Козлов, Р.С. Антимикробная резистентность *S. pneumoniae* в России: результаты проспективного многоцентрового исследования (фаза А проекта ПеГАС-1) / Р.С. Козлов, О.И. Кречикова, О.В. Сивая // Клиническая микробная и антимикробная химиотерапия. — 2002. — № 4. — С.267—277.
12. Лукачев, И.В. Специфический IgG-, IgE-ответ и течение бронхиальной астмы у детей в процессе вакцинации препаратами «Пневмо-23» и «Акт-Хиб»: автореф. дис. ... канд. мед. наук / И.В. Лукачев. — М.: ФГБУ «НИИ ВС им. И.И. Мечникова» РАМН, 2004. — 24 с.
13. Лукачев, И.В. Динамика уровня специфических IgE-АТ при иммунизации препаратами «Пневмо-23» и «Акт-Хиб» детей с бронхиальной астмой / И.В. Лукачев, М.П. Костинов, С.Н. Жирова, С.В. Шабалина // Материалы VII Всерос. форума «Дни иммунологии в Санкт-Петербурге». — СПб., 2003. — Т. 5. — С.234.
14. Лукачев, И.В. Уровень специфических IgE-АТ к бактериальным аллергенам и клиническая картина бронхиальной астмы у детей, иммунизированных препаратами «Пневмо-23», «Акт-Хиб» и «ВП 4» / И.В. Лукачев, М.П. Костинов, С.Н. Жирова [и др.] // Актуальные вопросы вакциносывороточного дела в XXI веке: материалы Всерос. науч. конф. — Пермь, 2003. — С.96—97.
15. Рыжов, А.А. Вакцины «Пневмо-23» и «Акт-Хиб» в профилактике и лечении хронических заболеваний легких у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.А. Рыжов. — М.: ФГБУ «НИИ ВС им. И.И. Мечникова» РАМН, 2004. — 22 с.
16. Рыжов, А.А. Бактериальные вакцины «Пневмо-23» и «Акт-Хиб» в профилактике хронических бронхолегочных заболеваний у детей / А.А. Рыжов, М.П. Костинов, И.К. Волков [и др.] // Дальневосточный журнал инфекционной патологии. — 2002. — № 1. — С.167.
17. Рыжов, А.А. Применение вакцины «Пневмо-23» при хронических обструктивных бронхолегочных заболеваниях у детей / А.А. Рыжов, М.П. Костинов, И.К. Волков, Л.К. Катосова // Медицинская иммунология. — 2002. — Т. 4, № 2. — С.254.
18. Костинов, М.П. Новый способ продления ремиссии у детей с хроническими воспалительными заболеваниями легких / М.П. Костинов, Л.К. Катосова, А.А. Рыжов [и др.] // Вопросы современной педиатрии (материалы IX конгресса педиатров России). — М., 2004. — Т. 3, прил. 1. — С.217—218.
19. Протасов, А.Д. Эффект комплексной вакцинации против пневмококковой, гемофильной типа b инфекций и гриппа у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких / А.Д. Протасов, А.В. Жестков, Н.Е. Лаврентьева [и др.] // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. — 2011. — № 4. — С.80—84.
20. Протасов, А.Д. Оценка качества жизни у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких / А.Д. Протасов, А.В. Жестков, И.Ю. Шанина // Казанский медицинский журнал. — 2010. — Т. 91, № 5. — С.620—621.
21. Протасов, А.Д. САТ-тест в оценке показателей качества жизни у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких / А.Д. Протасов, А.В. Жестков, И.Ю. Шанина // Саратовский научно-медицинский журнал. — 2010. — Т. 6, № 3. — С.588—592.
22. Protasov, A.D. Microbiological efficacy of combined use of drugs «Pneumo-23», «Hiberix», «Grippol plus» in patients with a chronic obstructive pulmonary disease / A.D. Protasov, A.V. Zhestkov, M.P. Kostinov, A.A. Ryzhov // 4<sup>th</sup> Congress of European Microbiologists (FEMS 2011). — Geneva, Switzerland, 2011. — P.229.
23. Protasov, A.D. Microbiological efficacy of combined use of vaccines against *S. pneumoniae*, *H. influenzae* and flu in patients with a chronic obstructive pulmonary disease (COPD) / A.D. Protasov, A.V. Zhestkov, M.P. Kostinov, A.A. Ryzhov // 8<sup>th</sup> International Symposium on antimicrobial agents and resistance. (April 6-8, 2011 COEX, Korea). — P.316.
24. Protasov, A.D. Microbiological efficacy of combined use of vaccines against *S. pneumoniae*, *H. influenzae* type B in patients with a COPD / A.D. Protasov, A.V. Zhestkov, M.P. Kostinov, A.A. Ryzhov // Annual Congress of European Respiratory Society. — Amsterdam, Netherlands, 2011. — P.549.
25. Протасов, А.Д. Оценка показателей функции внешнего дыхания и теста с шестиминутной ходьбой через 6 месяцев после комплексной вакцинации «Пневмо-23», «Хиберикс», «Гриппол плюс» у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких / А.Д. Протасов, А.В. Жестков, М.П. Костинов [и др.] // Медицинский альманах. — 2010. — № 3(12). — С.169—173.
26. Протасов, А.Д. Иммунологический и клинический эффекты сочетанного применения вакцин против пневмококковой, гемофильной типа b инфекций и гриппа у больных с хронической обструктивной болезнью легких: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.Д. Протасов. — М.: ФГБУ «НИИ ВС им. И.И. Мечникова» РАМН, 2012. — 28 с.
27. Протасов, А.Д. Иммунологический и клинический эффекты сочетанного применения вакцин против пневмококковой, гемофильной типа b инфекций и гриппа у больных с хронической обструктивной болезнью легких: дис. ... канд. мед. наук / А.Д. Протасов. — М.: ФГБУ «НИИ ВС им. И.И. Мечникова» РАМН, 2012. — 127 с.
28. Centers for Disease Control and Prevention. Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) Report. Emerging Infections Program Network. Streptococcus pneumonia. — 2009. — URL: <http://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/surveys/spneu09.pdf>
29. World Health Organization. 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine: WHO position paper. Wkly Epidemiol Rec. — 2008. — Vol. 83. — P.373—384.
30. Prevenar 13 Fachinformation, Stand Oktober, 2011.
31. Weinberger, B. Biology of immune responses to vaccines in elderly persons / B. Weinberger, D. Herndler-Brandstetter, A. Schwanninger [et al.] // Clin. Infect. Dis. — 2008. — Vol. 46. — P.1078—1084.
32. Morbidity and Mortality // Weekly Report. — 2012. — Vol. 61. — P.816—819.
33. Lazarus, R. A randomized study comparing combined pneumococcal conjugate and polysaccharide vaccination schedules in adults / R. Lazarus, E. Clutterbuck, L.M. Yu [et al.] // Clin. Infect. Dis. — 2011. — Vol. 52(6). — P.736—742.

## REFERENCES

1. Avdeev, S.N. Hronicheskaya obstruktivnaya bolezn' legkih kak sistemnoe zabolevanie / S.N. Avdeev // Pul'monologiya. — 2007. — № 2. — С.104—116.
2. Velichkovskii, B.T. O putyah «sbrezeniya naroda» i roli bolezn' organov dyhaniya v reshenii etoi problemy /

- B.T. Velichkovskii // Pul'monologiya. — 2007. — № 3. — S.5—9.
3. American Thoracic Society / European Respiratory Society Task Force. Standardisation of the single-breath determination of carbon monoxide uptake in the lung // Eur. Respir. J. — 2005. — № 26. — P.720—735.
  4. Global initiative for chronic obstructive lung disease. — National Institutes of Health, 2011.
  5. Aisanov, Z.R. Rezul'taty issledovaniya TORCH: novaya epoha v terapii HOBL / Z.R. Aisanov // Pul'monologiya. — 2007. — № 5. — S.88—93.
  6. Chuchalin, A.G. Hronicheskaya obstruktivnaya bolezni' legkih: monografiya / A.G. Chuchalin. — M.: Izdat. dom «Atmosfera», 2008. — 568 s.
  7. Shmelev, E.I. Hronicheskaya obstruktivnaya bolezni' legkih i soputstvuyushchie zabolevaniya / E.I. Shmelev // Pul'monologiya. — 2007. — № 2. — S.5—10.
  8. Global initiative for asthma. — National Institutes of Health, 2011.
  9. Haitov, R.M. Allergologiya i immunologiya: Nacional'noe rukovodstvo / R.M. Haitov, N.I. Il'ina. — M.: Izdat. gruppа «GEOTAR-Media», 2009. — 656 s.
  10. Haitov, R.M. Rol' respiratornykh virusov v techenii hronicheskikh obstruktivnykh zabolevaniy respiratornogo trakta / R.M. Haitov, V.S. Akimov // Rossiiskii respiratornyi zhurnal. — 2005. — № 6. — S.65—69.
  11. Kozlov, R.S. Antimikrobnaya rezistentnost' S. pneumoniae v Rossii: rezul'taty prospektivnogo mnogocentrovogo issledovaniya (faza A proekta PeGAS-1) / R.S. Kozlov, O.I. Krechikova, O.V. Sivaya // Klinicheskaya mikrobnaya i antimikrobnaya himioterapiya. — 2002. — № 4. — S.267—277.
  12. Lukachev, I.V. Specificheskii IgG-, IgE-otvet i techenie bronhial'noi astmy u detei v processe vakcinacii preparatami «Pnevmo-23» i «Akt-Hib»: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / I.V. Lukachev. — M.: FGBU «NII VS im. I.I. Mechnikova» RAMN, 2004. — 24 s.
  13. Lukachev, I.V. Dinamika urovnya specificheskikh IgE-AT pri immunizacii preparatami «Pnevmo-23» i «Akt-Hib» detei s bronhial'noi astmoi / I.V. Lukachev, M.P. Kostinov, S.N. Zhirona, S.V. Shabalina // Materialy VII Vseros. foruma «Dni immunologii v Sankt-Peterburge». — SPb., 2003. — T. 5. — S.234.
  14. Lukachev, I.V. Uroven' specificheskikh IgE-AT k bakterial'nym allergenam i klinicheskaya kartina bronhial'noi astmy u detei, immunizirovannykh preparatami «Pnevmo-23», «Akt-Hib» i «VP 4» / I.V. Lukachev, M.P. Kostinov, S.N. Zhirona [i dr.] // Aktual'nye voprosy vakcinno-syvorotochnogo dela v HHI veke: materialy Vseros. nauch. konf. — Perm', 2003. — S.96—97.
  15. Ryzhov, A.A. Vakciny «Pnevmo-23» i «Akt-Hib» v profilaktike i lechenii hronicheskikh zabolevaniy legkih u detei: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / A.A. Ryzhov. — M.: FGBU «NII VS im. I.I. Mechnikova» RAMN, 2004. — 22 s.
  16. Ryzhov, A.A. Bakterial'nye vakciny «Pnevmo-23» i «Akt-Hib» v profilaktike hronicheskikh bronholegochnykh zabolevaniy u detei / A.A. Ryzhov, M.P. Kostinov, I.K. Volkov [i dr.] // Dal'nevostochnyi zhurnal infekcionnoi patologii. — 2002. — № 1. — S.167.
  17. Ryzhov, A.A. Primenenie vakciny «Pnevmo-23» pri hronicheskikh obstruktivnykh bronholegochnykh zabolevaniyakh u detei / A.A. Ryzhov, M.P. Kostinov, I.K. Volkov, L.K. Katosova // Medicinskaya immunologiya. — 2002. — T. 4, № 2. — S.254.
  18. Kostinov, M.P. Novyi sposob prodleniya remissii u detei s hronicheskimi vospalitel'nymi zabolevaniyami legkih / M.P. Kostinov, L.K. Katosova, A.A. Ryzhov [i dr.] // Voprosy sovremennoi pediatrii (materialy IX kongressa pediatrov Rossii). — M., 2004. — T. 3, pril. 1. — S.217—218.
  19. Protasov, A.D. Effekt kompleksnoi vakcinacii protiv pnevmokokkovoi, gemofil'noi tipa b infekcii i gripa u pacientov s hronicheskoi obstruktivnoi bolezni'yu legkih / A.D. Protasov, A.V. Zhestkov, N.E. Lavrent'eva [i dr.] // Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii. — 2011. — № 4. — S.80—84.
  20. Protasov, A.D. Ocenka kachestva zhizni u pacientov s hronicheskoi obstruktivnoi bolezni'yu legkih / A.D. Protasov, A.V. Zhestkov, I.Yu. Shanina // Kazanskiy medicinskiy zhurnal. — 2010. — T. 91, № 5. — S.620—621.
  21. Protasov, A.D. SAT-test v ocenke pokazatelei kachestva zhizni u pacientov s hronicheskoi obstruktivnoi bolezni'yu legkih / A.D. Protasov, A.V. Zhestkov, I.Yu. Shanina // Saratovskii nauchno-medicinskiy zhurnal. — 2010. — T. 6, № 3. — S.588—592.
  22. Protasov, A.D. Microbiological efficacy of combined use of drugs «Pneumo-23», «Hiberix», «Grippol plus» in patients with a chronic obstructive pulmonary disease / A.D. Protasov, A.V. Zhestkov, M.P. Kostinov, A.A. Ryzhov // 4<sup>th</sup> Congress of European Microbiologists (FEMS 2011). — Geneva, Switzerland, 2011. — P.229.
  23. Protasov, A.D. Microbiological efficacy of combined use of vaccines against S. pneumoniae, H. influenzae and flu in patients with a chronic obstructive pulmonary disease (COPD) / A.D. Protasov, A.V. Zhestkov, M.P. Kostinov, A.A. Ryzhov // 8<sup>th</sup> International Symposium on antimicrobial agents and resistance. (April 6-8, 2011 COEX, Korea). — P.316.
  24. Protasov, A.D. Microbiological efficacy of combined use of vaccines against S. pneumoniae, H. influenzae type B in patients with a COPD / A.D. Protasov, A.V. Zhestkov, M.P. Kostinov, A.A. Ryzhov // Annual Congress of European Respiratory Society. — Amsterdam, Netherlands, 2011. — P.549.
  25. Protasov, A.D. Ocenka pokazatelei funkcii vneshnego dyhaniya i testa s shestiminutnoi hod'boi cherez 6 mesyacev posle kompleksnoi vakcinacii «Pnevmo-23», «Hiberiks», «Grippol plus» u pacientov s hronicheskoi obstruktivnoi bolezni'yu legkih / A.D. Protasov, A.V. Zhestkov, M.P. Kostinov [i dr.] // Medicinskiy al'manah. — 2010. — № 3(12). — S.169—173.
  26. Protasov, A.D. Immunologicheskii i klinicheskii efekty sochetannogo primeneniya vakcin protiv pnevmokokkovoi, gemofil'noi tipa b infekcii i gripa u bol'nykh s hronicheskoi obstruktivnoi bolezni'yu legkih: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / A.D. Protasov. — M.: FGBU «NII VS im. I.I. Mechnikova» RAMN, 2012. — 28 s.
  27. Protasov, A.D. Immunologicheskii i klinicheskii efekty sochetannogo primeneniya vakcin protiv pnevmokokkovoi, gemofil'noi tipa b infekcii i gripa u bol'nykh s hronicheskoi obstruktivnoi bolezni'yu legkih: dis. ... kand. med. nauk / A.D. Protasov. — M.: FGBU «NII VS im. I.I. Mechnikova» RAMN, 2012. — 127 s.
  28. Centers for Disease Control and Prevention. Active Bacterial Core Surveillance (ABCs) Report. Emerging Infections Program Network. Streptococcus pneumoniae. — 2009. — URL: <http://www.cdc.gov/abcs/reports-findings/survreports/spneu09.pdf>
  29. World Health Organization. 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine: WHO position paper. Wkly Epidemiol Rec. — 2008. — Vol. 83. — P.373—384.
  30. Prevenar 13 Fachinformation, Stand Oktober, 2011.
  31. Weinberger, B. Biology of immune responses to vaccines in elderly persons / B. Weinberger, D. Herndler-Brandstetter, A. Schwanninger [et al.] // Clin. Infect. Dis. — 2008. — Vol. 46. — P.1078—1084.
  32. Morbidity and Mortality // Weekly Report. — 2012. — Vol. 61. — P.816—819.
  33. Lazarus, R. A randomized study comparing combined pneumococcal conjugate and polysaccharide vaccination schedules in adults / R. Lazarus, E. Clutterbuck, L.M. Yu [et al.] // Clin. Infect. Dis. — 2011. — Vol. 52(6). — P.736—742.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ СРЕДИ СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ (обзор литературы)

**РАВИКАНТ ДАВХАЛЕ**, ординатор кафедры общей врачебной практики ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: ravikant@mail.ru

**МАРИНА ВАДИМОВНА ПОТАПОВА**, канд. мед. наук, начальник Медико-санитарной части МВД России по Республике Татарстан, тел. (843) 291-36-87, e-mail: 1610med@mail.ru

**НАИЛЬ БАГАУВИЧ АМИРОВ**, докт. мед. наук, проф. кафедры общей врачебной практики ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, тел.: (843) 291-26-76, e-mail: namirov@mail.ru

**Реферат.** В обзоре представлены данные о распространенности артериальной гипертензии и факторах риска развития сердечно-сосудистых заболеваний среди сотрудников правоохранительных органов различных стран.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, сердечно-сосудистые заболевания, сотрудники правоохранительных органов.

## PREVALENCE ARTERIAL HIPERTENSION AMONG THE EMPLOYEES OF LAW-ENFORCEMENT BODIES

**RAVICANT A. DAVKHALE, MARINA V. POTAPOVA, NAIL B. AMIROV**

**Abstract.** The review presents data on the prevalence of hypertension and risk factors for cardiovascular disease among law enforcement officials various countries.

**Key words:** arterial hypertension, cardiovascular disease, law enforcement personnel.

Совершенствование системы охраны здоровья работающего населения страны — актуальная проблема как всей системы здравоохранения России, так, в частности, и медицины труда. Следует считать доказанной взаимосвязь частоты возникновения основных сердечно-сосудистых заболеваний с воздействием различных факторов риска (модифицируемых и не модифицируемых), в том числе генетических, экологических и производственных. Для нашей страны особо актуальное значение имеют такие факторы риска, как курение, дислипидемия, избыточная масса тела, психоэмоциональный стресс и злоупотребление алкоголем. Распространенность курения в России достигла катастрофических цифр и составляет по разным данным от 20% до 40% среди женщин (в среднем 30%) и от 60% до 80% среди мужчин (в среднем 70%). По этому показателю Россия находится на первом месте в мире [3].

Дислипидемия выявляется более чем у половины населения. В России 60% взрослого населения имеют холестерин (ХС) > 5,8 ммоль/л (при норме 5,0 ммоль/л), а 20% — выше 6,5 ммоль/л, что не только определяет высокий риск развития ИБС и других ишемических состояний, но и требует немедленной медикаментозной коррекции. В Республике Татарстан этот показатель еще выше: 70% населения республики имеют дислипидемию.

Неуклонно увеличивается число жителей, имеющих избыточную массу тела (ИМТ > 25 кг/м<sup>2</sup>). Это связано как с нерациональным питанием, так и низкой физической активностью. Известно, что избыточная масса тела и особенно ожирение наряду с другими факторами риска служат предикторами более частого развития ишемической болезни сердца, особенно у больных артериальной гипертензией [15, 16, 25, 34].

В современной России практически все разновидности трудовой деятельности сопряжены с психосо-

циальным стрессом. Большое место здесь занимают и средства массовой информации, которые буквально «смакуют» негативную информацию.

Особое место в структуре работающего населения занимают профессии, относящиеся к оперативным и опасным, к которым относятся сотрудники правоохранительных органов. Распространенность ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии, а также факторы риска развития атеросклероза среди сотрудников органов внутренних дел продолжают оставаться чрезвычайно высокими [4]. Следует предположить существование связи распространенности эпидемиологических вариантов ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии со спецификой профессиональной деятельности, что, по-видимому, может быть обусловлено чрезмерной частотой эмоционально-стрессовых нагрузок у сотрудников органов внутренних дел [21, 23, 33]. К последним относятся профессии сотрудников органов внутренних дел, которые в последние годы подвергаются интенсивному систематическому психоэмоциональному стрессу, а осуществление служебно-оперативных и боевых мероприятий по локализации преступных и террористических актов в большой степени увеличивает влияние стресс-факторов на организм работников специальных подразделений [22, 26, 32]. Вот почему в настоящее время активно обсуждаются вопросы ранней диагностики и коррекции стресс-индуцированных состояний, которые включают артериальную гипертонию, ишемическую болезнь сердца, признаки астено-депрессивного и тревожного синдромов, изменения личности вплоть до суицидальных попыток. Высокая напряженность труда сотрудников правоохранительных органов отрицательно сказывается на психологическом и соматическом статусе работающих и является фактором риска формирования ряда заболеваний сердечно-

сосудистой системы, центральной нервной системы и др. Развитие различных заболеваний всех систем и органов взаимосвязано и приводит к дезадаптации организма. Следовательно, зарегистрированное удлинение времени латентной и моторной реакции, скорости слежения за движущимся объектом среди сотрудников органов внутренних дел зависит не только от наличия основных сердечно-сосудистых заболеваний, но и от характера выполняемой работы, что имеет значение при организации профилактических мероприятий по сохранению необходимого уровня здоровья и профессионального долготлетия. Эти сведения указывают на необходимость широкого использования психофизиологического тестирования сотрудников специальных подразделений для уточнения состояния их здоровья и качества работоспособности. О негативном влиянии артериальной гипертензии на систему оперативного реагирования сотрудников органов внутренних дел также свидетельствуют имеющиеся единичные оригинальные работы [4, 20].

Распространенность сердечно-сосудистой патологии и факторов риска развития атеросклероза, которые в сочетании с высокими уровнями тревоги и депрессии в значительной степени формируют высокий риск развития кардиоваскулярных неотложных состояний (гипертонические кризы, острые коронарные синдромы, нарушения ритма сердца и др.) среди сотрудников органов внутренних дел и, прежде всего, среди лиц опасных профессий. Эти сведения демонстрируют напряженную эпидемиологическую ситуацию в отношении основных сердечно-сосудистых заболеваний у сотрудников органов внутренних дел, что необходимо учитывать при формировании программы медико-психологического мониторинга последних. Кроме того, наличие артериальной гипертензии, сочетания артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца у лиц опасных профессий и напряженного эмоционального труда сопровождается достоверным ухудшением системы адаптации и, следовательно, снижением качества профессиональной работоспособности.

Работа в полиции, как правило, рассматривается изначально как стрессовая из-за персонального риска, конфронтации, насилия и ежедневного участия в различных опасных, в том числе контртеррористических операциях. В результате высокого уровня стресса, расстройства, связанные с ним, могут очень широко распространяться в этой группе населения. Высокие требования к работе, ущемление семейной жизни, отсутствие консультаций и общения с вышестоящими людьми в организации, отсутствие учета рабочей нагрузки, недостаточная поддержка — это все факторы стресса в полиции [36, 39].

Работа полицейских в различных странах имеет как общие, сходные признаки — борьба с преступностью, так и определенные различия, связанные с климатическими, политическими, законодательными и культурными особенностями. Поэтому выявление сходных проявлений реакции организма полицейских в различных странах является актуальной задачей.

Так, например, в среднем рабочий день полицейского Индии длится двенадцать часов, и довольно часто сотрудника ставят в смены по 36 ч (стандартные двенадцать часов + суточное дежурство) в дни,

когда проходят важные мероприятия, спортивные состязания, концерты и фестивали. В отличие от начала дня в других профессиях, полицейские начинают свой рабочий день с плохих новостей, таких как рост количества убийств, различных катастроф, грабежей и изнасилований, произошедших накануне. От такого начала дня возникает только отрицательная психологическая обратная связь. Рабочий день в такой атмосфере имеет неблагоприятные как психологические, так и соматические последствия. Более того, ненормированный рабочий день, нерегулярное питание, бессонные ночи, смена обязанностей и нарушение ритма жизни полицейских увеличивает количество стрессов, и они становятся уязвимыми для различных болезней [47]. Чтобы уйти от стресса, некоторые полицейские приобретают нездоровые привычки, употребляют алкоголь, курят, употребляют наркотики и страдают от многих неблагоприятных последствий этих привычек. Не в силах справиться со стрессовым состоянием, некоторые из них совершают самоубийства.

В России на сотрудников полиции распространяется установленная законодательством Российской Федерации о труде продолжительность рабочего времени (?). Для сотрудников полиции, исполняющих служебные обязанности во вредных условиях, устанавливается сокращенный рабочий день. Перечень должностей сотрудников полиции, для которых устанавливается сокращенный рабочий день, а также порядок и условия предоставления им сокращенного рабочего дня, определяются министром внутренних дел Российской Федерации. В необходимых случаях сотрудники полиции могут привлекаться к выполнению служебных обязанностей сверх установленного времени, а также в ночное время, в выходные и праздничные дни. При сменной работе устанавливается одинаковая продолжительность дневной, вечерней и ночной смен. Профессиональная деятельность в полиции отличается своей интенсивностью и напряженностью, которые связаны с выполнением служебных обязанностей в жестко ограниченные сроки, наличием в основном количественных критериев оценки успешности деятельности, постоянным взаимодействием с людьми, среди которых преобладает криминогенный контингент, экстремальностью условий деятельности, необходимостью принятия решений правового характера. Все это отражается на здоровье сотрудников полиции и объясняет достаточно широкую распространенность среди них различных психосоматических расстройств и заболеваний, возникающих под воздействием такого состояния, как профессиональный стресс.

Таким образом, просматривается определенное сходство в условиях труда и отдыха полицейских в России и Индии.

В различных медицинских источниках [4, 37, 52] сообщается о высокой распространенности заболеваний среди полицейских разных стран, связанных со стрессом, таких как гипертония, диабет и ишемическая болезнь сердца [38]. За 22 года наблюдений в Хельсинки (Финляндия) выяснилось, что одна из основных причин смертности среди полицейских является ишемическая болезнь сердца [46]. Кроме того, высокая распространенность нездорового образа жизни, чрезмерное потребление алкоголя, табака и отказ от занятий физическими упражнениями в

свободное от работы время довольно часто встречаются среди полицейских и приводят к увеличению факторов риска развития различной соматической патологии [49].

Хронический производственный стресс рассматривается как один из важных факторов риска развития артериальной гипертензии. При этом с позиций механизмов высокого артериального давления в последние годы особый интерес принадлежит формированию кортиковисцеральной патологии с последующим ремоделированием сосудов и тканей на фоне гиперреактивности нейрогормональных систем. Высокая вариабельность АД отражает расстройство нейровегетативной регуляции сосудистого тонуса, характеризует высокую реактивность сосудистой стенки и косвенно свидетельствует о нарушении функции эндотелия. Важно отметить, что прогрессирование артериальной гипертензии в большей степени связано с реактивностью сосудистой стенки, чем с уровнем повышения АД [11, 12].

Обзор зарубежной литературы и правительственных докладов, проведенный В. Vila [53], показал, что работа полицейских очень утомительна. Продолжительный рабочий день, недостаточный сон ведут к повышенной смертности, заболеваемости, психологическим расстройствам и дисфункциям в семье. В своем исследовании R. Ruge [50] приводит данные, что у офицеров полиции в 2 раза чаще, чем у лиц других профессий, развиваются болезни сердечно-сосудистой системы. Стресс в полиции результат таких хронических негативных эмоций, как тревожность и депрессия, которые могут привести к эмоциональному истощению. Стрессорные факторы обуславливают возникновение психосоматических нарушений, которые проявляются нарушением психоэмоционального статуса и ведут как к развитию, так и к устойчивости поведенческих факторов риска, например курения. Ряд исследований показывают, что потребление алкоголя и табака среди полицейских на порядок выше, чем в основной популяции [4, 48].

Один из эффективных путей уменьшения негативного воздействия производственных факторов у сотрудников правоохранительных органов — проведение медико-психологической коррекции [1, 27]. Согласно современным исследованиям высокая вариабельность артериального давления отражает расстройство нейровегетативной регуляции сосудистого тонуса, характеризует высокую реактивность сосудистой стенки и косвенно свидетельствует о нарушении функции эндотелия. Важно отметить, что прогрессирование артериальной гипертензии в большей степени связано с реактивностью сосудистой стенки, чем с уровнем повышения артериального давления. Профессиональная деятельность связана с повторяющимися стрессовыми ситуациями, и поэтому изучение особенностей протекания артериальной гипертензии является актуальным для своевременной профилактики сердечно-сосудистых осложнений [10].

Высокая распространенность факторов риска развития заболеваний у сотрудников органов внутренних дел и трудность их коррекции признается рядом авторов [7, 31]. В европейских странах приняты и действуют разнообразные программы по профилактике основных неинфекционных заболеваний, воздействующих на различные факторы риска, с применением различных форм и методов

воздействия на население через фармацевтическую индустрию, средства массовой информации, сотрудников Министерства внутренних дел [41, 51, 54]. Проводимые тренинги с офицерами полиции Калифорнии (США) по снятию стресса и коррекции своего эмоционального состояния своей целью ставили не только нормализацию психоэмоционального состояния, улучшения семейных взаимоотношений, повышения профессиональной компетентности, но и ориентировали офицеров на уменьшение риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и преждевременной смерти [44].

В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания лидируют среди причин общей смертности населения большинства стран. Россия, к сожалению, в этом списке занимает ведущие позиции [24, 30]. В развитии сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений большое значение имеют перечисленные выше факторы риска. Такие известные факторы риска, как курение, гиперхолестеринемия, ожирение, и особенно артериальная гипертензия, вносят наиболее весомый вклад в развитие атеросклероза и, как результат, смертности от сердечно-сосудистых заболеваний [55].

Артериальная гипертензия среди сотрудников правоохранительных органов привлекает к себе особое внимание. В немалой степени это связано с тем, что повышенное артериальное давление может оказывать влияние на способность качественно исполнять профессиональные обязанности, такие как эффективность на службе, работу штабов как в мирное, так и в военное время, несение службы с оружием и связанные с этим вопросы безопасности и обороноспособности страны, а также ряд других проблем, решение которых имеет прикладное значение [28]. Стресс широко распространен в современном обществе, ему подвержена наиболее активная и трудоспособная часть населения, к которой, безусловно, относятся и офицеры Вооруженных сил Российской Федерации и полиции. Служба в Российской армии с присущими ей сложными условиями труда, дисхронизмом, психологическими перегрузками, физическим и моральным перенапряжением, участием в разных военных конфликтах и т.д. оказывает такое же воздействие на организм, как и хронический стресс, являясь независимым, специфичным фактором риска развития артериальной гипертензии. Это вызывает определенный интерес к изучению влияния факторов психоэмоционального напряжения на течение артериальной гипертензии у данной категории лиц. Более того, особенности работы офицеров полиции связаны еще и с дополнительными специфическими стрессовыми ситуациями, ненормированным рабочим днем, ночными дежурствами и т.д. [6, 19, 29].

Само по себе высокое артериальное давление является важным фактором риска развития сердечно-сосудистых осложнений. Однако сочетание повышенного артериального давления с другими факторами риска может в значительной мере увеличивать подобный риск. В соответствии с последними рекомендациями Европейского общества кардиологов и Всероссийского научного общества кардиологов, данные факторы используют для стратификации риска больных артериальной гипертензией, которые могут неблагоприятно влиять на прогноз заболевания. Поэтому особого внимания заслуживают выявление и исследование роли

факторов риска, которые непосредственно связаны с повышенным артериальным давлением, с целью их последующей коррекции. Изучение распространенности артериальной гипертензии, сопутствующих ей факторов риска и оценка их влияния на возможность развития сердечно-сосудистых осложнений у мужчин молодого возраста, офицеров, представляет собой не только научный интерес, но и имеет большую практическую направленность [4, 13, 40].

Подтверждением этому служит мнение о том, что правоохранительная деятельность относится к числу профессий повышенного риска и характеризуется одним из наиболее высоких значений профессионального стресса. Кроме того, представленные результаты сопоставимы с распространенностью ишемической болезни сердца и артериальной гипертензии среди водителей автотранспорта и лиц иных профессиональных групп, работа которых в значительной мере сопряжена с психоэмоциональным перенапряжением [2, 18].

Гиперхолестеринемия является благоприятным фоном для развития артериальной гипертензии, которая, в свою очередь, ускоряет прогрессирование течения атеросклероза с его сосудистыми осложнениями, инфарктом миокарда и инсультом, причем сочетание этих двух факторов риска в большей степени повышает частоту развития неблагоприятных сердечно-сосудистых событий, чем это можно было бы ожидать от вклада каждого из них в отдельности [42, 43]. Согласно исследованиям P.Palatini и соавт., увеличение частоты сердечных сокращений может рассматриваться как показатель стресса и существующего нарушения автономной регуляции кровообращения. Присоединение гипертрофии левого желудочка у мужчин молодого возраста с артериальной гипертензией значительно ухудшало течение и прогноз заболевания [5, 45].

На подобный механизм становления артериального давления именно в молодом возрасте влияют все вышеперечисленные факторы. Курение, как и артериальная гипертензия, является независимым фактором риска не только ишемической болезни сердца, но и в целом сердечно-сосудистых заболеваний. Установлено, что если человек в сутки выкуривает 1 пачку сигарет и более, он фактически постоянно находится под гипертензивным воздействием курения, при этом данный эффект может значительно усиливаться и продлеваться при одновременном употреблении алкоголя и психоэмоциональном стрессе [35]. Заблуждением является тот факт, что выкуривание сигареты способствует снижению стрессовой нагрузки. Наоборот, под влиянием никотина происходит повреждение эндотелия, что в совокупности с другими факторами риска приводит к резкому увеличению риска развития сердечно-сосудистых осложнений [3, 4]. В настоящее время широко обсуждается вопрос о неоднозначности патогенеза гипертонической болезни у разных больных, связанной с воздействием ряда факторов. К числу таких факторов, способствующих развитию заболевания, относится, в том числе, и хронический психоэмоциональный стресс [8, 9].

В России по-прежнему придают большое значение не только степени, но и стадии гипертонической болезни. Анализ результатов многочисленных эпидемиологических исследований показал, что повышенное

артериальное давление служит одним из ведущих факторов риска ишемической болезни сердца. При равных условиях наличие у молодых мужчин повышенного артериального давления, в отличие от лиц с нормальным артериальным давлением, увеличивало вероятность развития ишемической болезни сердца практически в 1,4 раза. Немаловажную роль в развитии осложнений и формировании показателей смертности и их тенденций у больных артериальной гипертензией играют основные факторы риска [3, 14]. По данным Центральной военно-врачебной комиссии Министерства обороны Российской Федерации, в структуре основных заболеваний среди мужчин молодого возраста — офицеров, болезни, по которым военнотрудовые по контракту оказывались негодными или ограниченно годными к военной службе, это болезни системы кровообращения — артериальная гипертензия и ишемическая болезнь сердца [17].

#### Выводы.

1. В обзоре показана реальная распространенность ИБС, АГ и ФР атеросклероза среди мужчин — сотрудников органов внутренних дел, которые достоверно преобладают у лиц опасных профессий.

2. Установлен значительный сердечно-сосудистый риск у сотрудников органов внутренних дел, выраженность которого зависит не только и не столько от возраста, но и от специфики выполняемой работы (психоэмоциональное перенапряжение, связанное с выполнением опасных видов деятельности).

3. Учитывая сходные показатели рисков развития сердечно-сосудистой патологии, расширенное обследование полицейских, работающих в сложных условиях в различных странах, является весьма актуальным. А полученные результаты позволят оптимизировать меры по профилактике развития факторов риска различных заболеваний

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Алишев, Н.В. Заболеваемость ветеранов подразделений особого риска / Н.В. Алишев [и др.] // Жизнь и опасность. — 2004. — № 1/2. — С.158—172.
2. Акимова, Е.В. Распространенность факторов риска ишемической болезни сердца, информированность и риск сердечно-сосудистой смерти в различных профессиональных группах открытой популяции Тюмени / Е.В. Акимова, В.В. Гафаров, В.А. Кузнецов // Профессиональные заболевания и укрепление здоровья. — 2004. — № 6. — С.35—40.
3. Амиров, Н.Б. Табачная эпидемия: фармакологические возможности борьбы / Н.Б. Амиров, Т.И. Андреева // Вестник современной клинической медицины. — 2011. — Т. IV, вып. 3. — С.28—33.
4. Амиров, Н.Б. Частота и особенности формирования гипертензивного синдрома и факторов риска ССР у работников МВД и МЧС, работающих в автоинспекции и в пожарной службе / Н.Б. Амиров, А.А. Визель, М.В. Потапова [и др.] // Вестник современной клинической медицины. — 2008. — Т. I, вып. 1. — С.93—95.
5. Амиров, Н.Б. Риск внезапной смерти и частота сердечных сокращений / Н.Б. Амиров, Е.В. Чухнин // Вестник современной клинической медицины. — 2010. — Т. III, вып. 4. — С.47—48.
6. Багмет, А.Д. Артериальная гипертензия и война в XX веке / А.Д. Багмет, А.Д. Улунов, С.В. Шлык // Кардиология. — 2001. — № 6. — С.88—90.
7. Биккинина, Г.М. Эффективность психологической разгрузки среди сотрудников правоохранительных органов / Г.М. Биккинина, Э.Р. Исхаков // Профилактическая медицина. — 2010. — № 1.

8. *Бойцов, С.А.* Структура факторов риска, поражения органов-мишеней и метаболических изменений у больных артериальной гипертензией в различных возрастных группах / С.А. Бойцов, А.М. Уринский, Р.Л. Кузнецов [и др.] // Кардиология. — 2009. — № 4. — С.1924.
9. *Бойцов, С.А.* Что мы знаем о патогенезе артериальной гипертензии? / С.А. Бойцов // Consilium Medicum. — 2004. — № 5. — Р.18—20.
10. *Волкова, Е.А.* Артериальная гипертензия у военнослужащих / Е.А. Волкова, М.А. Ермакова, Л.А. Шпагина, С.А. Яковлева // Вестник новых медицинских технологий. — 2010. — № 1.
11. *Волков, В.С.* Взаимосвязь циркадного ритма артериального давления и вторичных изменений сердца у больных гипертонической болезнью / В.С. Волков, Е.С. Мазур // Кардиология. — 2000. — № 3. — С.27—30.
12. *Горбачёв, В.В.* Клиническая кардиология: руководство для врачей / В.В. Горбачёв. — М., 2007.
13. Диагностика и лечение артериальной гипертензии: рекомендации Российского медицинского общества по артериальной гипертензии и Всероссийского научного общества кардиологов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2008. — № 4. — (Прил. 1).
14. *Жуковский, Г.С.* Артериальная гипертензия: эпидемиологическая ситуация в России и других странах / Г.С. Жуковский, В.В. Константинов, Т.А. Варламова [и др.] // Русский медицинский журнал. — 1997. — № 5 (9). — С.537—558.
15. *Измеров, Н.Ф.* Национальный проект «Здоровье» и роль медицины труда / Н.Ф. Измеров // Медицина труда и промышленная экология. — 2007. — № 12. — С.4—8.
16. Ишемическая болезнь сердца в общей врачебной практике: диагностика, лечение и профилактика: монография / под ред. Н.Б. Амирова. — Казань, «Orange-k», 2011. — 194 с.
17. *Карташов, В.Т.* Состояние системы диспансеризации в Вооруженных силах и направления ее совершенствования / В.Т. Карташов // Военно-медицинский журнал. — 2007. — № 9. — С.10—18.
18. *Керефова, З.Ш.* Ишемическая болезнь сердца у водителей автотранспорта (частота, профессиональная работоспособность) / З.Ш. Керефова, И.И. Жилова, А.А. Эльгаров // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2007. — № 7. — С.25—31.
19. *Кодочигова, А.И.* К вопросу о психологических факторах риска возникновения болезней сердечно-сосудистой системы у военнослужащих молодого возраста / А.И. Кодочигова, Ф.В. Киричук, Ю.А. Тужилкин // Военно-медицинский журнал. — 2003. — № 5. — С.25—28.
20. *Копейкин, Н.Ф.* О заболеваемости и условиях труда сотрудников некоторых подразделений органов внутренних дел / Н.Ф. Копейкин, Л.Н. Зайцева, В.М. Белянский, Б.А. Мясоедов // Здравоохранение РФ. — 2005. — № 5. — С.45—46.
21. *Морозов, Д.В.* Организационные вопросы профессионального психологического отбора и медико-психологического сопровождения деятельности органов внутренних дел Российской Федерации / Д.В. Морозов // Медико-психологические аспекты обеспечения органов внутренних дел Российской Федерации: материалы Всерос. науч.-практ. конф. — М., 2008. — С.4—10.
22. *Муртазов, А.М.* Сердечно-сосудистые и психические расстройства у сотрудников специальных подразделений органов внутренних дел / А.М. Муртазов, А.А. Эльгаров, А.Г. Шогенов // Кардиология без границ: материалы Рос. нац. конгр. кардиологов. — М., 2007. — С.212.
23. *Мягких, Н.И.* Современные методические и критериальные подходы к экспертизе профессиональной и психологической пригодности в органах внутренних дел Российской Федерации / Н.И. Мягких // Медико-психологические аспекты обеспечения органов внутренних дел Российской Федерации: материалы Всерос. науч.-практ. конф. — М., 2008. — С.12—18.
24. *Оганов, Р.Г.* Смертность от сердечно-сосудистых и других хронических неинфекционных заболеваний среди трудоспособного населения России / Р.Г. Оганов, Г.Я. Масленникова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2002. — № 3. — С.4—8.
25. *Покровский, В.И.* Современные проблемы экологически и профессионально обусловленных заболеваний / В.И. Покровский // Медицина труда и промышленная экология. — 2003. — № 1. — С.2—6.
26. *Потапова, М.В.* Опыт работы Медико-санитарной части МВД по Республике Татарстан по медико-психологическому сопровождению сотрудников / М.В. Потапова, Д.Р. Султанова, Е.В. Актабаева // Медико-психологические аспекты обеспечения органов внутренних дел Российской Федерации: материалы Всерос. науч.-практ. конф. — М., 2008. — С.33—35.
27. *Рыбников, В.Ю.* Состояние здоровья и медико-психологическая коррекция психосоматических нарушений у ветеранов подразделений особого риска / В.Ю. Рыбников, В.А. Олешко // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. — 2007. — № 2. — С.11—17.
28. *Симоненко, В.Б.* Распространенность начальных форм ишемической болезни сердца в зависимости от факторов риска у военнослужащих опасных профессий / В.Б. Симоненко, А.Г. Каракозов, И.Б. Никитина [и др.] // Клиническая медицина. — 2008. — № 2. — С.19—22.
29. *Скрипцова, А.Я.* Факторы риска артериальной гипертензии у сотрудников уголовно-исполнительной системы / А.Я. Скрипцова, Ю.Г. Шварц // Русский медицинский журнал. — 2006. — № 21. — С.14—16.
30. *Харченко, В.И.* Смертность от болезней системы кровообращения в России и в экономически развитых странах. Необходимость усиления кардиологической службы и модернизации медицинской статистики в Российской Федерации (аналитический обзор официальных данных Госкомстата, МЗ и СР России, ВОЗ и экспертных оценок по проблеме) / В.И. Харченко, Е.П. Какорина, М.В. Корякин [и др.] // Российский кардиологический журнал. — 2005. — № 2. — С.15—18.
31. *Шогенов, А.Г.* Реально ли «управление» здоровьем лиц опасных профессий? / А.Г. Шогенов, А.М. Муртазов, А.А. Эльгаров, А.Б. Шогенова // Здоровье наций: сб. — М., 2007. — № 2. — С.251.
32. *Шогенов, А.Г.* Психосоматические расстройства у сотрудников специальных подразделений органов внутренних дел: частота, вторичная профилактика / А.Г. Шогенов, А.М. Муртазов // Медицина труда и промышленная экология. — 2007. — № 5. — С.10—13.
33. *Эльгаров, А.А.* Медицина опасных профессий / А.А. Эльгаров, А.М. Муртазов, А.Г. Шогенов // Медицина труда и промышленная экология. — 2007. — № 5. — С.1—7.
34. *Эльгаров, А.А.* Гипертоническая болезнь у водителей автотранспорта / А.А. Эльгаров, Р.М. Арамисова. — Нальчик: Эльбрус, 2001. — С.126.
35. Cigarette Smoking Among Adults — United States, 2007. Morbidity and Mortality // Weekly Report. — 2008. — Vol. 57 (45). — P.1221—1226.
36. *Collins, P.A.* Stress in police officers: a study of the origins, prevalence and severity of stress — related symptoms within a county police force / P.A. Collins, A.C. Gibbs // Occup. Med. (Lond). — 2003. — Vol. 53. — P.256—264.
37. *Franke, W.D.* Coronary heart disease risk factors in employees of Iowa's Department of public safety compared to the cohort of the general population / W.D. Franke, D.F. Cox, D.P. Schultz, D.F. Anderson // Am. J. Ind. Med. — 1997. — Vol. 31. — P.733—737.
38. *Frank, W.D.* Cardiovascular disease mortality. Iowa Law Enforcement Cohort, compared with the general IOWA population / W.D. Frank, P.A. Collins, P.N. Hinz // J. Occup. Environ. Med. — 1998. — Vol. 40. — P.441—445.
39. *Gisli, H.* Occupational stressors among British police officers / H. Gisli, K. Gudjohnson, R.C. Adlam // Police Journal. — 1985. — Vol. 58. — P.73—79.
40. Guidelines for the management of arterial hypertension // Eur. Heart. J. — 2007. — Vol. 28. — P.1462—1536.

41. Harro, M. The role of Estonian National Institute for Health Development in the prevention of cardiovascular diseases. Final programme and Abstracts of the European conference on chronic disease prevention / M. Harro, A. Hedman. — Helsinki, 2005. — № 30. — P.27.
42. Kannel, W.B. Pas cardiovascular risk factor: prevention and treatment / W.B. Kannel // JAMA. — 1996. — Vol. 275 (24). — P.1571—1576.
43. Kannel, W.B. Cardiovascular Risk Factor and Hypertension. Hypertension Primer / W.B. Kannel, P.W. Wilson; ed. J.L. Izzo. — American Heart Association: Dallas, Texas, 2008. — P.249—254.
44. McCraty, R. Impact of the Heart-Math Self-Management Skills Program on Physiological and Psychological Stress in Police Officers / R. McCraty, D. Tomasino, M. Atkinson, J. Sundram // Heart. Math. Res. Center. — 1999. — Vol. 99. — P.134.
45. Palatini, P. Relationship of tachycardia with high blood pressure and metabolic abnormalities. A study with mixture analysis in three populations / P. Palatini, E. Casiglia, P. Pauletto [et al.] // Hypertension. — 1997. — Vol. 30. — P.1267—1273.
46. Pyorala, M. Plasma insulin and all cause, cardiovascular and non-cardiovascular mortality in Helsinki policemen / M. Pyorala, N. Miettinen, M. Laakso, K. Pyorala // Diabetes Care. — 2000. — Vol. 23. — P.1097—1102.
47. Rakesh, P. The hidden assailant / P. Rakesh. — Deccan Herald (Kolkata). — 2003, July 13.
48. Reichert, V. Tobacco and law enforcement officers / V. Reichert, P. Folan, L. Villano [et al.] // Clin. Occup. Environ. Med. — 2006. — Vol. 5, № 3. — P.43—54.
49. Richmond, R.L. How healthy are the police? A survey of life style factors / R.L. Richmond, A. Wodak, L. Kehoe, N. Heather // Addiction. — 1998. — Vol. 93. — P.1729—1737.
50. Ruge, R. The stress of the Job can affect your Health / R. Ruge // Am. Police Beat Magazine. — 2002. — Vol. 4. — P.43.
51. Terasalmi, E. EuroPharm NCD-pharmacoprograms. Final programme and Abstracts of the European conference on chronic disease prevention / E. Terasalmi // Helsinki — 2005. — Vol. 25. — P.258.
52. Vena, J.E. Mortality of municipal workers. Cohort III .Police officers / J.E. Vena, J.M. Violanti, J. Marshall, R.C. Fiedler // Am. J. Ind. Med. — 1986. — Vol. 10. — P.383—397.
53. Vila, B. Impact of long work hours on police officers and the communities they serve / B. Vila // Am. J. Industry. Med. — 2006. — Vol. 49, is. 11. —P.972—980.
54. Wojciech, D. Mind your Heart: Partnership and Capacity Building with Media in Poland. Final programme and Abstracts of the European conference on chronic disease prevention / D. Wojciech, Z. Suonska, A. Torbicki. — Helsinki, 2005. — P.26.
55. Yusuf, S. Ounpuu Setal. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (The interheart study) / S.Yusuf, S. Hawken // Lancet. — 2004. — Vol. 364. — P.937—952.

## REFERENCES

1. Alishev, N.V. Zabolevaemost' veteranov podrazdelenii osobogo riska / N.V. Alishev [i dr.] // ZHizn' i opasnost'. — 2004. — № 1/2. — S.158—172.
2. Akimova, E.V. Rasprostranennost' faktorov riska ishemicheskoi bolezni serdca, informirovannost' i risk serdechno-sosudistoi smerti v razlichnykh professional'nykh gruppah otkrytoi populyacii Tyumeni / E.V. Akimova, V.V. Gafarov, V.A. Kuznecov // Professional'nye zabolevaniya i ukreplenie zdorov'ya. — 2004. — № 6. — S.35—40.
3. Amirov, N.B. Tabachnaya epidemiy: farmakologicheskie vozmozhnosti bor'by / N.B. Amirov, T.I. Andreeva // Vestnik sovremennoi klinicheskoi mediciny. — 2011. — T. IV, vyp. 3. — S.28—33.
4. Amirov, N.B. CHastota i osobennosti formirovaniya gipertenzivnogo sindroma i faktorov riska CCP u rabotnikov MVD i MCHS, rabotayuschih v avtoinspekcii i v pozharnoi sluzhbe / N.B. Amirov, A.A. Vizel', M.V. Potapova [i dr.] // Vestnik sovremennoi klinicheskoi mediciny. — 2008. — T. I, vyp. 1. — S.93—95.
5. Amirov, N.B. Risk vnezapnoi smerti i chastota serdechnykh sokraschenii / N.B. Amirov, E.V. CHuhnin // Vestnik sovremennoi klinicheskoi mediciny. — 2010. — T. III, vyp. 4. — S.47—48.
6. Bagmet, A.D. Arterial'naya gipertenziya i voina v HH veke / A.D. Bagmet, A.D. Ulunov, S.V. SHlyk // Kardiologiya. — 2001. — № 6. — S.88—90.
7. Bikkinina, G.M. Effektivnost' psihologicheskoi razgruzki sredi sotrudnikov pravoohranitel'nykh organov / G.M. Bikkinina, E.R. Ishakov // Profilakticheskaya medicina. — 2010. — № 1.
8. Boicov, S.A. Struktura faktorov riska, porazheniya organov-mishenii i metabolicheskikh izmenenii u bol'nykh arterial'noi gipertenziei v razlichnykh vozrastnykh gruppah / S.A. Boicov, A.M. Urinskii, R.L. Kuznecov [i dr.] // Kardiologiya. — 2009. — № 4. — S.1924.
9. Boicov, S.A. CHto my znaem o patogeneze arterial'noi gipertenzii? / S.A. Boicov // Consilium Medicum. — 2004. — № 5. — P.18—20.
10. Volkova, E.A. Arterial'naya gipertenziya u voennosluzhaschih / E.A. Volkova, M.A. Ermakova, L.A. Shpagina, S.A. Yakovleva // Vestnik novykh medicinskih tehnologii. — 2010. — № 1.
11. Volkov, V.S. Vzaimosvyaz' cirkadnogo ritma arterial'nogo davleniya i vtorichnykh izmenenii serdca u bol'nykh gipertionicheskoi bolezni'yu / V.S. Volkov, E.S. Mazur // Kardiologiya. — 2000. — № 3. — S.27—30.
12. Gorbachyov, V.V. Klinicheskaya kardiologiya: rukovodstvo dlya vrachei / V.V. Gorbachyov. — M., 2007.
13. Diagnostika i lechenie arterial'noi gipertenzii: rekomendacii Rossiiskogo medicinskogo obschestva po arterial'noi gipertonii i Vserossiiskogo nauchnogo obschestva kardiologov // Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. — 2008. — № 4. — (Pril. 1).
14. Zhukovskii, G.S. Arterial'naya gipertoniya: epidemiologicheskaya situaciya v Rossii i drugih stranah / G.S. Zhukovskii, V.V. Konstantinov, T.A. Varlamova [i dr.] // Russkii medicinskii zhurnal. — 1997. — № 5 (9). — S.537—558.
15. Izmerov, N.F. Nacional'nyi proekt «Zdorov'e» i rol' mediciny truda / N.F. Izmerov // Medicina truda i promyshlennaya ekologiya. — 2007. — № 12. — S.4—8.
16. Ishemicheskaya bolezni' serdca v obschei vrachebnoi praktike: diagnostika, lechenie i profilaktika: monografiya / pod red. N.B. Amirova. — Kazan', «Orange-k», 2011. — 194 s.
17. Kartashov, V.T. Sostoyanie sistemy dispanserizacii v Vooruzhennykh silah i napravleniya ee sovershenstvovaniya / V.T. Kartashov // Voenno-medicinskii zhurnal. — 2007. — № 9. — S.10—18.
18. Kerefova, Z.Sh. Ishemicheskaya bolezni' serdca u vodi-telei avtotransporta (chastota, professional'naya rabotosposobnost') / Z.Sh. Kerefova, I.I. Zhilova, A.A. El'garov // Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. — 2007. — № 7. — S.25—31.
19. Kodochigova, A.I. K voprosu o psihologicheskikh faktorah riska vozniknoveniya boleznei serdechno-sosudistoi sistemy u voennosluzhaschih molodogo vozrasta / A.I. Kodochigova F.V. Kirichuk, YU.A. Tuzhilkin // Voenno-medicinskii zhurnal. — 2003. — № 5. — S.25—28.
20. Kopeikin, N.F. O zabolevaemosti i usloviyakh truda sotrudnikov nekotorykh podrazdelenii organov vnutrennih del / N.F. Kopeikin, L.N. Zaiceva, V.M. Belyanskii, B.A. Myasoedov // Zdravoohranenie RF. — 2005. — № 5. — S.45—46.
21. Morozov, D.V. Organizacionnye voprosy professional'nogo psihologicheskogo otbora i mediko-psihologicheskogo soprovozhdeniya deyatel'nosti organov vnutrennih del Rossiiskoi Federacii / D.V. Morozov // Mediko-psihologicheskie aspekty obespecheniya organov vnutrennih del Rossiiskoi Federacii: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf. — M., 2008. — S.4—10.
22. Murtazov, A.M. Serdechno-sosudistye i psichicheskie rasstroistva u sotrudnikov special'nykh podrazdelenii organov vnutrennih del / A.M. Murtazov, A.A. El'garov,

- A.G. Shogenov // *Kardiologiya bez granic: materialy Ros. nac. kongr. kardiologov.* — M., 2007. — S.212.
23. *Myagkih, N.I.* Sovremennyye metodicheskie i kriterial'nye podhody k ekspertize professional'noi i psihologicheskoi prigodnosti v organah vnutrennih del Rossiiskoi Federacii / N.I. Myagkih // *Mediko-psihologicheskie aspekty obespecheniya organov vnutrennih del Rossiiskoi Federacii: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf.* — M., 2008. — S.12—18.
  24. *Oganov, R.G.* Smertnost' ot serdechno-sosudistyh i drugih hronicheskikh neinfekcionnykh zaboлевanii sredi trudospособnogo naseleniya Rossii / R.G. Oganov, G.YA. Maslennikova // *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika.* — 2002. — № 3. — S.4—8.
  25. *Pokrovskii, V.I.* Sovremennyye problemy ekologicheskoi i professional'no obuslovlennykh zaboлевanii / V.I. Pokrovskii // *Medicina truda i promyshlennaya ekologiya.* — 2003. — № 1. — S.2—6.
  26. *Potapova, M.V.* Opyt raboty Mediko-sanitarnoi chasti MVD po Respublike Tatarstan po mediko-psihologicheskomu soprovozhdeniyu sotrudnikov / M.V. Potapova, D.R. Sultanova, E.V. Aktabaeva // *Mediko-psihologicheskie aspekty obespecheniya organov vnutrennih del Rossiiskoi Federacii: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf.* — M., 2008. — S.33—35.
  27. *Rybnikov, V.Yu.* Sostoyanie zdorov'ya i mediko-psihologicheskaya korekciya psihosomaticeskikh narushenii u veteranov podrazdelenii osobogo riska / V.Yu. Rybnikov, V.A. Oleshko // *Mediko-biologicheskie i social'no-psihologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychainykh situatsiyah.* — 2007. — № 2. — S.11—17.
  28. *Simonenko, V.B.* Rasprostranennost' nachal'nykh form ishemiicheskoi bolezni serdca v zavisimosti ot faktorov riska u voennosluzhaschikh opasnykh professii / V.B. Simonenko, A.G. Karakozov, I.B. Nikitina [i dr.] // *Klinicheskaya medicina.* — 2008. — № 2. — S.19—22.
  29. *Skripцова, A.Ya.* Faktory riska arterial'noi gipertonii u sotrudnikov ugovorno-ispolnitel'noi sistemy / A.Ya. Skripцова, Yu.G. SHvarc // *Russkii medicinskii zhurnal.* — 2006. — № 21. — S.14—16.
  30. *Harchenko, V.I.* Smertnost' ot boleznei sistemy krovoobrascheniya v Rossii i v ekonomicheskii razvitykh stranah. Neobhodimost' usileniya kardiologicheskoi sluzhby i modernizacii medicinskoi statistiki v Rossiiskoi Federacii (analiticheskiy obzor oficial'nykh dannykh Goskomstata, MZ i SR Rossii, VOZ i ekspertnykh ocenok po probleme) / V.I. Harchenko, E.P. Kakorina, M.V. Koryakin [i dr.] // *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal.* — 2005. — № 2. — S.15—18.
  31. *Shogenov, A.G.* Real'no li «upravlenie» zdorov'em lic opasnykh professii? / A.G. Shogenov, A.M. Murtazov, A.A. El'garov, A.B. Shogenova // *Zdorov'ye nacii: sb.* — M., 2007. — № 2. — S.251.
  32. *Shogenov, A.G.* Psihosomaticeskije rasstroistva u sotrudnikov special'nykh podrazdelenii organov vnutrennih del: chastota, vtorichnaya profilaktika / A.G. Shogenov, A.M. Murtazov // *Medicina truda i promyshlennaya ekologiya.* — 2007. — № 5. — S.10—13.
  33. *El'garov, A.A.* Medicina opasnykh professii / A.A. El'garov, A.M. Murtazov, A.G. SHogenov // *Medicina truda i promyshlennaya ekologiya.* — 2007. — № 5. — S.1—7.
  34. *El'garov, A.A.* Gipertonicheskaya bolezni' u voditelei avtotransporta / A.A. El'garov, R.M. Aramisova. — Na'chik: El'brus, 2001. — S.126.
  35. Cigarette Smoking Among Adults — United States, 2007. Morbidity and Mortality // *Weekly Report.* — 2008. — Vol. 57 (45). — P.1221—1226.
  36. *Collins, P.A.* Stress in police officers: a study of the origins, prevalence and severity of stress — related symptoms within a county police force / P.A. Collins, A.C. Gibbs // *Occup. Med. (Lond).* — 2003. — Vol. 53. — P.256—264.
  37. *Franke, W.D.* Coronary heart disease risk factors in employees of Iowa's Department of public safety compared to the cohort of the general population / W.D. Franke, D.F. Cox, D.P. Schultz, D.F. Anderson // *Am. J. Ind. Med.* — 1997. — Vol. 31. — P.733—737.
  38. *Frank, W.D.* Cardiovascular disease mortality. Iowa Law Enforcement Cohort, compared with the general IOWA population / W.D. Frank, P.A. Collins, P.N. Hinz // *J. Occup. Environ. Med.* — 1998. — Vol. 40. — P.441—445.
  39. *Gisli, H.* Occupational stressors among British police officers / H. Gisli, K. Gudjohnson, R.C. Adlam // *Police Journal.* — 1985. — Vol. 58. — P.73—79.
  40. Guidelines for the management of arterial hypertension // *Eur. Heart. J.* — 2007. — Vol. 28. — P.1462—1536.
  41. *Harro, M.* The role of Estonian National Institute for Health Development in the prevention of cardiovascular diseases. Final programme and Abstracts of the European conference on chronic disease prevention / M. Harro, A. Hedman. — Helsinki, 2005. — № 30. — P.27.
  42. *Kannel, W.B.* Pas cardiovascular risk factor: prevention and treatment / W.B. Kannel // *JAMA.* — 1996. — Vol. 275 (24). — P.1571—1576.
  43. *Kannel, W.B.* Cardiovascular Risk Factor and Hypertension. Hypertension Primer / W.B. Kannel, P.W. Wilson; ed. J.L. Izzo. — American Heart Association: Dallas, Texas, 2008. — P.249—254.
  44. *McCarty, R.* Impact of the Heart-Math Self-Management Skills Program on Physiological and Psychological Stress in Police Officers / R. McCarty, D. Tomasino, M. Atkinson, J. Sundram // *Heart. Math. Res. Center.* — 1999. — Vol. 99. — P.134.
  45. *Palatini, P.* Relationship of tachycardia with high blood pressure and metabolic abnormalities. A study with mixture analysis in three populations / P. Palatini, E. Casiglia, P. Pauletto [et al.] // *Hypertension.* — 1997. — Vol. 30. — P.1267—1273.
  46. *Pyorala, M.* Plasma insulin and all cause, cardiovascular and non-cardiovascular mortality in Helsinki policemen / M. Pyorala, N. Miettinen, M. Laakso, K. Pyorala // *Diabetes Care.* — 2000. — Vol. 23. — P.1097—1102.
  47. *Rakesh, P.* The hidden assailant / P. Rakesh. — Deccan Herald (Kolkata). — 2003, July 13.
  48. *Reichert, V.* Tobacco and law enforcement officers / V. Reichert, P. Folan, L. Villano [et al.] // *Clin. Occup. Environ. Med.* — 2006. — Vol. 5, № 3. — P.43—54.
  49. *Richmond, R.L.* How healthy are the police? A survey of life style factors / R.L. Richmond, A. Wodak, L. Kehoe, N. Heather // *Addiction.* — 1998. — Vol. 93. — P.1729—1737.
  50. *Ruge, R.* The stress of the Job can affect your Health / R. Ruge // *Am. Police Beat Magazine.* — 2002. — Vol. 4. — P.43.
  51. *Terasalmi, E.* EuroPharm NCD-pharmacy programs. Final programme and Abstracts of the European conference on chronic disease prevention / E. Terasalmi // Helsinki — 2005. — Vol. 25. — P.258.
  52. *Vena, J.E.* Mortality of municipal workers. Cohort III. Police officers / J.E. Vena, J.M. Violanti, J. Marshall, R.C. Fiedler // *Am. J. Ind. Med.* — 1986. — Vol. 10. — P.383—397.
  53. *Vila, B.* Impact of long work hours on police officers and the communities they serve / B. Vila // *Am. J. Industry. Med.* — 2006. — Vol. 49, is. 11. — P.972—980.
  54. *Wojciech, D.* Mind your Heart: Partnership and Capacity Building with Media in Poland. Final programme and Abstracts of the European conference on chronic disease prevention / D. Wojciech, Z. Suonska, A. Torbicki. — Helsinki, 2005. — P.26.
  55. *Yusuf, S.* Ounpuu Setal. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (The interheart study) / S. Yusuf, S. Hawken // *Lancet.* — 2004. — Vol. 364. — P.937—952.

## СОВРЕМЕННАЯ КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВРОЖДЕННОЙ АДЕНТИИ

**МАРИНА ВЛАДИМИРОВНА ЯКОВЛЕВА**, аспирант заочной формы обучения кафедры терапевтической, детской стоматологии и ортодонтии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России  
**РУСЛАН РАВИЛЕВИЧ МУСТАФАЕВ**, канд. мед. наук, ассистент кафедры терапевтической, детской стоматологии и ортодонтии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России,  
e-mail: rusmustafaev@gmail.com

**АНТОНИНА ВАСИЛЬЕВНА АНОХИНА**, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой терапевтической, детской стоматологии и ортодонтии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России

**Реферат.** Зубочелюстные аномалии занимают значительное место в структуре стоматологических заболеваний. В статье представлены приведенные в литературе сведения о распространенности врожденной адентии, проанализированы особенности факторов риска и клинической картины заболевания.

**Ключевые слова:** врожденная адентия, факторы риска.

## MODERN CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF CONGENITAL ADENTIA

**MARINA V. YAKOVLEVA, RUSLAN R. MUSTAFAYEV, ANTONINA V. ANOKHINA**

**Abstract.** Dentofacial anomalies take a considerable place in the structure of dental diseases. In the article the information from literature about prevalence of congenital adentia is given. The peculiarities of risk factors and disease pattern are analyzed.

**Key words:** congenital adentia, risk factors.

Зубочелюстные аномалии по-прежнему являются одной из актуальных проблем современной стоматологии, что обусловлено их широкой распространенностью. В связи с этим не ослабевает интерес исследователей к проблеме изучения эпидемиологии, выявления факторов риска и разработке эффективных методов лечения заболевания. Врожденные зубочелюстные аномалии являются причиной наиболее сложных форм и разновидностей клинической картины для ортодонтического и ортопедического лечения, требующие комплексного вмешательства.

В разные годы к проблеме врожденной адентии обращались такие отечественные исследователи, как Ф.Я. Хорошилкина, 1960; Н.В. Бондарец, 1990; Н.А. Рабухина, 1998; В.А. Дистель, 2001; Л.С. Персин, 2007 и др. [5, 8, 16, 26]. В работах авторов подчеркиваются особенность и сложность аномалии, а также представлены основные направления тактики лечения.

За последнее десятилетие были проведены исследования, которые помогли определить частоту возникновения и распространенность первичной адентии. По данным отечественной и зарубежной литературы, процент распространенности врожденной адентии колеблется от 1,5 до 8% [2, 31, 50].

Анализ данных исследования Н.В. Бондарец (1990), полученных у пациентов, обратившихся за ортодонтической помощью, позволил выявить врожденное отсутствие отдельных зубов у 0,9%. У 100% больных при частичной адентии временных зубов отсутствовали зачатки отдельных постоянных, у 92,46% — соответствующих постоянных зубов. Автор отмечает, что недостаточно сведений о типичной локализации и протяженности дефектов зубных дуг при такой патологии [5].

По результатам эпидемиологического исследования Т.В. Шаровой и соавт. (1991), первичная адентия

в возрасте от 3 до 17 лет выявлена у 0,02% детей [28]. А.В. Анохина и соавт. (2006) сообщают, что частота встречаемости адентии в сочетании с аномалиями формы зубных рядов среди детей 3—6 лет составляет 2,43% [11].

Е.П. Евневич (2000) сообщает, что среди школьников в возрасте 13—17 лет данная патология в 4,7% случаев сочеталась с аномалиями положения отдельных зубов, деформациями зубных дуг и прикуса [9].

По данным Р.Д. Dhanrajani (2003), постоянная первичная адентия встречалась у 5,5—6,5% соматически здорового населения, причем отсутствие шести и более зубов (исключая третьи моляры) имели место у 0,3% населения [41]. Другие исследователи [31, 50] отмечают, что распространенность врожденной адентии составляет приблизительно 2% случаев.

Л.С. Персин и соавт. (2007) выявили у 57,14% пациентов врожденное отсутствие до 2 зубов; у 28,57% — до 4 зубов, у 14,29% — более 4 зубов [16]. Многие авторы [24, 41, 47] подчеркивают, что адентии подвержены в основном латеральные резцы, эти зубы могут отсутствовать как с одной, так и с двух сторон. Первичная адентия боковых зубов верхней челюсти, по данным разных авторов, встречается у 1,5—8% обследованных и занимает 3-е место после адентии вторых премоляров и третьих моляров и 13,5% от общего числа аномалий количества зубов [9, 15, 51]. А.А. Тюкова и соавт. (2009) также выявили, что у пациентов с врожденной адентией чаще всего отсутствуют верхние боковые резцы, нижние и верхние вторые премоляры и резцы нижней челюсти [25].

Отсутствие центральных резцов верхней челюсти, верхних и нижних клыков, а также первых моляров встречаются редко и, как правило, у пациентов с тяжелыми формами адентии [34, 52].

Д. Parmanand (2003), исследуя зубочелюстные аномалии, установил, что адентия молочных зубных

рядов имеет место в 0,1—0,9% случаев, при этом распространенность этого заболевания не зависит от пола [49].

При изучении распространенности зубочелюстных аномалий В.Г. Галонский и соавт. (2010) обратили внимание, что частота первичной адентии значительно варьируется от года рождения детей, с периодическими годовыми колебаниями 1—2% и преобладанием в 1,5—2 раза среди девочек. Авторы сообщают, что редко диагностировали олигодонтию, еще реже встречается полная временная и/или постоянная первичная адентия верхних и/или нижней челюстей. Выявили, что первичная адентия в подавляющем большинстве случаев проявлялась как гиподонтия в виде включенных дефектов во фронтальном и латеральном отделах зубных рядов. Наиболее часто отсутствовали нижние вторые премоляры, далее по частоте встречаемости — верхние вторые премоляры и верхние латеральные резцы [6].

В.Г. Галонский и соавт. (2010) отмечают, что сведения в литературе о распространенности первичной адентии различны и основаны, как правило, на результатах клинических исследований, которые не достоверны в диагностике этой нозологии. Авторы обращают внимание, что в некоторых регионах эпидемиологическое изучение данного показателя вообще не проводилось [6].

Отечественные и зарубежные исследователи [1, 18, 30, 38] отмечают, что распространенность первичной адентии зависит от многих факторов, в том числе от географического расположения, уровня урбанизации региона и др. В настоящее время считается, что в развитии зубочелюстных аномалий играют роль факторы окружающей среды.

По данным Л.С. Персина и соавт. (2007), частота врожденного отсутствия зубов в регионе с развитой нефтехимической промышленностью выше по сравнению со средними значениями распространенности по России, что свидетельствует о возможной взаимосвязи между загрязнением окружающей среды и распространенностью данной аномалии [16].

Причина адентии точно не установлена, предположительно она возникает из-за отсутствия зачатка зуба, рассасывания фолликула под влиянием общих, токсических заболеваний или воспалительных процессов как результат осложнений заболевания молочных зубов. Некоторые авторы [40] усматривают причину адентии в аномалии формирования зачатков зубов в эмбриональном периоде, в связи с эндокринопатиями или наследственным предрасположением. Важно отметить, что наследственный характер развития адентии считается четко установленным и в 63,1% случаев генетически обусловленным [14]. По мнению многих авторов [4, 13, 29, 37, 48], врожденное отсутствие зубов может быть вследствие ошибок реализации наследственной программы морфогенеза зубных тканей.

В отечественной и зарубежной литературе многими исследователями [24, 39, 42] проанализировано изменение зубочелюстной системы при хромосомных болезнях. Представлены данные, что первичная адентия может быть обусловлена хромосомными абберациями, генной мутацией, совместным действием многих генов и факторов среды, а также являться следствием нарушения минерального обмена во внутриутробном периоде.

Первичная адентия считается характерным признаком одного из системных заболеваний. В литературе

описаны случаи полной временной и/или постоянной адентии при гипогидротической эктодермальной дисплазии, хондрэктодермальной дисплазии, синдроме Дауна [3, 6, 22, 32, 35, 45].

J. Parmanand (2003) сообщает, что нарушение развития, обусловленное расщелинами губы и неба с вовлечением альвеолярного отростка, может привести к утрате зубов в пораженной области, в частности верхних боковых резцов [49]. Р.Р. Шакирова и соавт. (2010) также отмечают, что первичная адентия постоянных зубов у детей с врожденной расщелиной губы и/или неба встречалась достоверно чаще (34,3%), чем молочных (16,8%;  $p < 0,05$ ) [27].

Следует заметить, что врожденное отсутствие отдельных зубов нередко является семейной особенностью; в семьях большинства пациентов, страдающих первичной адентией, имеются другие члены семьи с тем же заболеванием [36]. В исследованиях Н.В. Бондарец (1990) установлено, что у 4,0% больных частичная адентия является семейной особенностью и встречается в 2,4 раза чаще у родственников женского пола и в 7,5 раза чаще — по материнской линии. Однако данных о частоте аналогичной аномалии у близких родственников недостаточно. Кроме того, иногда первичная адентия наблюдается у отдельных лиц, не имевших в роду подобных патологий [5]. Таким образом, природа наследования является комплексной и не совсем выявлена [49].

Клинические проявления адентии весьма разнообразны. Известно, что из-за отсутствия зубов возникают характерные морфологические и функциональные нарушения в зубочелюстно-лицевой области, степень выраженности которых нарастает с увеличением количества отсутствующих зубов. Тяжесть клинической картины зависит от функциональной принадлежности отсутствующих зубов, наличия или отсутствия контактов между зубами, персистентных зубов [5, 9, 44].

Практически у всех развивается так называемый феномен Годона — перемещение и наклон соседних зубов в сторону дефекта и смещение зубов-антагонистов в сторону отсутствующего зуба. При этом у детей, как правило, развивается зубоальвеолярная форма феномена Годона, т.е. деформируется не только зубной ряд, но и альвеолярный отросток [23].

Есть данные, что у пациентов с врожденной частичной адентией независимо от локализации дефекта происходит смещение зубов в мезиодистальном направлении, при этом резцы верхнего и нижнего зубных рядов смещаются латерально. Такое смещение приводит к нарушению смыкания пар антагонистов. Наблюдаются аномалии положения отдельных зубов в виде поворотов вокруг продольной оси [12].

Ю.А. Гиоева и соавт. (2007) обратили внимание, что при адентии на одной челюсти в зубном ряду антагонизирующие зубы располагаются скученно или нагромождаются друг на друга. Отдельные зубы располагаются вне зубного ряда или ретенированы [7].

Основные проявления первичной адентии боковых резцов в полости рта — это наличие диастем, трем между клыками, резцами и первыми премолярами и несопадение межрезцовых линий со средней линией лица.

Кроме того, отсутствие зубов приводит к возникновению различных форм патологического прикуса, наиболее часто это дистальная окклюзия и глубокий прикус [55].

У пациентов с первичной адентией выявляются изменения зубных дуг, нарушение их взаимоотношения и наличие дефектов альвеолярного отростка беззубых челюстей. При полном отсутствии зубов происходит, прежде всего атрофия альвеолярных отростков [10]. Исследованиями установлено, что степень минерализации межальвеолярных перегородок у лиц с частичной адентией достоверно ниже, чем у лиц с целостным зубным рядом [20, 46].

В исследованиях М. Faigenblum et al. (2007) отмечено, что у значительной части больных (28,8—35%) наблюдается врожденный или приобретенный (вследствие атрофических или воспалительных процессов) дефицит костного вещества в области отсутствующих зубов. Дефицит костного вещества альвеолярных отростков затрудняет и резко ограничивает ортопедическое лечение с применением внутрикостных имплантатов, особенно в случаях полной адентии [43].

По данным исследований [1, 54], при отсутствии определенного количества зубов пародонт оставшихся зубов испытывает функциональную перегрузку по величине, направлению и времени действия. Наблюдается уменьшение выносливости к горизонтальной нагрузке пародонта зубов, ограничивающих дефект. Нарушается микроциркуляция крови в десне беззубого участка челюсти, что свидетельствует о нарушении функционального состояния пародонта. При патологической подвижности и перемещении зубов происходит образование десневых и костных патологических карманов, гингивита, снижение межальвеолярной высоты, изменения функции мышц и височно-нижнечелюстных суставов. По результатам рентгенологического исследования [8], было выявлено расширение периодонтальной щели, ее деформация, атрофия зубной альвеолы, образование костного кармана. При нарушении этого единства возникает функциональная диссоциация зубочелюстной системы, где для различных групп зубов создаются различные функциональные условия существования. Авторы полагают, что в результате трем и неправильного положения зубов возможен хронический локализованный гингивит.

Анализ обследования больных с адентией свидетельствует об имеющейся у данной категории больных изменения внешнего вида лица. Наблюдается асимметрия лица, нарушаются соотношение верхних и нижних губ, их смыкание, более глубокими становятся носогубные и подбородочные складки. Часто изменяется положение углов рта, может наблюдаться их западение [7, 53]. Отсутствие зубов и, как следствие, недоразвитие альвеолярных отростков челюстей придают лицу ребенка типичное старческое выражение, присущее беззубым взрослым пациентам [19]. При полной или частичной утрате зубов появляются не только эстетические, но и психологические проблемы [21].

Существуют данные, что множественная адентия является причиной неправильного глотания и произношения отдельных звуковых фонем, приводит к хроническим заболеваниям органов пищеварения, вследствие затрудненного жевания и даже отставанию детей в физическом развитии [26]. Имеются единичные сведения о нарушениях соотношения хронологического и костного возраста у детей и подростков и общих нарушениях их организма при частичной адентии [5]. Однако, по мнению некоторых авторов [30], врожденное отсутствие зубов не всегда сопровождается какими-либо нарушениями со стороны других органов и систем.

**Выводы.** Таким образом, врожденная адентия зубов занимает значительное место в структуре стоматологических заболеваний. Данные исследований убеждают в том, что возникновение первичной адентии обусловлено многими факторами. Клинические проявления адентии весьма разнообразны, возникают характерные морфологические и функциональные нарушения в зубочелюстно-лицевой области, степень выраженности которых нарастает с увеличением количества отсутствующих зубов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Аболмасов, Н.Г.* Ортодонтия / Н.Г. Аболмасов, Н.Н. Аболмасов. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 424 с.
2. *Ан, А.В.* Клинико-функциональное обоснование использования метода имплантации у пациентов с врожденной адентией: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.В. Ан. — М., 2003. — 23 с.
3. *Беляков, Ю.А.* Стоматологические проявления наследственных болезней и синдромов / Ю.А. Беляков. — М.: Медицина, 1993. — 256 с.
4. *Бондарец, Н.В.* Комплексное стоматологическое лечение в системе медицинской реабилитации пациентов с синдромом гипогидротической эктодермальной дисплазией / Н.В. Бондарец // Новое в стоматологии. — 2002. — № 1. — С.81—84.
5. *Бондарец, Н.В.* Стоматологическая реабилитация детей и подростков при врожденном частичном отсутствии зубов: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н.В. Бондарец. — М., 1990. — 25 с.
6. *Галонский, В.Г.* Устранение полной адентии у взрослых и детей съемными зубными протезами с литым никелид-титановым базисом / В.Г. Галонский, А.А. Радкевич, В.Э. Гюнтер // Российский стоматологический журнал. — 2010. — № 3. — С.33—38.
7. *Гюева, Ю.А.* Обоснование комплексного лечения больных с полной или частичной адентией, осложненной верхней микро- и/или ретрогнатией / Ю.А. Гюева, С.Ю. Иванов, М.В. Квантаева // Ортодонтия. — 2007. — № 3. — С.34—37.
8. *Дистель, В.А.* Зубочелюстные аномалии и деформации / В.А. Дистель, В.Г. Сунцов, В.Д. Вагнер. — М.: Мед. книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2001. — 102 с.
9. *Евневич, Е.П.* Клинико-функциональное обоснование методов лечения детей и подростков с истинной адентией: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.П. Евневич. — Смоленск, 2000. — 20 с.
10. *Загорский, В.А.* Протезирование при полной адентии / В.А. Загорский. — М.: Медицина, 2008. — 376 с.
11. Изучение нуждаемости детей дошкольного возраста в реабилитации функции жевания / А.В. Анохина, А.Р. Гаязов, Р.А. Салеев, В.Ю. Хитров // Казанский медицинский журнал. — 2006. — № 3. — С.233—234.
12. К-анализ телерентгенограмм головы в боковой проекции пациентов с врожденной адентией в период прикуса постоянных зубов / О.В. Табахова, Г.В. Кузнецова, Д.А. Кузнецов, Т.Е. Кузнецова // Ортодонтия. — 2010. — № 2. — С.21—23.
13. Клинические признаки, морфология тканей протезного ложа, методы реабилитации больных с эктодермальной дисплазией и врожденной адентией / В.Г. Галонский, А.А. Радкевич, А.С. Пуликов [и др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. — 2011. — № 4. — С.29—40.
14. *Колесов, М.А.* Эктодермальная дисплазия и ее проявления в полости рта / М.А. Колесов // Ортодонтия. — 2004. — № 1. — С.21—25.
15. *Максимов, Н.В.* Принципы замещения отсутствующих боковых резцов верхней челюсти / Н.В. Максимов, Н.В. Панкратова, Т.А. Одиноква // Достижения ортодонтии и общей стоматологии по специальности и ее преподавание: сб. науч.-практ. материалов. — М., 2005. — С.292—297.

16. Персин, Л.С. Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстных аномалий / Л.С. Персин. — М.: Медицина, 2007. — 360 с.
17. Персин, Л.С. Распространенность и структура врожденных адентий в регионе с нефтехимической промышленностью / Л.С. Персин, С.В. Аверьянов, О.С. Чуйкин // Ортодонтия. — 2007. — № 3. — С.74.
18. Проффит, У.Р. Современная ортодонтия: пер. с англ. / У.Р. Проффит; под ред. Л.С. Персина. — М.: МЕДпресс-информ, 2006. — 560 с.
19. Самойлова, Н.В. Сочетанное лечение детей и подростков при множественной адентии / Н.В. Самойлова // Ортодонтия. — 2003. — № 4. — С.39—45.
20. Семенюк, В.М. Состояние органов, тканей и сред полости рта у лиц, пользующихся длительно несъемными зубными протезами / В.М. Семенюк, В.В. Жеребцов, О.Е. Жеребцова // Институт стоматологии. — 2008. — № 2. — С.48—50.
21. Слабковская, А.Б. Влияние зубочелюстных аномалий и ортодонтического лечения на состояние мягких тканей полости рта / А.Б. Слабковская // Ортодонтия. — 2006. — № 2. — С.38—41.
22. Смердина, Ю.Г. Ортопедическое лечение ребенка с полной первичной адентией временных и постоянных зубов (клинический случай) / Ю.Г. Смердина, Л.Н. Смердина // Новое в стоматологии. — 2008. — № 7. — С.16—22.
23. Стоматологическая профилактика у детей / В.Г. Сунцов, В.К. Леонтьев, В.А. Дистель, В.Д. Вагнер. — М.: Мед. книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2001. — 344 с.
24. Сунцов, В.Г. Эпидемиология и этиология врожденных пороков развития челюстно-лицевой области у детей региона Западной Сибири / В.Г. Сунцов, Р.А. Евмененко, А.В. Карницкий // Материалы XII и XIII Всерос. науч.-практ. конф. и тр. IX съезда Стоматологической ассоциации России: сб. науч. тр. — М., 2004. — С.487—488.
25. Тюкова, А.А. Изучение распространенности зубочелюстных аномалий и деформаций у детей Челябинска / А.А. Тюкова, О.И. Филимина, Д.В. Плюхин // Ортодонтия. — 2009. — № 1. — С.6—7.
26. Хорошилкина, Ф.Я. Ортодонтия. Комплексное лечение зубочелюстно-лицевых аномалий: ортодонтическое, хирургическое, ортопедическое / Ф.Я. Хорошилкина. — М.: Ортодент-Инфо, 2001. — 174 с.
27. Шакирова, Р.Р. Аномалии отдельных зубов у детей с врожденной расщелиной губы и/или неба / Р.Р. Шакирова, Т.В. Бибик, Е.В. Николаева // Клиническая стоматология. — 2010. — № 1. — С.76—77.
28. Шарова, Т.В. Ортопедическая стоматология детского возраста / Т.В. Шарова, Г.И. Рогожников. — М.: Медицина, 1991. — 288 с.
29. Шишкова, О.В. Особенности стоматологической патологии при некоторых наследственных заболеваниях / О.В. Шишкова, Ю.В. Максимова // Медицина и образование в Сибири. — 2007. — № 3. — С.32—37.
30. A multidisciplinary approach for the management of hypodontia: case report / A.L. Valle, F.C. Lorenzoni, L.M. Martins [et al.] // J. Appl. Oral. Sci. — 2011. — Vol. 19, № 5. — P.544—548.
31. An epidemiological study of dental agenesis in a primary health area in Spain: estimated prevalence and associated factors / V. Tallón-Walton, P. Nieminen, S. Arte [et al.] // Med. Oral. Patol. Oral. Cir. Bucal. — 2010. — Vol. 15, № 4. — P.569—574.
32. An unusual ectodermal dysplasia with unique eye defects / V.A. Hill, K.K. Nischal, J.R. Collin, J.I. Harper // Br. J. Dermatol. — 2005. — Vol. 152, № 2. — P.365—367.
33. Anderson, A.A. Occlusal development in children of African American descent. Types of terminal plane relationships in the primary dentition / A.A. Anderson // Angle Orthod. — 2006. — Vol. 76, № 5. — P.817—823.
34. Bartolo, A. Unerupted incisors-characteristic features and associated anomalies / A. Bartolo, A. Camilleri, S. Camilleri // Eur. J. Orthod. — 2010. — Vol. 32, № 3. — P.297—301.
35. Boj, J.R. Dentures for a 3 year old child with ectodermal dysplasia: case report / J.R. Boj, Arxj von Duran // Am. J. Dent. — 1993. — Vol. 6, № 3. — P.165—167.
36. Brook, A.H. A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size / A.H. Brook // Arch. Oral. Biol. — 1984. — Vol. 29. — P.373—378.
37. Case report: Early prosthetic treatment in children with ectodermal dysplasia / M.A. Derbanne, M.C. Sitbon, M.M. Landru, A. Naveau // Eur. Arch. Paediatr. Dent. — 2010. — Vol. 11, № 6. — P.301—305.
38. Dental anomalies in the primary dentition and their repetition in the permanent dentition: a diagnostic performance study / A. Marinelli, V. Giuntini, L. Franchi [et al.] // Odontology. — 2012. — Vol. 100, № 1. — P.22—27.
39. Dental evaluation of Kabuki syndrome patients / C.S. Teixeira, C.R. Silva, R.S. Honjo [et al.] // Clef. Palate Craniofac. J. — 2009. — Vol. 46, № 6. — P.668—673.
40. Dental implants in a young patient with Papillon-Lefevre syndrome: a case report / I. Woo, D.P. Brunner, D.D. Yamashita, B.T. Le // Implant. Dent. — 2003. — Vol. 12, № 2. — P.140—144.
41. Dhanrajani, P.J. Первичная адентия. Этиология, клинические проявления и лечение / P.J. Dhanrajani // Квинтэссенция. — 2003. — № 3. — С.35—44.
42. Ectodermal dysplasia with anodontia: a report of two cases / M. Bani, A.M. Tezkirecioglu, N. Akal, T. Tuzuner // Eur. J. Dent. — 2010. — Vol. 4, № 2. — P.215—222.
43. Faigenblum, M. Determining replacement teeth position for the implant-retained prosthesis in the edentulous patient / M. Faigenblum, P. Sharma // Alpha Omegan. — 2007. — Vol. 100, № 2. — P.67—74.
44. Kaul, S. Prosthetic rehabilitation of an adolescent with hypohidrotic ectodermal dysplasia with partial anodontia: case report / S. Kaul, R. Reddy // J. Indian. Soc. Pedod. Prev. Dent. — 2008. — Vol. 26, № 4. — P.177—181.
45. Kupiezky, A. Hypohidrotic ectodermal dysplasia characteristics and treatment / A. Kupiezky, M. Houpt // Quintessence Int. — 1995. — Vol. 26, № 4. — P.285—291.
46. Kjaer, I. Can persistence of primary molars be predicted in subjects with multiple tooth agenesis? / I. Kjaer, M.H. Nielsen, L.T. Skovgaard // Eur. J. Orthod. — 2008. — Vol. 30, № 3. — P.249—253.
47. Millar, B.J. Lateral thinking: the management of missing maxillary lateral incisors / B.J. Millar, N.G. Taylor // Br. Dent. J. — 1995. — Vol. 179. — P.99—106.
48. Pannu, K. Ectodermal dysplasia with total anodontia: rehabilitation of a seven year old child / K. Pannu, B.D. Singh // J. Indian. Soc. Pedod. Prev. Dent. — 2002. — Vol. 20, № 3. — P.114—117.
49. Parmanand, J. Первичная адентия. Этиология, клинические проявления и лечение / J. Parmanand // Квинтэссенция. — 2003. — № 3. — С.35—44.
50. Prevalence of congenital dental anomalies in the primary dentition in Taiwan / Y.H. Chen, N.C. Cheng, Y.B. Wang, C.Y. Yang // Pediatr Dent. — 2010. — Vol. 32, № 7. — P.525—529.
51. Small, B.W. Esthetic management of congenitally missing lateral incisors with single tooth implants: a case study / B.W. Small // Quintessence Int. — 1996. — Vol. 27. — P.585—590.
52. Stewart, B.E. Developmental disturbances / B.E. Stewart, C.J. Witkop, D. Bixler // Pediatric Dentistry: scientific foundation / A. Bartolo, A. Camilleri, S. Camilleri // Eur. J. Orthod. — 2010. — Vol. 32, № 3. — P.297—301.
53. Studies of dental anomalies in a large group of school children / E.C. Küchler, P.A. Risso, C. Costa Mde [et al.] // Arch. Oral. Biol. — 2008. — Vol. 53, № 10. — P.941—946.
54. Teeth and implant surroundings: clinical health indices and microbiologic parameters / Y. Vered, A. Zini, J. Mann [et al.] // Quintessence Int. — 2011. — Vol. 42, № 4. — P.339—344.
55. X-linked hypohidrotic ectodermal dysplasia: a ten-year case report and clinical considerations / S. Dall'Oca, E. Ceppi,

## REFERENCES

1. *Abolmasov, N.G.* Ortodontiya / N.G. Abolmasov, N.N. Abolmasov. — M.: MEDpress-inform, 2008. — 424 s.
2. *An, A.V.* Kliniko-funkcional'noe obosnovanie ispol'zovaniya metoda implantacii u pacientov s vrozhdennoi adentiei: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / A.V. An. — M., 2003. — 23 s.
3. *Belyakov, Yu.A.* Stomatologicheskie proyavleniya nasledstvennyh boleznei i sindromov / Yu.A. Belyakov. — M.: Medicina, 1993. — 256 s.
4. *Bondarec, N.V.* Kompleksnoe stomatologicheskoe lechenie v sisteme medicinskoj rehabilitacii pacientov s sindromom gipogidroticheskoi ektodermal'noi displaziei / N.V. Bondarec // Novoe v stomatologii. — 2002. — № 1. — S.81—84.
5. *Bondarec, N.V.* Stomatologicheskaya rehabilitaciya detei i podrostkov pri vrozhdennom chastichnom otsutstvii zubov: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / N.V. Bondarec. — M., 1990. — 25 s.
6. *Galonskii, V.G.* Ustranenie polnoi adentii u vzroslyh i detei s'emnymi zubnymi protezami s litym nikelid-titanovym bazisom / V.G. Galonskii, A.A. Radkevich, V.E. Gyunter // Rossiiskii stomatologicheskii zhurnal. — 2010. — № 3. — S.33—38.
7. *Gioeva, Yu.A.* Obosnovanie kompleksnogo lecheniya bol'nyh s polnoi ili chastichnoi adentiei, oslozhennoi verhnei mikro- ili retrognatiei / Yu.A. Gioeva, S.Yu. Ivanov, M.V. Kvantaeva // Ortodontiya. — 2007. — № 3. — S.34—37.
8. *Distel', V.A.* Zubochelyustnye anomalii i deformacii / V.A. Distel', V.G. Suncov, V.D. Vagner. — M.: Med. kniga; N. Novgorod: Izd-vo NGMA, 2001. — 102 s.
9. *Evnevich, E.P.* Kliniko-funkcional'noe obosnovanie metodov lecheniya detei i podrostkov s istinnoi adentiei: avtoref. dis. ... kand. med. nauk / E.P. Evnevich. — Smolensk, 2000. — 20 s.
10. *Zagorskii, V.A.* Protezirovanie pri polnoi adentii / V.A. Zagorskii. — M.: Medicina, 2008. — 376 s.
11. Izuchenie nuzhdaemosti detei doshkol'nogo vozrasta v rehabilitacii funkcii zhevaniya / A.V. Anohina, A.R. Gayazov, R.A. Saleev, V.Yu. Hitrov // Kazanskii medicinskii zhurnal. — 2006. — № 3. — S.233—234.
12. K-analiz telerentgenogramm golovy v bokovoi proekcii pacientov s vrozhdennoi adentiei v period prikusa postoyannyh zubov / O.V. Tabahova, G.V. Kuznecova, D.A. Kuznecov, T.E. Kuznecova // Ortodontiya. — 2010. — № 2. — S.21—23.
13. Klinicheskie priznaki, morfologiya tkanei proteznogo lozha, metody rehabilitacii bol'nyh s ektodermal'noi displaziei i vrozhdennoi adentiei / V.G. Galonskii, A.A. Radkevich, A.S. Pulikov [i dr.] // Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. — 2011. — № 4. — S.29-40.
14. *Kolesov, M.A.* Ektodermal'naya displaziya i ee proyavleniya v polosti rta / M.A. Kolesov // Ortodontiya. — 2004. — № 1. — S.21—25.
15. *Maksimov, N.V.* Principy zamescheniya otsutstvuyuschih bokovyh rezcov verhnei chelyusti / N.V. Maksimov, N.V. Pankratova, T.A. Odinkova // Dostizheniya ortodontii i obschei stomatologii po special'nosti i ee prepodavaniye: sb. nauch.-prakt. materialov. — M., 2005. — S.292—297.
16. *Persin, L.S.* Ortodontiya. Diagnostika i lechenie zubochelyustnyh anomalii / L.S. Persin. — M.: Medicina, 2007. — 360 s.
17. *Persin, L.S.* Rasprostranennost' i struktura vrozhdennyh adentii v regione s nefehimicheskoi promyshlennost'yu / L.S. Persin, S.V. Aver'yanov, O.S. CHuikin // Ortodontiya. — 2007. — № 3. — S.74.
18. *Proffit, U.R.* Sovremennaya ortodontiya: per. s angl. / U.R. Proffit; pod red. L.S. Persina. — M.: MEDpress-inform, 2006. — 560 s.
19. *Samoilova, N.V.* Sochetannoe lechenie detei i podrostkov pri mnozhestvennoi adentii / N.V. Samoilova // Ortodontiya. — 2003. — № 4. — S.39—45.
20. *Semenyuk, V.M.* Sostoyanie organov, tkanei i sred polosti rta u lic, pol'zuyuschihysya dlitel'no nes'emnymi zubnymi protezami / V.M. Semenyuk, V.V. ZHerebcov, O.E. ZHerebcova // Institut stomatologii. — 2008. — № 2. — S.48—50.
21. *Slabkovskaya, A.B.* Vliyanie zubochelyustnyh anomalii i ortodonticheskogo lecheniya na sostoyanie myagkih tkanei polosti rta / A.B. Slabkovskaya // Ortodontiya. — 2006. — № 2. — S.38—41.
22. *Smerdina, Yu.G.* Ortopedicheskoe lechenie rebenka s polnoi pervichnoi adentiei vremennyh i postoyannyh zubov (klinicheskii sluchai) / Yu.G. Smerdina, L.N. Smerdina // Novoe v stomatologii. — 2008. — № 7. — S.16—22.
23. Stomatologicheskaya profilaktika u detei / V.G. Suncov, V.K. Leont'ev, V.A. Distel', V.D. Vagner. — M.: Med. kniga; N. Novgorod: Izd-vo NGMA, 2001. — 344 s.
24. *Suncov, V.G.* Epidemiologiya i etiologiya vrozhdennyh porokov razvitiya chelyustno-licevoi oblasti u detei regiona Zapadnoi Sibiri / V.G. Suncov, R.A. Evmenenko, A.V. Karnickii // Materialy XII i XIII Vseros. nauch.-prakt. konf. i tr. IX s'ezda Stomatologicheskoi associacii Rossii: sb. nauch. tr. — M., 2004. — S.487—488.
25. *Tyukova, A.A.* Izuchenie rasprostranennosti zubochelyustnyh anomalii i deformacii u detei CHelyabinska / A.A. Tyukova, O.I. Filiminova, D.V. Plyuhin // Ortodontiya. — 2009. — № 1. — S.6—7.
26. *Horoshilkina, F.Ya.* Ortodontiya. Kompleksnoe lechenie zubochelyustno-licevyh anomalii: ortodonticheskoe, hirurgicheskoe, ortopedicheskoe / F.Ya. Horoshilkina. — M.: Ortodont-Info, 2001. — 174 s.
27. *Shakirova, R.R.* Anomalii otidel'nyh zubov u detei s vrozhdennoi rasschelinoi guby i/ili neba / R.R. Shakirova, T.V. Bibik, E.V. Nikolaeva // Klinicheskaya stomatologiya. — 2010. — № 1. — S.76—77.
28. *Sharova, T.V.* Ortopedicheskaya stomatologiya detskogo vozrasta / T.V. Sharova, G.I. Rogozhnikov. — M.: Medicina, 1991. — 288 s.
29. *Shishkova, O.V.* Osobennosti stomatologicheskoi patologii pri nekotoryh nasledstvennyh zabolevaniyah / O.V. Shishkova, Yu.V. Maksimova // Medicina i obrazovanie v Sibiri. — 2007. — № 3. — S.32—37.
30. A multidisciplinary approach for the management of hypodontia: case report / A.L. Valle, F.C. Lorenzoni, L.M. Martins [et al.] // J. Appl. Oral. Sci. — 2011. — Vol. 19, № 5. — P.544—548.
31. An epidemiological study of dental agenesis in a primary health area in Spain: estimated prevalence and associated factors / V. Tallón-Walton, P. Nieminen, S. Arte [et al.] // Med. Oral. Patol. Oral. Cir. Bucal. — 2010. — Vol. 15, № 4. — P.569—574.
32. An unusual ectodermal dysplasia with unique eye defects / V.A. Hill, K.K. Nischal, J.R. Collin, J.I. Harper // Br. J. Dermatol. — 2005. — Vol. 152, № 2. — P.365—367.
33. *Anderson, A.A.* Occlusal development in children of African American descent. Types of terminal plane relationships in the primary dentition / A.A. Anderson // Angle Orthod. — 2006. — Vol. 76, № 5. — P.817—823.
34. *Bartolo, A.* Unerupted incisors-characteristic features and associated anomalies / A. Bartolo, A. Camilleri, S. Camilleri // Eur. J. Orthod. — 2010. — Vol. 32, № 3. — P.297—301.
35. *Boj, J.R.* Dentures for a 3 year old child with ectodermal dysplasia: case report / J.R. Boj, Arxj von Duran // Am. J. Dent. — 1993. — Vol. 6, № 3. — P.165—167.
36. *Brook, A.H.* A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size / A.H. Brook // Arch. Oral. Biol. — 1984. — Vol. 29. — P.373—378.
37. Case report: Early prosthetic treatment in children with ectodermal dysplasia / M.A. Derbanne, M.C. Sitbon, M.M. Landru, A. Naveau // Eur. Arch. Paediatr. Dent. — 2010. — Vol. 11, № 6. — P.301—305.
38. Dental anomalies in the primary dentition and their repetition in the permanent dentition: a diagnostic performance study / A. Marinelli, V. Giuntini, L. Franchi [et al.] // Odontology. — 2012. — Vol. 100, № 1. — P.22—27.
39. Dental evaluation of Kabuki syndrome patients / C.S. Teixeira, C.R. Silva, R.S. Honjo [et al.] // Cleft. Palate Craniofac. J. — 2009. — Vol. 46, № 6. — P.668—673.

40. Dental implants in a young patient with Papillon-Lefevre syndrome: a case report / I. Woo, D.P. Brunner, D.D. Yamashita, B.T. Le // *Implant. Dent.* — 2003. — Vol. 12, № 2. — P.140—144.
41. *Dhanrajani, P.J.* Первичная адентия. Этиология, клинические проявления и лечение / P.J. Dhanrajan // *Квинтэссенция.* — 2003. — № 3. — С.35—44.
42. Ectodermal dysplasia with anodontia: a report of two cases / M. Bani, A.M. Tezkirecioglu, N. Akal, T. Tuzuner // *Eur. J. Dent.* — 2010. — Vol. 4, № 2. — P.215—222.
43. *Faigenblum, M.* Determining replacement teeth position for the implant-retained prosthesis in the edentulous patient / M. Faigenblum, P. Sharma // *Alpha Omegan.* — 2007. — Vol. 100, № 2. — P.67—74.
44. *Kaul, S.* Prosthetic rehabilitation of an adolescent with hypohidrotic ectodermal dysplasia with partial anodontia: case report / S. Kaul, R. Reddy // *J. Indian. Soc. Pedod. Prev. Dent.* — 2008. — Vol. 26, № 4. — P.177—181.
45. *Kupiezky, A.* Hypohidrotic ectodermal dysplasia characteristics and treatment / A. Kupiezky, M. Hout // *Quintessence Int.* — 1995. — Vol. 26, № 4. — P.285—291.
46. *Kjaer, I.* Can persistence of primary molars be predicted in subjects with multiple tooth agenesis? / I. Kjaer, M.H. Nielsen, L.T. Skovgaard // *Eur. J. Orthod.* — 2008. — Vol. 30, № 3. — P.249—253.
47. *Millar, B.J.* Lateral thinking: the management of missing maxillary lateral incisors / B.J. Millar, N.G. Taylor // *Br. Dent. J.* — 1995. — Vol. 179. — P.99—106.
48. *Pannu, K.* Ectodermal dysplasia with total anodontia: rehabilitation of a seven year old child / K. Pannu, B.D. Singh // *J. Indian. Soc. Pedod. Prev. Dent.* — 2002. — Vol. 20, № 3. — P.114—117.
49. *Parmanand, J.* Первичная адентия. Этиология, клинические проявления и лечение / J. Parmanand // *Квинтэссенция.* — 2003. — № 3. — С.35—44.
50. Prevalence of congenital dental anomalies in the primary dentition in Taiwan / Y.H. Chen, N.C. Cheng, Y.B. Wang, C.Y. Yang // *Pediatr Dent.* — 2010. — Vol. 32, № 7. — P.525—529.
51. *Small, B.W.* Esthetic management of congenitally missing lateral incisors with single tooth implants: a case study / B.W. Small // *Quintessence Int.* — 1996. — Vol. 27. — P.585—590.
52. *Stewart, B.E.* Developmental disturbances / B.E. Stewart, C.J. Witkop, D. Bixler // *Pediatric Dentistry: scientific foundation and associated anomalies* / A. Bartolo, A. Camilleri, S. Camilleri // *Eur. J. Orthod.* — 2010. — Vol. 32, № 3. — P.297—301.
53. Studies of dental anomalies in a large group of school children / E.C. Kuchler, P.A. Risso, C. Costa Mde [et al.] // *Arch. Oral. Biol.* — 2008. — Vol. 53, № 10. — P.941—946.
54. Teeth and implant surroundings: clinical health indices and microbiologic parameters / Y. Vered, A. Zini, J. Mann [et al.] // *Quintessence Int.* — 2011. — Vol. 42, № 4. — P.339—344.
55. X-linked hypohidrotic ectodermal dysplasia: a ten-year case report and clinical considerations / S. Dall'Oca, E. Ceppi, G. Pompa, A. Polimeni // *Eur. J. Paediatr. Dent.* — 2008. — № 9, suppl. 4. — P.14—18.

© М.А. Даминова, А.И. Сафина, М.А. Сатрутдинов, Г.А. Хамзина, 2013  
УДК [611.61+612.46]-053.32

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ, РОДИВШИХСЯ НЕДОНОШЕННЫМИ И МАЛОВЕСНЫМИ

**МАРИЯ АНАТОЛЬЕВНА ДАМИНОВА**, аспирант кафедры педиатрии и неонатологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, тел. (843) 562–52–66, e-mail: daminova-maria@yandex.ru

**АСИЯ ИЛЬДУСОВНА САФИНА**, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой педиатрии и неонатологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, тел. (843) 562–52–66, e-mail: safina\_asia@mail.ru

**МАРАТ АЛЬБЕРТОВИЧ САТРУТДИНОВ**, ассистент кафедры педиатрии и неонатологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, зав. отделением анестезиологии и реанимации № 3 ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ, Казань, тел. (843) 562–52–66, e-mail: marat.satrutdinov@tatar.ru

**ГУЛИЯ АНАСОВНА ХАМЗИНА**, аспирант кафедры педиатрии и неонатологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, тел. (843) 562–52–66, e-mail: xamzina.guli@yandex.ru

**Реферат.** Преждевременные роды являются основной причиной заболеваемости и смертности как в неонатальном периоде, так и в детстве в целом. За последние десятилетия частота преждевременных родов и выживаемость недоношенных новорожденных возросла. В связи с незрелостью органов при рождении у недоношенных новорожденных имеется повышенный риск развития ряда постнатальных осложнений, в том числе почечной патологии и в тяжелых случаях почечной недостаточности. Существуют также доказательства того, что преждевременные роды негативно сказываются на формировании нефронов в развивающихся почках, что не только отрицательно влияет на функцию почек в раннем постнатальном периоде, но также увеличивает риск развития и прогрессирования заболеваний почек и сердечно-сосудистой системы в дальнейшей жизни. В данной статье рассматриваются анатомо-физиологические особенности почек у детей, рожденных с низкой массой тела при рождении, процессы дальнейшего функционального становления почек и влияние этих процессов на отдаленные периоды жизни.

**Ключевые слова:** недоношенные новорожденные, функция почек, дизэмбриогенез, органы мочевой системы.

## MORFOFUKTSIONALNYE FEATURES URINARY TRACT IN CHILDREN BORN PREMATURE AND UNDERWEIGHT

**MARINA A. DAMINOVA, ASIA I. SAFINA, MARAT A. SATRUTDINOV, GULIA A. KHAMZINA**

**Abstract.** Preterm birth is a major cause of neonatal and child morbidity and mortality. Over the past decade, the incidence of preterm birth and survival of preterm infants has increased. Due to the immaturity of birth, preterm infants are at risk of developing a number of postnatal complications, including kidney disease and in severe cases, kidney failure. There is also evidence that preterm birth have a negative impact on the formation of nephrons in the developing kidney, which not only affects the function of the kidneys in the early postnatal period, but also increases the risk of development and progression of renal disease and cardiovascular system in follow-up. The article discusses the anatomical and physiological features of the kidney in low birth weight infants, further processes of formation of kidney function, and the impact of these processes on the long — term periods of life.

**Key words:** premature newborns, renal function, dizembriogeneza, organs of the urinary system.

Аntenатальное развитие ребенка разделяется на эмбриональный и фетальный периоды. **Анте-натальное развитие почек и мочевыводящих путей** формируется в эмбриональный период и является сложным процессом, связанным с взаимодействием множества генов, вовлеченных в формирование и созревание почечных сосудов, клубочков, канальцев, внеклеточного матрикса и уроэпителия. Этот тщательно координированный процесс включает в себя регулирующую активацию и инактивацию более 200 генов, кодирующих транскрипционные факторы, факторы роста и рецепторы, структурные белки, молекулы адгезии и другие регуляторные белки [3].

Молекулярная регуляция нефрогенеза очень сложна. В ней принимает участие глиальный нейротрофический фактор (GNF), нарушение функции которого ведет к развитию диспластичной почки или ее агенезии. В развитии окончательной почки большое значение имеет также семейство генов PAX. Два из них (PAX2 и PAX8) экспрессируются в развивающейся почке с некоторым перекрытием по времени. При мутации гена PAX2 у человека может развиваться заболевание, при котором имеют место почечная дисплазия, пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР) и колобома [13]. В формировании половой и мочевой систем принимает активное участие фактор транскрипции WT1, мутация

этого гена приводит к развитию псевдогермофродитизма и нефротического синдрома. Также известно, что мутация WT1 может приводить к дизгенезии почек и развитию почечной недостаточности у взрослых [37]. Одну из главенствующих ролей в формировании почки играет интерфероподобный фактор роста, при его блокировании невозможно развитие окончательной почки.

В образовании канальцев почек участвуют эпидермальный фактор роста, факторы роста фибробластов и их рецепторы. Важную роль играют такие ферменты, как металлопротеиназы (MMP7, MMP19, TIMP1), влияющие на деградацию матрикса, вследствие чего происходят почечные дисплазии [21]. Кроме того, на правильное формирование органов мочевой системы (ОМС), в том числе и на наличие дисплазии почек, влияют уменьшенное количество генов рецептора 2-го типа ангиотензина II (AGTR2), глипикана 3 (GPC3) и других генов [1].

Собственно **развитие почки человека проходит в три этапа** с некоторым наложением этих этапов друг на друга:

1) примитивная почка — **пронефрос**, появляется на 3-й нед внутриутробного развития и дегенерирует в течение последующих 2 нед;

2) с 5-й по 12-ю нед гестации у эмбриона человека появляется **мезонефрос** — первичная почка, которая также подвергается инволюции механизмами апоптоза (запрограммированная смерть клетки). Обе эти почкоподобные структуры являются транзитными органами и отражают филогенетическое развитие человека из частей мезонефроса. Из частей мезонефроса впоследствии образуются сегменты мочевыводящих путей и репродуктивных органов у мужчин [36];

3) окончательная почка, или **метанефрос**, начинает формироваться с 5—7-й нед внутриутробного развития. Одновременно с формированием первых нефронов на 9—10-й нед гестации начинается продукция фетальной мочи, которая является основным компонентом амниотической жидкости [20].

Внутриутробно почки играют лишь незначительную роль в регуляции водно-солевого баланса и экскреции продуктов метаболизма. Эта функция осуществляется, главным образом, плацентой. Основное количество нефронов формируется в третьем триместре беременности с 20-й нед гестации [19]. Формирование почек происходит от центра к периферии концентрическими слоями, к рождению корковые клубочки значительно меньше по размерам, чем ранее сформированные юкстамедуллярные клубочки [41]. Внутриутробное созревание почечных канальцев начинается во втором триместре беременности, но наибольшая активность этого процесса отмечается на 32—36-й нед гестации. Отсюда у недоношенных детей имеет место незрелость как проксимальных, так и дистальных отделов канальцев. Более того, у таких детей дистальные отделы нефрона характеризуются высокой пассивной, проницаемостью и низким уровнем активного транспорта [3].

**Анатомическое развитие почек** прекращается примерно к 35-й нед гестационного возраста (вес плода 2100—2500 г, длина тела 46—49 см) образованием около 800 000—1 000 000 нефронов [24]. Таким образом, здоровый доношенный ребенок имеет полный пул нефронов, который остается на всю последующую жизнь. По завершении нефрогенеза почки увеличиваются в

объеме преимущественно за счет роста тубулярного почечного интерстиция и гипертрофии клубочков [23, 26], которые достигают взрослых размеров к возрасту 3,5 года [41].

Выхаживание недоношенного ребенка, особенно с очень низкой массой тела, требует определенного понимания **физиологических процессов**, происходящих при переходе от внутриутробного к внеутробному существованию, и адаптационного потенциала незрелой мочевыводящей системы. Преждевременное рождение ребенка на фоне незавершенного нефрогенеза (ранее 34-й нед гестации), постнатальное применение у этих детей лекарственных препаратов и другой терапии на финальных стадиях развития почек, ведут к негативным необратимым структурным повреждениям, влияющим на здоровье в последующие периоды жизни.

В процессе мочеобразования кровь в почках первоначально подвергается ультрафильтрации в клубочках. **Скорость клубочковой фильтрации (СКФ)** зависит от почечного кровотока, площади фильтрационной поверхности клубочка и внутриклубочкового гидростатического давления. Все эти факторы изменяются в постнатальном периоде. Затем ультрафильтрат модифицируется в почечных канальцах путем реабсорбции и секреции электролитов и воды с формированием собственно мочи. Канальцевые транспортные протеины также подвергаются значительным изменениям с развитием ребенка для того, чтобы обеспечить соответствующий растущему организму гомеостаз [36].

СКФ взрослого человека составляет 100—120 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. У доношенного новорожденного, имеющего полный пул нефронов, СКФ снижена из-за маленькой площади фильтрационной поверхности клубочка и составляет около 30 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> [10]. СКФ у доношенных достигает взрослых значений в возрасте 2 лет. СКФ у недоношенных составляет 1/2—1/3 СКФ доношенных новорожденных, и достижение взрослого уровня происходит только к 8 годам [22, 33].

Расчет СКФ у недоношенных детей производится по модифицированной **формуле Шварца** [3]:

СКФ (мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>) = 0,33 × рост (см) / креатинин сыворотки (мг%).

В одном из последних исследований, у недоношенных детей были оценены факторы, приводящие к снижению клубочковой фильтрации. Так, значимыми оказались [22]:

- применение ингибиторов циклооксигеназы;
- гестационный возраст менее 29 нед;
- септицемия;
- применение диуретиков.

R. Vieux и соавт. (2010) также приводят реферативные значения СКФ в первый месяц жизни, в зависимости от гестационного возраста (*табл. 1*).

Таблица 1

**Уровень СКФ (мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>) в зависимости от срока гестации при рождении и возраста новорожденного**

Возраст	Срок гестации при рождении		
	28—32 нед гестации	32—34 нед гестации	39—40 нед гестации
1—2 дня	9,5 (6,9—12,7)	15,9±1,9	20,8±1,9
4—6 дней	10,7 (9,4—15,3)	24,1±1,7	46,6±5,2
2—4 нед	18,2	37,0±3,7	60,1±4,6

У доношенных новорожденных **уровень креатинина** сыворотки максимальный в первые сутки и достигает значения 1,1 мг/дл; затем постепенно снижается, стабилизируясь на уровне 0,25—0,36 мг/дл к концу 2-й нед жизни. У недоношенных новорожденных наоборот:

- уровень креатинина в плазме повышается в первые 48—96 ч жизни до 1,3—1,5 мг/дл;
- снижение до уровня менее 1 мг/дл происходит медленно в течение 2—4 нед;
- стабилизация на уровне 0,5—0,6 мг/дл происходит только к концу 8-й нед жизни [8, 11].

При выхаживании недоношенных новорожденных следует учитывать, что высокий уровень креатинина в плазме отражает скорее незрелость функции почек (в частности, почечных канальцев, в которых креатинин реабсорбируется, а не секретруется как у взрослых), чем их повреждение [17].

**Диурез.** 98% новорожденных детей мочится в течение первых 30 ч жизни [18]. 92% недоношенных и доношенных младенцев выделяют мочу в первые 24 ч после рождения, из них 20—25% около 20 мл мочи выделяют сразу, и оставшиеся 8% — в течение 48 ч. Как правило, дети, получающие инфузионную терапию, должны помочиться в течение 6 ч от начала инфузии. Скорость диуреза у здоровых доношенных новорожденных в первые 24 ч после рождения составляет 0,5 мл/кг/ч, в последующем — 2—3 мл/кг/ч [4]. Следует отметить, что:

- суточный диурез у недоношенных новорожденных постоянно возрастает: первое его удвоение происходит на вторые, а второе удвоение — на четвертые сутки;
- в семидневном возрасте у детей с массой тела от 1000 до 1500 г суточный диурез в среднем составляет 90 мл, с массой тела от 1500 до 2000 г — 125 мл;
- частота мочеиспускания в 7-дневном возрасте — 8—13 раз в сут, к 10-му дню жизни — до 17—28 раз, и так в течение 2 мес жизни [4].

У недоношенных детей в связи с функциональной незрелостью почек проявляются различные типы нарушений процессов неонатальной адаптации со стороны жизненно важных органов и систем, в том числе и **механизмов регуляции осмотического давления в жидкостях организма, кислотно-щелочного и ионного равновесия, постоянства общего количества натрия и воды**. Клубочки и канальцы недоразвиты, в результате чего фильтрационная способность их снижена, особенно у глубоконедоношенных новорожденных, и не обеспечивается хороший диурез, а пониженное выделение ионов натрия и хлора способствует задержке воды, что ведет к развитию отечных состояний. То есть водно-электролитный баланс не только обуславливает нормальное функционирование клеток всех тканей, но также способствует развитию других синдромов, например, обезвоживания или отечности, имеющих место в большинстве случаев патологии новорожденных [6, 7, 10, 31, 38, 39].

Ранние **отеки** развиваются внутриутробно или в первые часы и дни после рождения. В патогенезе отеков, кроме почечных факторов, немалую роль играет гипопроотеинемия, которая имеет значение в поддержании онкотического давления плазмы. Клинически ранние отеки выражаются в мягкой инфильтрации тканей (от общей пастозности до массивных генерализованных отеков, не имеющих определенной локализации). Они исчезают через 1—2 нед после рождения.

**Поздние отеки** появляются спустя 2—3 нед после рождения и характеризуются определенной локализацией: на бедрах, голених, стопах, лобке, нижней трети живота. Они плотные на ощупь, с гладкой, блестящей, малоэластичной кожей. Появление отеков связано с характером вскармливания, с заболеваниями ребенка или с выраженной гипопроотеинемией. При отечном состоянии у недоношенных новорожденных необходимо проведение неотложного лечения диуретиками совместно с инфузионной терапией [4].

Нередко у недоношенных новорожденных бывает и **обезвоживание** (дегидратация) организма, причинами которого могут являться недостаточное поступление жидкости в организм недоношенного ребенка в связи с плохо выраженным или отсутствующим сосательным рефлексом в первые дни жизни, снижением концентрационной способности почек, временной недостаточности надпочечников, снижением хлоридов в крови, присоединением ряда заболеваний (острые респираторные заболевания, пневмонии, внутричерепная родовая травма и др.) [28]. Таким образом, адекватное назначение инфузионной терапии для удовлетворения физиологической потребности этих детей в жидкости и электролитах является одним из главных вопросов при выхаживании недоношенных детей.

Тело недоношенного ребенка состоит из воды в среднем уже не на 75%, как у доношенного, а на 87%. При этом внеклеточная жидкость составляет в среднем не 40%, а 52% соответственно. Содержание внутриклеточной жидкости равно в среднем не 37,5%, а 28% соответственно [7, 29]. **Учитывая незрелость канальцевой системы у недоношенных детей**, малую плотность расположения и низкую активность натриевых каналов, можно утверждать, что для недоношенных детей характерна большая потеря внеклеточной жидкости, кроме того, экскреция натрия выше у более маловесных детей и снижается с увеличением постнатального возраста. У недоношенных детей в первые 5—7 сут жизни масса тела может уменьшаться не на 10%, как у доношенных, а на 15%. Причины снижения массы тела те же, т.е. происходит это в основном за счет потери внеклеточной жидкости [32, 35]. У этих детей транзиторная олигурия не проявляется, у них выделяют **три фазы водно-электролитного баланса**, независимо от температурных условий окружающей среды:

• **преддиуретическая фаза** — от рождения до 2-го дня жизни, характеризуется низким диурезом (1 мл/кг/ч) и минимальным выделением натрия;

• **диуретическая/натрийуретическая фаза** — от 2-го до 5-го дня жизни, характеризуется резким увеличением диуреза (более 3 мл/кг/ч) и повышенной экскрецией натрия;

• **гомеостатическая фаза** — после 5-го дня жизни происходит снижение диуреза и экскреции натрия, затем выделение становится пропорционально потреблению [21].

В *табл. 2* обобщены изменения в водно-электролитном балансе, объеме внеклеточной жидкости, функциях почек в зависимости от фазы адаптации. Также приведены возникающие при этом проблемы, которые следует учитывать при проведении терапии [30].

Как видно из *табл. 2*, почки новорожденных, особенно недоношенных, не способны эффективно концентрировать мочу. Почки взрослого человека способны

Постнатальная адаптация функций почек у недоношенных с очень низкой массой тела (ОНМТ)

Показатель	Фаза		
	Предиуретическая	Диуретическая	Гомеостатическая
	Возраст		
	С рождения до 2 дней жизни	2—5 дней жизни	После 5-го дня жизни
Диурез	Низкий	Резко увеличен	Снижается пропорционально потреблению
Экскреция натрия	Минимальная	Резко увеличена	Снижается пропорционально потреблению
Экскреция калия	Минимальная	Резко увеличена	Снижается пропорционально потреблению
Водный баланс	Отрицательный, незначительно выражен	Отрицательный	Соответствует балансу натрия
Баланс натрия	Отрицательный, незначительно выражен	Отрицательный	Стабильный, затем положительный
Баланс калия	Отрицательный, незначительно выражен	Отрицательный	Стабильный, затем положительный
Объем внеклеточной жидкости	Стабильный или незначительно снижен	Резко снижен	Пропорционален балансу натрия; увеличивается с ростом
СКФ	Низкая	Резко увеличена	Снижается, затем постепенно увеличивается с ростом
Индекс экскреции натрия	Неустойчивый	Увеличивается	Постепенно снижается
Индекс экскреции калия	Неустойчивый	Не изменяется	Не изменяется
Плотность мочи	Относительно гипотонична	Относительно гипотонична	Относительно гипотонична

экскретировать мочу с максимальной осмоляльностью 1500 mOsm/L, доношенные новорожденные концентрируют мочу до 600 mOsm/L, а недоношенные — до 500 mOsm/L. Следовательно, минимальная потребность в воде для выведения растворенных веществ больше у недоношенных, чем у доношенных, и у недоношенных имеются ограниченные возможности для сохранения свободной воды. Таким образом, значительно выраженная морфофункциональная незрелость почки недоношенного новорожденного обуславливает большую неустойчивость его водно-солевого баланса, для которого имеет значение и бедная натрием диета (грудное молоко, низкосолевого формула молочной смеси), и неэффективная кишечная абсорбция, приводящие к созданию **отрицательного баланса натрия** и уменьшению массы тела новорожденного (гипонатриемия недоношенных). В связи с этим необходима дотация натрия ребенку (минимум 2 ммоль/кг) для поддержания этого баланса, либо перевода его в положительный баланс. Допустимые концентрации натрия в сыворотке крови у недоношенных новорожденных указаны в табл. 3 [40, 42].

Таблица 3

Концентрация натрия в сыворотке у недоношенных новорожденных в зависимости от возраста (мэкв/л)

1-я нед жизни	2-я нед жизни	5-я нед жизни	7-я нед жизни
139,6±3,2	136,3±2,9	136,8±2,5	137,2±1,8
(133—146)	(129—142)	(133—148)	(133—142)

Особенность **экскреции калия** у недоношенных новорожденных заключается в том, что профильтрованный калий полностью реабсорбируется в проксимальных канальцах. Таким образом, экскреция калия зависит от секреции его в дистальных канальцах и со-

бирательных трубочках через специфические калиевые каналы. По данным многочисленных наблюдений:

- почки недоношенного ребенка неплохо справляются с выведением калия, за исключением недоношенных детей с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ);
- состояние **гиперкалиемии** развивается, когда уровень калия в сыворотке более 6,7 ммоль/л;
- состояние гиперкалиемии наблюдается у 25—50% детей с весом до 1000 г, или до 28 нед гестации в первые 24—72 ч после рождения в отсутствие экзогенного потребления калия или при почечной недостаточности.

Причинами гиперкалиемии являются:

- переход калия из внутриклеточного во внеклеточное пространство непосредственно в послеродовом периоде;
- незрелость калиевых каналов в дистальных канальцах и соответственно низкая его экскреция.

Величина этого сдвига коррелирует со степенью недоношенности, но этого не происходит (или, по крайней мере, происходит, но это незначимо клинически), после 32-й нед гестации. После наступления диуретической фазы, уровень калия в сыворотке снижается (у 50% детей до 4 ммоль/л). Физиологическая стабилизация уровня калия происходит после 4-го дня жизни (табл. 4).

Таблица 4

Концентрация калия в сыворотке (мэкв/л) у недоношенных новорожденных в зависимости от возраста

1-я нед жизни	2-я нед жизни	5-я нед жизни	7-я нед жизни
5,6±0,5	5,8±0,6	5,5±0,6	5,7±0,5
4,6—6,7	4,5—7,1	4,5—6,6	4,6—7,1

**Способность мочи к ацидификации** напрямую зависит от гестационного возраста новорожденного

и созревание этого процесса происходит только к 6-недельному возрасту. Особенностью ацидификации мочи у недоношенных является то, что рН мочи у них не может снизиться менее 6,0 (у доношенных может снижаться до 4,5). Таким образом, незрелость ренального механизма регуляции кислотно-основного состояния (КОС) в неонатальный период приводит к развитию **ренального метаболического ацидоза**, основными причинами которого являются:

- низкий порог реабсорбции для бикарбонатов, способствующий потерям бикарбоната с мочой;
- низкая СКФ, которая приводит к снижению в моче фосфатов и других буферов, участвующих в образовании и выведении титруемых кислот (НРО42-);
- незрелость канальцев, сопровождающаяся уменьшением площади, необходимой для секреции ионов водорода, быстрым истощением запасов энергии, необходимой для их транспорта, а также нарушением образования бикарбоната в просвете канальцев.

Ренальный механизм регуляции КОС формируется у недоношенных детей только к 2 годам [25].

При выживании недоношенных детей обращают на себя внимание такие **транзиторные синдромы**, или дисфункции созревания систем, как:

- транзиторная протеинурия;
- транзиторная микрогематурия;
- транзиторная глюкозурия.

**Транзиторная протеинурия** обусловлена незрелостью клубочков. У доношенного новорожденного потеря белка с мочой составляет 50—100 мг/л, но она исчезает в течение 2—3 нед. У недоношенных величина потери белка с мочой больше, чем у доношенных. Сроки исчезновения протеинурии у недоношенных определяются гестационным возрастом: чем менее зрелый ребенок, тем на более долгий срок сохраняется протеинурия [27]. Величина допустимой транзиторной протеинурии в зависимости от гестационного возраста ребенка при рождении представлена в *табл. 5. Патологической протеинурией считается выделение с мочой более 4 мг/м<sup>2</sup>/час, или же более 0,5 мг белка на 1 мг выделенного с мочой креатинина.*

Таблица 5

**Допустимый уровень протеинурии в зависимости от гестационного возраста ребенка при рождении**

Гестационный возраст при рождении	Протеинурия (мг/м <sup>2</sup> /час)
< 28 нед гестации	0,86 (0,2—1,33)
30 нед гестации	2,08 (0—9,4)
32 нед гестации	2,32 (0—5,22)
34 нед гестации	2,48 (0—13,7)
35 нед гестации	1,27 (0—4,6)
40 нед гестации	1,29 (0—6,14)

Причинами **транзиторной микрогематурии** являются незрелость и нарушение гемодинамики в сосудах почек. Величина допустимой транзиторной гематурии считается экскреция более 5 эритроцитов в 1 мм<sup>3</sup> мочи. **Патологической гематурией считается экскреция более 10 эритроцитов в 1 мм<sup>3</sup> мочи.**

**Транзиторная глюкозурия** характерна только для недоношенных новорожденных, особенно со сроком гестации меньше 28 нед. Причинами такого состояния являются:

- низкий порог выведения глюкозы у детей, родившихся с низкой массой тела;

- незрелость канальцевой системы нефрона — наличие глюкозурии при нормальном содержании сахара в крови (при уровне сахара в крови менее 5,5 ммоль/л).

Глюкозурия может сохраняться в течение 2 нед, а у недоношенных со сроком гестации менее 28 нед — и до 30 дней. Все вышеперечисленное приводит к замедлению ликвидации отеочного синдрома, длительному сохранению желтухи, медленной прибавке в весе, угнетению ЦНС, снижению синтеза сурфактанта, плохому всасыванию легочной жидкости, возможной централизации кровообращения, склонности к брадикардии, артериальной гипотонии.

Недоношенные дети имеют более высокий риск развития **острой почечной недостаточности (ОПН)** в связи с:

- неполным нефрогенезом;
- ранним воздействием нефротоксических препаратов;
- наличием сопутствующих состояний, таких как открытый артериальный проток (ОАП) и респираторный дистресс-синдром (РДС) [15].

ОПН — потенциально обратимый патологический процесс в почках вследствие различных факторов. Известно, что у новорожденных детей, а особенно у недоношенных, функциональная (преренальная) острая почечная недостаточность встречается часто, что связано с нарушением почечного кровотока в результате артериальной гипотензии, с гипоксией и сепсисом. А это, в свою очередь, приводит к развитию некротических и воспалительных процессах в почках [12]. Важно отметить, что ОПН у недоношенных может привести к хронической почечной недостаточности в отдаленном возрастном периоде [25]. Уход за недоношенными детьми значительно улучшился за последние несколько десятилетий, и это привело к улучшению выживаемости, особенно детей с очень низкой массой тела при рождении (ОНМТ, определяется как масса тела при рождении меньше, чем 1500 г). Достижения в области использования искусственной вентиляции легких, регионализации неонатальной интенсивной терапии и применение лекарств, таких как стероиды дородового и послеродового периода, сократили заболеваемость и смертность в этой уязвимой группе новорожденных. Однако определенные достижения в области диагностики и лечения ОПН у недоношенных младенцев не были реализованы. Как произошло увеличение процента выживания детей с очень низкой массой тела, так и произошло увеличение числа детей этой группы с возникшей ОПН. Для диагностики ОПН в клиниках обычно используют определение креатинина сыворотки для определения клубочковой функции вскоре после рождения. Но это малоинформативный маркер функции почек у недоношенных новорожденных, поскольку в течение нескольких дней после рождения креатинин сыворотки у новорожденного отражает материнскую функцию почек в связи с плацентарной передачей. Морфофункциональная незрелость чаще у недоношенных детей облегчает развитие поражений почек, особенно при наличии у ребенка обструктивных уропатий, инфекции, гипоксических состояний и в случае проведения ему реанимационных мероприятий. Имеет значение применение некоторых лекарственных препаратов, таких как аминогликозиды и нестероидные противовоспалительные препараты, которые могут ускорить развитие ОПН. Например, индометацин, который обычно

используется для профилактики внутрижелудочкового кровоизлияния и для лечения открытого артериального протока (ОАП), является известным фактором риска для развития ОПН [15]. Диапазон заболеваемости ОПН у новорожденных, перенесших реанимационные мероприятия, составляет от 6 до 24% [18]. Смертность у таких детей очень высока [17]. Неспецифичность клинической симптоматики, а также низкая информативность существующих методов обследования новорожденных детей затрудняют своевременную диагностику почечной патологии в неонатальном периоде. Это способствует, как и было сказано выше, хронизации процесса из-за отсутствия адекватной терапии, приводя к инвалидизации детей, что имеет уже не только медицинское, но и социальное значение [5].

Раннее выявление ОПН у детей с очень низкой массой тела позволит врачам своевременно изменить жидкостной режим, снизить концентрацию калия в парентеральном питании, урегулировать дозу или частоту использования нефротоксических препаратов, и назначить использование адекватной терапии. В связи с этим сейчас во всем мире проводятся исследования по поиску более точных маркеров ранней диагностики ОПН для данной категории пациентов.

**Отдаленные последствия.** Существует гипотеза, что некоторые хронические заболевания взрослых могут быть запрограммированы (заложены) на ранних этапах жизни [29]. Эта концепция программирования основана на идее о том, что некоторые стимулы или повреждения во время критических периодов развития могут привести к необратимым физиологическим и метаболическим изменениям, в результате чего происходят стойкие изменения, сохраняющиеся в течение всей жизни [28, 29]. Было проведено несколько клинических и экспериментальных исследований, которые подтвердили гипотезу о том, что эмбриональное программирование (закладка структур почки) является важным фактором развития нефропатий, артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, а также диабета II типа в отдаленном анамнезе [25, 27, 28, 29, 33].

Известно, что у людей формирование нефрона завершается примерно на 32–34-й нед беременности, и присутствующий дефицит нефронов при рождении будет сохраняться на протяжении всей жизни. Почки с меньшим количеством нефронов при рождении имеют низкий функциональный резерв и становятся более восприимчивыми к последующим повреждениям. Очевидно, что люди, рожденные с низкой массой тела, имеют врожденный дефицит общего количества нефронов.

Было обнаружено, что низкая масса тела при рождении влияет на фенотипическую изменчивость, в результате происходит прогрессирующее заболевание почек у пациентов с аутосомно-доминантным поликистозом почек. Кроме того, дети с врожденной хронической болезнью почек (ХБП) имели меньший срок гестации и более низкий вес при рождении, чем дети, страдающие наследственной или приобретенной ХБП. Аналогичные результаты были получены и другими авторами, которые наблюдали повышенную восприимчивость к диабетической нефропатии и склонность к более быстрому прогрессирующему нефротическому синдрому, хронического пиелонефрита и IgA-нефропатии среди людей, рожденных с низкой массой тела [1, 36].

В заключение можно сказать, что любой повреждающий фактор в антенатальный период у детей,

рожденных с низкой массой тела, может безвозвратно изменить структуру почек. Это изменение связано не только с уменьшением количества нефронов, но и неадекватными компенсаторными изменениями со стороны организма в ответ на угрозу нарушения нефрогенеза. Важно отметить, что при сочетании недоношенности с другими неблагоприятными факторами, развитие негативных последствий более вероятно. Таким образом, для предотвращения развития тяжелых хронических заболеваний во взрослой жизни ребенка, родившегося с низкой массой тела, будущие исследования должны быть направлены на выявление этих факторов и предупреждение их влияния на структуру и функцию органов мочевыделительной системы и, в частности, почек.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Игнатова, М.С.* Дизэмбриогенез органов мочевой системы и нефропатии / М.С. Игнатова // Клиническая нефрология. — 2011. — № 4. — С.10—15.
2. *Каганова, Т.И.* Клинико-патогенетическая характеристика отечного синдрома у недоношенных детей с респираторным дистресс-синдромом / Т.И. Каганова, И.К. Садовская // Нижегородский медицинский журнал. — 2004. — № 2. — С.123—128.
3. *Папаян, А.В.* Неонатальная нефрология. Руководство. Спутник врача. / А.В. Папаян, И.С. Стяжкина. — СПб.: Питер, 2002. — 434 с.
4. *Рооз, Р.* Неонатология. Практические рекомендации: пер. с нем./ Р.Рооз, О. Генцель-Боровичени, Г. Процитте. — М.: Мед. лит., 2011 — 120 с.
5. *Сафина, А.И.* Диагностическое значение определения уровня липокалина-2, ассоциированного с нейтрофильной желатиназой, в моче у новорожденных в критических состояниях / А.И. Сафина, М.А. Даминова // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. — 2012. — Т. 91, № 6. — С.41—44.
6. *Софронов, В.В.* Значение этапных лечебно-реабилитационных мероприятий в становлении физиологических параметров состояния здоровья у детей первого года различного гестационного возраста при рождении / В.В. Софронов, Н.С. Ананьева, Е.В. Недопекина // Нижегородский медицинский журнал. — 2004. — № 2. — С.120—123
7. *Шабалов, Н.П.* Неонатология / Н.П. Шабалов. — СПб.: Специальная литература, 2004. — Т. 1. — С.295—296, 355—367.
8. A gestation and postnatal age — based reference chart for assessing renal function in extremely premature infants / S. Thayyil, S. Sheik, S.T. Kempley, A. Sinha // J. Perinatol. — 2008. — № 28. — P.226—229.
9. *Andreoli, S.P.* Acute renal failure in the newborn / S.P. Andreoli // Semin Perinatol. — 2004. — Vol. 28, № 2. — P.112—123.
10. Atrial natriuretic peptide in preterm infant. Lack of correlation with natriuresis and diuresis / H. Ekblad [et al.] // Acta Paediatr. — 1992. — Vol. 81, № 12. — P.978—982.
11. *Auron, A.* Serum creatinine in very low birth weight infants during their first days of life./ A. Auron, M.J. Mhanna // J. Perinatol. — 2006. — № 26. — P.755—760.
12. *Bonventre, J.V.* Pathophysiology of acute kidney injury: roles of potential inhibitors of Inflammation/ J.V. Bonventre // Contrib. Nephrol. — 2007. — Vol. 156. — P.39—46.
13. *Burrow, C.R.* Regulatory molecule in kidney development. / C.R. Burrow // Pediatr. Nephrol. — 2000. — № 14(3). — P.240—254.
14. *Chevalier, R.L.* Developmental renal physiology of the low birth weight preterm newborn. / R.L. Chevalier // J. Urol. — 1996. — № 156. — P.714—719.
15. *Choker, G.* Diagnosis of acute renal failure in very preterm infants / G. Choker, J.B. Gouyon // Biol. Neonate. — 2004. — Vol. 86., № 3. — P.212—216.

16. Comparison of breast — and formula — fed normal newborns in time to first stool and urine / M. Metaj [et al.] // *J. Perinatol.* — 2003. — № 23. — P.627—649.
17. Creatinine reabsorption by the newborn rabbit kidney / P. Matos, M. Duarte-Silva, A. Drukker, J.P. Guignard // *Pediatr. Res.* — 1998. — № 44. — P.639—641.
18. *Drukker, A.* Renal aspects of the term and preterm infant / A. Drukker, J.P. Guignard // *Curr. Opin. Pediatr.* — 2002. — Vol. 14, № 2. — P.175—182.
19. *Ekblom, P.* Basement membrane proteins and growth factors in kidney differentiation / P. Ekblom // In: Trelsatd R. ed. *Role of Extracellular Matrix in Development.* — New York: Alan R. Liss, 1984. — P.173—206.
20. *Engle, W.* Development of fetal and neonatal renal function / W. Engle // *Semin Perinat.* — 1986. — № 10/2. — P.113—124.
21. Expression profiles of congenital renal dysplasia reveal new insights into renal development and disease / S. Jain, A. Soares, J. McGuire [et al.] // *Pediatr. Nephrol.* — 2007. — № 22. — P.962—974.
22. Glomerular filtration rate reference values in very preterm infants / R. Vieux, J.M. Hascoet, D. Merdaru [et al.] // *Pediatrics.* — 2010. — № 125. — P.1186—1192.
23. *Haycock, G.B.* Development of glomerular filtration and tubular sodium reabsorption in the human fetus and newborn. / G.B. Haycock // *Br. J. Urol.* — 1998. — № 81 (suppl. 2). — P.33—38.
24. Human intrauterine renal growth expressed in absolute number of glomeruli assessed by the disector method and Cavalieri principle / S.A. Hinchliffe, P.H. Sargent, C.V. Howard, Y.F. Chan, D. van Velzen // *Lab. Invest.* — 1991. — № 64 (6). — P.777—784.
25. Influence of Birth Weight on the Renal Development and Kidney Diseases in Adulthood: Experimental and Clinical Evidence / M.C.P. Franco, V. Oliveira, B. Ponzio, M. Rangel, Z. Palomino, F. Zaladek // *Journal of Nephrology.* — 2012. — P.1—5. — URL: <http://hindawi.com/journals/jjn/aip/608025/>
26. *Ingelfinger, J.R.* Disparities in renal endowment: causes and consequences / J.R. Ingelfinger // *Adv. Chronic. Kidney Dis.* — 2008. — № 15. — P.107—114.
27. *Gubhaju, L.* Preterm Birth and the Kidney: Implications for Long — Term Renal Health / L. Gubhaju, M.R. Sutherland, M.J. Black // *Reproductive Sciences.* — 2011. — № 18. — P.322—333.
28. *Luyckx, V.A.* Low birth weight, nephron number, and kidney disease / V.A. Luyckx, B.M. Brenner // *Kidney International, Supplement.* — 2005. — Vol. 68. — P.68—77.
29. *Black, M.J.* Effects of Preterm Birth on the Kidney / M.J. Black, M.R. Sutherland, L. Gubhaju // *Basic Nephrology and Acute Kidney Injury.* — Monash University Australia, 2012. — P.61—88.
30. Phases of fluid and electrolyte homeostasis in the extremely low birth weight infant / J.M. Lorenz, L.I. Kleinman, G. Ahmed, K. Markarian // *Pediatrics.* — 1995. — № 96. — P.484—489.
31. Postnatal development of renal function in very low birth weight infant / M. Vanpee [et al.] // *Acta Pediatr Scand.* — 1988. — Vol. 77, № 2. — P. 191—197.
32. Relationship between maturity, electrolyte balance and the function of renin — angiotensin — aldosterone system in newborn infants / E. Sulyok [et al.] // *Biol. Neonate.* — 1979. — Vol. 35. — P.60.
33. Renal function in very low birth weight infants: normal maturity reached during early childhood. / M. Vanpée, M. Blennow, T. Linné, P. Herin, A. Aperia // *J. Pediatr.* — 1992. — № 121. — P.784—788.
34. Role of renin and aldosterone in establishment of electrolyte balance in low birth weight neonates / G.I. Leslie [et al.] // *Aust. Paediatr. J.* — 1984. — № 20(3). — P.209—212.
35. *Satlin, L.M.* Apical Na<sup>+</sup> conductance in maturing rabbit principal cell / L.M. Satlin, L.G. Palmer // *Am. J. Physiol.* — 1996. — Vol. 270. — P.391.
36. *Saxen, L.* Organogenesis of the kidney / L. Saxen — Cambridge: Cambridge University Press, 1987. — 173 p.
37. *Schedl, A.* Renal abnormalities and their developmental origin / A. Schedl // *Nat. Rev. Genet.* — 2007. — № 8. — P.791—802.
38. *Shiao, S.Y.* Fluid and electrolyte problems of infants of very low birth weight / S.Y. Shiao // *AACN Clin Issues Crit Care Nurs.* — 1992. — Vol. 3, № 3. — P.698—704.
39. Sodium balance and extracellular volume regulation in very low birth weight infants / G. Stanley [et al.] // *J. Pediatr.* — 1989. — Vol. 115. — P.285—290.
40. Sodium homeostasis in term and preterm neonates: The effect of salt supplementation / J. Al-Dahhan [et al.] // *Arh. Dis. Child.* — 1984. — Vol. 59. — P.945.
41. The Growth and Maturation of Human Glomeruli and Proximal Convolutions from Term to Adulthood: studies by Microdissection / G.H. Fetterman, N.A. Shuplock, F.J. Philipp [et al.] // *Pediatrics.* — 1965. — № 35. — P.601—619.
42. Water balance in very low birth weight infant: relationship to water and sodium intake and effect on outcome / J.M. Lorenz [et al.] // *J. Pediatr.* — 1982. — Vol. 101. — P.423—429.

## REFERENCES

1. *Ignatova, M.S.* Dizembriogenez organov mochevoi sistemy i nefropatii / M.S. Ignatova // *Klinicheskaya nefrologiya.* — 2011. — № 4. — S.10—15.
2. *Kaganova, T.I.* Kliniko-patogeneticheskaya karakteristika otechnogo sindroma u nedonoshennyh detei s respiratornym distress-sindromom / T.I. Kaganova, I.K. Sadovskaya // *Nizhegorodskii medicinskii zhurnal.* — 2004. — № 2. — S.123—128.
3. *Papayan, A.V.* Neonatal'naya nefrologiya. Rukovodstvo. Sputnik vracha. / A.V. Papayan, I.S. Styazhkina. — SPb.: Piter, 2002. — 434 s.
4. *Roos, R.* Neonatologiya. Prakticheskie rekomendacii: per. s nem. / R. Roos, O. Gencel'-Borovicheni, G. Prokitt. — M.: Med. lit., 2011 — 120 s.
5. *Safina, A.I.* Diagnosticheskoe znachenie opredeleniya urovnya lipokalina-2, associirovannogo s neutrofil'noi zhelatinazoi, v moche u novorozhdennyh v kriticheskikh sostoyaniyah / A.I. Safina, M.A. Daminova // *Pediatrics. Zhurnal im. G.N. Speranskogo.* — 2012. — T. 91, № 6. — S.41—44.
6. *Sofronov, V.V.* Znachenie etapnyh lechebno-reabilitacionnyh meropriyatii v stanovlenii fiziologicheskikh parametrov sostoyaniya zdorov'ya u detei pervogo goda razlichnogo gestacionnogo vozrasta pri rozhdenii / V.V. Sofronov, N.S. Anan'eva, E.V. Nedopekina // *Nizhegorodskii medicinskii zhurnal.* — 2004. — № 2. — S.120—123.
7. *Shabalov, N.P.* Neonatologiya / N.P. Shabalov. — SPb.: Special'naya literatura, 2004. — T. 1. — S.295—296, 355—367.
8. A gestation and postnatal age — based reference chart for assessing renal function in extremely premature infants / S. Thayyil, S. Sheik, S.T. Kempley, A. Sinha // *J. Perinatol.* — 2008. — № 28. — P.226—229.
9. *Andreoli, S.P.* Acute renal failure in the newborn / S.P. Andreoli // *Semin Perinatol.* — 2004. — Vol. 28, № 2. — P.112—123.
10. Atrial natriuretic peptide in preterm infant. Lack of correlation with natriuresis and diuresis / H. Ekblad [et al.] // *Acta Paediatr.* — 1992. — Vol. 81, № 12. — P.978—982.
11. *Auron, A.* Serum creatinine in very low birth weight infants during their first days of life / A. Auron, M.J. Mhanna // *J. Perinatol.* — 2006. — № 26. — P.755—760.
12. *Bonventre, J.V.* Pathophysiology of acute kidney injury: roles of potential inhibitors of Inflammation / J.V. Bonventre // *Contrib. Nephrol.* — 2007. — Vol. 156. — P.39—46.
13. *Burrow, C.R.* Regulatory molecule in kidney development. / C.R. Burrow // *Pediatr. Nephrol.* — 2000. — № 14(3). — P.240—254.
14. *Chevalier, R.L.* Developmental renal physiology of the low birth weight preterm newborn. / R.L. Chevalier // *J. Urol.* — 1996. — № 156. — P.714—719.
15. *Choker, G.* Diagnosis of acute renal failure in very preterm infants / G. Choker, J.B. Gouyon // *Biol. Neonate.* — 2004. — Vol. 86., № 3. — P.212—216.

16. Comparison of breast — and formula — fed normal newborns in time to first stool and urine / M. Metaj [et al.] // *J. Perinatol.* — 2003. — № 23. — P.627—649.
17. Creatinine reabsorption by the newborn rabbit kidney / P. Matos, M. Duarte-Silva, A. Drukker, J.P. Guignard // *Pediatr. Res.* — 1998. — № 44. — P.639—641.
18. *Drukker, A.* Renal aspects of the term and preterm infant / A. Drukker, J.P. Guignard // *Curr. Opin. Pediatr.* — 2002. — Vol. 14, № 2. — P.175—182.
19. *Eklom, P.* Basement membrane proteins and growth factors in kidney differentiation / P. Eklom // In: Trelsatd R. ed. *Role of Extracellular Matrix in Development.* — New York: Alan R. Liss, 1984. — P.173—206.
20. *Engle, W.* Development of fetal and neonatal renal function / W. Engle // *Semin Perinat.* — 1986. — № 10/2. — P.113—124.
21. Expression profiles of congenital renal dysplasia reveal new insights into renal development and disease / S. Jain, A. Soares, J. McGuire [et al.] // *Pediatr. Nephrol.* — 2007. — № 22. — P.962—974.
22. Glomerular filtration rate reference values in very preterm infants / R. Vieux, J.M. Hascoet, D. Merdarius [et al.] // *Pediatrics.* — 2010. — № 125. — P.1186—1192.
23. *Haycock, G.B.* Development of glomerular filtration and tubular sodium reabsorption in the human fetus and newborn. / G.B. Haycock // *Br. J. Urol.* — 1998. — № 81 (suppl. 2). — P.33—38.
24. Human intrauterine renal growth expressed in absolute number of glomeruli assessed by the disector method and Cavalieri principle / S.A. Hinchliffe, P.H. Sargent, C.V. Howard, Y.F. Chan, D. van Velzen // *Lab. Invest.* — 1991. — № 64 (6). — P.777—784.
25. Influence of Birth Weight on the Renal Development and Kidney Diseases in Adulthood: Experimental and Clinical Evidence / M.C.P. Franco, V. Oliveira, B. Ponzio, M. Rangel, Z. Palomino, F. Zaladek // *Journal of Nephrology.* — 2012. — P.1—5. — URL: <http://hindawi.com/journals/ijn/aip/608025/>
26. *Ingelfinger, J.R.* Disparities in renal endowment: causes and consequences / J.R. Ingelfinger // *Adv. Chronic. Kidney Dis.* — 2008. — № 15. — P.107—114.
27. *Gubhaju, L.* Preterm Birth and the Kidney: Implications for Long — Term Renal Health / L. Gubhaju, M.R. Sutherland, M.J. Black // *Reproductive Sciences.* — 2011. — № 18. — P.322—333.
28. *Luyckx, V.A.* Low birth weight, nephron number, and kidney disease / V.A. Luyckx, B.M. Brenner // *Kidney International, Supplement.* — 2005. — Vol. 68. — P.68—77.
29. *Black, M.J.* Effects of Preterm Birth on the Kidney / M.J. Black, M.R. Sutherland, L. Gubhaju // *Basic Nephrology and Acute Kidney Injury.* — Monash University Australia, 2012. — P.61—88.
30. Phases of fluid and electrolyte homeostasis in the extremely low birth weight infant / J.M. Lorenz, L.I. Kleinman, G. Ahmed, K. Markarian // *Pediatrics.* — 1995. — № 96. — P.484—489.
31. Postnatal development of renal function in very low birth weight infant / M. Vanpee [et al.] // *Acta Pediatr Scand.* — 1988. — Vol. 77, № 2. — P. 191—197.
32. Relationship between maturity, electrolyte balance and the function of renin — angiotensin — aldosterone system in newborn infants / E. Sulyok [et al.] // *Biol. Neonate.* — 1979. — Vol. 35. — P.60.
33. Renal function in very low birth weight infants: normal maturity reached during early childhood. / M. Vanpée, M. Blennow, T. Linné, P. Herin, A. Aperia // *J. Pediatr.* — 1992. — № 121. — P.784—788.
34. Role of rennin and aldosterone in establishment of electrolyte balance in low birth weight neonates / G.I. Leslie [et al.] // *Aust. Paediatr. J.* — 1984. — № 20(3). — P.209—212.
35. *Satlin, L.M.* Apical Na<sup>+</sup> conductance in maturing rabbit principal cell / L.M. Satlin, L.G. Palmer // *Am. J. Physiol.* — 1996. — Vol. 270. — P.391.
36. *Saxen, L.* Organogenesis of the kidney / L. Saxen — Cambridge: Cambridge University Press, 1987. — 173 p.
37. *Schedl, A.* Renal abnormalities and their developmental origin / A. Schedl // *Nat. Rev. Genet.* — 2007. — № 8. — P.791—802.
38. *Shiao, S.Y.* Fluid and electrolyte problems of infants of very low birth weight / S.Y. Shiao // *AACN Clin Issues Crit Care Nurs.* — 1992. — Vol. 3, № 3. — P.698—704.
39. Sodium balance and extracellular volume regulation in very low birth weight infants / G. Stanley [et al.] // *J. Pediatr.* — 1989. — Vol. 115. — P.285—290.
40. Sodium homeostasis in term and preterm neonates: The effect of salt supplementation / J. Al-Dahhan [et al.] // *Arh. Dis. Child.* — 1984. — Vol. 59. — P.945.
41. The Growth and Maturation of Human Glomeruli and Proximal Convolutions from Term to Adulthood: studies by Microdissection / G.H. Fetterman, N.A. Shuplock, F.J. Philipp [et al.] // *Pediatrics.* — 1965. — № 35. — P.601—619.
42. Water balance in very low birth weight infant: relationship to water and sodium intake and effect on outcome / J.M. Lorenz [et al.] // *J. Pediatr.* — 1982. — Vol. 101. — P.423—429.

## **СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

**ЭЛЬВИРА БАКИЕВНА ФРОЛОВА**, зам. начальника по лечебной работе ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД РФ по Республике Татарстан», Казань, Россия, e-mail: frolova.67@mail.ru

**МАРАТ ФАРИДОВИЧ ЯУШЕВ**, докт. мед. наук, проф. кафедры фтизиопульмонологии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: umukgmu@rambler.ru

**Реферат.** В настоящее время ХСН рассматривается как симптомокомплекс с абсолютно неблагоприятным прогнозом. Несмотря на все достижения современной медицины, ХСН ложится тяжелым бременем не только на российское, но и на мировое здравоохранение. Большое число научных исследований, проведенных за последнее время, позволяет глубже понять его патогенез. По данным эпидемиологических исследований последних 10 лет, проведенных в нашей стране, в рамках исследований ЭПОХА-ХСН и ЭПОХА-О-ХСН стало известно, что в РФ распространенность в популяции ХСН I—IV ФК составила 7% случаев (7,9 млн человек), клинически выраженная ХСН (II—IV ФК) имеет место у 4,5% населения (5,1 млн человек), распространенность терминальной ХСН (III—IV ФК) достигает 2,1% случаев (2,4 млн человек). Основную долю составляли больные ХСН в возрасте старше 60 лет, а распространенность этого состояния была достоверно выше среди женщин. По данным Фраммингемского исследования, показатели смертности среди больных ХСН уменьшаются в среднем на 12% в декаду, тем не менее за период с 1990 по 1999 г. средняя 5-летняя смертность в популяции больных ХСН (I—IV ФК) остается высокой и составляет 59% для мужчин и 45% для женщин, а встречаемость ХСН в популяции имеет нарастающую динамику. Этиологическими факторами чаще всего являлись артериальная гипертония, ИБС. Тяжесть симптомов ХСН являлась достоверным предиктором плохого прогноза. Диагностика хронической сердечной недостаточности включает клиническое обследование и использование современных методов исследования.

**Ключевые слова:** хроническая сердечная недостаточность, диагностика, лечение.

## **CURRENT UNDERSTANDING OF CHRONIC HEART FAILURE**

**ELVIRA B. FROLOVA, MARAT F. YAUSHEV**

**Abstract.** Chronic heart failure is usual cardiologic disease. Many scientific investigations made in recent time permeated to understand its causes. Investigations in Russian Federation showed 12,3% of population have heart failure and 2,3% have NYHA class III—IV. Most patients older 60 years and women. Heart failure was result of hypertension, ischemic disease and diabetes. In Framingham study lethality of heart failure decrease on 12% in decade, but lethality in chronic heart failure population NYHA class I—IV is high 59% for men and 45% for women and increase. Diagnosis of heart failure involves clinical investigation and current diagnostic methods. Treatment of chronic heart failure use many groups of medicines and their number is increasing. In Russian Federation chronic heart failure diagnosed like a syndrome, but in European countries and USA like disease.

**Key words:** chronic heart failure, diagnostic, treatment.

**В** настоящее время хроническая сердечная недостаточность (ХСН) рассматривается как симптомокомплекс с абсолютно неблагоприятным прогнозом. Несмотря на все достижения современной медицины, ХСН ложится тяжелым бременем не только на российское, но и на мировое здравоохранение [1].

Впервые хроническая сердечная недостаточность (ХСН) заявила о себе как серьезная общественная проблема в 1960 г., когда госпитальная статистика США зарегистрировала своеобразный рекорд: число больных ХСН превысило 1% от всех госпитализированных в стационары, а частота впервые установленного диагноза ХСН составила 2 на 1000 всех обращений в год [2]. При этом общее по стране число больных ХСН составило 1,4 млн человек. Согласно расчетам Т. Gibson и соавт. (1966), число пациентов, страдающих ХСН, в 80-е гг. должно было увеличиться до 1,7—1,9 млн человек [3]. Однако реальная картина 80-х гг. превзошла все

ожидания: в 1989 г. число госпитализаций по поводу ХСН увеличилось в 2 раза (2%), а число вновь выявленных случаев заболевания возросло до 2,5—2,7 на 1000 [4]. Дополнительно к этому до 4% всех госпитализированных имели ХСН в качестве сопутствующего заболевания. В целом сердечной недостаточностью в конце 80-х гг. страдало до 4 млн американцев (вместо 1,9 млн расчетных), что составляло примерно 1,5% от численности взрослого населения страны, и их число увеличивалось на 400 тыс. ежегодно [5].

Отдельные сообщения свидетельствуют об аналогичной США картине распространения заболевания и в нашей стране [6].

По данным эпидемиологических исследований последних 10 лет, проведенных в нашей стране, в рамках исследований ЭПОХА-ХСН и ЭПОХА-О-ХСН стало известно, что в РФ распространенность в популяции ХСН I—IV ФК составила 7% случаев (7,9 млн человек),

клинически выраженная ХСН (II—IV ФК) имеет место у 4,5% населения (5,1 млн человек), распространенность терминальной ХСН (III—IV ФК) достигает 2,1% случаев (2,4 млн человек). Среди мужчин распространенность ХСН выше, чем среди женщин, в возрастных группах до 60 лет, что ассоциируется с более ранней заболеваемостью АГ и ИБС у мужчин [7]. За счет большей продолжительности жизни число женщин, имеющих ХСН, в 2,6 раза превосходит число мужчин (72% против 28%) [8].

В исследовании Euro Heart Survey, проводившемся в 14 странах Европы, включая РФ, впервые особое внимание было уделено появлению большого числа пациентов с ХСН и нормальной (ФВ > 50 %) систолической функцией сердца [9]. По данным исследования ЭПОХА-О-ХСН, в РФ 56,8% пациентов с очевидной ХСН имеют практически нормальную сократимость миокарда (ФВ ЛЖ > 50%) [10].

Заболеваемость ХСН растет с возрастом: этот показатель у европейских мужчин 70—79 лет составляет 13/1000, у женщин — 9/1000 [11]. В возрасте 80—89 лет заболеваемость ХСН увеличивается до 27/1000 у мужчин и 22/1000 у женщин [12—14]. ХСН является наиболее частым диагнозом при выписке из стационаров у пациентов старше 65 лет, этот синдром также является наиболее частой причиной повторных госпитализаций [15]. Количество госпитализаций с диагнозом ХСН в период с 1979 по 1999 г. возросло на 155%, смертность от ХСН в эти же сроки выросла на 145% [16].

Годовая смертность от ХСН в РФ достоверно выше, чем в популяции (отношение шансов 10,3). Среди пациентов с ХСН I—IV ФК средняя годовая смертность составляет 6% [17]. При этом однолетняя смертность больных с клинически выраженной ХСН достигает 12%, даже в условиях лечения в специализированном стационаре, т.е. за один год в РФ умирают до 612 тыс. больных ХСН [18].

Таким образом, по масштабам и скорости распространения ХСН сопоставима с самыми опасными инфекционными эпидемическими заболеваниями [19].

Несмотря на очевидные успехи последних десятилетий в области изучения патогенеза и поисков эффективных путей лечения, ХСН по-прежнему остается одним из самых тяжелых и прогностически неблагоприятных заболеваний сердечно-сосудистой системы [20, 21, 22].

По данным Фрамингемского исследования, показатели смертности среди больных ХСН уменьшаются в среднем на 12% в декаду, тем не менее за период с 1990 по 1999 г. средняя 5-летняя смертность во всей популяции больных ХСН (I—IV ФК) остается высокой и составляет 59% для мужчин и 45% для женщин, а встречаемость ХСН в популяции имеет нарастающую динамику [23].

Вклад различных нозологий в структуру заболеваемости ХСН значительно отличается в зависимости от типа исследования. В популяционных работах самой частой причиной ХСН является артериальная гипертензия (АГ). Так, например, по данным Фрамингемского исследования, АГ в «чистом» виде или в комбинации с ИБС составляет 70% всех причин ХСН у мужчин и 78% у женщин [23]. В то же время при исследовании пациентов, находящихся на стационарном лечении, основной причиной декомпенсации является ИБС и некоронарогенные поражения миокарда [19].

Основными этиологическими причинами ХСН в России являются АГ (88% случаев) и ИБС (59% случаев) [18]. В РФ можно отметить еще три важные причины развития ХСН: хроническую обструктивную болезнь легких (ХОБЛ) — 13% случаев, сахарный диабет (СД) — 11,9% случаев и перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) — 10,3% случаев. Наличие большого количества ФР приводит к более раннему развитию причин ХСН, что становится базисом для более раннего формирования СН в возрастных группах до 60 лет с достоверно более плохим прогнозом жизни больных в последующие десятилетия [24—25].

### Современные представления о патогенезе ХСН

При рассмотрении патогенеза сердечной недостаточности следует отметить, что ХСН — это синдром, развивающийся в результате различных заболеваний сердечно-сосудистой системы, приводящих к снижению насосной функции сердца (хотя и не всегда), дисбалансу между гемодинамической потребностью организма и возможностями сердца, хронической гиперактивации нейрогормональных систем, и проявляющийся одышкой, сердцебиением, повышенной утомляемостью, ограничением физической активности и избыточной задержкой жидкости в организме.

Принципиальная новизна современных представлений о патогенезе ХСН связана с тем фактом, что далеко не все больные имеют симптомы декомпенсации в результате снижения насосной способности сердца. Тремя ключевыми событиями на пути развития и прогрессирования ХСН являются: заболевание сердечно-сосудистой системы; снижение сердечного выброса (у большинства больных); задержка натрия и избыточной жидкости в организме.

На самом деле в организме имеется система сдержек и противовесов и все основные нейрогормональные системы можно разделить условно на вызывающие вазоконстрикцию, пролиферацию (ремоделирование органов) и антидиурез и противодействующие им вазодилатирующие, диуретические и антипролиферативные (тормозящие ремоделирование) системы. С одной стороны, находятся симпатико-адреналовая система (САС) и ее эффекторы НА, адреналин и РААС и ее эффекторы ангиотензин II (А II), а также эндотелин, вазопрессин. С другой стороны, им противостоят система натрийуретических пептидов, брадикинин (БК), вазодилатирующие простаноиды, оксид азота (NO) и некоторые другие [26].

Вместе с тем общеизвестно, что нейрогормональная дисрегуляция, занимая одну из ключевых позиций в развитии ХСН, отнюдь не является единственным и тем более пусковым механизмом ее патогенеза. Очевидно, что развитие ХСН невозможно без снижения насосной способности сердца, которая определяется эффективностью его систолической и диастолической функций [27].

По определению ВОЗ (1995), сердечная недостаточность с патофизиологической точки зрения представляет собой неспособность сердца обеспечивать питательными веществами ткани организма в соответствии с их метаболическими потребностями в состоянии покоя и/или при умеренных физических нагрузках. Сердечная недостаточность является много-системным заболеванием, которое вовлекает сердце,

периферическое сосуды, почки, симпатическую нервную систему, ренин-ангиотензиновую систему, другие циркулирующие гормоны, локальные паракринную и аутокринную системы и метаболические процессы в скелетной мускулатуре.

Нарушение насосной функции сердца лежит в основе сердечной недостаточности: сердечная мышца не способна в большей или меньшей степени выталкивать кровь в сосудистое русло в систолу и/или адекватно наполняться в диастолу. При этом клинически наблюдаются снижение переносимости физической нагрузки (утомляемость), одышка, задержка жидкости в организме (приводит к возникновению периферических отеков и отеку легких). Неуклонное прогрессирующее течение заболевания связано с ухудшением структуры и функции миокарда, что в результате существенно сокращает продолжительность жизни больных [28].

V. Dzau и E. Braunwald в 1991 г. сформулировали понятие единого «сердечно-сосудистого континуума», которое в течение последних 20 лет конца XX и начала XXI в. прочно вошло в научно-медицинскую практику. Применительно к практической медицине «континуум» (от английского «continuous» — постоянный, непрерывный) подразумевает непрерывную последовательность этапов развития заболевания — от ФР до летального исхода [29].

### **Сердечно-сосудистый континуум**

В 2001 г. на совместном заседании Американского колледжа и Американской ассоциации сердца были разработаны и рекомендованы этапы (стадии) сердечно-сосудистого континуума:

стадия А — это формирование ФР, начало профилактики и лечения каких-либо первых признаков заболевания с целью предупреждения развития ХСН;

стадия В — это годы лечения с использованием всех лечебно-профилактических мероприятий, включением методов эффективного восстановления насосной деятельности сердца;

стадия С — это месяцы лечения с помощью всех мероприятий стадий А и В с использованием лекарственных средств, направленных на устранение осложнений и клинических признаков СН;

стадия D — самая сложная стадия, когда пациент нередко нуждается в наблюдении и лечении в блоках интенсивной терапии, в ряде случаев врачи вынуждены применять кардиореанимационные мероприятия, подсадку искусственного левого желудочка, клеточную терапию, пересадку сердца, т.е. то, что требует серьезных финансовых затрат [30—31].

Прогноз больных ХСН по-прежнему остается одним из самых плохих. ХСН существенным образом влияет на летальность (L. Cupples et al., 1988) [32]. Уже в 1971 г. при очередном анализе результатов Фрамингемского наблюдения стало очевидно, что прогноз ХСН сопоставим с таковым у онкологических больных (McKeep A. et al., 1971).

Важнейшая роль в развитии и прогрессировании сердечной недостаточности принадлежит систолической функции левого желудочка. Трудно переоценить значение систолической функции для оценки прогноза больных ХСН: в большинстве исследований величина фракции выброса и другие индексы сократимости показали себя независимыми предикторами смертности и выживаемости больных ХСН как при моно-, так и при

многофакторном анализе (Мазур Н.А., 1996; Madsen B. et al., 1994; A. Gradman et al., 1989) [32].

Можно признать, что систолическая функция вполне оправдывает роль «сердечного» маркера заболевания и предиктора выживаемости больных ХСН. Увеличение объема полости левого желудочка и снижение фракции выброса сопряжены с повышенным риском развития ХСН и смерти, увеличение сердца по результатам рентгенологических исследований ассоциируется с трехкратным увеличением смертности среди больных, перенесших инфаркт миокарда (Davies S. et al., 1992) [32].

Хорошо известно, что падение сердечного выброса при снижении сократительной функции миокарда компенсируется двумя механизмами: механизмом Франка—Старлинга и активацией нейрогуморальных систем. Активация симпатoadrenalовой системы (САС), ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) и системы аргинин-вазопрессина (АВП) приводит к повышению тонуса сосудов, задержки натрия и воды с увеличением объема циркулирующей крови. Кроме того, эти процессы запускают механизм длительной компенсации, главным компонентом которого является ремоделирование.

Процесс ремоделирования сердца при ХСН может проявляться по-разному. У части больных он носит адаптивный характер и приводит к уменьшению размеров полости левого желудочка, сохранению геометрически более выгодной цилиндрической формы левого желудочка, поддержанию сократительной способности его и стабилизации миокардиального стресса. У другой части больных ремоделирование приводит к прогрессирующей дилатации полости левого желудочка с переходом к гемодинамически более невыгодной сферической форме желудочка, росту миокардиального стресса и постепенному снижению сократительной функции желудочка. Эти морфофункциональные изменения носят дезадаптивный характер и приводят к появлению клинических признаков ХСН (Никитин Н.П. и др., 1999).

Таким образом, процесс ремоделирования сердца у различных больных неоднозначен и может носить как адаптивный, так и дезадаптивный характер, что зависит, по-видимому, от сложного взаимодействия определяющих его факторов, в том числе генетического [32].

### **Стадии и функциональные классы хронической сердечной недостаточности**

Различают острую и хроническую сердечную недостаточность (СН). Под острой СН принято подразумевать возникновение острой (кардиогенной) одышки, связанной с быстрым развитием легочного застоя вплоть до отека легких или кардиогенного шока (с гипотонией, олигурией и т.д.), которые, как правило, являются следствием острого повреждения миокарда, прежде всего острого ИМ. Чаще встречается хроническая форма СН, для которой характерны периодически возникающие эпизоды обострения (декомпенсации), проявляющиеся внезапным или, что бывает чаще, постепенным усилением симптомов и признаков ХСН. Постановка диагноза ХСН возможна при наличии двух ключевых критериев: характерных симптомов СН (главным образом одышки, утомляемости и ограничении физической активности, отеков лодыжек); объективного доказательства того,

что эти симптомы связаны с повреждением сердца, а не каких-либо других органов [33].

По поводу классификации хронической сердечной недостаточности ведется немало споров в кардиологической среде. У нас в стране долгое время использовалась и используется до сих пор классификация В.Х. Василенко и Н.Д. Стражеско, предложенная ими на XII съезде терапевтов в 1935 г., т.е. более полувека назад:

Стадия I — начальная, скрытая недостаточность кровообращения, проявляющаяся только при физической нагрузке (одышка, сердцебиение, чрезмерная утомляемость). В покое эти явления исчезают. Гемодинамика не нарушена.

Стадия II — выраженная длительная недостаточность кровообращения, нарушения гемодинамики (застой в малом и большом кругах кровообращения) выражены в покое.

Период А — признаки недостаточности кровообращения в покое выражены умеренно. Нарушения гемодинамики лишь в одном из отделов сердечно-сосудистой системы (в большом или малом круге кровообращения).

Период Б — окончание длительной стадии, выраженные гемодинамические нарушения, в которые вовлечена вся сердечно-сосудистая система (и большой, и малый круг кровообращения).

Стадия III — конечная, дистрофическая с тяжелыми нарушениями гемодинамики, стойкими изменениями обмена веществ и необратимыми изменениями в структуре органов и тканей.

В настоящее время в нашей стране все чаще используется классификация сердечной недостаточности, предложенная Нью-Йоркской ассоциацией кардиологов (НУНА) еще в 1928 г. и пересмотренная в 1994 г. Согласно этой классификации больные с синдромом сердечной недостаточности разделены на четыре функциональных класса (ФК):

Класс I. Нет ограничений физической активности и влияния на качество жизни пациента.

Класс II. Слабые ограничения физической активности и полное отсутствие неудобств во время отдыха.

Класс III. Ощутимое снижение работоспособности, симптомы исчезают во время отдыха.

Класс IV. Полная или частичная потеря работоспособности, симптомы сердечной недостаточности и боль в груди проявляются даже во время отдыха.

Предложен также легкий и удобный способ определения ФК каждого пациента — так называемый «шестиминутный тест ходьбы». Для проведения теста достаточно попросить пациента в течение шести минут походить в удобном для него темпе и замерить потраченное на это время. Этого достаточно для расчета максимального потребления кислорода при нагрузке и, как следствие, для правильного распознавания стадии сердечной недостаточности. Пациенты, проходящие за 6 мин более 551 м не имеют признаков сердечной недостаточности; проходящие расстояние от 426 до 550 м относятся к I ФК, проходящие расстояние от 301 до 425 м — к II ФК, от 151 до 300 м — к III ФК, а пациенты, проходящие за 6 мин менее 150 м относятся к IV ФК. В последнее время к этой простой схеме классификации все чаще обращаются российские врачи. Значимость симптомов и клинических признаков чрезвычайно велика, поскольку именно они заставляют врача подозревать наличие у больного СН.

## Клинические проявления сердечной недостаточности

Критерии, используемые для диагностики ХСН, включают одышку разной тяжести, быструю утомляемость, сердцебиение, кашель и ортопноэ. У больных также могут быть периферические отеки, застойные хрипы в легких, тахикардия, набухшие яремные вены, гепатомегалия, ритм галопа и кардиомегалия. Необходимо убедиться, что эти симптомы связаны с заболеванием сердца, а не других систем и органов. Симптомы сердечной недостаточности могут усиливаться в связи с такими факторами, как транзиторная ишемия миокарда, тахикардия и брадиаритмии, тромбоэмболия легочной артерии, увеличение степени митральной регургитации, дисфункция почек, патология щитовидной железы, побочные эффекты лекарственных средств, чрезмерное потребление поваренной соли и воды. Важными факторами обострения симптомов являются также острая респираторная инфекция (до 25% случаев декомпенсации ХСН связано с простудными заболеваниями) и злоупотребление алкоголем. По данным W.R. Harlan et al. (1977), F.V. Aguirre (1989) и S. Chakko (1992), из клинических симптомов наибольшее диагностическое значение имеют одышка (чувствительность 66%) и кардиомегалия (62%), а также рентгенологические признаки застоя в легких (50%).

Одышка возникает как результат усиленной работы системы дыхания и является наиболее частым симптомом сердечной недостаточности. На ранних стадиях сердечной недостаточности одышка возникает во время физической нагрузки, но по мере прогрессирования она появляется и при менее напряженной активности и даже сохраняется в покое. Активация рецепторов легких приводит к частому дыханию, и работа дыхательных мышц усиливается, а снабжение их кислородом уменьшается. Одной из причин появления одышки в положении лежа (ортопноэ) является перераспределение крови, что сопровождается повышением гидростатического давления. Больные с ортопноэ спят, приподняв верхнюю часть тела, и просыпаются от чувства нехватки воздуха. Это чувство обычно исчезает после того, как больной некоторое время посидит в вертикальном положении. По мере прогрессирования сердечной недостаточности ортопноэ настолько усиливается, что больной вынужден ночь проводить сидя в вертикальном положении. Угнетение дыхательного центра во время сна может сопровождаться снижением напряжения кислорода в артериальной крови. Это характерно для больных с интерстициальным отеком легких [34, 35].

Тяжелой формой сердечной астмы является острый отек легких, развивающийся вследствие повышения давления в капиллярах. Он может приводить к альвеолярному отеку, который сопровождается резкой нехваткой воздуха при дыхании, влажными хрипами над всеми легкими и отхаркиванием кровянистой жидкости. Одним из вариантов нарушения дыхания может быть дыхание Чейна—Стокса, которое отражает снижение чувствительности дыхательного центра. Изменения газового состава артериальной крови стимулируют пораженный дыхательный центр, приводя к гипервентиляции, за которыми следует апноэ. Появлению такой формы нарушения дыхания способствует артериальная гипертензия и коронарная болезнь сердца, сочетающиеся с поражением сосудов головного мозга. Утомляемость и слабость являются

неспецифическими признаками, но часто встречаются при сердечной недостаточности. Отсутствие аппетита и одышка, сочетающиеся с болями и чувством тяжести в животе, являются типичными жалобами этих больных, которые связаны с застоем крови в венозной системе печени и селезенки [36, 37].

При тяжелой сердечной недостаточности у пациентов, страдающих церебральным атеросклерозом, наблюдаются нарушение памяти, затруднение концентрации внимания, изменение психического состояния, появление головных болей и бессонница. При умеренной сердечной недостаточности больные испытывают недомогание в тех случаях, когда находятся в горизонтальном положении длительное время. При более тяжелой сердечной недостаточности появляется цианоз губ и ногтевых лож, синусовая тахикардия, набухание яремных вен.

При обследовании возможен альтернирующий пульс, который, как правило, наблюдается у больных с кардиомиопатиями, артериальной гипертензией или ишемической болезнью сердца. У больных с сердечной недостаточностью часто выявляют влажные крепитирующие хрипы в нижних отделах легких и притупление при перкуссии нижних отделов легких. Нередко встречаются и сердечные отеки, локализация которых зависит от положения тела, но чаще обнаруживаются на нижних конечностях, в частности на лодыжках. Гидроторакс и асцит возникают при застойной сердечной недостаточности и проникновении жидкости в плевральные полости. Асцит также развивается вследствие транссудации жидкости. Застойная гепатомегалия проявляется также расстройством, напряжением и пульсацией печени. Она наблюдается у больных с асцитом, но возможна и при менее тяжелых формах сердечной недостаточности. При длительной гепатомегалии одновременно может развиваться и спленомегалия. На поздних стадиях застойной сердечной недостаточности появляются признаки желтухи [38, 39].

В случае острого возникновения застойных явлений в печени желтуха может иметь выраженный характер. При тяжелой хронической сердечной недостаточности может наблюдаться значительная потеря веса и развитие сердечной кахексии. В результате сердечной недостаточности конечности холодеют, приобретают бледную окраску, диурез понижается, а удельная плотность мочи повышается, в ней появляется белок. Рентгенографические исследования выявляют увеличение камер сердца и обнаруживаются изменения сосудов легких. Кроме того, на рентгенографии легких можно выявить плевральный выпот [40].

#### **Выводы.**

ХСН определяется как «патофизиологический синдром, при котором в результате того или иного заболевания сердечно-сосудистой системы происходит снижение насосной функции, что приводит к дисбалансу между гемодинамической потребностью организма и возможностями сердца».

Распространенность ХСН в Российской Федерации составляет 7% случаев, а терминальной ХСН III—IV ФК достигает 2,1% случаев. Этиологическими факторами чаще всего являются артериальная гипертензия, ИБС и сахарный диабет. 63% больных обращаются для лечения в стационар, а 37% — в поликлинику. Средний возраст среди амбулаторных больных составляет 59,6 лет, а среди стационарных больных — 68,6 лет. Доля ХСН с нормальной фракцией выброса

(ФВ > 40%) среди амбулаторных больных составляет более 80%.

При рассмотрении патогенеза сердечной недостаточности следует отметить, что ХСН — это синдром, развивающийся в результате различных заболеваний сердечно-сосудистой системы. Принципиальная новизна современных представлений о патогенезе ХСН связана с тем фактом, что ключевыми событиями на пути развития и прогрессирования ХСН являются: заболевание сердечно-сосудистой системы; снижение сердечного выброса; задержка натрия и избыточной жидкости в организме. В 2001 г. были разработаны и рекомендованы этапы (стадии) сердечно-сосудистого континуума. Прогноз больных ХСН по-прежнему остается одним из самых плохих.

По поводу классификации хронической сердечной недостаточности ведется немало споров. В настоящее время в нашей стране все чаще используется классификация сердечной недостаточности, предложенная Нью-Йоркской ассоциацией кардиологов (NYHA) 1994 г. Согласно этой классификации, больные с синдромом сердечной недостаточности разделены на четыре функциональных класса.

Критерии, используемые для диагностики ХСН, включают одышку разной тяжести, быструю утомляемость, сердцебиение, кашель и ортопноэ. У больных также могут быть периферические отеки, застойные хрипы в легких, тахикардия, набухшие яремные вены, гепатомегалия, ритм галопа и кардиомегалия. Важными факторами обострения симптомов являются острая респираторная инфекция и злоупотребление алкоголем. Из клинических симптомов наибольшее диагностическое значение имеют одышка и кардиомегалия. Клинический диагноз ХСН обычно основывается на тщательном анализе жалоб, данных анамнеза и результатах физикального обследования. Установление диагноза ХСН на ранних стадиях заболевания только на основании анализа клинических симптомов представляется довольно трудной задачей, поскольку они часто обусловлены влиянием ряда дополнительных факторов, включая возраст, ожирение и недостаточную тренированность. Повышенную утомляемость и одышку относят к наиболее частым и ранним клиническим проявлениям ХСН. Не существует какого-либо одного определенного диагностического признака ХСН [29].

По данным исследования IMPROVEMENT (2000 г.), самые частые жалобы больных ХСН — одышка и быстрая утомляемость (98,4 и 94,3% соответственно). Третьим по частоте симптомом является сердцебиение (80,4%), а такие классические симптомы застоя, как периферические отеки, кашель, хрипы в легких и ортопноэ, вместо ожидаемых высоких мест занимают в списке более скромные позиции — лишь с четвертой по седьмую (с 73 до 28%) [13].

Традиционный подход к объяснению патофизиологических механизмов развития симптомов ХСН включает следующие рассуждения. Во-первых, нарушение функции сердца приводит к нарушению ответной реакции на физическую нагрузку. В свою очередь, это обуславливает недостаточное кровоснабжение мышц. В ответ на недостаточную перфузию из мышечной ткани в мозг поступают сигналы, которые могут восприниматься в виде ощущения повышенной утомляемости. Возникновение одышки объясняют чрезмерным повышением давления наполнения ЛЖ, которое необходимо для обеспечения достаточного

минутного объема сердца при выполнении физической нагрузки. Такое повышение приводит к застою в легких, а в тяжелых случаях — к выходу жидкой части крови в альвеолы [30].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Терещенко, С.Н. Хроническая сердечная недостаточность у женщин / С.Н. Терещенко, И.В. Жиров // Журнал Сердечная недостаточность. — 2008. — № 6. — С.295—299.
2. Smith, W.M. Epidemiology of congestive heart failure / W.M. Smith // Am. J. Cardiol. — 1985. — Vol. 55. — P.3A—8A.
3. Gibson, T.C. The prevalence of congestive heart failure in two rural communities / T.C. Gibson, K.L. White, L.M. Klainer // J. Chronic. Dis. — 1966. — Vol. 19. — P.141—152.
4. The epidemiology of heart failure: Framingham Study / K.K. Ho, J.L. Pinsky, W.B. Kannel [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. — 1993. — Vol. 22 (suppl. A). — P.6A—13A.
5. Беленков, Ю.Н. Медикаментозные пути улучшения прогноза больных хронической сердечной недостаточностью / Ю.Н. Беленков, В.Ю. Мареев, Ф.Т. Агеев. — М.: Инсайт, 1997. — С.7.
6. Беленков, Ю.Н. Распространенность хронической сердечной недостаточности в Европейской части Российской Федерации. Данные ЭПОХА-ХСН (часть 2) / Ю.Н. Беленков, И.В. Фомин, В.Ю. Мареев [и др.] // Журнал Сердечная недостаточность. — 2006. — № 7 (3). — С.3—7.
7. Национальные рекомендации ВНОК и ОССН по диагностике и лечению ХСН (третий пересмотр).
8. Cleland, J.G. The EuroHeart Failure survey programme a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis / J.G. Cleland, K. Swedberg, F. Follath [et al.] // Eur. Heart. J. — 2003. — Vol. 24 (5). — P.442—463.
9. Мареев, В.Ю. От имени рабочей группы исследования ЭПОХА-О-ХСН. Сравнительная характеристика больных с ХСН в зависимости от величины ФВ по результатам Российского многоцентрового исследования ЭПОХА-О-ХСН / В.Ю. Мареев, М.О. Даниелян, Ю.Н. Беленков // Журнал Сердечная недостаточность. — 2006 — № 7 (4). — С.164—171.
10. Fox, K.F. Coronary artery disease as the cause of incident heart failure in the population / K.F. Fox, M.R. Cowie, A.J.S. Coats [et al.] // Eur. Heart. J. — 2001. — Vol. 22 (3). — P.228—236.
11. Ho, K. Survival after the onset of congestive heart failure in Framingham heart study subjects / K. Ho, K.M. Anderson, W.B. Kannel [et al.] // Circulation. — 1993. — Vol. 88 (1). — P. 107—115.
12. Schocken, D.D. Prevalence and mortality rate of congestive heart failure in the United States / D.D. Schocken, M.I. Arrieta, P.E. Leaverton, E.A. Ross // J. Am. Coll. Cardiol. — 1992. — Vol. 20 (2). — P.301—306.
13. Davies, M. Prevalence of left-ventricular systolic dysfunction and heart failure in the Echocardiographic Heart of England Screening study: a population based study / M. Davies, F. Hobbs, R. Davis [et al.] // Lancet. — 2001. — Vol. 358 (9280). — P.439—444.
14. Halm, M.A. Heart failure in women / M.A. Halm, S. Penque // Prog. Cardiovasc. Nurs. — 2000. — Vol. 15 (4). — P.121—133.
15. American Heart Association. Heart and Stroke Statistical Update. National Center, 7272 Greenville Avenue. — Dallas, Texas, 2002. — P.38.
16. Бадин, Ю.В. Выживаемость больных ХСН в когортной выборке Нижегородской области (данные 1998—2002 годов) / Ю.В. Бадин, И.В. Фомин // Сердечная недостаточность: Всерос. конф. ОССН, 2005 г. — М., 2005. — С.31—32.
17. Даниелян, М.О. Прогноз и лечение хронической сердечной недостаточности (данные 20-летнего наблюдения): автореф. дис. ... канд. мед. наук / М.О. Даниелян. — М., 2001.
18. Беленков, Ю.Н. Эпидемиология и прогноз хронической сердечной недостаточности / Ю.Н. Беленков, Ф.Т. Агеев // Русский медицинский журнал. — 1999. — № 2.
19. Беленков, Ю.Н. Медикаментозные пути улучшения прогноза больных хронической сердечной недостаточностью / Ю.Н. Беленков, В.Ю. Мареев, Ф.Т. Агеев. — М.: Инсайт, 1997. — 80 с.
20. Sutton, G.C. Epidemiologic aspects of heart failure / G.C. Sutton // Am. Heart. J. — 1990. — Vol. 120 (6, pt. 2). — P.1538—1540.
21. McKeep, A. The natural history of congestive heart failure: the Framingham study / A. McKeep, W. Castlli, P. McNamara // N. Engl. J. Med. — 1971. — Vol. 285 (26). — P.1441—1446.
22. Ho, K.K. The epidemiology of heart failure: the Framingham study / K.K. Ho, J.L. Pinsky, W.B. Kannel [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. — 1993. — Vol. 22 (4, suppl. A). — P.6A—13A.
23. Фомин, И.В. Эпидемиология хронической сердечной недостаточности в Российской Федерации / И.В. Фомин // Хроническая сердечная недостаточность. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — С.7—77.
24. Щербинина, Е.В. Динамика этиологических причин формирования ХСН в репрезентативной выборке Нижегородской области за 9 лет наблюдения (1998—2007) / Е.В. Щербинина, Ю.В. Бадин, А.Р. Вайсберг [и др.] // Сердечная недостаточность: Всерос. конф. ОССН, 2007. — М., 2007. — С.38.
25. Беленков, Ю.Н. Определение понятия ХСН, причины развития, патогенез, классификация и цели терапии / Ю.Н. Беленков, В.Ю. Мареев. // Консилиум медикум.
26. Бойцов, С.А. Центральные и периферические механизмы / С.А. Бойцов // Журнал Сердечная недостаточность. — 2005. — № 2. — С.1—5.
27. Pugnatores, S.A. Pars media et periphericis mechanisms of defectum cordis / S.A. Pugnatores // Journal. — 2005. — № 2. — С.1.
28. Бенца, Т.М. К вопросу о лечении хронической сердечной недостаточности у больных ишемической болезнью сердца / Т.М. Бенца.
29. Dzau, V. Resolved and unresolved issues in the prevention and treatment of coronary artery disease: a workshop consensus statement / V. Dzau, E. Braunwald // Am. Heart. J. — 1991. — Vol. 121 (4 pt). — P.1244—1263.
30. Беленков, Ю.Н. Вклад различных факторов риска в сердечно-сосудистую смертность. Что их объединяет? Пленум / Ю.Н. Беленков // Сердце. — 2006. — № 5(5). — С.1—3. — Приложение к журналу.
31. Gillum, R.F. Pulse rate, coronary heart disease and death: NHANES I epidemiologic follow-up study / R.F. Gillum, D.M. Makuc, J.J. Feldman [et al.] // Am. Heart. J. — 1991. — Vol. 121. — P.172—177.
32. Терещенко, С.Н. Систолическая функция левого желудочка в развитии хронической сердечной недостаточности и ингибиторы АПФ / С.Н. Терещенко // Consilium Medicum. — 2002. — Т. 4, № 11.
33. Национальные рекомендации ВНОК и ОССН по диагностике и лечению ХСН (третий пересмотр) (Утверждены конференцией ОССН 15 октября 2009 г.) // Журнал Сердечная недостаточность. — 2010. — № 1 (57). — С.3.
34. Окорков, А.Н. Диагностика болезней внутренних органов. Миокардиты, сердечная недостаточность / А.Н. Окорков. — М.: Мед. литература, 2004. — Т. 8. — 378 с.
35. Калюжин, В.В. Хроническая сердечная недостаточность / В.В. Калюжин, О.В. Калюжин, А.Т. Тепляков, А.В. Караулов. — М.: Мед. информ. агентство, 2005. — 288 с.
36. Кушаковский, М.С. Хроническая застойная сердечная недостаточность. Идиопатические миокардиопатии / М.С. Кушаковский. — СПб.: Фолиант, 1997. — 320 с.
37. Воронков, Л.Г. Хроническая сердечная недостаточность в схемах и таблицах / Л.Г. Воронков. — Киев: Инфо-Ф, 2002. — 134 с.
38. Бурдули, Н.М. Хроническая сердечная недостаточность / Н.М. Бурдули. — М.: Феникс, 2007. — 176 с.
39. Гуревич, М.А. Хроническая сердечная недостаточность / М.А. Гуревич. — М.: Практическая медицина, 2008. — 418 с.
40. Руководство по амбулаторно-поликлинической кардиологии / под ред. Ю. Беленкова, Р. Оганова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 400 с.

## REFERENCES

1. *Tereschenko, S.N.* Hronicheskaya serdechnaya nedostatochnost' u zhenshin / S.N. Tereschenko, I.V. ZHirov // Zhurnal Serdechnaya nedostatochnost'. — 2008. — № 6. — S.295—299.
2. *Smith, W.M.* Epidemiology of congestive heart failure / W.M. Smith // Am. J. Cardiol. — 1985. — Vol. 55. — P.3A—8A.
3. *Gibson, T.C.* The prevalence of congestive heart failure in two rural communities / T.C. Gibson, K.L. White, L.M. Klainer // J. Chronic. Dis. — 1966. — Vol. 19. — P.141—152.
4. The epidemiology of heart failure: Framingham Study / K.K. Ho, J.L. Pinsky, W.B. Kannel [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. — 1993. — Vol. 22 (suppl. A). — P.6A—13A.
5. *Belenkov, Yu.N.* Medikamentoznye puti uluchsheniya prognoza bol'nyh hronicheskoi serdechnoi nedostatochnost'yu / Yu.N. Belenkov, V.Yu. Mareev, F.T. Ageev. — M.: Insait, 1997. — S.7.
6. *Belenkov, Yu.N.* Rasprostranennost' hronicheskoi serdechnoi nedostatochnosti v Evropeiskoi chasti Rossiiskoi Federacii. Dannye EPOHA-HSN (chast' 2) / Yu.N. Belenkov, I.V. Fomin, V.Yu. Mareev [i dr.] // Zhurnal Serdechnaya Nedostatochnost'. — 2006. — № 7 (3). — S.3—7.
7. Nacional'nye rekomendacii VNOK I OSSN po diagnostike i lecheniyu HSN (trezii peresmotr).
8. *Cleland, J.G.* The EuroHeart Failure survey programe a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1:atient characteristics and diagnosis / J.G. Cleland, K. Swedberg, F. Follath [et al.] // Eur. Heart. J. — 2003. — Vol. 24 (5). — P.442—463.
9. *Mareev, V.Yu.* Ot imeni rabochei gruppy issledovaniya EPOHA-O-HSN. Sravnitel'naya harakteristika bol'nyh s HSN v zavisimosti ot velichiny FV po rezul'tatam Rossiiskogo mnogocentrovogo issledovaniya EPOHA-O-HSN / V.Yu. Mareev, M.O. Danielyan, Yu.N. Belenkov // Zhurnal Serdechnaya nedostatochnost'. — 2006 — № 7 (4). — S.164—171.
10. *Fox, K.F.* Coronary artery disease as the cause of incident heart failure in the population / K.F. Fox, M.R. Cowie, A.J.S. Coats [et al.] // Eur. Heart. J. — 2001. — Vol. 22 (3). — P.228—236.
11. *Ho, K.* Survival after the onset of congestive heart failure in Framingham heart study subjects / K. Ho, K.M. Anderson, W.B. Kannel [et al.] // Circulation. — 1993. — Vol. 88 (1). — P. 107—115.
12. *Schocken, D.D.* Prevalence and mortality rate of congestive heart failure in the United States / D.D. Schocken, M.I. Arrieta, P.E. Leaverton, E.A. Ross // J. Am. Coll. Cardiol. — 1992. — Vol. 20 (2). — P.301—306.
13. *Davies, M.* Prevalence of left-ventricular systolic dysfunction and heart failure in the Echocardiographic Heart of England Screening study: a population based study / M. Davies, F. Hobbs, R. Davis [et al.] // Lancet. — 2001. — Vol. 358 (9280). — P.439—444.
14. *Halm, M.A.* Heart failure in women / M.A. Halm, S. Penque // Prog. Cardiovasc Nurs. — 2000. — Vol. 15 (4). — P.121—133.
15. American Heart Association. Heart and Stroke Statistical Update. National Center, 7272 Greenville Avenue. — Dallas, Texas, 2002. — P.38.
16. *Badin, Yu.V.* Vyzhivaemost' bol'nyh HSN v kogortnoi vyborke Nizhegorodskoi oblasti (dannye 1998—2002 godov) / Yu.V. Badin, I.V. Fomin // Serdechnaya nedostatochnost': Vseros. konf. OSSN, 2005 g. — M., 2005. — S.31—32.
17. *Danielyan, M.O.* Prognoz i lechenie hronicheskoi serdechnoi nedostatochnosti (dannye 20-letnego nablyudeniya): avtoref. dis. ... kand. med. nauk / M.O. Danielyan. — M., 2001.
18. *Belenkov, Yu.N.* Epidemiologiya i prognoz hronicheskoi serdechnoi nedostatochnosti / Yu.N. Belenkov, F.T. Ageev // Russkii medicinskii zhurnal. — 1999. — № 2.
19. *Belenkov, Yu.N.* Medikamentoznye puti uluchsheniya prognoza bol'nyh hronicheskoi serdechnoi nedostatochnost'yu / Yu.N. Belenkov, V.Yu. Mareev, F.T. Ageev. — M.: Insait, 1997. — 80 s.
20. *Sutton, G.C.* Epidemiologic aspects of heart failure / G.C. Sutton // Am. Heart. J. — 1990. — Vol. 120 (6, pt. 2). — P.1538—1540.
21. *McKeep, A.* The natural history of congestive heart failure: the Framingham study / A. McKeep, W. Castlli, P. McNamara // N. Engl. J. Med. — 1971. — Vol. 285 (26). — P.1441—1446.
22. *Ho, K.K.* The epidemiology of heart failure: the Framingham study / K.K. Ho, J.L. Pinsky, W.B. Kannel [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. — 1993. — Vol. 22 (4, suppl. A). — P.6A—13A.
23. *Fomin, I.V.* Epidemiologiya hronicheskoi serdechnoi nedostatochnosti v Rossiiskoi Federacii / I.V. Fomin // Hronicheskaya serdechnaya nedostatochnost'. — M.: GEOTAR-Media, 2010. — S.7—77.
24. *Scherbinina, E.V.* Dinamika etiologicheskikh prichin formirovaniya HSN v reprezentativnoi vyborke Nizhegorodskoi oblasti za 9 let nablyudeniya (1998—2007) / E.V. Scherbinina, Yu.V. Badin, A.R. Vaisberg [i dr.] // Serdechnaya nedostatochnost': Vseros. konf. OSSN, 2007. — M., 2007. — S.38.
25. *Belenkov, Yu.N.* Opredelenie ponyatiya HSN, prichiny razvitiya, patogenez, klassifikaciya i celi terapii / Yu.N. Belenkov, V.Yu. Mareev. // Konsilium medikum.
26. *Boicov, S.A.* Central'nye i perifericheskie mehanizmy / S.A. Boicov // Zhurnal Serdechnaya Nedostatochnost'. — 2005. — № 2. — S.1—5.
27. *Pugnatores, S.A.* Pars media et periphericis mechanisms of defectum cordis / S.A. Pugnatores // Journal. — 2005. — № 2. — C.1.
28. *Benca, T.M.* K voprosu o lechenii hronicheskoi serdechnoi nedostatochnosti u bol'nyh ishemicheskoi bolezniyu serdca / T.M. Benca.
29. *Dzau, V.* Resolved and unresolved issues in the prevention and treatment of coronary artery disease: a workshop consensus statement / V. Dzau, E. Braunwald // Am. Heart. J. — 1991. — Vol. 121 (4 pt). — P.1244—1263.
30. *Belenkov, Yu.N.* Vklad razlichnyh faktorov riska v serdechno-sosudistuyu smertnost'. Chto ih ob'edinyayet? Plenum / Yu.N. Belenkov // Serdce. — 2006. — № 5 (5). — S.1—3. — Prilozhenie k zhurnalu.
31. *Gillum, R.F.* Pulse rate, coronary heart disease and death: NHANES I epidemiologic follow-up study / R.F. Gillum, D.M. Makuc, J.J. Feldman [et al.] // Am. Heart J. — 1991. — Vol. 121. — P.172—177.
32. *Tereschenko, S.N.* Sistolicheskaya funkciya levogo zheludochka v razvitiu hronicheskoi serdechnoi nedostatochnosti i ingibitory APF / S.N. Tereschenko // Consilium Medicum. — 2002. — T. 4, № 11.
33. Nacional'nye rekomendacii VNOK i OSSN po diagnostike i lecheniyu HSN (trezii peresmotr) (Utverzhdenny konferenciei OSSN 15 oktyabrya 2009 g.) // Zhurnal Serdechnaya nedostatochnost'. — 2010. — № 1 (57). — S.3.
34. *Okorokov, A.N.* Diagnostika boleznei vnutrennih organov. Miokardity, serdechnaya nedostatochnost' / A.N. Okorokov. — M.: Med. literatura, 2004. — T. 8. — 378 s.
35. *Kalyuzhin, V.V.* Hronicheskaya serdechnaya nedostatochnost' / V.V. Kalyuzhin, O.V. Kalyuzhin, A.T. Teplyakov, A.V. Karaulov. — M.: Med. inform. agentstvo, 2005. — 288 s.
36. *Kushakovskii, M.S.* Hronicheskaya zastoinaya serdechnaya nedostatochnost'. Idiopaticheskie miokardiopatii / M.S. Kushakovskii. — SPb.: Foliant, 1997. — 320 s.
37. *Voronkov, L.G.* Hronicheskaya serdechnaya nedostatochnost' v shemah i tablicah / L.G. Voronkov. — Kiev: Info-F, 2002. — 134 s.
38. *Burduli, N.M.* Hronicheskaya serdechnaya nedostatochnost' / N.M. Burduli. — M.: Feniks, 2007. — 176 s.
39. *Gurevich, M.A.* Hronicheskaya serdechnaya nedostatochnost' / M.A. Gurevich. — M.: Prakticheskaya medicina, 2008. — 418 s.
40. Rukovodstvo po ambulatorno-poliklinicheskoi kardiologii / pod red. Yu. Belenkova, R. Oganova. — M.: GEOTAR-Media, 2007. — 400 s.

© Ю.В. Кулаков, А.А. Синенко, Е.Б. Абрамочкина, Н.М. Лупач, О.И. Сюсина, Е.М. Файзенгер, Н.С. Комендантова, Н.Н. Глазкова, Л.М. Молдованова, Е.Ю. Евдокимова, 2013

УДК 616.5-004.1+617.577

## СИСТЕМНАЯ СКЛЕРОДЕРМИЯ

### (клинический случай из ревматологической практики)

**ЮРИЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ КУЛАКОВ**, докт. мед. наук, проф., зав. кафедрой госпитальной терапии и фтизиопульмонологии ГОУ ВПО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» (ТГМУ) Минздрава России, Владивосток, тел. 8-423-240-05-57, email: ykul@mail.ru

**АНДРЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ СИНЕНКО**, канд. мед. наук, доцент кафедры госпитальной терапии и фтизиопульмонологии ГОУ ВПО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, зав. ревматологическим центром ГБУЗ «Приморская краевая клиническая больница № 1», Владивосток

**ЕЛЕНА БОРИСОВНА АБРАМОЧКИНА**, зав. ревматологическим отделением

**НАТАЛЬЯ МИХАЙЛОВНА ЛУПАЧ**, врач-ревматолог ревматологического отделения

**ОЛЬГА ИВАНОВНА СЮСИНА**, врач-ревматолог ревматологического отделения

**ЕЛЕНА МИХАЙЛОВНА ФАЙЗЕНГЕР**, врач-ревматолог ревматологического отделения

**НАТАЛЬЯ СТЕПАНОВНА КОМЕНДАНТОВА**, врач-ревматолог ревматологического центра

**НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА ГЛАЗКОВА**, врач-ревматолог ревматологического центра

**ЛИЛИЯ МИХАЙЛОВНА МОЛДОВАНОВА**, канд. мед. наук, доц. кафедры госпитальной терапии и фтизиопульмонологии ГОУ ВПО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» (ТГМУ) Минздрава России, Владивосток

**ЕЛЕНА ЮРЬЕВНА ЕВДОКИМОВА**, канд. мед. наук, доцент кафедры госпитальной терапии с курсом фтизиопульмонологии ГОУ ВПО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Владивосток

**Реферат.** Описан случай системной склеродермии у женщины 45 лет, представлены трудности диагностики, подбор базисного лечения.

**Ключевые слова:** описание случая, системная склеродермия.

## SYSTEMIC SCLEROSIS

### (the clinical case in rheumatological practice)

**YURY V. KULAKOV, ANDREY A. SINENKO, ELENA B. ABRAMOCHKINA, NATALIA M. LUPACH, OLGA I. SUSINA, ELENA M. FAIZENGER, NATALIA S. KOMENDANTOVA, NATALIA N. GLAZKOVA, LILIA M. MOLDOVANOVA, ELENA YU. EVDOKIMOVA**

**Abstract.** The author reports the case of systemic sclerosis at the woman is described 45 years, are presented difficulties of diagnostics, selection of basic treatment.

**Key words:** report a case, systemic sclerosis.

Системная склеродермия рассматривается в настоящее время как аутоиммунное заболевание соединительной ткани с характерным поражением кожи, сосудов, опорно-двигательного аппарата и внутренних органов (легкие, сердце, пищеварительный тракт, почки), в основе которого лежат нарушения микроциркуляции, воспаление и генерализованный фиброз [1]. К настоящему времени этиология и патогенез системной склеродермии (ССД) недостаточно изучены. В развитии и формировании заболевания предполагается участие генетических, иммунных, нейроэндокринных, а также психосоциальных и средовых факторов [2]. Несмотря на это, ранняя диагностика и адекватная терапия в значительной степени определяют эффективность лечения и прогноз, особенно при быстро прогрессирующей диффузной ССД [3, 4, 5]. Лечение всегда назначают индивидуально, в зависимости от клинической формы и течения заболевания, характера и степени выраженности ишемических и висцеральных поражений [6]. Население территории, которое получает специализированную ревматологическую помощь в Ревматологическом отделении При-

морской краевой клинической больницы № 1 (ПККБ № 1), составляет более миллиона человек. В 2009 г. в отделении пролечено 40 человек с диагнозом ССД, и средний койко-день их пребывания составил 14,4. Соответственно в 2010 г. — 61 человек и 13,8 койко-дней, в 2011 г. — 66 человек и 14 койко-дней. Исходя из распространенности заболевания, врач общей практики за весь период своей деятельности наблюдает в среднем один случай ССД. Таким образом, остается актуальной проблема ранней диагностики системной склеродермии и правильная оценка клинических проявлений заболевания в ревматологической практике.

**Приводим описание собственного наблюдения.**

Больная А., 47 лет, впервые поступила в ревматологическое отделение ПККБ № 1 28.03.2012 г. с жалобами на боли механического ритма в мелких суставах кистей. Припухлость ПМФС кистей, больше слева. Наличие контрактуры с полным отсутствием движений в I, II и III пальцах кистей. Кальциноз мягких тканей в области кистей и стоп. Кожный зуд. Распространенные эритематозные, шелушащиеся высыпания на туловище и

конечностях. Затруднение открывания полости рта. Сухость во рту. Поперхивание твердой пищей во время еды. Изжога. Одышка при физической нагрузке. Запоры. Из анамнеза заболевания выяснено, что считает себя больной с 2005 г. После эмоционального стресса стал беспокоить артрит с поражением 1 пальца правой кисти, обратилась к хирургу в поликлинику по месту жительства. Врач назначил местное лечение. Через 1 мес вскрылись 2 образования на пальцах с белым отделяемым, а артрит самостоятельно разрешился. Постепенно сформировалась контрактура. В 2006 г. рецидив артрита с поражением мелких суставов кистей и формированием кальцинатов мягких тканей кистей и стоп, к врачам не обращалась. С 2007 г. стала беспокоить одышка при умеренной физической нагрузке. С января 2010 г. рецидивируют артриты с поражением мелких суставов кистей и самостоятельным вскрытием кальцинатов, стала отмечать появление складок вокруг рта с формированием симптома «кисета» с затруднением открывания рта, поперхивание твердой пищей, периодически беспокоила изжога. В ноябре 2011 г. по поводу вскрывающихся кальцинатов и образования язв в области кистей обратилась к дерматологу. Была направлена на консультацию к ревматологу в Краевую консультативную поликлинику. Госпитализирована в ревматологическое отделение для комплексного обследования и разработки программы базисной терапии. Из анамнеза: вирусные гепатиты отрицает. Туберкулеза не было. Кожно-венерические заболевания: первичный сифилис в 1998 г. с полным излечением. Сахарный диабет отрицает. Аллергологический, язвенный и онкологический анамнез не отягощены. Артериальная гипертония не регистрировалась. По профессии — служащая. Данные объективного осмотра: общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Телосложение правильное. Питание нормальное.

Кожные покровы: диффузная гиперпигментация, распространенные зудящие эритематозные, шелушащиеся высыпания в области живота, спины, верхних и нижних конечностях, сухость кожи, на животе, бедрах кожа уплотнена. Периферические лимфоузлы не пальпируются. При аускультации дыхание везикулярное. Хрипов нет. ЧДД — 17 в 1 мин. Тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС — 80 в 1 мин. Пульс —

80 уд/мин удовлетворительного качества, правильный. АД 120/80 мм рт.ст. Пульсация на периферических артериях конечностей сохранена. Шумов на сонных артериях нет. Язык чистый, влажный. Живот правильной формы, при пальпации мягкий, безболезненный. Печень не пальпируется. Селезенка не пальпируется. Симптом поколачивания в поясничной области отрицательный. Стул нерегулярный, оформленный, мочеиспускание свободное, безболезненное. Выраженный кальциноз мягких тканей кистей и стоп (рис. 1). Поперечное плоскостопие. Остеолиз концевых фаланг. Двусторонняя сгибательная контрактура проксимальных и дистальных межфаланговых суставов II—III пальцев кистей. Атрофия, гиперпигментация кожи и выраженный цианоз кистей. Множественные телеангиоэктазии на лице, передней грудной стенке. Радиальные складки кожи вокруг рта — симптом «кисета» (рис. 2).

Предварительный диагноз: системная склеродермия. Диффузная форма. Хроническое течение. Активность 2-й степени. Склеродактилия: кальциноз мягких тканей кистей, стоп, акроостеолиз концевых фаланг. Фиброзная сгибательная контрактура суставов II—III пальцев кистей. Атрофия и гиперпигментация кожи, телеангиоэктазии, синдром Рейно 2-й ст. Эзофагит. Диффузный пневмосклероз. ДН 1-й ст. Миокардиосклероз. ХСН I ст., I функционального класса. НФС IV функционального класса. Проведен анализ крови: СОЭ — 28 мм/ч; фибриноген — 4,4 г/л (2—4); фракции комплимента С3 — 98,7 мг/дл; С4 — 15,85 мг/дл; криоглобулины (на ЦИК) — 0,006 ед.; ревматоидный фактор — отр.; серогликоид — 0,199 ус. ед. Другие биохимические анализы без особенностей. Общий анализ мочи: удельный вес — 1025; реакция кислая; эпителий плоский — 2—3; лейкоциты — 2—3.

Тимоловая проба — 8,16 ед.; антинуклеарные антитела — отр.; анти-Scl-70 — отр. ЭКГ: синусовая тахикардия — 100 в мин. Ультразвуковое исследование сердца. Заключение: аорта, аортальный клапан уплотнены. Полости сердца не расширены. Гипертрофии, гипокинеза стенок нет. Сократимость ЛЖ не нарушена. ЛГ-О. Реовазография конечностей: пульсовое кровенаполнение снижено в предплечьях (слева — 42%, справа — 22%) и левой кисти (20%) за счет гипертонуса сосудов, в норме в правой кисти.



Рис. 1. Атрофия, гиперпигментация кожи, цианоз кистей (больная А.)



Рис. 2. Радиальные кожные складки вокруг рта (больная А.)



Рис. 3. Рентгенография кистей больной А. в прямой проекции



Рис. 4. Рентгенография стоп больной А. в прямой проекции

Пульсовой кровотоком в голених и стопах достаточный. Венозный отток не нарушен. Эластичность сосудов сохранена. При капилляроскопии: видимость хорошая; фон бледный. Капилляры расположены беспорядочно в виде коротких петель, запятых, извиты, сужены, 7—8 в поле зрения. Заключение: спастическое состояние капилляров. УЗИ органов брюшной полости и почек без особенностей. Рентгенография органов грудной полости в 2 проекциях определяет признаки базального пневмосклероза. Рентгенография стоп в прямой проекции определяется выраженный кальциноз мягких тканей проксимальных фаланг первых пальцев, больше слева, межфаланговых суставов и 4-й дистальной фаланги слева. На рентгенограмме кистей в проекциях определяется выраженный кальциноз мягких тканей в области запястий, пястных костей и фаланг пальцев, отмечается остеолиз концевых фаланг, сгибательная контрактура двух пальцев кистей (рис. 3, 4).

Таким образом, инструментальными и лабораторными данными предварительный диагноз подтвержден. Получала лечение: амлодипин 2,5 мг 1 раз в день во внутрь; дексаметазон 4 мг/мл по 6 мл 1 раз в день внутривенно капельно 3 дня; метотрексат 5 мг/мл 3 мл 1 раз в день внутривенно капельно 2 дня (по 15 мг в нед); омега-3 20 мг 2 раза в день внутрь; пентоксифиллин 5 мл 1 раз в день внутривенно капельно 14 дней; преднизолон 15 мг 1 раз в день внутрь; atorvastatin 10 мг 1 раз в день внутрь 10 дней; фолиевая кислота 5 мг 1 раз в день внутрь 2 дня. На фоне проводимого лечения отмечается достаточно выраженная положительная динамика — уменьшились циркуляторные расстройства, боли в суставах, исчезли язвенные поражения кожи. Больная выписана на амбулаторное долечивание по месту жительства с рекомендациями по ведению.

Таким образом, системная склеродермия является достаточно редким заболеванием, может характеризоваться длительным прогрессирующим течением, диа-

гностика которого затруднена недостаточным знанием данной патологии врачами первичного звена.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ревматология: национальное руководство / под ред. Е.Л. Насонова, В.А. Насоновой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 720 с.
2. Старовойтова, М.Н. Научно-практическая ревматология / М.Н. Старовойтова. — 2010. — № 2. — С.83—86.
3. *Giacomelli, R.* Cyclophosphamide pulse regimen in the treatment of alveolitis in systemic sclerosis / R. Giacomelli, G. Vaentini, F. Salsano [et al.] // J. Rheumatol. — 2002. — Vol. 29. — P.731—736.
4. *Antonias, L.* Glucocorticoid effects on myocardial performance in patients with systemic sclerosis / L. Antonias, P.P. Sfikakis, M. Mavrikakis // Clin. Exp. Rheumatol. — 2001. — Vol. 19. — P.431—437.
5. *Steen, V.D.* Pregnancy in Scleroderma / V.D. Steen // Rheum. Dis. Clin. N. Am. — 2007. — Vol. 33. — P.345—358.
6. Ревматология: клинические рекомендации / под ред. акад. РАМН Е.Л. Насонова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 752 с.

#### REFERENCES

1. Revmatologiya: nacional'noe rukovodstvo / pod red. E.L. Nasonova, V.A. Nasonovoi. — M.: GEOTAR-Media, 2008. — 720 s.
2. *Starovoitova, M.N.* Nauchno-prakticheskaya revmatologiya / M.N. Starovoitova. — 2010. — № 2. — S.83—86.
3. *Giacomelli, R.* Cyclophosphamide pulse regimen in the treatment of alveolitis in systemic sclerosis / R. Giacomelli, G. Vaentini, F. Salsano [et al.] // J. Rheumatol. — 2002. — Vol. 29. — P.731—736.
4. *Antonias, L.* Glucocorticoid effects on myocardial performance in patients with systemic sclerosis / L. Antonias, P.P. Sfikakis, M. Mavrikakis // Clin. Exp. Rheumatol. — 2001. — Vol. 19. — P.431—437.
5. *Steen, V.D.* Pregnancy in Scleroderma / V.D. Steen // Rheum. Dis. Clin. N. Am. — 2007. — Vol. 33. — P.345—358.
6. Revmatologiya: klinicheskie rekomendacii / pod red. akad. RAMN E.L. Nasonova. — 2-e izd., ispr. i dop. — M.: GEOTAR-Media, 2010. — 752 s.

## **ОЦЕНКА КОМПЕТЕНТНОСТИ ВРАЧЕЙ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН В ПОДХОДАХ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

**ЕВГЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА АЦЕЛЬ**, канд. мед. наук, доцент кафедры терапии и семейной медицины ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, тел. 8-904-762-06-14, e-mail: atzel@mail.ru

**Реферат.** В статье анализируется компетентность врачей Республики Татарстан, оказывающих медицинскую помощь пациентам с хронической сердечной недостаточностью, в подходах к диагностике и лечению данной категории пациентов, соответствие их современным Российским рекомендациям по диагностике и лечению хронической сердечной недостаточности, предлагается комплекс образовательных программ, направленных на повышение образовательного уровня специалистов, и оценивается эффективность реализованного в практическом здравоохранении комплекса образовательных программ на уровне компетентности специалистов.

**Ключевые слова:** медицинская помощь, образовательные программы, хроническая сердечная недостаточность.

## **ASSESSMENT OF COMPETENCE OF DOCTORS OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN IN APPROACHES TO DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CHRONIC HEART FAILURE**

**EVGENIA A. ATSEL**

**Abstract.** In article competence of doctors of the Republic of Tatarstan rendering medical care to patients with chronic heart failure, of approaches to diagnostics and treatment of this category of patients, compliance to their modern Russian recommendations about diagnostics and treatment of chronic heart failure is analyzed, the complex of the educational programs directed on increase of educational level of experts is offered and efficiency of the complex of educational programs realized in practical health care on level of competence of experts is estimated.

**Key words:** medical care, educational programs, chronic heart failure.

Кардиоваскулярные заболевания являются главной причиной высокой смертности населения в России [3, 7]. Экспертная оценка качества как стационарной [4], так и амбулаторной [5, 10] медицинской помощи, оказываемой кардиологическим пациентам, выявила большое число дефектов диагностики и лечения, что часто приводит к фатальным последствиям для пациентов [11]. Вместе с тем исследования последних лет свидетельствуют о низком образовательном уровне врачей, в том числе на последипломном этапе [6, 1], в результате чего большая часть пациентов с кардиоваскулярной патологией не получает лечения, показанного им, несмотря на существование клинических рекомендаций по диагностике и лечению большинства сердечно-сосудистых заболеваний [12]. Причина создавшейся ситуации содержится в низкой степени соответствия врачебной тактики современным рекомендациям [2, 8], что диктует необходимость создания системы непрерывного образования врачей [9] и внедрения ее в практику отечественного здравоохранения.

Задачи исследования:

1. Оценить компетентность врачей в подходах к оказанию медицинской помощи при хронической сердечной недостаточности.

2. Разработать комплекс образовательных программ для врачей, оказывающих медицинскую

помощь пациентам с хронической сердечной недостаточностью.

3. Оценить эффективность разработанного комплекса образовательных программ, реализованных в практическом здравоохранении.

**Материал и методы.** С целью определения компетентности врачей в подходах к оказанию медицинской помощи при хронической сердечной недостаточности нами с помощью разработанной концепции оригинальной анкеты был проведен социологический опрос 348 медицинских специалистов, имеющих высшее образование, непосредственно оказывающих медицинскую помощь больным хронической сердечной недостаточностью за период 2006—2007 гг. Специалисты опрашивались в форме очного анкетирования на циклах усовершенствования. В группу респондентов вошли врачи общей практики, терапевты, кардиологи и клинические фармакологи.

При оценке соответствия знаний специалистов II пересмотру Национальных рекомендаций Всероссийского научного общества кардиологов и общества специалистов по сердечной недостаточности по диагностике и лечению хронической сердечной недостаточности 2006 г. выявлено, что из обязательных лабораторных методов исследований, рекомендуемых к назначению в 100% случаев, менее чем в 10% случаев назывались исследование уровня гемоглобина (0,86%), креатини-

на (1,44%), глюкозы (3,16%), печеночных ферментов (0,29%), количества лейкоцитов (4,31%) и общий анализ мочи (2,3%). На необходимость проведения электрокардиографии (ЭКГ) указали менее половины респондентов (45,4%), Эхо-кардиоскопии — около 1/5 респондентов (22,7%), а суточного мониторирования ЭКГ — только 5,75% опрошенных.

Никто из респондентов не указал в качестве лабораторных методов диагностики исследование количества эритроцитов, тромбоцитов и концентрации электролитов плазмы. Не указан также функциональный метод исследования — 6-минутный тест ходьбы и инструментальный метод — рентгенография органов грудной клетки.

Среди дополнительных методов исследований респондентами упоминался лишь тредмил-тест (0,29% опрошенных). Другие дополнительно рекомендуемые лабораторные исследования: определение уровня С-реактивного белка, гематокрита, тиреотропного гормона, мочевины плазмы, мочевой кислоты крови, содержания кардиоспецифических ферментов, натрийуретических пептидов, клиренса креатинина (или скорости клубочковой фильтрации), а также инструментальные исследования: чреспищеводная Эхо-кардиография, стресс-Эхо-кардиография, магнитно-резонансная томография сердца, радиоизотопная ангиография сердца, оценка функции внешнего дыхания, велоэргометрия, спирометрия, коронарная ангиография с вентрикулографией респондентами не указывались.

Из дополнительных диагностических мероприятий, не указанных в рекомендациях, опрошенные чаще всего называли консультацию кардиолога (22,13%), реже консультации окулиста (0,86%), нефролога (1,44%), эндокринолога (1,44%).

Таким образом, подходы специалистов, непосредственно оказывающих медицинскую помощь кардиологическим пациентам, к диагностике хронической сердечной недостаточности имеют низкую степень соответствия методам диагностики, рекомендуемым Всероссийским научным обществом кардиологов и обществом специалистов по сердечной недостаточности 2006 г.

При оценке подходов специалистов к лечению хронической сердечной недостаточности было выявлено следующее. Из основных медикаментозных средств менее половины респондентов указали ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (48,28%), около 1/3 —  $\beta$ -адреноблокаторы (32,18%) и только 1/5 — диуретики (21,55%). Менее 10% опрошенных назвали сердечные гликозиды (8,05%) и антагонисты рецепторов к альдостерону (0,29%). Никто из респондентов не указал на необходимость назначения в качестве основного средства антагонистов рецепторов к ангиотензину II.

Из дополнительных медикаментозных средств респондентами в 6,03% случаев указаны статины. На необходимость назначения непрямых антикоагулянтов при фибрилляции предсердий и повышенном риске тромбоэмболических осложнений специалисты не указали.

Среди вспомогательных средств врачи называли нитраты (5,75%), антагонисты кальция (8,91%) и антиагреганты (10,92%). Никто из респондентов не назвал в качестве вспомогательных средств для лечения хронической сердечной недостаточности антиаритмические и негликозидные инотропные препараты.

В 3,74% случаев специалисты указывали на необходимость назначения нерекомендованных препаратов: таурина, карнитина, коэнзима Q10, милдроната.

В своих ответах респонденты не упоминали хирургические и электрофизиологические методы лечения хронической сердечной недостаточности.

Проведенный нами анализ выявил низкую степень соответствия подходов врачей к лечению пациентов с хронической сердечной недостаточностью существующим современным рекомендациям научных обществ по ведению пациентов с данной патологией.

Низкий уровень врачебной компетентности можно объяснить низкой «выживаемостью» знаний в период между прохождением врачами сертификационных циклов общего усовершенствования, что приводит к необходимости создания и внедрения новых методов обучения специалистов, основанных на принципах непрерывного профессионального образования и дистанционного обучения, интеграции в учебный процесс инновационных форм обучения, основанных на личностно ориентированном подходе с использованием андрагогической модели обучения.

В свою очередь, низкая компетентность специалистов, непосредственно оказывающих медицинскую помощь пациентам с хронической сердечной недостаточностью, закономерно и неизбежно приводит к снижению качества медицинской помощи, оказываемой при данной патологии.

С учетом результатов, полученных при анкетировании специалистов в 2006—2007 гг., нами был разработан комплекс образовательных программ для врачей, непосредственно оказывающих медицинскую помощь пациентам, страдающим хронической сердечной недостаточностью, реализованный в лечебно-профилактических учреждениях Республики Татарстан в 2009—2010 гг.

Для оценки эффективности разработанного нами комплекса образовательных программ, реализованных в практическом здравоохранении, в 2011—2012 гг. был проведен 2-й этап социологического опроса, включавший очное анкетирование 350 врачей, непосредственно оказывающих медицинскую помощь пациентам с хронической сердечной недостаточностью. Достоверность различий между 1-м и 2-м этапами анкетирования оценивалась по критерию  $\chi^2$ .

2-й этап социологического опроса специалистов проводился через 5 лет на циклах усовершенствования. Состав респондентов достоверно не изменился ( $\chi^2 < 3,84$ ) и был представлен врачами общей практики, терапевтами, кардиологами и клиническими фармакологами.

Оценка степени компетентности специалистов в подходах к диагностике хронической сердечной недостаточности в 2011—2012 гг. в сравнительном аспекте носила положительный характер.

Большинство обязательных исследований рекомендовались к назначению достоверно большим числом врачей по сравнению с 1-м этапом анкетирования ( $\chi^2 \geq 3,84$ ). В 5,7 раза увеличилось число респондентов, рекомендовавших определение количества лейкоцитов ( $\chi^2 = 49$ ), в 5,4 раза — исследование уровня глюкозы в крови ( $\chi^2 = 32,9$ ), в 5,1 раза — проведение общего анализа мочи ( $\chi^2 = 22,2$ ).

Часть опрошенных указала на необходимость исследования уровня креатинина, печеночных ферментов, определения скорости клубочковой фильтрации

или клиренса креатинина (2,29, 0,57 и 3,71% соответственно) без достоверной динамики по сравнению с 1-м этапом анкетирования.

На 2-м этапе анкетирования никто из респондентов не рекомендовал к проведению исследования количества тромбоцитов, уровня гемоглобина в крови, концентрации электролитов плазмы.

При оценке подходов врачей к проведению обязательных инструментальных методов исследования оказалось, что регистрация электрокардиограммы стала указываться респондентами в 1,5 раза чаще по сравнению с 1-м этапом анкетирования ( $\chi^2=15,8$ ), рекомендации к проведению Эхо-кардиоскопии возросли в 1,9 раза (44,00%,  $\chi^2=24,1$ ), суточного мониторирования ЭКГ — в 2,6 раза (14,86%  $\chi^2=14,2$ ).

Небольшая часть опрошенных указывала на необходимость проведения теста ходьбы в течение 6 мин (3,71%), рентгенографии органов грудной клетки (4,86%).

Из дополнительно рекомендуемых исследований респонденты указывали на целесообразность определения натрий-уретических пептидов (3,43%) с достоверной положительной динамикой по сравнению с данными, полученными при анкетировании врачей в 2006—2007 гг. ( $\chi^2=12,0$ ). Необходимость проведения функции внешнего дыхания и тредмил-теста рекомендовали 0,57% респондентов без достоверной положительной динамики по сравнению с предыдущим анкетированием. Другие дополнительно рекомендуемые при хронической сердечной недостаточности исследования респондентами не упоминались.

В качестве дополнительных диагностических мероприятий около трети респондентов указали консультацию кардиолога (28,86%), менее 10% — консультацию окулиста (3,71%), нефролога (0,57%), эндокринолога (1,71%). Достоверно чаще по сравнению с 1-м этапом анкетирования указывалась консультация невролога (3,71%,  $\chi^2=12,0$ ) и окулиста (3,71%,  $\chi^2=6,3$ ).

Оценка подходов специалистов к лечению хронической сердечной недостаточности в 2011—2012 гг. в сравнительном аспекте имела положительный характер, поскольку достоверно большее количество врачей, по сравнению с 1-м этапом анкетирования, рекомендовали к назначению основные средства для лечения сердечной недостаточности. Количество врачей, указывающих в своих рекомендациях ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, увеличилось в 1,7 раза (81,71%,  $\chi^2=30,7$ ),  $\beta$ -адреноблокаторы — в 1,8 раза (58,86%,  $\chi^2=27,8$ ), антагонисты рецепторов к альдостерону — в 22 раза (6,29%,  $\chi^2=19,2$ ), назначение диуретиков возросло в 2 раза и составило 44% ( $\chi^2=27,3$ ), сердечных гликозидов — в 2,3 раза (18,86%,  $\chi^2=15,4$ ). Антагонисты рецепторов к ангиотензину II указали в своих рекомендациях 4,29% опрошенных, а  $\omega$ -3-полиненасыщенные жирные кислоты, рекомендованные с 2009 г., — 3,71% врачей.

Из дополнительных средств наблюдался рост назначения статинов в 2,7 раза (16,29%,  $\chi^2=16,6$ ). Как и на 1-м этапе анкетирования, никто из респондентов не указал на необходимость назначения непрямыми антикоагулянтов при фибрилляции предсердий и повышенном риске тромбоэмболических осложнений.

В 2011—2012 гг. достоверно снизилось назначение таких вспомогательных средств, как нитраты (снижение в 2,8 раза,  $\chi^2=6,3$ ). Снизилось назначение и антагонистов кальция (снижение в 1,8 раза,  $\chi^2=4,1$ ).

0,57% специалистов посчитали целесообразным назначение антиаритмических препаратов и антиагрегантов. Как и на 1-м этапе анкетирования, никто из респондентов не указал в своих рекомендациях на необходимость назначения негликозидных инотропных средств.

Положительным фактом являлось достоверное снижение в 6,5 раза назначений нереконструированных препаратов ( $\chi^2=8,1$ ).

Из хирургических и электрофизиологических методов лечения хронической сердечной недостаточности 4,29% респондентов указали операции трансплантации сердца, 4,86% — применение аппаратов вспомогательного кровообращения с достоверной положительной динамикой по сравнению с 1-м этапом анкетирования ( $\chi^2=15,0$  и 17,0 соответственно).

Таким образом, результаты 2-го этапа анкетирования, при котором большинство респондентов опрашивались повторно с интервалом в 5 лет, указывают на достоверную положительную динамику в следовании современным Российским рекомендациям по диагностике и лечению хронической сердечной недостаточности.

#### **Заключение.**

Социологический опрос врачей, непосредственно оказывающих медицинскую помощь пациентам с хронической сердечной недостаточностью, проведенный в 2006—2007 гг., выявил низкую приверженность специалистов к следованию современным Национальным рекомендациям по диагностике и лечению данной патологии.

Разработанный и реализованный нами в 2009—2010 гг. комплекс образовательных программ для врачей, непосредственно оказывающих медицинскую помощь пациентам с хронической сердечной недостаточностью, показал свою высокую эффективность, о чем свидетельствуют результаты социологического опроса врачей, проведенного в 2011—2012 гг.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Гурченко, А.Г.* Состояние диагностики нестабильной стенокардии на догоспитальном этапе / А.Г. Гурченко, С.А. Округин, О.А. Иванникова [и др.] // *Здравоохранение Российской Федерации.* — 2006. — № 5. — С. 55—56.
2. *Дурнова, Н.Ю.* Совершенствование качества оказания медицинской помощи больным артериальной гипертензией на уровне первичного звена здравоохранения с использованием технологии клинического аудита / Н.Ю. Дурнова, В.И. Гриднев, О.М. Посненкова [и др.] // *Тезисы второго съезда кардиологов Приволжского федерального округа; Саратов, 14—15 мая 2008 г.* — Саратов, 2008. — С. 36—37.
3. *Ефремова, О.А.* Кардиологическая помощь в России: проблемы и перспективы / О.А. Ефремова // *Научные ведомости Белгородского государственного университета.* — 2009. — Т. 59, № 7. — С. 5—8. — (Сер. Медицина. Фармация).
4. *Зимарин, Г.И.* О некоторых ошибках и их причинах в лечении острого коронарного синдрома / Г.И. Зимарин, Ю.В. Бисюк // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии.* — 2007. — № 3. — С. 4—5.
5. *Калягин, А.Н.* Оценка качества оказания медицинской помощи больным ревматическими пороками сердца / А.Н. Калягин, Ю.А. Горяев // *Сибирский медицинский журнал (г. Иркутск).* — 2009. — Т. 88, № 5. — С. 100—103.
6. *Кательницкая, Л.И.* Кардиологическая служба ЮФО: проблемы и перспективы развития / Л.И. Кательницкая // *Российский кардиологический журнал.* — 2006. — № 3. — С. 82—88.

7. Куличенко, В.П. Формирование на основе данных доказательной медицины профилей индикаторов качества медицинской помощи при болезнях, наиболее значимых в структуре заболеваемости и смертности населения Самарской области / В.П. Куличенко, Е.И. Полубенцева // Кремлевская медицина. Клинический вестник. — 2009. — № 1. — С.81—125.
8. Оганов, Р.Г. РЕЛИФ — регулярное лечение и профилактика — ключ к улучшению ситуации с сердечно-сосудистыми заболеваниями в России: результаты российского многоцентрового исследования. Часть III / Р.Г. Оганов, Г.В. Погосова, И.Е. Колтунов [и др.] // Кардиология. — 2008. — № 48(4). — С.46—53.
9. Посненкова, О.М. Система «Регистр АГ-тесты» — новая технология контроля врачебных знаний по артериальной гипертензии / О.М. Посненкова, В.И. Гриднев, А.Р. Киселев [и др.] // Информационные и телемедицинские технологии в охране здоровья: материалы II Московской междунар. конф. при поддержке Intel © ITT 07; Москва, Россия, 24—25 октября 2007 г. — М., 2007. — С.80, 177.
10. Светличная, Т.Г. Организация вневедомственного контроля качества в системе обязательного медицинского страхования / Т.Г. Светличная, О.А. Цыганова, Е.Л. Борчанинова // Здравоохранение Российской Федерации. — 2009. — № 5. — С.25—29.
11. Сергеев, Ю.Д. О некоторых дефектах диагностики и их причинах при оказании экстренной кардиологической помощи / Ю.Д. Сергеев, Ю.В. Бисюк // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2007. — Т. 6, № 7. — С.67—70.
12. Remme, W.J. Inadequate Perception of Heart Failure is Associated With Under-Use of Diagnostic and Therapeutic Strategies in Heart Failure by the Primary Care Physician — Results From SHAPE, a Major European Survey / W.J. Remme, Ch. Cline, A. Cohan-Solal [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. — 2004. — Suppl. 43. — P.222.
3. Efremova, O.A. Kardiologicheskaya pomoshch' v Rossii: problemy i perspektivy / O.A. Efremova // Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. — 2009. — Т. 59, № 7. — С.5—8. — (Ser. Medicina. Farmaciya).
4. Zimarin, G.I. O nekotoryh oshibkah i ih prichinah v lechenii ostrogo koronarnogo sindroma / G.I. Zimarin, YU.V. Bisyuk // Racional'naya farmakoterapiya v kardiologii. — 2007. — № 3. — С.4—5.
5. Kalyagin, A.N. Ocenka kachestva okazaniya medicinskoj pomoschi bol'nym revmaticeskimi porokami serdca / A.N. Kalyagin, YU.A. Goryaev // Sibirskii medicinskii zhurnal (g. Irkutsk). — 2009. — Т. 88, № 5. — С.100—103.
6. Katel'nickaya, L.I. Kardiologicheskaya sluzhba YUFO: problemy i perspektivy razvitiya / L.I. Katel'nickaya // Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal. — 2006. — № 3. — С.82—88.
7. Kulichenko, V.P. Formirovanie na osnove dannyh dokazatel'noi mediciny profilei indikatorov kachestva medicinskoj pomoschi pri boleznyah, naibolee znachimyh v strukture zabolevaemosti i smertnosti naseleniya Samarskoi oblasti / V.P. Kulichenko, E.I. Polubenceva // Kremlevskaya medicina. Klinicheskii vestnik. — 2009. — № 1. — С.81—125.
8. Oganov, R.G. RELIF — reguljarnoe lechenie i profilaktika — klyuch k uluchsheniyu situacii s serdechno-sosudistymi zabolevaniyami v Rossii: rezul'taty rossiiskogo mnogocentrovogo issledovaniya. Chast' III / R.G. Oganov, G.V. Pogosova, I.E. Koltunov [i dr.] // Kardiologiya. — 2008. — № 48(4). — С.46—53.
9. Posnenkova, O.M. Sistema "Registr AG-testy" — novaya tehnologiya kontrolya vrachebnyh znaniy po arterial'noi gipertonii / O.M. Posnenkova, V.I. Gridnev, A.R. Kiselev [i dr.] // Informacionnye i telemedicinskie tehnologii v ohrane zdorov'ya: materialy II Moskovskoi mezhdunar. konf. pri podderzhke Intel © ITT 07; Moskva, Rossiya, 24—25 oktyabrya 2007 g. — M., 2007. — С.80, 177.
10. Svetlichnaya, T.G. Organizaciya vnevedomstvennogo kontrolya kachestva v sisteme obyazatel'nogo medicinskogo strahovaniya / T.G. Svetlichnaya, O.A. Cyganova, E.L. Borchaninova // Zdravoohranenie Rossiiskoi Federacii. — 2009. — № 5. — С.25—29.
11. Sergeev, Yu.D. O nekotoryh defektah diagnostiki i ih prichinah pri okazanii ekstretnoi kardiologicheskoi pomoschi / YU.D. Sergeev, YU.V. Bisyuk // Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. — 2007. — Т. 6, № 7. — С.67—70.
12. Remme, W.J. Inadequate Perception of Heart Failure is Associated With Under-Use of Diagnostic and Therapeutic Strategies in Heart Failure by the Primary Care Physician — Results From SHAPE, a Major European Survey / W.J. Remme, Ch. Cline, A. Cohan-Solal [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol. — 2004. — Suppl. 43. — P.222.

## REFERENCES

1. Gurchenok, A.G. Sostoyanie diagnostiki nestabil'noi stenokardii na dogospital'nom etape / A.G. Gurchenok, S.A. Okrugin, O.A. Ivannikova [i dr.] // Zdravoohranenie Rossiiskoi Federacii. — 2006. — № 5. — С.55—56.
2. Durnova, N.Yu. Sovershenstvovanie kachestva okazaniya medicinskoj pomoschi bol'nym arterial'noi gipertoniei na urovne pervichnogo zvena zdavoohraneniya s ispol'zovaniem tehnologii klinicheskogo audita / N.Yu. Durnova, V.I. Gridnev, O.M. Posnenkova [i dr.] // Tezisy vtorogo s'ezda kardiologov Privolzhskogo federal'nogo okruga; Saratov, 14—15 maya 2008 g. — Saratov, 2008. — С.36—37.

# ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ И ТЕЗИСОВ ДЛЯ АВТОРОВ В ЖУРНАЛ И ПРИЛОЖЕНИЯ «ВЕСТНИК СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ» ISSN 2071-0240 (Print), ISSN 2079-553X (On line)

1. Статья должна быть набрана в текстовом редакторе Word, шрифт Times New Roman, 12, междустрочный интервал 1,5, форматирование по ширине, без переносов, должна быть напечатана на одной стороне листа форматом А4. Поля: сверху 25 мм, снизу 20 мм, слева 30 мм, справа 15 мм. Стилль статей должен быть ясным и лаконичным.

2. В начале первой страницы статьи указывают (через пробел между ними):

1) ©, инициалы и фамилии всех авторов через запятую, год (например: © Н.Б. Амиров, А.А. Визель, З.М. Галеева, 2013);

2) код по УДК;

3) название статьи (ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ) на русском и английском языках;

4) ИМЯ, ОТЧЕСТВО И ФАМИЛИЮ(И) автора(ов) полностью, после каждой фамилии указать ученую степень, ученое звание, занимаемую должность, полное название кафедры (подразделения), учреждения города, где работает(ют) автор(ы), контактный телефон и/или e-mail на русском языке и их перевод на английский язык;

5) реферат, структурированный и отражающий основное содержание статьи, на русском языке (от 100 до 250 слов) и перевод структурированного реферата на английский язык;

6) **ключевые слова**, отражающие смысловую часть статьи (не более 6), на русском языке и их перевод на английский язык.

3. Принимаются к опубликованию статьи на английском языке, при этом должны быть выполнены все требования как для русскоязычных статей, но с обратным переводом соответственно.

4. Статья должна сопровождаться официальным направлением от учреждения, в котором выполнена работа, иметь визу научного руководителя, направление должно быть скреплено печатью учреждения, направляющего работу в редакцию журнала. Если работа представляется от нескольких учреждений, необходимо сопроводительное письмо, подтверждающее направление статьи для публикации в журнале, от каждого из них (необязательно, если нет конфликта интересов между учреждениями). В направлении можно указать, является ли статья диссертационной.

5. В конце статьи должны быть подписи всех авторов с указанием ученой степени и звания, полностью указаны фамилия, имя, отчество, место работы и должности всех авторов, контактный адрес, номер телефона и адрес электронной почты одного из авторов.

6. Высылать статью в печатном виде в 2 экземплярах (статьи направляются на рецензирование), квитанцию об оплате и одновременно представлять статью в электронном виде на магнитном носителе (CD-R, CD-RW, флеш). **Файл называется по фамилии первого автора**. Если у первого автора несколько статей, то им присваиваются номера после фамилии, например: Амиров Н.Б.-1, Амиров Н.Б.-2 и т.д. Приветствуется направление фото первого автора в формате jpg.

7. Рубрикация журнала: Передовая статья. Оригинальные статьи (клинико-теоретические публикации). Обзоры. Лекции. Краткие сообщения. Рецензии. Дискуссии. Съезды, конференции, симпозиумы, общества. Из практического опыта. Юбилейные и исторические даты, история медицины. Экспериментальные исследования — клинической медицине. Клинические наблюдения и др.

8. Объем статей в рубрику «Оригинальные исследования» не должен превышать 15 страниц, число рисунков — не более 5—6; **таблицы** должны быть построены наглядно, иметь название над таблицей, их заголовки должны точно соответствовать содержанию граф (междустрочный интервал в таблицах — 1); таблицы не должны представлять собой скан; **рисунки** должны иметь номер и название под рисунком. Отсканированные фотографии должны иметь разрешение не ниже 300 dpi. **Текст**: все части статьи (текст, таблицы, рисунки и т.п.) должны быть приведены полностью в соответствующем месте статьи. Все цифры, итоги, проценты в таблицах должны быть тщательно выверены автором и должны соответствовать цифрам в тексте. В тексте необходимо указать ссылки на таблицы и рисунки и их порядковые номера. Статья должна быть тщательно отредактирована и выверена автором. Статьи объемом до 6 страниц могут быть размещены в рубрике «Короткие сообщения».

**Рисунки, таблицы, реферат и список литературы входят в общий объем статьи.**

Содержание статьи:

- **введение**, обосновывающее постановку задач исследования;

- **материал и методы** исследования;

- **результаты и их обсуждение**;

- **заключение** (выводы);

- **перечень** цитируемой литературы.

9. **Название** статьи должно отражать основное содержание работы и **обязательно** должно быть представлено на **русском и английском языках**. **Реферат** (должен содержать от 100 до 250 слов) и **ключевые слова** (не более 6 слов) **должны быть** представлены на **русском и английском языках** (ключевые слова должны стоять после реферата).

Редакция оставляет за собой право исправлять присланные авторами на английском языке без согласования с авторами **название статьи, реферат и ключевые слова** при противоречии их правилам английского языка или неправильному употреблению терминологии. *Например*: внебольничная пневмония. Неправильный перевод: out-of hospital pneumonia. Правильный перевод: community acquired pneumonia.

10. В рубрику «Из практического опыта» принимаются статьи, освещающие оригинальный опыт авторов в медицинской практике. Объем статьи — не более 10 страниц машинописного текста.

11. Объем **обзорно-теоретических статей** и статей в рубрику «**Клинические лекции**» заранее согласовываются с редакцией журнала.

12. Библиографические ссылки в тексте статьи надо давать в квадратных скобках с указанием номера согласно списку литературы: *Например*: ...согласно данным [11]...

В конце статьи приводится список литературы в соответствии с ГОСТ 7.1—2003 «Библиографическое описание документа» (для обзоров — не более 50, для оригинальных статей — не более 20 источников), в котором цитируемые авторы перечисляются в алфавитном порядке (сначала на русском, затем на иностранных языках). После фамилии автора(ов) указываются названия работ, место издания, издательство, год издания, номер тома и выпуска, страницы (от — до) и ГОСТ Р7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Для вхождения в базу данных Scopus **необходимо подавать список цитируемой русскоязычной литературы в романской транскрипции**. Для этого можно воспользоваться сайтом: <http://translit.ru>. Иностранцы транслитировать не надо.

*Примечание.* Допускается порядок списка литературы по мере цитирования.

#### **ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ И СПИСКА ЛИТЕРАТУРЫ**

© Н.Н. Кривкина, Э.Н. Ахмадеева, А.Я.Валиуллина, 2013

*Пробел*

УДК 616-053.3:616.329-089

*Пробел*

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ МЛАДЕНЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, РОДИВШИХСЯ НЕДОНОШЕННЫМИ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МАССЫ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ**

*Пробел*

**Наталья Николаевна Кривкина**, аспирант кафедры госпитальной педиатрии ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия, тел. 8-917-34-555-28, e-mail: [sunnatali@msn.com](mailto:sunnatali@msn.com)

**Эльза Набиахметовна Ахмадеева**, докт. мед. наук, зав. кафедрой госпитальной педиатрии ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия, тел. 8-903-312-37-57, e-mail: [pediatr@ufanet.ru](mailto:pediatr@ufanet.ru)

**Альфия Ягфаровна Валиуллина**, канд. мед. наук, ассистент кафедры госпитальной педиатрии ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия, тел. 8-937-322-60-78, e-mail: [doctoralfiya@gmail.com](mailto:doctoralfiya@gmail.com)

*Пробел*

**Реферат. Цель исследования.** Цель работы — охарактеризовать здоровье детей младенческого возраста, родившихся недоношенными. **Материал и методы.** Под наблюдением находилось 519 недоношенных детей, которых разделили на 3 группы: 1-я группа — дети с экстремально низкой массой тела при рождении (44 ребенка), 2-я группа — дети с очень низкой массой тела при рождении (142 младенца) и 3-я группа — дети с низкой массой тела при рождении (333 младенца). **Результаты и их обсуждение.** Выявлено, что исходы перенесенных заболеваний у недоношенных детей исследуемых групп к концу первого года жизни были разнообразны — от практически здоровых

до детей с ограниченными возможностями. **Заключение.** Факторами риска, влияющими на тяжесть исходов, являются отягощенный акушерско-гинекологический анамнез матери в 100% случаев, сам факт недоношенности и весовая категория преждевременно родившихся младенцев.

*Пробел*

**Ключевые слова:** новорожденные, дети с низкой и экстремально низкой массой тела, раннее развитие недоношенных.

*Пробел*

**THE COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF HEALTH PREMATURE INFANTS DEPENDING ON THEIR BIRTH WEIGHT**

*Пробел*

**Natalia N. Kryvkina**, graduate student of hospital pediatrics GBOU VPO «Bashkir State Medical University» Russian Ministry of Health, Ufa city, Russia, tel. 8-917-34-555-28, [sunnatali@msn.com](mailto:sunnatali@msn.com)

**Elsa N. Akhmadeeva**, MD, Head of the Department of Hospital Pediatrics GBOU VPO «Bashkir State Medical University» Russian Ministry of Health, Ufa city, Russia, tel. 8-903-312-37-57, [pediatr@ufanet.ru](mailto:pediatr@ufanet.ru)

**Alfia Ya. Valiulina**, PhD, Assistant Professor Department of Hospital Pediatrics GBOU VPO «Bashkir State Medical University» Russian Ministry of Health, Ufa city, Russia, tel.8-937-322-60-78, [doctoralfiya@gmail.com](mailto:doctoralfiya@gmail.com)

*Пробел*

**Abstract. Aim.** The purpose of our study was to characterize health of premature infants. **Material and method.** Under our observation were 519 children. We are divided them into 3 groups. In the first group were 44 preterm birth with extremely low birth weight. In the second — 142 premature with very low birth weight. And in the last one — 333 children with low birth weight. **Results.** It was revealed that outcomes of perinatal pathologies during first year of life were variables. It occur such healthy children as invalid infants. **Conclusion.** Factors, which may cause severe pathology, were not only the fact of preterm born, but also the compromised obstetric-gynecologic history of mothers in 100% of cases.

*Пробел*

**Key words:** premature infants, extremely low birth weight, obstetric-gynecologic history.

*Пробел*

**Текст структурированной статьи**

*Пробел*

**Литература**

1. Аржанова, О.Н. Этиопатогенез невынашивания беременности / О.Н. Аржанова, Н.Г. Кошелева // Журнал акушерства и женских болезней. — 2004. — Т. LIII, № 1. — С.37—41.

2. Виноградова, И.В. Катамнестическое наблюдение за детьми с экстремально низкой массой тела при рождении / И.В. Виноградова, М.В. Краснов, Л.Г. Ногтева // Практическая медицина. — 2008. — № 31. — С.67—69.

3. Antenatal Corticosteroids Prior to 24 WEEKS «Gestation and Neonatal Outcome of Extremely Low Birth Weight Infants» / S. Abbasi, C. Oxford, J. Gerdes [et al.] // Am. J. Perinatol. — 2009. — Vol. 32. — P.19—23.

4. Bronchopulmonary dysplasia and brain white matter damage in preterm infants: a complex relationship / L. Gagliardi, R. Bellu, R. Zanini [et al.] // *Pediatr Perinat Epidemiol.* — 2009. — Vol.23, № 6. — P.90—582.

## References

1. Arzhanova, O.N. Jetiopatogenez nevnashivaniya beremennosti / O.N. Arzhanova, N.G. Kosheleva // Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznej. — 2004. — T.LIII, № 1. — S.37—41.

2. Vinogradova, I. V. Katamnestichekoe nabljudenie za det'mi s jekstremal'no nizkoj massoj tela pri rozhdenii / I.V. Vinogradova, M.V. Krasnov, L.G. Nogteva // Prakticheskaja medicina. — 2008. — № 31. — S.67—69.

3. Antenatal Corticosteroids Prior to 24 WEEKS «Gestation and Neonatal Outcome of Extremely Low Birth Weight Infants» / S. Abbasi, C. Oxford, J. Gerdes [et al.] // Am. J. Perinatol. — 2009. — Vol. 32. — P.19—23.

4. Bronchopulmonary dysplasia and brain white matter damage in preterm infants: a complex relationship / L. Gagliardi, R. Bellu, R. Zanini [et al.] // Pediatr Perinat Epidemiol. — 2009. — Vol.23, № 6. — P.90—582.

13. **Краткие сообщения и тезисы** предоставляются объемом не более 1—4 страниц машинописного текста **без иллюстраций, таблиц и списка литературы**, структурированные как тезисы: **название — ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ**. С новой строки — **Ф.И.О. автора(ов) полностью**. С новой строки — **учреждение, город, страна**. С новой строки через интервал — **цель исследования, материал и методы, результаты и их обсуждение, выводы (заключение)**. При оформлении кратких сообщений в сокращенном виде редакция оставляет за собой право опубликовать их в приложении к журналу.

14. Сокращения слов, имен, названий (кроме общепринятых сокращений физических мер, химических и математических величин и терминов) не допускаются. Единицы измерений должны быть приведены в системе СИ.

15. Редакция оставляет за собой право сокращать и редактировать присланные статьи (по согласованию с авторами). Не допускается направление в редакцию работ, напечатанных в других изданиях или направленных для печати в другие издания.

16. **При формировании материалов конференций и съездов в приложение к журналу принимаются тезисы**. Правила оформления тезисов такие же, как для коротких сообщений.

17. **Уважаемые коллеги!** В связи с тем, что **статьи и сведения в статьях**, публикуемых в научно-практическом журнале «Вестник современной клинической медицины», **будут помещаться** в ведущих российских и мировых библиографических и реферативных изданиях, **в электронных информационных системах**, включая распространение произведений посредством размещения их электронных копий в базе

данных Научной электронной библиотеки (**НЭБ**), представленной в виде научного информационного ресурса сети Интернет [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru), а также включаться в одну из трех систем цитирования Web of Science: Science Citation Index Expanded (база по естественным наукам), Social Sciences Citation Index (база по социальным наукам), Arts and Humanities Citation Index (база по искусству и гуманитарным наукам), Scopus, Web of Knowledge, Astrophysics, PubMed, Mathematics, Chemical Abstracts, Springer, Agris, GeoRef. **Авторы оригинальных статей должны предоставлять на безвозмездной основе редакции журнала права на использование электронных версий статей, соблюдать международные правила построения публикаций и резюме к ним**. В структуру статей входят разделы: **Введение** (с указанием в конце целей исследования). **Материал и методы. Результаты и их обсуждение. Выводы**.

18. Статьи, оформленные не в соответствии с указанными правилами, не рассматриваются редколлегией и не возвращаются.

19. В связи с тем, что журнал издается на средства авторов и подписчиков, стоимость публикации одной страницы формата А4 составляет шестьсот рублей. Квитанция об оплате присылается вместе со статьей.

20. **С аспирантов** (единственный автор) за публикацию рукописей **плата не взимается**.

21. **Правила** оформления статей могут совершенствоваться в соответствии с требованиями ВАК. Следите за изменениями на сайтах, а также в последнем вышедшем номере журнала.

**Статьи в печатном виде в 2 экземплярах и на электронных носителях с квитанцией об оплате направлять по адресу: 420012, Казань ул. Бутлерова, 49, КГМУ, в редколлегию журнала ВСКМ для Н.Б. Амирова и по e-mail: [vskmjournal@gmail.com](mailto:vskmjournal@gmail.com).**

По возникающим вопросам обращаться в редколлегию журнала: Амиров Наиль Багауевич (главный редактор), **e-mail: [namirov@mail.ru](mailto:namirov@mail.ru)**; Визель Александр Андреевич (заместитель главного редактора), **e-mail: [lordara@mail.ru](mailto:lordara@mail.ru)**; Галеева Зарина Мунировна (ответственный секретарь редколлегии), **e-mail: [zarina26@bk.ru](mailto:zarina26@bk.ru)**; Шаймуратов Рустем Ильдарович (компьютерное сопровождение журнала), **e-mail: [russtem@gmail.ru](mailto:russtem@gmail.ru)**.

Телефон редакции: +7 (843) 291-26-76, факс +7 (843) 277-88-84.

По вопросу размещения рекламы в журнале и оформлению договоров обращаться в Отдел договоров и рекламы ООО «ММЦ «Современная клиническая медицина». Контактное лицо: Амирова Рената Наилевна, 420043, Казань, ул. Вишневского, 57-83, тел.: 8-903-307-99-47; **e-mail: [renata1980@mail.ru](mailto:renata1980@mail.ru)**

## THE BULLETIN OF CONTEMPORARY CLINICAL MEDICINE

ISSN 2071-0240 (Print), ISSN 2079-553X (On line)

## THE RULES FOR ARTICLES REGISTRATION FOR AUTHORS

1. The article should be edited in Word, Times New Roman, font size of 12, interval of 1,5, in width formatting, non carrying, interval in tables of 1 only on one side of the sheet. Printing fields should be 25 mm from top, 20 mm from the bottom, 30 mm from left, 15 mm from right. Pages should not be numbered. Article style should be laconic and clear.

2. Please, register on the first page of article according to the followings: (through the blank):

1) © **initials and surname of all authors, year** (for example: ©N.B.Amirov, A.A.Vizel, Z.M.Galeeva, 2013);

2) **code of the UDC**;

3) **TITLE OF ARTICLE (IN CAPITAL LETTERS)** in Russian and English;

4) **names of authors (full)**; scientific degrees, position, full name of the department, institution, contact phone number and e-mail address (in Russian and English);

5) **abstracts** of the article in Russian (from 100 to 250 words) and English;

6) **key words** in Russian and English (not more than 6);

7) **article** written in English are accepted for publishing (according to the same rules with the abstract and key words translated into Russian).

3. The article should be referred by official letter from Institution where the basic material for article was performed with stamp and signed by research director. If article referred from the few foundations letters of recommendation should be applied from each foundation. Please, mention if article reflects materials from thesis.

4. Each author of the article should sign in the end of the article and mention his full name, position and scientific degree in foundation, corresponding address with telephone number and e-mail address of one of the authors.

5. 2 copies of the article should be mailed to the Editorial Committee with electronic copy (floppy 3,5" 1,44 MB, CD-R, CD-RW). This copy should be named by first author. If the first author sends a few articles they will be consecutively numbered, for example: Amirov N.B.-1, Amirov N.B.-2, and so on. The direction of a photo of the first author in jpg format is welcomed.

6. Rubrication of articles collection: 1. Leading article. 2. Original articles (clinical and theoretical papers). 3. Surveys. 4. Lections. 5. Brief information. 6. Reviews. 7. Discussions. 8. Conventions, symposiums, conferences, Meetings, Societies. 9. Jubilee dates, History of Medicine. 10. Clinical trials.

7. Volume of paper referring to «Original investigations» should not exceed 15 pages and numbers of pictures 5—6, **tables** must be set presentable, clearly titled, according to the text (with interval of 1). All parts of the text should be placed on its own order. All figures and results, in tables must be thoroughly checked by authors and meet figures in text. All tables should be placed in the right order.

**Pictures and tables are included in article volume.**

8. **Article content:**

• **introduction** with aim and tasks of the investigation;

• **material and methods**;

• **results**;

• **discussion**;

• **conclusion** (s);

• **refereeing literature**.

9. **The title of the article** must reflect the content of the article and written in Russian and English. Abstract should not exceed 1/2 page (not more than 250 words) including Title and Key words, reflecting the main contents of investigation in Russian and English. Key words follows the Abstract.

10. In rubric «From practical experience» papers reflecting authors original experience in medical practice are accepted in volume of not more than 10 pages.

Short reviews should not exceed 1—2 pages without pictures, interval of 1, tables and literature made and abstracts. **TITLE.**

(New line) **Names of the author(s).**

(New line) **Institution, city, country.**

(New line) **Aim of the study, materials and methods, results and discussion, conclusion.**

11. Volume of the articles of «**theoretical review**» and «**Clinical lections**» suppose to be discussed with Editorial Committee beforehand.

12. Bibliographic references in text should be given in numbers in square brackets according to the list of the literature. *Example:* according to the data [11] ...

References list should be given in the end of the article (for Reviews not more than 50 sources, for Original papers not more than 20). Cited authors should be followed by alphabetical order (first in Russian, then in foreign languages (English). After author's names the title of the article, place of edition, editorial year, source volumes, numbers and paggers should be given. (following the ГОСТ 7.1—2003 «Bibliographic description of documents»).

*Note:* List of the literature according to citation could be allowed.

13. **Words, names and titles abbreviation** (except terms, rates and values widely used in physics, chemistry, mathematic) not allowed. Measuring units ought to be in the Système International (SI) units.

14. Editorial Committee keeps rights to reduce and edit articles (in coordination with authors). Articles already published or directed in (to) other Editions are not accepted.

15. Abstracts of the conferences and congresses are accepted to the Supplement of the Journal. Rules for the abstracts are the same as for the Brief Information.

16. **Dear colleagues!** Contents of published articles in ICDC collection will be located in worldwide known bibliographic editions and electronic information systems, that's why authors should keep international rules for registration of articles and abstracts. Papers should always consist of Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusion.

Abstracts in Russian and English should not exceed 200 words and consist of Title, authors names, Name of Foundation and Key words (in Russian and English, not more than 6).

17. Articles made out of required rules wouldn't be considered and returned back to authors.

18. Publication for post-graduate students is free.

**Articles in electronic carrier should be directed to the following address: 420059, Kazan, Orenburgskiy tract, 132, e-mail: [vskmjournal@gmail.com](mailto:vskmjournal@gmail.com), [namirov@mail.ru](mailto:namirov@mail.ru), [lordara@mail.ru](mailto:lordara@mail.ru), [zarina26@bk.ru](mailto:zarina26@bk.ru), [russtem@gmail.ru](mailto:russtem@gmail.ru) .**

Phone +7 (843) 291 26 76; fax +7 (843) 277 88 84.

**[www.kgmu.kcn.ru](http://www.kgmu.kcn.ru) , [www.es.rae.ru/vskm](http://www.es.rae.ru/vskm), [www.hospitalmvdrt.ru](http://www.hospitalmvdrt.ru), [www.mschmvdrt.ru](http://www.mschmvdrt.ru), <https://twitter.com/vskmjournal>**

Department of advertising: «Modern Clinical Medicine», 57-83, Vishnevsky str., Kazan-city, Republic of Tatarstan, Russia, 420043.

Renata N. Amirova, tel.: **+7-903-307-99-47**; e-mail: **[renata1980@mail.ru](mailto:renata1980@mail.ru)**

# ПОРЯДОК РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ РУКОПИСЕЙ, НАПРАВЛЯЕМЫХ НА ПУБЛИКАЦИЮ В НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ»

1. Принимаются только рецензии от доктора наук — специалиста той области науки, которой посвящена статья и не являющегося руководителем или консультантом диссертационного исследования автора статьи. Подпись доктора наук должна быть заверена гербовой печатью организации, в которой работает рецензент. К статье могут прилагаться рецензии нескольких докторов наук.

2. Все статьи оцениваются рецензентами по следующим параметрам:

- оригинальность статьи;
- значимость статьи;
- качество статьи;
- способ представления материала;
- адекватность цитируемых источников;
- степень соответствия рубрикам журнала.

## ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА РЕЦЕНЗИИ НА СТАТЬЮ

В редакцию журнала «Вестник современной клинической медицины»  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### РЕЦЕНЗИЯ

на статью: <авторы, название>

Статья посвящена решению актуальной задачи <...>

В ней рассматривается <...>; предлагается <...>

По статье можно сделать следующие замечания <...>

Статья содержит новые результаты, представляет интерес для специалистов в области <...> и может быть рекомендована к публикации в научном журнале «Вестник современной клинической медицины».

В случае отрицательного мнения рецензента о возможности публикации необходимо обоснование или рекомендации по доработке рукописи.

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Расшифровка подписи

Дата

О себе (рецензент) сообщаю:

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя, отчество \_\_\_\_\_

Организация \_\_\_\_\_

Ученая степень \_\_\_\_\_

Звание, должность \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_@\_\_\_\_\_

Служ. тел. (с кодом города) \_\_\_\_\_

Факс (с кодом города) \_\_\_\_\_ моб. тел. или дом. тел. \_\_\_\_\_

Почтовый адрес (с индексом) \_\_\_\_\_

Личная подпись рецензента: \_\_\_\_\_

### **Уважаемые коллеги!**

Направляя рецензию на статью для научного журнала «Вестник современной клинической медицины», вы тем самым удостоверяете, что данная статья содержит новые интересные результаты и заслуживает публикации.

Редакция журнала благодарит вас за сотрудничество.

# «ВЕСТНИК СОВРЕМЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ» ПОДПИСКА НА 2013 ГОД

**Вестник современной  
клинической медицины**

ММЦ «Остель-Клиника»

форма № ПД-4

## БЛАНК ЗАКАЗА

Я подписываюсь на 4 номера журнала «Вестник современной клинической медицины», выходящие в 2011 г.

Сообщаю все необходимые сведения о себе для занесения в базу данных и доставки корреспонденции:

1. ФИО \_\_\_\_\_
2. Место работы, адрес, телефон \_\_\_\_\_
3. Должность \_\_\_\_\_
4. Специальность \_\_\_\_\_

**Вестник современной  
клинической медицины**

ММЦ «Остель-Клиника»

форма № ПД-4

## БЛАНК ЗАКАЗА

Я подписываюсь на 4 номера журнала «Вестник современной клинической медицины», выходящие в 2011 г.

Сообщаю все необходимые сведения о себе для занесения в базу данных и доставки корреспонденции:

1. ФИО \_\_\_\_\_
2. Место работы, адрес, телефон \_\_\_\_\_
3. Должность \_\_\_\_\_
4. Специальность \_\_\_\_\_
5. Дата рождения \_\_\_\_\_

Адрес доставки:

1. Индекс \_\_\_\_\_
2. Район, регион, область \_\_\_\_\_
3. Город \_\_\_\_\_
4. Улица \_\_\_\_\_
5. Дом \_\_\_\_\_ корпус \_\_\_\_\_
6. Квартира/офис \_\_\_\_\_
7. Телефон \_\_\_\_\_

1 6 5 7 0 6 3 6 5 8 (ИИН получателя платежа)

в АКБ «Энергобанк» (наименование банка получателя платежа) БИК: 0 4 9 2 0 5 7 7 0

3 0 1 0 1 8 1 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 7 7 0 (номер лицевого счета (код) платежщика)

Номер кор./сч. банка получателя платежа: \_\_\_\_\_ (номер лицевого счета (код) платежщика)

подписка на журнал «Вестник современной клинической медицины» (2013 г.) \_\_\_\_\_

Ф.И.О. платежщика \_\_\_\_\_

Адрес платежщика \_\_\_\_\_

Сумма платежа: \_\_\_\_\_ руб. \_\_\_\_\_ коп. Сумма платы за услуги: \_\_\_\_\_ руб. \_\_\_\_\_ коп.

Итого: \_\_\_\_\_ руб. \_\_\_\_\_ коп. " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_\_ г.

С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взаимной платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. **Подпись платежщика** \_\_\_\_\_

1 6 5 7 0 6 3 6 5 8 (ИИН получателя платежа)

в АКБ «Энергобанк» (наименование банка получателя платежа) БИК: 0 4 9 2 0 5 7 7 0

3 0 1 0 1 8 1 0 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 7 7 0 (номер лицевого счета (код) платежщика)

Номер кор./сч. банка получателя платежа: \_\_\_\_\_ (номер лицевого счета (код) платежщика)

подписка на журнал «Вестник современной клинической медицины» (2013 г.) \_\_\_\_\_

Ф.И.О. платежщика \_\_\_\_\_

Адрес платежщика \_\_\_\_\_

Сумма платежа: \_\_\_\_\_ руб. \_\_\_\_\_ коп. Сумма платы за услуги: \_\_\_\_\_ руб. \_\_\_\_\_ коп.

Итого: \_\_\_\_\_ руб. \_\_\_\_\_ коп. " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_\_ г.

С условиями приема указанной в платежном документе суммы, в т.ч. с суммой взаимной платы за услуги банка, ознакомлен и согласен. **Подпись платежщика** \_\_\_\_\_

**Квитанция**

**Кассир**