

# ОРЕНБУРГСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК



- Акушерство и гинекология
- Биология, ботаника, паразитология
- Внутренние болезни
- Гигиена, экология, эпидемиология
- Гуманитарные дисциплины
- Микробиология, иммунология
- Морфология
- Неврология, медицинская генетика
- Общественное здоровье и здравоохранение
- Педиатрия
- Психиатрия, наркология, психотерапия, клиническая психология
- Фармакология
- Хирургия

ISSN 2309-0782

Том VI, № 1, 2018

# ОРЕНБУРГСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

## УЧРЕДИТЕЛЬ

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Оренбургский государственный  
медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

ТОМ VI, № 1 (21), 2018

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Проф. Н. П. Сетко

## ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

Проф. О. Б. Нузова

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Проф. Г. Г. Багирова  
Проф. Е. Л. Борщук  
Проф. В. В. Бурдаков  
Проф. В. А. Дереча  
Проф. И. И. Каган  
К. б. н. Л. В. Ковбык (секретарь)  
Проф. О. Д. Константинова  
Проф. С. И. Красиков  
Проф. Р. А. Либис  
Проф. А. А. Матчин  
Проф. И. В. Мирошниченко  
Д. м. н. В. И. Ершов  
Проф. А. Г. Сетко  
Проф. М. А. Скачкова  
Проф. Г. Н. Соловых  
Проф. А. А. Стадников  
Проф. А. А. Третьяков  
Проф. Б. А. Фролов

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Проф. И. А. Аникин (Санкт-Петербург)  
Проф. В. Г. Будза  
Проф. В. Ш. Вагапова (Уфа)  
Проф. А. А. Вялкова  
Проф. П. Ю. Галин  
Проф. М. А. Губин (Воронеж)  
Проф. А. М. Долгов  
Проф. С. С. Дыдыкин (Москва)  
Проф. В. К. Есипов  
Проф. Л. М. Железнов  
Проф. И. А. Зборовская (Волгоград)  
Проф. К. М. Иванов  
Проф. Ю. Д. Каган  
Проф. А. О. Конради (Санкт-Петербург)  
Проф. О. Б. Кузьмин  
Чл.-корр. РАН, проф. В. Р. Кучма (Москва)  
Проф. Ю. Л. Мизерницкий (Москва)  
Проф. А. А. Никоноров  
Проф. Н. Ю. Перепелкина  
Проф. В. С. Полякова  
Проф. В. А. Привалов (Челябинск)  
Проф. Р. И. Сайфутдинов  
Проф. В. С. Тарасенко  
Проф. Ю. В. Тезиков (Самара)  
Проф. С. А. Хотимченко (Москва)  
Проф. И. Н. Чайникова  
Проф. С. В. Чемезов

## РЕГИСТРАЦИЯ

Журнал зарегистрирован  
Федеральной службой  
по надзору в сфере связи,  
информационных технологий  
и массовых коммуникаций  
ПИ № ФС77-67299  
от 13 октября 2016 г.

ISSN 2309-0782



9 772309 078004

Подписку на журнал  
«Оренбургский медицинский вестник»  
можно оформить  
по каталогу «Роспечать»  
в любом почтовом отделении связи РФ.  
Индекс подписки – 04149  
Цена свободная

Отпечатано в издательстве ОрГМУ  
460000, г. Оренбург, Советская, 6  
Тел. (3532) 50-06-06, доб. 328  
E-mail: gio@orgma.ru  
Подписано в печать 15.03.2018 г.  
Заказ № 1412  
Тираж 500 экз.

# СОДЕРЖАНИЕ

## ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ

*П. Ю. Галин, Т. Г. Губанова*

МИКРОСОСУДИСТАЯ СТЕНОКАРДИЯ  
КАК ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ  
КАРДИОЛОГИИ

4

*P. Yu. Galin, T. G. Gubanova*

MICROVASCULAR ANGINA IS A PROBLEM  
OF MODERN CARDIOLOGY

## КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

*Е. А. Лопина, Р. А. Либис*

ПОКАЗАТЕЛИ ОЖИРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ  
С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ,  
ПЕРЕНЕСШИХ МОЗГОВОЙ ИНСУЛЬТ:  
ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

11

*E. A. Lopina, R. A. Libis*

INDICATORS OF OBESITY AT PATIENTS  
WITH ARTERIAL HYPERTENSION  
AFTER STROKE:  
GENDER DIFFERENCES

*А. Ю. Рябченко, В. В. Белянин, В. С. Богданов*

ИЗМЕНЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ  
И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА  
ПРИ ДОРСАЛГИИ НА ФОНЕ  
ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ  
НАРУШЕНИЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА  
ПОЗВОНОЧНИКА

16

*A. Yu. Ryabchenko, V. V. Belyanin, V. S. Bogdanov*

CHANGES IN QUALITY OF LIFE  
AND EMOTIONAL STATUS IN DORSALGIA  
AGAINST A BACKGROUND  
OF DEGENERATIVE-DYSTROPHIC  
DISORDERS OF THE LUMBAR SPINE

## МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*С. Н. Афонина, Е. Н. Лебедева*

СОСТОЯНИЕ ГОРМОНАЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ  
И ИММУНОРЕАКТИВНОСТИ  
ПРИ АДАПТАЦИИ К БАРОКАМЕРНОЙ  
ВЫСОТНОЙ ГИПОКСИИ

20

*S. N. Afonina, E. N. Lebedeva*

THE STATE OF HORMONAL REGULATION  
AND IMMUNE-REACTIVITY  
IN ADAPTATION  
TO HIGH ALTITUDE HYPOXIA

*Н. П. Сетко, Е. В. Булычева, А. Г. Сетко, И. М. Сетко*

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ  
И МОДЕЛИРОВАНИЮ  
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ  
УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ  
ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

25

*N. P. Setko, E. V. Bulycheva, A. G. Setko, I. M. Setko*

MODERN APPROACHES TO THE MODELING  
OF THE PSYCHOEMOTIC STATE  
OF STUDENTS WITH THE HELP OF MODERN  
DIGITAL TECHNOLOGIES

## ГИГИЕНА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

*Б. С. Аτζхаксынова, Т. Х. Нурсейтова*

ОЦЕНКА РИСКА НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ  
И КАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ЗА СЧЕТ  
ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА  
МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

34

*B. S. Atzhaksynova, T. Kh. Nurseitova*

RISK ASSESSMENT OF NONCANCEROGENIC  
AND CARCINOGENEOUS EFFECTS FOR THE  
ACCOUNT OF ATMOSPHERIC AIR POLLUTION  
OF THE MANGISTAUS REGION

*А. М. Дартаева, Г. Н. Изимбергенава*

РОЛЬ СОЦИАЛЬНЫХ РАБОТНИКОВ  
В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ПМСП

39

*A. M. Dartayeva, G. N. Izimbergenova*

THE ROLE OF SOCIAL WORKERS  
IN IMPROVING THE EFFECTIVENESS  
OF PHC ORGANIZATIONS

- |  |    |   |
|--|----|---|
| <p><i>Л. И. Каспрук</i><br/>                 НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ<br/>                 ОКАЗАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-<br/>                 САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ</p>  | 41 | <p><i>L. I. Kaspruk</i><br/>                 SOME RESULTS OF THE STUDY PROVIDE<br/>                 PRIMARY HEALTH CARE T<br/>                 O THE POPULATION</p>   |
| <p><i>Л. И. Каспрук</i><br/>                 НЕКОТОРЫЕ ИСТОРИКО-МЕДИЦИНСКИЕ<br/>                 АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОГО<br/>                 СТАТУСА УЧРЕЖДЕНИЙ МЕДИЦИНСКОГО<br/>                 ОБРАЗОВАНИЯ В КОНЦЕ XX ВЕКА –<br/>                 НАЧАЛЕ XXI ВЕКА</p> | 45 | <p><i>L. I. Kaspruk</i><br/>                 SOME HISTORICAL AND MEDICAL ASPECTS<br/>                 OF LEGAL STATUS OF INSTITUTIONS<br/>                 OF MEDICAL EDUCATION IN THE LATE XX –<br/>                 EARLY XXI CENTURY</p> |
| <p><i>Е. В. Шишкин</i><br/>                 АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ<br/>                 ПО ОБРАЩАЕМОСТИ ОТ ОТРАВЛЕНИЙ</p>   | 52 | <p><i>E. V. Shishkin</i><br/>                 ANALYSIS OF MORBIDITY ON PERTAINING<br/>                 FROM POISONING</p>   |

### ОБМЕН ОПЫТОМ

- |   |    |  |
|---|----|--|
| <p><i>П. П. Курлаев, В. К. Есипов</i><br/>                 ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ВНЕДРЕНИЯ<br/>                 МОДУЛЬНОЙ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ<br/>                 СИСТЕМ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ<br/>                 НА КАФЕДРЕ ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ</p> | 56 | <p><i>P. P. Kurlaev, V. K. Esipov</i><br/>                 ADVANTAGES AND DISADVANTAGES<br/>                 OF INTRODUCTION OF CREDIT-MODULAR<br/>                 AND GRADE-RATING SYSTEMS AT THE<br/>                 DEPARTMENT OF GENERAL SURGERY</p> |
|---|----|--|

### ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

- |  |    |  |
|--|----|--|
| <p><i>Л. М. Азнабаева, Е. А. Михайлова, С. Б. Киргизова</i><br/>                 Б. Г. ХАЙКИНА – ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ<br/>                 И ПЕДАГОГ<br/>                 (К 105-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)</p> | 60 | <p><i>L. M. Aznabaeva, E. A. Mikhailova, S. B. Kirgizova</i><br/>                 B. G. KHAIKINA – AN OUTSTANDING<br/>                 SCIENTIST AND TEACHER<br/>                 (THE 105TH ANNIVERSARY OF HIS BIRTH)</p> |
| <p><i>А. А. Матчин</i><br/>                 СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ<br/>                 В ОРЕНБУРГСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ<br/>                 МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ 15 ЛЕТ</p>                  | 63 | <p><i>A. A. Matchin</i><br/>                 STOMATOLOGICAL EDUCATION<br/>                 IN THE ORENBURG STATE MEDICAL<br/>                 UNIVERSITY 15 YEARS</p>  |

### БИБЛИОГРАФИЯ

- |  |    |   |
|--|----|---|
| <p><i>О. Б. Нузова</i><br/>                 ПЕРЕЧЕНЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ<br/>                 В ЖУРНАЛЕ «ОРЕНБУРГСКИЙ<br/>                 МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК»<br/>                 Т. V № 1 (17) – № 4 (20) ЗА 2017 ГОД</p> | 70 | <p><i>O. B. Nuzova</i><br/>                 INDEX OF ARTICLES PUBLISHED IN THE<br/>                 JOURNAL «ORENBURG MEDICAL HERALD»<br/>                 T. V NO. 1 (17) – NO. 4 (20) FOR THE YEAR 2017</p> |
|--|----|---|

## ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ

УДК 616.12-008 + 616.16

П. Ю. ГАЛИН, Т. Г. ГУБАНОВА

### МИКРОСОСУДИСТАЯ СТЕНОКАРДИЯ КАК ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ КАРДИОЛОГИИ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

P. YU. GALIN, T. G. GUBANOVA

### MICROVASCULAR ANGINA IS A PROBLEM OF MODERN CARDIOLOGY

Orenburg State Medical University

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** КАРДИАЛЬНЫЙ СИНДРОМ X, МИКРОСОСУДИСТАЯ СТЕНОКАРДИЯ, АНТИИШЕМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ.

#### РЕЗЮМЕ

Микрососудистая стенокардия (МСС) является особой формой ишемической болезни сердца (ИБС). Механизм возникновения преходящей ишемии миокарда и кардиального болевого синдрома при отсутствии атеросклероза коронарных артерий полностью не изучен. Восприимчивость симптомов у пациентов с МСС к медикаментозному лечению крайне широко варьирует, и для достижения удовлетворительного контроля симптомов требуется пробное назначение разных лекарственных комбинаций. Однако в большинстве случаев предлагаемые схемы лечения оказываются не всегда эффективными.

**KEY WORDS:** CARDIAC SYNDROME X, MICROVASCULAR ANGINA ANTI-ISCHEMIC THERAPY.

#### SUMMARY

Microvascular angina (MVS) is a special form of coronary heart disease (CHD). The mechanism of occurrence of transient myocardial ischemia and cardiac pain syndrome in the absence of atherosclerosis of the coronary Arteries are not fully understood. The

susceptibility of symptoms in patients with MSS to me-documentsea treatment varies very widely, and to achieve satisfaction the preliminary control symptoms, you test different combinations of drugs. However, in most cases, the suggested regimens are not always effective.

В 1967 году Н. Кемп и соавторы, W. Linkoff и соавторы показали возможность развития стенокардии при ангиографически нормальных или малоизмененных коронарных артериях. В 1973 году Н. Кемп впервые применил термин «кардиальный синдром X» (КСХ) для обозначения такой формы стенокардии [31]. Однако поскольку развитие стенокардии и ишемии миокарда при этом синдроме обусловлено снижением коронарного вазодилатационного резерва вследствие функциональных или органических изменений интрамуральных преартериолярных артерий, в дальнейшем получил распространение термин «микрососудистая стенокардия» (МСС) [13, 14]. Термин «МСС» нашел применение в специализированных клиниках стран Западной Европы [20, 21]. В современной медицинской литературе используются оба термина – как кардиальный синдром X, так и МСС.

Большинство исследователей относят МСС к одной из клинических форм ишемической болезни сердца (ИБС), поскольку понятие «ишемия миокарда» включает все случаи дисбаланса между поступлением кислорода и потребностью миокарда в нем, независимо от причин, его вызывающих (Cannon R. O., 1988; Braunwald E. 1994; Gulati M., 2009). Однако четкое место этой

Галин Павел Юрьевич – д. м. н., заведующий кафедрой клинической медицины, профессор; тел. (3532) 31-54-33; факс (3532) 77-94-08; e-mail: [pgalin@yandex.ru](mailto:pgalin@yandex.ru); [K\\_therapy@orgma.ru](mailto:K_therapy@orgma.ru)

Губанова Тамара Геннадиевна – к. м. н., доцент кафедры клинической медицины; тел. (3532) 31-54-33; факс (3532) 77-94-08; e-mail: [gtg00@inbox.ru](mailto:gtg00@inbox.ru)

формы стенокардии в ряду других форм ИБС окончательно не определено. По этому поводу существуют две точки зрения. Некоторые кардиологи рассматривают МСС как особую форму ИБС с несостоятельностью микроциркуляторного русла миокарда, другие считают эту форму стенокардии не разновидностью ИБС, а самостоятельным заболеванием неизвестной этиологии, проявляющимся клиникой стенокардии, при нормальных крупных коронарных артериях [17]. В итоге большинство авторов считают МСС формой хронической стенокардии и по МКБ-10 относят к коду 120.8 «Другие формы стенокардии». При этом диагноз рекомендуется формулировать в зависимости от функционального класса стенокардии, например «ИБС при неизмененных коронарных артериях. Стенокардия ФК II. (Микрососудистая стенокардия)» [11].

До определенного времени клиническая значимость обнаружения микроциркуляторной ишемии казалась довольно ограниченной. Во-первых, представлялось, что она имеет место только у относительно небольшой группы больных. Во-вторых, прогноз продолжительности жизни у больных МСС был значительно более благополучным, чем у лиц с классическим поражением эпикардиальных коронарных артерий сердца. Было известно, правда, что прогноз больных с кардиальным синдромом X резко ухудшается при развитии у них атеросклероза больших коронарных артерий. Внедрение в клиническую практику современных методов оценки микроциркуляции позволило по-новому взглянуть на роль микрососудистых нарушений в развитии сердечно-сосудистой патологии [1]. Так, исследования последних лет показали, что МСС по своим последствиям опасна в той же мере, что и стабильная стенокардия. Однако клинические проявления у больных с МСС очень переменчивые, а кроме стенокардии напряжения могут наблюдаться и приступы стенокардии покоя [6]. Кроме того, выявлено, что при МСС риск развития внезапной сердечной смерти составляет 2,4% [4, 10, 7].

Изучение механизмов патогенеза кардиального синдрома X является предметом многочисленных

исследований на протяжении последних десятилетий [6, 17, 32, 34].

В настоящее время принято считать, что в основе патогенеза МСС лежат два основных механизма, относительная выраженность которых определяет индивидуальные особенности клинической картины заболевания, – коронарная микрососудистая дисфункция и нарушенное восприятие боли. Различные взаимодействия между этими показателями могут объяснить гетерогенность патогенеза МСС. Как болевой порог, так и микроваскулярная дисфункция имеют градации по тяжести и модулируются различными факторами, такими как дисфункция эндотелия, воспаление, автономные нервные влияния и психологические механизмы.

Среди перечисленных причин дисфункция эндотелия при МСС, по-видимому, является самой важной и многофакторной, т. е. связанной с основными факторами риска, такими как курение, ожирение, гиперхолестеринемия, а также с воспалением. Например, высокий уровень в плазме С-реактивного белка – маркера воспаления и повреждения – коррелирует с «активностью» заболевания и выраженностью эндотелиальной дисфункции. Эндотелиальная дисфункция является самым ранним звеном в развитии атеросклероза, она определяется уже в период, предшествующий формированию атеросклеротической бляшки, до клинических проявлений болезни, а повреждение эндотелия, вызывая дисбаланс в синтезе вазоконстрикторных и вазорелаксирующих веществ, ведет к тромбообразованию, адгезии лейкоцитов и пролиферации гладкомышечных клеток в артериальной стенке.

Еще одним очень важным патогенетическим моментом является снижение у большинства больных с КСХ порога восприятия боли; такие пациенты более чувствительны к ноцицептивным стимулам. Отмечается, что даже малая ишемия может приводить к яркой клинике стенокардии. Ключевую роль в патогенезе заболевания может играть также и нарушение метаболизма аденозина. Когда это вещество накапливается в избытке, оно может вызывать ишемическое смещение ST и повышенную чувствительность к болевым

стимулам. В пользу этого говорит положительный эффект на терапию аминафиллином.

В целом патогенез МСС окончательно не установлен. Обобщая вышесказанное, можно отметить, что основными, наиболее изученными факторами, определяющими развитие загрудинных болей при данной патологии, являются дефектная эндотелийзависимая вазодилатация и снижение порога восприятия боли [4, 34]. По мнению других ученых, МСС представляет собой комбинацию нескольких факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний [29, 33]. К настоящему времени явные нарушения коронарного кровотока при ангиографически нормальных коронарных артериях сердца обнаружены не только у больных с МСС. В исследованиях ряда ученых [3, 8] показано, что, при гипертрофии миокарда, кардиосклерозе, кардиомиопатии, миокардите, а также при метаболическом синдроме (ожирение, сахарный диабет, дислипидемия, гипертоническая болезнь) очень часто (в 30–50% случаев) выявляется именно микрососудистая ишемия миокарда, что позволило рассматривать ее как синдром, свойственный многим заболеваниям. По мнению других исследователей, пациенты с мышечными мостиками, артериальной гипертензией, клапанными пороками сердца, гипертрофией левого желудочка и сахарным диабетом должны исключаться из МСС (коронарного синдрома X), так как в этих случаях предполагается, что причины для появления стенокардии известны [12].

В клинической диагностике МСС необходимо учитывать, что данная патология чаще встречается у пациентов в возрасте 30–45 лет, как правило, без факторов риска атеросклероза и с нормальной функцией левого желудочка [7], а также у женщин по сравнению с мужчинами [6, 7]. Однако Rosen и соавт. [19] выявляли МСС нередко в пременопаузальном периоде, а по данным В. П. Лупанова и Ю. В. Доценко [6], среди больных с МСС преобладают (приблизительно 70%) женщины в постменопаузе.

Несмотря на отсутствие универсального определения МСС, основным проявлением

заболевания соответствует наличие триады признаков: 1) типичная стенокардия, обусловленная нагрузкой (в комбинации или при отсутствии стенокардии покоя и одышки); 2) наличие признаков ишемии миокарда по данным ЭКГ, холтеровского мониторирования ЭКГ, стресстестов в отсутствие других заболеваний сердечно-сосудистой системы; 3) неизменные или малоизмененные КА (стенозы < 50%) [29]. Также к признакам МСС относят и исключенный спазм эпикардиальных венечных артерий и отсутствие известных системных заболеваний или заболеваний сердца, которые могли бы вызывать микроваскулярную дисфункцию коронарного русла [5].

Однако ряд исследователей показали, что лишь у менее половины больных с МВС болевой синдром имеет характерную клиническую картину, полностью соответствующую диагностическим критериям стабильной стенокардии напряжения. У большинства больных МВС наблюдается атипичная боль в области сердца, значительно отличающаяся от классической стенокардии напряжения. Клиническими особенностями МВС являются: частая атипичная локализация боли, длительность боли больше 30 минут даже после окончания физической нагрузки, ощущение значительно выраженной длительной боли в покое, отсутствие у многих больных четкой положительной реакции на прием нитроглицерина, более высокая толерантность к физической нагрузке по сравнению с больными со стенозирующим атеросклерозом коронарных артерий, более частая связь болей с эмоциональными, а не физическими нагрузками. Следует обратить внимание на выраженные изменения эмоционального статуса больных. Очень часто отмечаются подавленность, чувство страха, депрессия, приступы паники, раздражительность: эти изменения значительно ухудшают качество жизни больных, способствуют снижению болевого порога и затяжному характеру боли в области сердца.

Принципы лечения пациентов, страдающих МСС, до конца не разработаны. Это связано с тем, что результаты клинических исследований

не поддаются обобщению в связи с отсутствием единых критериев селекции и немногочисленностью выборки больных, несовершенным дизайном исследования и недостижением эффективности лечения МСС [28].

Все исследователи едины во мнении, что у всех больных МСС должен быть достигнут оптимальный уровень факторов риска. Общие советы по изменению образа жизни и коррекции факторов риска, особенно проведение агрессивной липидснижающей терапии статинами (снижение общего холестерина до 4,5 ммоль/л, холестерина ЛПНП менее 1,8 ммоль/л), должны рассматриваться в качестве жизненно необходимых компонентов при любой выбранной стратегии лечения.

Выбор медикаментозной терапии часто затруднен как для лечащих врачей, так и для самих больных. Успешность **лечения** обычно зависит от идентификации патологического механизма заболевания и в конечном итоге определяется участием самого пациента. Часто необходим комплексный подход к лечению больных с МСС.

Применяют различные подходы к медикаментозному **лечению** [13].

Рекомендации Европейского общества кардиологов (2013) предлагают схему медикаментозного лечения МВС, представленную в таблице.

Антиангинальные препараты необходимы больным с документированной ишемией миокарда или с нарушенной миокардиальной перфузией. Известно, что влияние нитратов на частоту приступов стенокардии и их продолжительность у таких пациентов может быть непредсказуемым, хотя многим они приносят облегчение. Сублингвальные нитраты эффективны у 50% больных с МСС [3, 18]. Традиционные антиангинальные препараты назначают на первых этапах лечения [35].

В связи с доминирующей симптоматикой стенокардии напряжения рациональной представляется терапия  $\beta$ -блокаторами, положительное влияние которых на устранение симптомов стенокардии доказано в нескольких исследованиях; это препараты первого выбора, особенно у больных с очевидными признаками повышенной адренергической активности (высокая частота пульса в покое или при физической нагрузке).  $\beta$ -адреноблокаторы, в частности атенолол, уменьшают количество и тяжесть

**Таблица** – Медикаментозное лечение МСС

<b>ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ МВС</b>		
<b>РЕКОМЕНДАЦИИ</b>	<b>КЛАСС</b>	<b>УРОВЕНЬ</b>
Всем пациентам с целью вторичной профилактики назначение ацетилсалициловой кислоты и статинов	<b>I</b>	<b>B</b>
$\beta$ -блокаторы как препараты первой линии	<b>I</b>	<b>B</b>
Антагонисты кальция назначаются в случае неэффективности $\beta$ -блокаторов или их плохой переносимости	<b>I</b>	<b>B</b>
Ингибиторы АПФ или никорандил назначать при рефрактерности симптомов	<b>IIb</b>	<b>B</b>
Производные ксантинов или нейростимуляция назначаются при сохранении симптомов на фоне терапии вышеперечисленными препаратами	<b>IIb</b>	<b>B</b>



приступов стенокардии, улучшают функциональный статус пациентов с КСХ [12, 33]. Но и эта группа препаратов эффективна не у всех пациентов с КСХ – результативность данной группы препаратов в купировании симптомов стенокардии показана у двух третей пациентов с кардиальным синдромом Х [18].

Антагонисты кальция и пролонгированные нитраты продемонстрировали неоднозначные результаты в клинических исследованиях, их эффективность очевидна при дополнительном назначении к  $\beta$ -блокаторам в случае сохранения стенокардии. Антагонисты кальция могут быть рекомендованы как препараты первой линии в случае вариабельности порога стенокардии напряжения [27]. Lanza и соавт. проводили сравнение амлодипина, атенолола и нитратов в рандомизированном контролируемом исследовании и показали, что атенолол был наиболее эффективным в лечении пациентов с кардиальным синдромом Х [34]. Ингибиторы АПФ (или блокаторы ангиотензина II) способны улучшить функцию микрососудов, нейтрализуя вазоконстрикторный эффект ангиотензина II [9, 13, 38]. Улучшение толерантности к физическим нагрузкам у больных МСС продемонстрировано в ходе терапии никорандилом [22].

Больным с сохраняющейся стенокардией на фоне терапии препаратами, указанными выше, может быть предложено лечение производными ксантинов (аминофиллин, бамифиллин) в дополнение к антиангинальным препаратам с целью блокады аденозиновых рецепторов. Новый антиангинальный препарат «Ранолазин» также продемонстрировал эффективность у больных с МСС (табл.). Пилотное рандомизированное исследование продемонстрировало его эффективность в отношении стенокардии [36].

Наконец, в случае рефрактерной стенокардии должны быть обсуждены дополнительные вмешательства (например, чрескожная нейростимуляция).

Кроме препаратов, рекомендованных ЕОК (2013) к применению у пациентов с МСС, имеются данные об эффективности других препаратов. Так, улучшение клинических симптомов при

КСХ достигалось за счет коррекции функции эндотелия при терапии статинами и эстроген-заместительной терапии [25, 37].

В контролируемых исследованиях показано, что у больных стенокардией триметазидин статистически достоверно уменьшает частоту приступов стенокардии напряжения, увеличивает время до начала ишемии в ответ на физическую нагрузку, приводит к существенному снижению потребности в нитроглицерине, улучшает сократительную функцию левого желудочка у больных с ишемической дисфункцией [39]. Данные об эффективности этой группы препаратов у пациентов с МСС отсутствуют. Результаты исследования, проведенного на кафедре терапии ФГБОУ ВО ОрГМУ авторами статьи, показали, что терапия триметазидином МВ (Предуктал МВ) у пациентов с МСС на фоне стандартной терапии препаратами первой линии КБС (ESC, 2013) эффективна в отношении уменьшения приступов стенокардии и уменьшения количества доз короткодействующих нитратов, применяемых для купирования этих приступов. Предуктал МВ может служить эффективным дополнением к современному арсеналу средств для лечения стенокардии у этой группы пациентов вне зависимости от наличия или отсутствия сопутствующей артериальной гипертонии, ангиографических показателей, пола [2].

A. Palloshi с соавторами показали, что использование L-аргинина – предшественника оксида азота – в течение 4-х недель привело к улучшению эндотелиальной функции и облегчению симптомов стенокардии у пациентов с МСС [24]. Однако следует проявлять осторожность, так как L-аргинин ухудшил результаты терапии пациентов, перенесших инфаркт миокарда, в клиническом исследовании [16].

В исследованиях было показано, что имипрамин – антидепрессант с анальгетическими свойствами [23] и аминофиллин – антагонист аденозиновых рецепторов [26] улучшают симптомы у больных с МСС.

Несмотря на показанную в исследованиях эффективность перечисленных препаратов,

доказательной базы, достаточной для включения указанных препаратов в схемы лечения пациентов с МСС, пока нет.

Таким образом, у пациентов с МСС восприимчивость симптомов к медикаментозному лечению крайне широко варьирует, и для достижения удовлетворительного контроля симптомов требуется пробное назначение разных

лекарственных комбинаций [28]. Однако в большинстве случаев предлагаемые схемы лечения оказываются не всегда эффективными. МСС требует дальнейшего тщательного изучения для оптимизации лечения, поскольку прогноз пациентов с МСС сопоставим с прогнозом пациентов, страдающих стабильной стенокардией напряжения.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Александров, А. А. Микроциркуляторная ишемия и статины: уроки интервенционной кардиологии / А. А. Александров, И. И. Чукаева // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. – 2007. – № 1. – С. 48-54.
2. Галин, П. Ю. Клиническая эффективность триметазидина МВ при микрососудистой стенокардии / П. Ю. Галин, Т. Г. Губанова // *Российский кардиологический журнал*. – 2016. – № 12 (140). – С. 84-89.
3. Григорьянц, Р. А. Диагностика, лечение и прогноз больных ишемической болезнью сердца / Р. А. Григорьянц, В. П. Лупанов, А. Д. Хадарцев. – Тула : НИИ новых медицинских технологий. ТППО, 1996. – Т. 3, гл. 5. – С. 31-38.
4. Калягин, А. Н. Кардиалгический X-синдром / А. Н. Калягин // *Сибирский мед. журнал*. – 2001. – Т. 25, № 2. – С. 9-14.
5. Кемм, Д. Болезни сердца и сосудов : руководство Европейского общества кардиологов (*The ESC Textbook of Cardiovascular Medicine*) / Под ред. А. Джона Кэмма, Томаса Ф. Люшера, Патрика В. Серруиса ; пер. с англ. под ред. Е. В. Шляхто. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 1480 с.
6. Лупанов, В. П. Диагностика и лечение больных с кардиальным синдромом X / В. П. Лупанов, Ю. В. Доценко // *Русский медицинский журнал*. – 2009. – № 14. – С. 903-909.
7. Национальные клинические рекомендации. Национальные рекомендации по диагностике и лечению стабильной стенокардии ВНОК. – М. : Сицилия Полиграф, 2008. – 512 с.
8. Подзолков, В. И. Нарушения микроциркуляции при артериальной гипертензии: причина, следствие или еще один «порочный круг»? / В. И. Подзолков, В. А. Булатов // *Сердце*. – 2005. – Т. 4, № 3. – С. 132-137.
9. Руда, М. М. Предшественники эндотелиальных клеток: роль в восстановлении функции эндотелия и перспективы терапевтического применения / М. М. Руда, Е. В. Парфенова, Ю. А. Карпов // *Кардиология*. – 2008. – № 1. – С. 66-74.
10. Синдром X / Е. Ю. Майчук, А. И. Мартынов, Н. Н. Виноградова, И. А. Макарова // *Клин. медицина*. – 1997. – № 3. – С. 4-7.
11. Соболева, Г. Н. Рекомендации Европейского общества кардиологии по стабильной ИБС 2013 г.: микроваскулярная стенокардия / Г. Н. Соболева, Ю. А. Карпов // *Русский медицинский журнал*. – 2013. – № 27. – С. 1294-1298.
12. ACC/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines / J. L. Anderson, C. D. Adams, E. M. Antman [et al.] // *Circulation*. – 2007. – Vol. 116, N 7. – P. 148-304.
13. ACE inhibitors and statins acutely improve endothelial dysfunction of human coronary arterioles / C. P. Tiefenbacher, S. Friedrich, T. Bleeke [et al.] // *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.* – 2004. – Vol. 286, N 4. – P. 1425-1432.
14. Cannon, R. O. Pathophysiological dilemma of syndrome X / R. O. Cannon, P. Q. Camici, S. E. Epstein // *Circulation*. – 1992. – Vol. 85. – P. 883-892.
15. Cannon, R. O. Myocardial ischemia due to dynamic small vessels coronary artery disease / R. O. Cannon // *Int. J. Cardiol.* – 1987. – Vol. 7. – P. 198-203.
16. Cardiac adrenergic nerve function and microvascular dysfunction in patients with cardiac syndrome X / A. Di Monaco, I. Bruno, A. Sestito [et al.] // *Heart*. – 2009. – Vol. 95, N 7. – P. 550-554.
17. Cardiac syndrome X: clinical characteristics and left ventricular function. Long-term follow-up study / J. C. Kaski, G. M. Rosano, P. Collins [et al.] // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1995. – Vol. 25, N 4. – P. 807-814.

18. *Cardiac syndrome X: clinical characteristics and left ventricular function. Long-term follow-up study* / J. C. Kaski, G. M. Rosano, P. Collins [et al.] // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1995. – Vol. 25, N 4. – P. 807-814.
19. *Central nervous pathways mediating angina pectoris* / S. D. Rosen, E. Paulesu, C. D. Frith [et al.] // *Lancet.* – 1994. – Vol. 344. – P. 147-150.
20. *Comparison of verapamil versus propranolol therapy in Syndrome X* / R. Bugiardini, A. Borghi, L. Biagetti [et al.] // *Amer. J. Cardiol.* – 1989. – Vol. 63. – P. 286-290.
21. *Coronary flow reserve, esophageal motility and chest pain in patients with angiographically normal coronary arteries* / R. O. Cannon, E. L. Cattau, P. N. Yarshe [et al.] // *Amer. J. Med.* – 1990. – Vol. 88. – P. 217.
22. *Crea, F. Angina pectoris and normal coronary arteries: cardiac syndrome X* / F. Crea, G. A. Lanza // *Heart.* – 2004. – Vol. 90. – P. 457-463.
23. *Cannon, R. O. 3 rd. Efficacy of calcium channel blocker therapy for angina pectoris resulting from small-vessel coronary artery disease and abnormal vasodilator reserve* / R. O. 3 rd Cannon, R. M. Watson, D. R. Rosing, S. E. Epstein // *Am J Cardiol.* – 1985. – Vol. 56. – P. 883-892.
24. *Effect of oral L-arginine on blood pressure and symptoms and endothelial function in patients with systemic hypertension, positive exercise tests, and normal coronary arteries* / A. Palloshi, G. Fragasso, P. Piatti [et al.] // *Am. J. Cardiol.* – 2004. – Vol. 93, N 7. – P. 933-935.
25. *Effect of simvastatin on endothelial function in cardiac syndrome X patients* / E. Fabian, A. Varga, E. Picano [et al.] // *Am. J. Cardiol.* – 2004. – Vol. 94. – P. 652-655.
26. *Effects of short-term aminophylline administration on cardiac functional reserve in patients with syndrome X* / H. Yoshin, M. Shinuzu, Y. Kita [et al.] // *J Am Coll Cardiol.* – 1995. – Vol. 25. – P. 1547-1551.
27. *Effects of short-term treatment of nicorandil on exercise-induced myocardial ischemia and abnormal cardiac autonomic activity in microvascular angina* / J. W. Chen, W. L. Lee, N. W. Hsu [et al.] // *Am J Cardiol.* – 1997. – Vol. 80. – P. 32-38.
28. *ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease* / *European Heart Journal.* – 2013. – Vol. 34. – P. 2949-3003.
29. *Gupte, S. A. Targeting the pentose phosphate pathway in syndrome X-related cardiovascular complications* / S. A. Gupte // *Drug Dev. Res.* – 2010. – Vol. 71. – P. 161-167.
30. *Kaski, J. C. Pathophysiology and management of patients with chest pain and normal coronary arteriograms (Cardiac Syndrome X)* / J. C. Kaski // *Circulation.* – 2004. – Vol. 109. – P. 568-572.
31. *Kemp, H. J. The anginal syndrome with normal coronary arteriography* / H. J. Kemp, W. C. Elliott, R. Gorlin Tras // *Ass. Am. Physicians.* – 1967. – Vol. 80. – P. 59-70.
32. *Kheradmand, F. AB0-Rh blood groups distribution in cardiac syndrome X patients* / F. Kheradmand, Y. Rasmi, M. Nemati, M. H. Mohammadzad // *J. Cardiovasc. Dis. Res.* – 2012. – Vol. 3, N 3. – P. 197-199.
33. *Lanza, G. A. Atenolol versus amlodipine versus isosorbide-5-mononitrate on anginal symptoms in syndrome X* / G. A. Lanza, G. Colonna, V. Pasceri, A. Maseri // *Am. J. Cardiol.* – 1999. – Vol. 84, N 7. – P. 854-856.
34. *Lanza, G. A. Abnormal cardiac nerve function in syndrome X* / G. A. Lanza // *Herz.* – 1999. – Vol. 24. – P. 97-106.
35. *Lanza, G. A. Primary coronary microvascular dysfunction: clinical presentation, pathophysiology, and management* / G. A. Lanza, F. Crea // *Circulation.* – 2010. – Vol. 121, N 21. – P. 2317-2325.
36. *Ranolazine improves angina in women with evidence of myocardial ischemia but no obstructive coronary artery disease* / P. K. Mehta, P. Goykhman, L. E. Thomson [et al.] // *JACC. Cardiovasc. Imag.* – 2011. – Vol. 4. – P. 514-522.
37. *Short-term effect of transdermal estrogen replacement therapy on coronary vascular reactivity in postmenopausal women with angina pectoris and normal coronary angiograms* / M. Roque, M. Heras, E. Roig [et al.] // *J Am Coll Cardiol.* – 1998. – Vol. 31. – P. 139-143.
38. *Telmisartan, an angiotensin II type 1 receptor blocker, improves coronary microcirculation and insulin resistance among essential hypertensive patients without left ventricular hypertrophy* / T. Hinoi, Y. Tomohiro, S. Kajiwara [et al.] // *Hypertens. Res.* – 2008. – Vol. 31, N 4. – P. 615-622.
39. *The effect of trimetazidine in the treatment of microvascular angina* / S. Nalbangtil, A. Altintig, H. Yilmaz [et al.] // *Int J Angiol.* – 1999. – Vol. 8. – P. 40-43.

# КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616-056.52-055.1/.3:[616.831-005-02:616.12-008.331.1

Е. А. ЛОПИНА, Р. А. ЛИБИС

## ПОКАЗАТЕЛИ ОЖИРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ МОЗГОВОЙ ИНСУЛЬТ: ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

E. A. LOPINA, R. A. LIBIS

## INDICATORS OF OBESITY AT PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AFTER STROKE: GENDER DIFFERENCES

Orenburg State Medical University

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ОЖИРЕНИЕ, АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНИЯ, ОСТРОЕ НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ.

### РЕЗЮМЕ

Представлены результаты гендерных различий показателей ожирения у пациентов с артериальной гипертонией, перенесших мозговой инсульт. Мужчины и женщины статистически значимо отличаются друг от друга по росту, ОБ, соотношениям ОТ/ОБ, ОТ/росту и BAI и VAI. Уровень САД во время развития ОНМК имеет прямую связь с индексом ожирения тела ( $r=-0,2$ ,  $p=0,047$ ).

**KEY WORDS:** OBESITY, ARTERIAL HYPERTENSION, STROKE.

### SUMMARY

The results of gender differences in obesity at patients with arterial hypertension after stroke. Men and women are statistically significantly different in terms of height, thigh circumference, waist circumference to hip circumference, waist circumference to growth and BAI and VAI. The level of SBP during development of stroke has a direct relationship with the obesity index of the body ( $r=-0,2$ ,  $p=0,047$ ).

Лопина Екатерина Анатольевна – к. м. н., ассистент кафедры госпитальной терапии им. Р. Г. Межебовского; тел. 89878470918; e-mail: [ekaterina\\_lopina@mail.ru](mailto:ekaterina_lopina@mail.ru)

Либис Роман Аронович – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии им. Р. Г. Межебовского; тел. 83532357015; e-mail: [rlibis@gmail.ru](mailto:rlibis@gmail.ru)

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Артериальная гипертония является глобальной проблемой мирового сообщества XXI века. Более 40% взрослого населения Земного шара страдают от колебаний артериального давления.

Высокий уровень инвалидизации и летальности от осложнений АГ заставляет искать новые маркеры и факторы риска развития кардиоваскулярных заболеваний, контроль и изменение которых будут способствовать профилактике сердечно-сосудистых событий.

На сегодняшний день среди множества факторов, связанных с развитием АГ, одно из значимых мест принадлежит ожирению. Основными причинами ожирения в наше время являются малоподвижный образ жизни, избыточное потребление высококалорийных продуктов и стресс. По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2014 г. более 1,9 миллиарда взрослого населения старше 18 лет страдало избыточным весом (38% мужчин и 40% женщин), из них свыше 600 миллионов – ожирением (13% всего взрослого населения планеты: 11% мужчин и 15% женщин) [1].

Даже незначительное увеличение массы тела приводит к повышению уровня артериального давления, гликемии натощак, дисбалансу уровня липидов сыворотки крови [2]. В 2014 г. С. А. Шальнова и соавт. отметили, что ожирение в 2,5 раза увеличивает смертность [3].

Научные изыскания последних лет доказали, что жировая ткань является независимым гормонопродуцирующим органом, который играет существенную роль в ухудшении течения основного заболевания, прогрессивно ускоряя развитие сосудистой катастрофы [4].

В настоящее время выделяют 6 специализированных жировых депо: подкожное, глубокое абдоминальное, ретроорбитальное, мезентериальное, парааортальное, сальниковое.

У женщин в детородном возрасте эстрогены способствуют отложению жировой ткани преимущественно на животе, бедрах, ягодицах. Женский организм, таким образом, накапливает энергию, необходимую для кормления ребенка в период грудного вскармливания. У мужчин тестостерон, который вырабатывается в 20 раз больше, чем у женщин, способствует увеличению объема висцеральной жировой ткани, окружающей внутренние органы.

С возрастом, по достижению климактерического периода, увеличивается объем и активность висцеральной жировой ткани из-за снижения активности соматостатина и половых гормонов как у женщин, так и у мужчин.

Формирование висцерального ожирения сопровождается повышенной активностью симпатической нервной системы и гипоталамо-гипофизарно-адренкортикальной системы [5]. На этом фоне адипоциты висцеральной жировой ткани синтезируют большое количество биологически активных веществ: фактор некроза опухоли  $\alpha$ , интерлейкин-6, адипсин, ангиотензиногена и других, которые потенцируют развитие осложнений артериальной гипертензии через формирование гиперинсулинемии, гипертриглицеридемии, повышение скорости транскрипции синтетазы жирных кислот и лептина.

Несмотря на это, в последнее время в литературе стало появляться все больше данных о «парадоксе ожирения» – лучшей выживаемости пациентов, страдающих ожирением. В связи с этим диагноз ожирения устанавливается не только на ИМТ-ориентированном подходе, но и с учетом наличия осложнений ожирения, таких

как АГ, СД 2-го типа, атеросклероз сосудов, стеатоз печени и т. д. [6].

Изучение гендерных особенностей показателей ожирения и их влияние на прогноз представляет научный и практический интерес.

*ЦЕЛЬ* – изучить гендерные особенности состояния обмена веществ у пациентов с артериальной гипертензией, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения, и их влияние на сердечно-сосудистый прогноз.

#### *МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ*

В исследовании принимало участие 88 пациентов с артериальной гипертензией, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения. В зависимости от пола пациенты были разделены на две группы: в 1-ю группу вошли 44 мужчины, средний возраст которых составил  $59,0 \pm 9,2$  года, во 2-ю группу были включены 44 женщины в возрасте  $58,6 \pm 9,8$  года.

Диагноз АГ устанавливался в соответствии с рекомендациями Российского медицинского общества по АГ и Всероссийского научного общества кардиологов четвертого пересмотра от 2010 года.

Диагноз ОНМК верифицировался на основании результатов компьютерной/магнитно-резонансной томографии и/или заключения невролога.

Период наблюдения за пациентами составил 12 месяцев.

Всем пациентам проводилась антропометрия с расчетом индекса ожирения тела (Body Adiposity Index, BAI), который в норме равен 8–20 для мужчин и 21–32 – для женщин. Индекс висцерального ожирения (Visceral Adiposity Index, VAI) рассчитывался по формулам:  $(OT/39,68 + (1,8 \times ИМТ)) \times (ТГ/1,03) \times (1,31/ЛПВП)$  – для мужчин и  $(OT/36,58 + (1,89 \times ИМТ)) \times (ТГ/0,81) \times (1,52/ЛПВП)$  – для женщин. У здоровых лиц за норму принимается уровень, равный 1.

Также пациентам проводился биохимический анализ крови с определением показателей липидного спектра и расчетом индекса атерогенности. Для выявления инсулинорезистентности использовали отношение ТГ/ХС-ЛВП (ммоль/л), за норму принимался уровень до 1,32 ммоль/л.

Для измерения офисного АД использовали аппарат Watch BP O3, Microlife.

Критериями исключения были наличие в анамнезе вторичного характера АГ, тяжелой хронической почечной недостаточности (определяемой по уровню креатинина сыворотки > 250 ммоль/л); заболеваний печени (определяемых по повышению уровня АСТ или АЛТ  $\geq 2$  раза верхней границы нормы); инсулинозависимого сахарного диабета, злокачественных новообразований, психических заболеваний, исключались пациенты со злоупотреблением алкоголем и наркотиков, пациенты с невозможностью или нежеланием дать добровольное информированное согласие.

Полученные данные обработаны с использованием программы Statistica 6.0. Проводилась проверка нормальности распределения количественных признаков с помощью критерия Шапиро-Уилка. Для описания признаков с нормальным распределением использовали среднее  $\pm$  стандартное отклонение; для признаков с отличным от нормального распределения определяли медиану с указанием межквартильного размаха – 25-й и 75-й процентиля. При анализе данных из совокупностей, отличающихся от

нормального распределения, для сравнения двух независимых групп использовались U-критерии Манна – Уитни. Сравнение двух групп из совокупностей с нормальным распределением проводили с помощью t-критерия Стьюдента. С целью статистического изучения взаимосвязи между признаками выполнялся корреляционный анализ, а для определения влияния признаков друг на друга применялся регрессионный анализ. Для оценки выживаемости применялся метод Каплана-Майера.

Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Все пациенты на момент включения в наблюдение более 3-х лет страдали артериальной гипертонией и перенесли ОНМК, давность которого не превышала 6 месяцев.

Уровень АД во время развития острого нарушения мозгового кровообращения в группе мужчин составил  $167,6 \pm 20,6 / 97,4 \pm 10,3$  мм рт. ст., у женщин уровень АД в это период был равен  $176,5 \pm 33,7 / 100,7 \pm 18,4$  мм рт. ст. ( $p < 0,05$ ).

Анализ антропометрических данных пациентов, госпитализированных с ОНМК, приведен в таблице 1.

**Таблица 1 – Антропометрические данные в группах**

ПОКАЗАТЕЛЬ	1-я группа (мужчины)	2-я группа (женщины)	P
Рост (см), M $\pm$ SD	173,0 $\pm$ 6,9	161,3 $\pm$ 5,6	0,001
Вес (кг), M $\pm$ SD	84,8 $\pm$ 16,8	78,6 $\pm$ 12,5	0,09
ИМТ (кг/м <sup>2</sup> ), M $\pm$ SD	28,3 $\pm$ 4,9	29,9 $\pm$ 4,5	0,5
ОТ (см), M $\pm$ SD	106,4 $\pm$ 12,1	105,7 $\pm$ 12,1	0,9
ОБ (см), M $\pm$ SD	107,8 $\pm$ 9,2	114,1 $\pm$ 9,7	0,004
ОТ/ОБ, M $\pm$ SD	0,9 $\pm$ 0,06	0,9 $\pm$ 0,08	0,002
ОТ/рост, M $\pm$ SD	0,6 $\pm$ 0,07	0,7 $\pm$ 0,07	0,012
BAI, Me [Q25; Q75]	28,0 [26,0; 31,0]	38,0 [35,0; 41,0]	0,0001
VAI, Me [Q25; Q75]	1,6 [1,2; 2,8]	1,01 [0,74; 1,4]	0,012

При проведении дисперсионного анализа между двумя группами выявлены статистически значимые различия по росту, ОБ, соотношениям ОТ/ОБ, ОТ/росту, ВАИ и ВАІ. Средний уровень ИМТ в обеих группах остается в допустимом диапазоне. Показатели ОТ превышают верхнюю границу нормы в обеих группах, согласно рекомендациям ВНОК 2009 г., IDF 2005 г., отношение ОТ к ОБ превышает верхнюю границу нормы у женщин (ВОЗ 1998 г.). Индекс ожирения тела значительно превышает верхнюю границу нормы как в группе мужчин, так и в группе женщин.

В ходе наблюдения пациентам выполнялся забор венозной крови для определения уровня показателей липидного спектра крови и проведения сравнительного анализа полученных данных между группами (табл. 2).

Из таблицы 2 видно, что уровни ХС-ЛНП, ТГ и ОХС были повышены в обеих группах. Показатели ТГ/ХС-ЛВП и ИА остались в пределах

нормы. При проведении дисперсионного анализа полученных результатов статистически достоверных различий между группами не выявлено.

Для оценки взаимосвязи между показателями в ходе наблюдения был проведен корреляционный анализ. Уровень САД во время развития ОНМК имеет прямую связь с индексом ожирения тела ( $r=-0,2$ ,  $p=0,047$ ).

За период наблюдения в первой группе зарегистрировано 10 (22,73%) случаев госпитализации по поводу осложнений АГ, 1 случай с летальным исходом с диагнозом ТЭЛА. Во второй группе зафиксировано 12 (27,72%) случаев госпитализации в стационар по поводу сердечно-сосудистой патологии.

При проведении анализа выживаемости методом Каплана-Майера выяснилось, что вероятность развития сердечно-сосудистых событий в группе мужчин в течение 10 месяцев

**Таблица 2 – Показатели липидного спектра в группах в зависимости от гендерной принадлежности**

ПОКАЗАТЕЛЬ	1-я группа (мужчины)	2-я группа (женщины)	Р
ХС-ЛНП (ммоль/л), Ме [Q25; Q75]	3,0 [2,12; 3,5]	3,05 [2,6; 3,9]	0,44
ХС-ЛВП (ммоль/л), Ме [Q25; Q75]	1,25 [1,14; 1,7]	1,45 [1,25; 1,7]	0,34
ТГ (ммоль/л), Ме [Q25; Q75]	1,3 [1,04; 2,2]	1,5 [1,0; 2,5]	0,93
ОХС (ммоль/л), Ме [Q25; Q75]	5,3 [4,3; 6,13]	5,5 [4,6; 6,06]	0,63
ТГ/ХС-ЛВП (ммоль/л), Ме [Q25; Q75]	1,0 [0,77; 2,0]	0,94 [0,62; 1,6]	0,58
ИА, М±SD	2,9 [2,1; 3,7]	2,6 [1,9; 3,4]	0,56
Глюкоза крови натощак (ммоль/л), Ме [Q25; Q75]	5,3 [4,5; 6,0]	5,0 [4,6; 5,7]	0,81
ВАИ, Ме [Q25; Q75]	28,0 [26,0; 31,0]	38,0 [35,0; 41,0]	0,0001
ВАІ, Ме [Q25; Q75]	1,6 [1,2; 2,8]	1,01 [0,74; 1,4]	0,012

равна 0,77, а при той же вероятности, равной 0,8, в группе женщин осложнения АГ происходят через 8 месяцев.

#### ОБСУЖДЕНИЕ

До настоящего времени продолжается активное обсуждение проблемы ожирения и его влияния на сердечно-сосудистый прогноз. В течение долгого времени считалось, что наличие ожирения усугубляет исход сердечно-сосудистых заболеваний. Однако в последнее время в литературе появляются данные о парадоксе ожирения, связанного с увеличением продолжительности жизни лиц, страдающих избыточной массой тела.

На сегодняшний день два крупных исследования – Фремингемское и «Nurses Health Study» – продемонстрировали, что у пациентов с ожирением риск развития сердечной недостаточности был в 2 раза выше, а прогрессирование сердечно-сосудистых заболеваний в 4,1 раза выше по сравнению с лицами с нормальным весом [7, 8].

В крупном проспективном когортном исследовании (The Adventist Health Study 2), в которое были включены адвентисты 7-го дня, не употребляющие алкоголь, мясо, табак, не выявлено увеличения риска смертности при избыточном ИМТ, но риск преждевременной смерти был выше среди лиц с ожирением. При многофакторном анализе с учетом возраста, особенностей пищевых привычек и физических нагрузок установлено сокращение ожидаемой продолжительности жизни на 6,2 года (при 95% ДИ – от 2,8 до 10,2 года) у женщин с ИМТ > 30,8

кг/м<sup>2</sup> по сравнению с референсным ИМТ, а у мужчин с аналогичным ИМТ – на 5,9 года (при 95% ДИ – от 2,1 до 9,5 года) [9].

В метаанализе К. М. Flegal и соавт. (97 исследований, 2,88 млн человек) выявили, что отдаленная выживаемость среди пациентов с избыточным ИМТ и ожирением I степени выше, чем среди пациентов с нормальным ИМТ, в то время как среди пациентов с ИМТ ≥ 35 кг/м<sup>2</sup> риск преждевременной смерти возрастал почти на 30% [10].

В нашем исследовании мы не получили достоверных данных о влиянии ОТ, ИА, VAI, как косвенных маркеров висцерального ожирения, на риск развития сердечно-сосудистых событий. Напротив, полученная отрицательная взаимосвязь между уровнем САД во время развития ОНМК и VAI может дать основания для предположения формирования «парадокса ожирения» у данной когорты пациентов во время развития сосудистой катастрофы.

Таким образом, у пациентов обоих полов с артериальной гипертензией, на фоне перенесенного ОНМК, диагностированы изменения обмена веществ и антропометрических показателей, которые способствуют усугублению осложнений артериальной гипертензии. Индекс ожирения тела, наряду с определением ИМТ, выступает предиктором развития осложнений АГ как у женщин, так и у мужчин. Для более четкого понимания роли ОТ, ИА, VAI, VAI в прогнозировании сердечно-сосудистых катастроф требуются более длительные и масштабные проспективные исследования.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. *www.who.int*
2. Стаценко, М. Е. Висцеральное ожирение как маркер риска мультиорганного поражения / М. Е. Стаценко, С. В. Туркина, И. А. Тыщенко, Е. Е. Горбачева, А. А. Ермоленко // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2017. – № 1 (16). – С. 11-13.
3. Шальнова, С. А. Масса тела и ее вклад в смертность от сердечно-сосудистых заболеваний и всех причин среди российского населения / С. А. Шальнова, А. Д. Деев, А. В. Капустина [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2014. – № 1 (13). – С. 44-48.
4. The American Association of Clinical Endocrinologists and the American College of Endocrinology (AAACE/FCE, 2014). Сайт [www.gnicpm.ru](http://www.gnicpm.ru).
5. Amato, M. C. Visceral Adiposity Index: An Indicator of Adipose Tissue Dysfunction Hindawi Publishing Corporation International / M. C. Amato, C. Giordano // Journal of Endocrinology. – 2014. – ArticleID. – 730827. – 7.



6. Fernandez-Alfonso, M. S. Mechanisms of Perivascular Adipose Tissue Dysfunction in Obesity / M. S. Fernandez-Alfonso, M. Gil-Ortega, C. F. Garcia-Prieto // *International Journal of Endocrinology*. – 2013. – Vol. 2013. – P. 1-8.
7. Guh, D. P. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis / D. P. Guh, W. Zhang, N. Bansback // *BMC Public Health*. – 2009. – Vol. 9 (1). – doi: 10.1186/1471-2458-9-88.
8. Куликов, В. А. Фремингемское исследование сердца: 65 лет изучения причин атеросклероза / В. А. Куликов // *Вестник Витебского государственного медицинского университета*. – 2012. – Т. 11. – № 2. – С. 16-23.
9. Singh, P. N. Obesity and life expectancy among long-lived Black adults / P. N. Singh, R. W. Clark, P. Herring, Sabaté, J. D. Shavlik, G. E. Fraser // *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. – 2014. – Vol. 69 (1). – P. 63-72.
10. Flegal, K. M. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis / K. M. Flegal, B. K. Kit, H. Orpana, B. I. Graubard // *JAMA*. – 2013. – Vol. 309 (1). – P. 71-82.
11. Крысанова, В. С. Социальная и экономическая значимость избыточной массы тела и ожирения в Российской Федерации. Основные подходы к лечению ожирения / В. С. Крысанова, М. В. Журавлева, С. Ю. Сереброва // *Русский медицинский журнал*. – 2015. – Т. 23, № 26. – С. 1534-1537.
12. Недогода, С. В. Ожирение и коморбидная патология в практике поликлинического врача (определение, диагностика; немедикаментозное лечение; лечение ожирения и коморбидной патологии) / С. В. Недогода, А. Л. Верткин, А. В. Наумов // *Амбулаторный прием*. – 2016. – Т. 2, № 1 (4). – С. 3 (6).

УДК 616.833.54

А. Ю. РЯБЧЕНКО, В. В. БЕЛЯНИН, В. С. БОГДАНОВ

## ИЗМЕНЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ И ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ПРИ ДОРСАЛГИИ НА ФОНЕ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

A. YU. RYABCHENKO, V. V. BELYANIN, V. S. BOGDANOV

## CHANGES IN QUALITY OF LIFE AND EMOTIONAL STATUS IN DORSALGIA AGAINST A BACKGROUND OF DEGENERATIVE-DYSTROPHIC DISORDERS OF THE LUMBAR SPINE

Orenburg State Medical University

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ДОРСАЛГИЯ, КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, ТРЕВОЖНОСТЬ, ДЕПРЕССИЯ.

### РЕЗЮМЕ

В статье приводится клиническое исследование 42 пациентов с дорсалгией на пояснично-крестцовом уровне. Оценивались показатели качества жизни, уровня тревожности, депрессии

и нейропатической боли. Выявлено, что у пациентов с дорсалгией на пояснично-крестцовом уровне имеет место повышение уровня тревожности и депрессии в сочетании со снижением показателя качества жизни, что требует дальнейшего изучения с целью последующей коррекции данных показателей и уменьшения возможности перехода болевого синдрома в хроническую форму.

**KEY WORDS:** DORSALGIA, QUALITY OF LIFE, ANXIETY, DEPRESSION.

### SUMMARY

The article presents a clinical study of 42 patients with dorsalgia at the lumbosacral level. Quality of life, anxiety, depression and neuropathic pain were assessed. It has been revealed that in patients with

**Рябченко Александр Юрьевич** – к. м. н., доцент кафедры неврологии, медицинской генетики; тел. 89128497866; e-mail: [nevrolog2007@inbox.ru](mailto:nevrolog2007@inbox.ru)

**Белянин Виталий Васильевич** – к. м. н., доцент кафедры фармакологии; e-mail: [vitbelya@yandex.ru](mailto:vitbelya@yandex.ru)

**Богданов Виктор Сергеевич** – ассистент кафедры неврологии, медицинской генетики; e-mail: [oliversaks@yandex.ru](mailto:oliversaks@yandex.ru)

*dorsalgia at the lumbosacral level there is an increase in the level of anxiety and depression combined with a decrease in the quality of life index, which requires further study with a view to further correcting these indicators and reducing the possibility of the transition of the pain syndrome to a chronic form.*

#### АКТУАЛЬНОСТЬ

Боль в спине является основной причиной временной нетрудоспособности, а также одной из самых частых жалоб пациентов и причин обращений за медицинской помощью в развитых странах. В связи с высокой распространенностью среди трудоспособного населения дорсалгии, безусловно, приводят к значимым экономическим потерям во всех индустриально развитых странах [3]. Болевые синдромы в спине имеют разнообразные этиологические факторы. Боль в нижней части спины принято разделять в зависимости от причин на первичный (неспецифический) и вторичный (специфический) болевой синдром. Причиной первичного болевого синдрома является так называемая мышечно-скелетная боль, миофасциальные синдромы, спондилез, фасеточный синдром, поражение межпозвонковых дисков. Причинами вторичного болевого синдрома, встречающегося менее чем в 10%, могут быть следующие заболевания: врожденные аномалии позвоночника; травмы позвонков, дисков, суставного и связочного аппарата; артриты и артрозы межпозвонковых суставов; опухоли позвоночника; инфекционное поражение позвоночника; метаболические нарушения (остеопороз); психические заболевания; проекционные боли при заболеваниях внутренних органов; заболевания мочеполовых органов [5, 6]. Обнаружение так называемых «красных флагов», то есть признаков вторичного болевого синдрома, вызывает необходимость в проведении дополнительных методов обследования, во всех остальных случаях при неспецифической боли в спине в качестве диагностики используются физикальные методы исследования [2]. На течение болевого синдрома оказывают влияние не только физические

факторы, такие как длительное статическое напряжение и выраженные динамические нагрузки, но и факторы, связанные с изменениями в эмоциональной сфере и качестве жизни пациентов. Результаты проводимой терапии иногда остаются неудовлетворительными, и заболевание приобретает затяжной, рецидивирующий характер, так как не достаточно уделяется внимание диагностике и коррекции эмоциональных нарушений при болевых синдромах [4]. Хроническая боль в спине согласно международной ассоциации по изучению боли может быть указана в диагнозе при сохранении болевого синдрома в течение 3 месяцев и более [7]. Кроме хронологической характеристики болевого синдрома важно изучение качественных характеристик боли, таких как локализация, распространение, и дополнительных характеристик, так называемых дескрипторов боли. На процессы трансформации острой боли в хроническую влияет так называемый нейропатический компонент, который характеризуется появлением ощущений боли на не болевые раздражители, то есть явления дизестезии и аллодинии. Выявление нейропатического компонента при боли в спине вместе с расстройствами эмоциональной сферы являются актуальной задачей современной вертеброневрологии. Суммарным показателем влияния боли на человека может быть изменение качества жизни. Современные подходы к изучению болевых синдромов не могут не включать оценку качества жизни [1].

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ** – изучить изменения эмоционального статуса и качества жизни у пациентов с острым болевым синдромом в нижней части спины.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включено 42 пациента с вертеброгенным болевым синдромом в нижней части спины. В состав исследуемой группы входило 25 лиц (60%) женского пола, 17 лиц (40%) мужского пола. Средний возраст пациентов составил  $48,1 \pm 3,3$  года. Критерием включения было наличие боли в нижней части спины с длительностью болевого синдрома не

более 1 месяца. Критерием исключения являлось наличие признаков вторичного болевого синдрома и неврологической симптоматики в виде компрессионных радикулярных синдромов. Для исключения вторичной патологии по показаниям проводилось исследование, включающее в себя проведение клинического анализа крови и мочи, рентгенографию пояснично-крестцового отдела позвоночника, компьютерную томографию или магнитно-резонансную томографию. Все пациенты получали стандартизированную фармакотерапию, включая нестероидные противовоспалительные препараты и по показаниям при явлениях мышечно-тонического синдрома центральные миорелаксанты. Качество жизни оценивалось с помощью Освестровского опросника нарушений жизнедеятельности при боли в нижней части спины. Эмоциональный статус оценивался с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS) с выявлением степени тревожности и депрессии. Нейропатический компонент болевого синдрома выявлялся и оценивался с помощью опросника нейропатической боли (DN4). Статистическая обработка выполнена в программе «Microsoft Excel-2010», приложение «Анализ данных».

#### *РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ*

Полученные результаты выявили снижение показателей качества жизни до  $33,2 \pm 3,8$  балла по Освестровскому опроснику, что соответствует умеренным нарушениям жизнедеятельности. Наибольшее снижение показателей качества жизни отмечалось у лиц женского пола –  $35,7 \pm 4$  балла на 14,2% больше, чем у лиц мужского пола. Снижение показателей качества жизни, безусловно, отражается на приверженности к лечению, а ограничениям в физической активности и работоспособности способствуют возможности развития хронического болевого синдрома. Оценка характеристик боли по шкале DN4 выявила, что отмечалось наличие нейропатического компонента в исследуемой группе пациентов, включающее ощущения жжения, холода, онемения, болей простреливающего характера в сочетании со

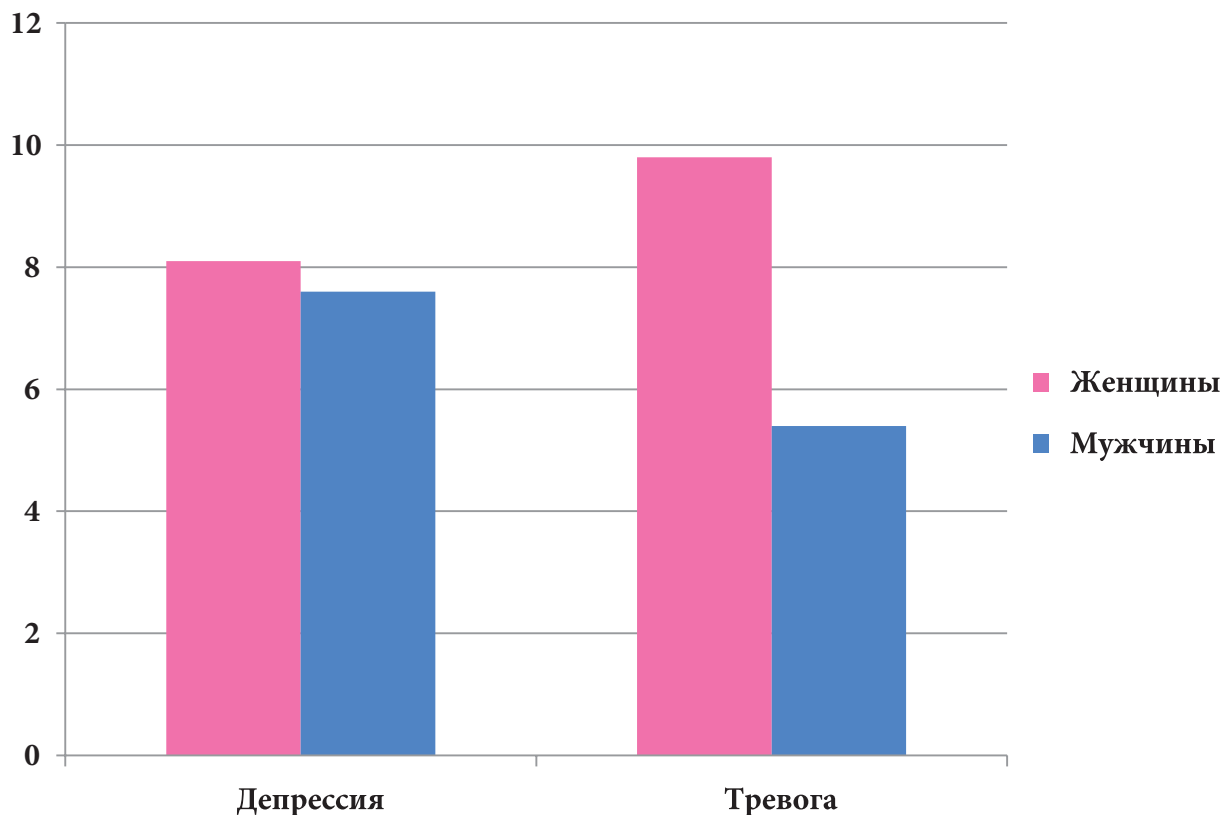
снижением тактильной и болевой чувствительности. Появление нейропатической боли при дорсалгиях затрудняет лечение пациентов и может способствовать хронизации болевого синдрома. Оценка показателей по опроснику DN4 выявила средний уровень  $2,5 \pm 0,1$  балла, соответствующий легким проявлениям. У 6 (14,2%) пациентов с помощью опросника был выявлен выраженный нейропатический компонент, что требовало дополнительной терапии препаратами из группы антиконвульсантов и антидепрессантов для предотвращения возможного перехода в хронический болевой синдром, так как для коррекции боли в спине, сопровождающейся нейропатическими проявлениями, необходимо назначение препаратов с центральным механизмом действия, влияющими на процессы центральной сенситизации и активации антиноцицептивной системы. Изменения эмоционального статуса, проявляющиеся появлением депрессивных и тревожных расстройств, были выявлены в исследуемой группе пациентов с помощью шкалы HADS. Полученные результаты представлены на рисунке.

В отличие от мужчин у лиц женского пола отмечалось повышение средних показателей тревожности и депрессии, достигающих субклинического уровня, а также клинически значимые показатели депрессии отмечались у 6 женщин, а клинически значимая тревожность – у 11 женщин. Среди мужчин только у 2 отмечалось клинически значимое повышение уровня депрессии, а уровень тревожности не достигал клинических значений.

#### *ВЫВОДЫ*

Таким образом, в ходе исследования были обнаружены изменения в эмоциональном статусе и качестве жизни пациентов, что необходимо для более точной оценки проявлений болевого синдрома с последующей коррекцией выявленных нарушений. Были замечены половые различия в эмоциональном статусе, характеризующие преобладание депрессивных и тревожных расстройств у лиц женского пола, что требует дальнейших исследований.

**Рис. –** Изменения уровня тревожности и депрессии у пациентов женского и мужского пола с болью в нижней части спины



#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Ахмадеева, Л. Р. Оценка качества жизни при наиболее частых формах первичных цефалгий и дорсалгий / Л. Р. Ахмадеева, Э. Н. Закирова, Н. М. Сетченкова, Р. В. Магжанов // *Боль*. – 2008. – № 1 (18). – С. 20-24.
2. Барулин, А. Е. Комплексное лечение острой неспецифической боли в нижней части спины / А. Е. Барулин, О. В. Курушина, А. Е. Пучков // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. – 2014. – № 3. – С. 38-42.
3. Данилов, А. Б. Хроническая радикулопатия: новые возможности терапии / А. Б. Данилов, Т. Р. Жаркова // *Русский медицинский журнал. Специальный выпуск «Болевой синдром»*. – 2010. – № 18. – С. 15-19.
4. Дубинина, Т. В. Частота и характер болей в нижней части спины среди амбулаторных больных в г. Москве / Т. В. Дубинина, Е. А. Галушко, Ш. Ф. Эрдес // *Журнал научно-практическая ревматология*. – 2008. – № 2. – С. 6-12.
5. Исайкин, А. И. Роль мышечного фактора в развитии поясничной боли / А. И. Исайкин, Г. Е. Шевцова, Д. О. Рожков, А. В. Кавелина, М. А. Иванова // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. – 2017. – № 2. – С. 95-101.
6. Новикова, Л. Б. Роль миофасциального синдрома в структуре боли в спине / Л. Б. Новикова, А. П. Акопян // *Русский медицинский журнал*. – 2016. – № 25. – С. 1711-1714.
7. Рачин, А. П. Хроническая боль в спине: подходы к диагностике и терапии / А. П. Рачин, А. А. Логвинова // *Поликлиника*. – 2014. – № 5. – С. 42-45.

# МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 612.223.1/.2:612.018.2

С. Н. АФОНИНА, Е. Н. ЛЕБЕДЕВА

## СОСТОЯНИЕ ГОРМОНАЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ И ИММУНОРЕАКТИВНОСТИ ПРИ АДАПТАЦИИ К БАРОКАМЕРНОЙ ВЫСОТНОЙ ГИПОКСИИ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

S. N. AFONINA, E. N. LEBEDEVA

## THE STATE OF HORMONAL REGULATION AND IMMUNE-REACTIVITY IN ADAPTATION TO HIGH ALTITUDE HYPOXIA

Orenburg State Medical University

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** АДАПТАЦИЯ,  
ГИПОКСИЯ, КАТЕХОЛАМИНЫ,  
КОРТИКОСТЕРОИДЫ, ЦИКЛИЧЕСКИЕ  
НУКЛЕОТИДЫ, МОНОАМИНЫ, ЛЕПТИН.

### РЕЗЮМЕ

В статье представлены данные по влиянию адаптации к высотной гипоксии на состояние регуляторных систем в иммунокомпетентных клетках и на органном уровне. Установлено повышение резервной мощности симпатoadrenalовой и гипофизарно-надпочечниковой систем, активация системы простагландинов, снижение выработки лептина, преобладание регулирующего действия цАМФ и существенные изменения в системе моноаминов в иммунокомпетентных клетках.

**KEY WORDS:** ADAPTATION, HYPOXIA,  
CATECHOLAMINES, CORTICOSTEROIDS,  
CYCLIC NUCLEOTIDES, MONOAMINES,  
LEPTIN.

### SUMMARY

The article presents data on the effect of adaptation to altitude hypoxia on the state of regulatory systems in immune-competent cells and at the organ level. An increase in the reserve power of the sympathetic-adrenal and pituitary-adrenal systems, the activation of the

prostaglandin system, a decrease in leptin production, the predominance of the regulatory effect of cAMP and significant changes in the monoamine system in immune-competent cells are established.

Изучение механизмов адаптации к барокамерной высотной гипоксии имеет чрезвычайно важное значение в биологии и медицине. Актуальность проблемы обусловлена, с одной стороны, необходимостью решения неотложных задач, связанных с пребыванием и работой человека в горных условиях, а с другой – использованием адаптации к гипоксии для повышения резистентности организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды. Основой устойчивости адаптации организма к новым условиям существования является поддержание стабильного и адекватного этим условиям метаболизма. Ведущим механизмом, лежащим в основе метода адаптации к гипоксии, служит повышение резистентности тканей организма к транзитной гипоксии, которая, как известно, является ключевым звеном многих заболеваний [12]. Разработанная при этом устойчивость к гипоксическому фактору является неспецифической и может использоваться при различных заболеваниях в качестве средства профилактики и лечения.

По мнению Ф. З. Меерсона [10], применение адаптации к прерывистой высотной гипоксии с целью профилактики и лечения заболеваний

Афони娜 Светлана Николаевна – к. м. н., доцент кафедры биохимии; тел. 50-06-06, доб. 307

Лебедева Елена Николаевна – к. б. н., доцент кафедры биохимии; тел. 50-06-06, доб. 307; e-mail: lebedeva.e.n@mail.ru

человека является «направлением будущего». В настоящее время метод адаптации к прерывистой гипоксии используется в медицине при патологии сердечно-сосудистой, иммунной систем, органов дыхания. Получены достоверные данные о влиянии прерывистой гипоксии на обмен веществ [4].

Однако до сих пор остаются до конца не выясненными некоторые конкретные механизмы реализации этого метода в условиях организма человека. Известно, что при длительном воздействии прерывистой высотной гипоксии происходит выраженная перестройка в функционировании основных регуляторных систем. Вместе с тем многие аспекты этой проблемы остаются недостаточно изученными.

В данной статье приводятся обобщенные экспериментальные и клинические данные по изучению состояния регуляторных систем и их роли в формировании иммунореактивности при адаптации к гипоксии.

#### *МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ*

Эксперимент проводился на крысах Вистар, массой 120–150 г. Адаптацию к гипоксии вырабатывали путем ежедневного 6-часового пребывания животных в экспериментальной барокамере на «высоте» 5000 м в течение 1,5 месяца после предварительного ступенчатого выведения животных на эту высоту в течение 7 дней.

Животные контрольной группы содержались в условиях вивария. У крыс опытной и контрольной групп по истечении срока адаптации исследовалось состояние симпатoadренальной и гипофизарно-надпочечниковой систем путем определения содержания в ткани надпочечников адреналина, норадреналина, дофамина, 11-оксикортикостероидов (11-ОКС): в крови концентрации 11-ОКС – общих, свободных и связанных с белками флуориметрическим методом. Очистка и разделение катехоламинов осуществлялись путем ионообменной хроматографии на колонках с «Dowex-50». Фракционирование 11-ОКС проводилось на сефадексе G-50. В плазме крови определяли также количество гистамина, серотонина флуориметрическим методом и содержание простагландинов E и F<sub>2α</sub> (ПГЕ, ПГФ<sub>2α</sub>) радиоиммунологическим методом с использованием наборов

фирмы «Clinical Assay». В клинических исследованиях у мужчин в возрасте 40–55 лет, страдающих постинфарктным кардиосклерозом, в крови определялось содержание инсулина, кортизола и лептина радиоиммунологическим методом.

В лимфоцитах тимуса, селезенки, паратрахеальных, мезентериальных и подкожных лимфатических узлов, выделенных в градиенте плотности фиколл-верографин определялось содержание биогенных аминов: гистамина, серотонина флуориметрическим методом, а также уровень цАМФ и цГМФ радиоиммунологическим методом с помощью стандартных наборов фирмы «Amersham». Радиоактивность проб подсчитывали на жидкостном сцинтилляционном счетчике фирмы «Beckman».

#### *РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ*

Результаты проведенного эксперимента показали, что у крыс, адаптированных к периодической гипоксии, наблюдаются выраженные изменения со стороны симпатoadренальной системы. Это проявляется в достоверном увеличении в надпочечниках концентрации адреналина ( $2309,9 \pm 531,3$  нг/г против  $916,0 \pm 109,9$  нг/г в контроле), некоторым повышением содержания норадреналина ( $35,5 \pm 6,9$  нг/г против  $32,2 \pm 6,3$  нг/г), снижении количества дофамина ( $4,2 \pm 0,8$  нг/г против  $7,9 \pm 1,5$  нг/г). Адаптация к гипоксии приводит также к существенным сдвигам в функционировании гипофизарно-надпочечниковой системы. В частности, у адаптированных животных отмечается увеличение концентрации 11-ОКС в надпочечниках ( $5,1 \pm 0,3$  мкг/г против  $3,72 \pm 0,3$  мкг/г в контроле) и плазме крови ( $22,1 \pm 2,2$  % против  $17,1 \pm 0,9$  % в контроле). Причем повышение содержания в крови суммарных кортикостероидов сопровождается ростом их свободных, биологически активных форм и уменьшением белковосвязанных фракций этих гормонов. Все это свидетельствует о том, что при адаптации к гипоксии происходит неспецифическая активация симпатического отдела нервной системы, комплекса гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, которые играют основную роль в реализации повышения уровня общей сопротивляемости организма по отношению к различным экстремальным факторам внешней среды.

При исследовании состояния обмена тканевых регуляторов метаболизма, моноаминов было установлено, что у адаптированных животных в крови наблюдается достоверное снижение уровня гистамина ( $0,04 \pm 0,002$  мкг/г против  $0,12 \pm 0,03$  мкг/г в контроле) и серотонина ( $10,7 \pm 1,2\%$  против  $31,75 \pm 4,2\%$  в контроле). Адаптация к прерывистой высотной гипоксии вызывает существенные изменения в системе простагландинов у животных опытной группы. У них отмечается увеличение в крови концентрации ПГЕ ( $179,3 \pm 15,8$  пг/мл против  $75,6 \pm 17,9$  пг/мл в контроле) при незначительном росте уровня ПГФ<sub>2α</sub>. Соотношение ПГЕ/ПГФ<sub>2α</sub> у адаптированных крыс было повышенным и составляло 0,8 против 0,5 в контрольной группе.

Показано, что адаптация к гипоксии характеризуется выраженным воздействием на систему иммуногенеза [3]. Известно, что на формирование иммунореактивности существенное влияние оказывают не только собственные клеточные популяции и факторы иммунной системы, но и модулирующее воздействие на нее как со стороны центральной нервной системы, так и со стороны нейроэндокринной системы.

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что адаптация к периодическому действию гипоксии сопровождается выраженными сдвигами в содержании моноаминов в лимфоидных органах. У адаптированных животных отмечается значительное снижение содержания серотонина в тимусе ( $0,042 \pm 0,007$  мкг/108 кл против  $0,145 \pm 0,004$  мкг/108 кл в контроле) и селезенке ( $0,21 \pm 0,084$  мкг/108 кл против  $0,31 \pm 0,006$  мкг/108 кл в контроле). Вместе с тем количество гистамина в лимфоидных органах адаптированных крыс меняется в меньшей степени: отмечается достоверное повышение его концентрации только в подкожных лимфатических узлах ( $0,064 \pm 0,011$  мкг/108 кл против  $0,035 \pm 0,005$  мкг/108 кл в контроле).

Таким образом, функциональная перестройка нейрогуморального аппарата регуляции при адаптации к прерывистой высотной гипоксии вызывает существенные изменения в системе внутриклеточной регуляции лимфоцитов, в разной мере выраженные у тимоцитов и спленоцитов. Подтверждением этому служат данные,

полученные при изучении уровня вторичных мессенджеров в иммунокомпетентных клетках при адаптации к гипоксии. Их анализ свидетельствует о том, что если в тимоцитах уровень цГМФ снижается до  $8,48 \pm 0,5$  пмоль/106 кл (в среднем на 25% по сравнению с контролем), то содержание цАМФ в этих клетках практически не изменяется. Это приводит к относительному преобладанию цАМФ в клетках тимуса. В спленоцитах адаптированных животных изменений в содержании циклических нуклеотидов, играющих важную роль в функциональных свойствах клеточных мембран, не происходит. Вместе с тем в лимфоцитах подкожных, паратрахеальных и мезентериальных лимфоузлов животных опытной группы изменения в содержании циклических нуклеотидов носят однонаправленный характер и сопровождаются снижением уровня цАМФ и цГМФ в этих клеточных популяциях. Учитывая, что в регуляции функциональной активности клеток большое биологическое значение имеет не абсолютная концентрация каждого циклического нуклеотида, а их соотношение, было проведено определение соотношения цАМФ/цГМФ в иммунокомпетентных клетках адаптированных животных. Установлено, что при адаптации к прерывистой высотной гипоксии происходит увеличение этого коэффициента в лимфоцитах тимуса и подкожных лимфатических узлов соответственно на 23% и 18%. В других лимфоидных органах это соотношение практически не отличалось от контроля.

Анализируя полученные данные, следует отметить, что под влиянием адаптации к прерывистой высотной гипоксии происходят существенные сдвиги со стороны регуляторных систем организма. В частности, выявленное нами в эксперименте накопление адреналина в надпочечниках адаптированных животных свидетельствует о повышении резервной мощности симпатoadреналовой системы, что подтверждает имеющиеся литературные данные [11]. Одновременно адаптация к гипоксии стимулирует усиление процессов стероидогенеза в надпочечниках и активацию секреторной деятельности этого органа. Подтверждением этому служит выявленное нами повышение содержания

11-ОКС в коре надпочечников животных опытной группы, которое сопровождается повышенной концентрацией циркулирующих в крови кортикостероидов и, в первую очередь, увеличением их свободных, физиологически активных форм. Увеличение мощности симпатoadренальной и гипofизарно-надпочечниковой систем при адаптации к гипоксии является важным звеном в развитии адаптационного синдрома. Адреналину и кортикостероидам принадлежит существенная роль в формировании приспособительных реакций организма к условиям гипоксии, в повышении резистентности организма к действию неблагоприятных факторов среды [6, 9]. Вместе с тем выявленное нами в эксперименте повышение концентрации ПГЕ в крови адаптированных животных также следует расценивать как положительный признак, так как известно, что простагландины группы E могут эффективно ограничивать чрезмерную активацию адренергической системы и тем самым предохранять гипofизарно-адренальный комплекс от истощения [8, 15].

Функциональная перестройка механизмов нейрогуморальной регуляции организма при адаптации к гипоксии закономерно сказывается на регуляторных процессах на клеточном уровне. Результаты, полученные при исследовании уровня циклических нуклеотидов в лимфоидных органах, показали, что адаптация к гипоксии приводит к селективному снижению цАМФ и цГМФ в лимфоцитах, которое сопровождается относительным преобладанием цАМФ в тимоцитах. Установлено, что преобладающее влияние цАМФ в лимфоцитах способствует стимуляции процессов дифференцировки клеток, но существенно тормозит их пролиферацию [3, 7]. Эти результаты согласуются с данными, свидетельствующими о том, что адаптация к периодическому действию гипоксии уменьшает активность Т-лимфоцитов, а также их количество, следствием чего является депрессия иммунных реакций у адаптированных животных, опосредованных Т-клеточными механизмами [1]. В то же время в спленоцитах адаптация к гипоксии существенных сдвигов в балансе циклических нуклеотидов не вызвала. Это дает основание считать,

что тимоциты менее резистентны к процессам, лежащим в основе формирования «системного структурного следа адаптации» при действии гипоксического фактора.

Анализируя изменения в системе биогенных аминов при адаптации к гипоксии, следует отметить, что наиболее существенному воздействию подвергается обмен серотонина у крыс опытной группы. Известно, что гипоксический фактор оказывает выраженное воздействие на метаболизм серотонина, стимулируя его выход из тканевых депо и ограничивая активность специфической моноаминоксидазы [2]. Выявленное нами снижение концентрации серотонина в крови и в лимфоцитах тимуса и селезенки крыс опытной группы является подтверждением данного положения. Что касается гистамина, то изменения в балансе этого биогенного амина были менее выражены у адаптированных животных. Существенным моментом в формировании приспособительных реакций организма к периодическому действию гипоксии является значительное снижение в крови крыс опытной группы концентрации гистамина, играющего значительную роль в формировании аллергических, иммунных реакций [13]. Одной из причин, обусловивших падение уровня гистамина в крови адаптированных животных, может быть повышение содержания кортикостероидов в крови и надпочечниках. Как известно, высокие концентрации глюкокортикоидов тормозят процесс биосинтеза этого моноамина [5]. Другим решающим фактором, способствующим снижению концентрации гистамина в крови опытных животных, может быть активация при адаптации симпатoadренальной системы, замедляющей освобождение гистамина из тканевых депо [2].

Таким образом, полученные экспериментальные данные свидетельствуют о выраженной перестройке в системе нейрогуморальной регуляции при адаптации к гипоксии, что может иметь существенное значение в изменении иммунореактивности у адаптированных животных. Данные экспериментальных исследований по изучению механизмов регуляции при адаптации к периодическому действию гипоксии наряду с другими результатами легли в основу рекомендаций по



использованию метода прерывистой гипоксии в практическом здравоохранении.

Основываясь на данных эксперимента, были проведены клинические исследования на базе клиники адаптационной медицины по изучению состояния регуляторных систем у больных постинфарктным кардиосклерозом. При этом было установлено, что адаптация к высотной прерывистой гипоксии приводит к существенному снижению в крови уровня лептина с  $8,38 \pm 2,84$  нг/мл до  $6,65 \pm 1,93$  нг/мл. Существенных изменений в уровне кортизола и инсулина в крови пациентов после проведенного курса адаптации к гипоксии выявлено не было. Уменьшение выброса лептина

адипоцитами при адаптации к гипоксии имеет важное значение в формировании иммунорезистентности организма. Известно, что лептин оказывает цитокиноподобное действие на функцию иммунной системы [14, 15]. Модуляция уровня лептина у больных с постинфарктным кардиосклерозом может служить важным инструментом регулирования степени и направленности развития иммунных реакций организма. Полученные данные являются важным элементом формирования нового регуляторного фона при адаптации к гипоксии, который обеспечивает повышение резистентности организма к действию патогенных факторов внешней среды.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Берова, М. О. Изменение иммунологических показателей при гипобарической гипоксии / М. О. Берова // Сборник научных трудов «Автоматизированный анализ гипоксических состояний». – Нальчик – Москва, 2003. – С. 51-54.
2. Вайсфельд, И. Л. Гистамин в биохимии и физиологии / И. Л. Вайсфельд, Г. Н. Кассиль. – М.: Наука, 1981. – 277 с.
3. Влияние адаптации к периодическому действию гипоксии на показатели иммунологической реактивности и состояние регуляторных систем / Ф. З. Меерсон, С. Н. Афонина, Г. Т. Сухих, Б. А. Фролов. – В кн.: Регуляция иммунного гомеостаза. – Л., 1982. – С. 72-74.
4. Гаранчук, В. В. Гипокситерапия / В. В. Гаранчук, Н. И. Сапова, А. О. Иванов. – СПб., 2003. – 536 с.
5. Гипоксия. Адаптация, патогенез, клиника / Под общей редакцией Ю. Л. Шевченко. – СПб.: ООО «Элби-СПб», 2000. – 384 с.
6. Колесникова, Е. Э. Регуляция дыхания и показателей активности симпатoadренальной системы при адаптации к гипоксии / Е. Э. Колесникова // Нейрофизиология. – 2001. – № 6. – С. 14-17.
7. Корнева, Е. А. Стресс и функции иммунной системы / Е. А. Корнева, Э. К. Шхинек // Успехи физиологических наук. – 1989. – № 3. – С. 3-13.
8. Лукьянова, Л. Д. Новое о сигнальных механизмах адаптации к гипоксии и их роли в системной регуляции / Л. Д. Лукьянова, Ю. И. Кирова, Г. В. Сукоян // Патогенез. – 2011. – Т. 9. – № 3. – С. 4-14.
9. Самойлов, М. О. Сигнальные молекулярные и гормональные механизмы формирования протективных эффектов гипоксического прекодиционирования / М. О. Самойлов, Е. А. Рыбникова, А. В. Чурилова // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2012. – № 3. – С. 3-10.
10. Меерсон, Ф. З. Общий механизм адаптации и профилактики / Ф. З. Меерсон. – М.: Медицина. – 1973. – 360 с.
11. Меерсон, Ф. З. Адаптационная медицина: механизмы и защитные эффекты адаптации / Ф. З. Меерсон. – М.: Наука, 1993. – 230 с.
12. Меерсон, Ф. З. Адаптация к периодической гипоксии в терапии и профилактике / Ф. З. Меерсон, В. П. Твердохлеб, Б. А. Фролов. – М.: Наука, 1989. – 70 с.
13. Czyzyh-Krzeska, M. F. Molecular aspects of oxygen sensing in physiological adaptation to hypoxia // Respir – Physiol. – 1999. – Vol. 110, № 2-3. – P. 99-111.
14. Naylor, C. Leptin Regulation of Immune Responses / C. Naylor, Jr. Petri WA // Trends Mol Med. – 2016. – Feb. – № 22 (2). – P. 88-98.
15. Procaccini, C. Leptin as an immunomodulator / C. Procaccini, E. Jirillo, G. Matarese // Mol Aspects Med. – 2012. – Feb. – № 33 (1). – P. 35-45.
16. Zhang, Y. Aging and apoptosis / Y. Zhang // Mech. Ageing Dev. – 2002. – 123. – P. 245-260.

УДК 613.6.955/956:612.821

Н. П. СЕТКО, Е. В. БУЛЫЧЕВА, А. Г. СЕТКО, И. М. СЕТКО

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ И МОДЕЛИРОВАНИЮ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

N. P. SETKO, E. V. BULYCHEVA, A. G. SETKO, I. M. SETKO

## MODERN APPROACHES TO THE MODELING OF THE PSYCHOEMOTIC STATE OF STUDENTS WITH THE HELP OF MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES

Orenburg State Medical University

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** СТРЕСС, УЧАЩИЕСЯ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ БИОУПРАВЛЕНИЕ, СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ.

### РЕЗЮМЕ

Изменения в психоэмоциональном состоянии у учащихся могут являться следствием воздействия стрессогенных факторов в течение всего периода обучения и признаками переживания стресса у учащегося. В связи с этим ранняя диагностика психоэмоционального напряжения и возможность его коррекции путем обучения учащихся навыкам функционального биоуправления является актуальным и необходимым для современных учащихся. Разработанные авторами статьи компьютерные программы и технологии представляют собой современный эффективный инструмент для точной стандартизированной оценки стресса и выработки навыков повышения стрессоустойчивости у учащихся и могут быть рекомендованы для широкого использования в психологической и медицинской службе образовательных учреждений.

**Сетко Нина Павловна** – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой гигиены и эпидемиологии; тел. 8 (3532) 50-06-06, доб. 642; e-mail: [nina.setko@gmail.com](mailto:nina.setko@gmail.com)

**Булычева Екатерина Владимировна** – к. м. н., доцент кафедры гигиены и эпидемиологии; тел. 8 (3532) 50-06-06, доб. 642; e-mail: [e-sosnina@mail.ru](mailto:e-sosnina@mail.ru)

**Сетко Андрей Геннадьевич** – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой гигиены детей и подростков с гигиеной питания и труда; тел. 8 (3532) 50-06-06, доб. 402; e-mail: [a\\_isetko@mail.ru](mailto:a_isetko@mail.ru)

**Сетко Ирина Михайловна** – к. м. н., доцент кафедры гигиены и эпидемиологии; тел. 8 (3532) 50-06-06, доб. 642; e-mail: [a\\_isetko@mail.ru](mailto:a_isetko@mail.ru)

**KEY WORDS:** STRESS, SCHOOLCHILDREN, FUNCTIONAL GOVERNANCE, STRESS-RESISTANCE.

### SUMMARY

Changes in the psychoemotional state of students can be a consequence of the impact of stressors during the entire period of training and signs of experiencing stress in the student. In this regard, early diagnosis of psychoemotional stress and the possibility of its correction by teaching students the skills of functional bio management is relevant and necessary for modern students. The computer programs and technologies developed by the authors are an up-to-date effective tool for an accurate standardized assessment of stress and developing skills for increasing the resistance to stress in students and can be recommended for widespread use in the psychological and medical services of educational institutions.

Психоэмоциональное состояние учащихся образовательных учреждений формируется в условиях высокой динамичности учебного процесса, необходимости освоения большого объема информации при дефиците времени и в постоянном напряжении вследствие стремления родителей и педагогов [1, 15-16, 20-23, 24, 27]. В связи с этим стресс для современного учащегося является «привычным» состоянием [17]. Однако хроническое психоэмоциональное напряжение у детей и подростков оказывает неблагоприятное влияние на их функциональные, умственные и когнитивные процессы [28, 32]. Доказано, что

хронический стресс у детей и подростков вызывает ослабление иммунитета, развитие болезней сердца, ожирения и диабета, а также способствует формированию обсессивно-фобических пограничных нервно-психических расстройств, депрессии, снижению памяти и академической успеваемости [28, 29, 30]. Новые возможности в ранней комплексной индивидуализированной оперативной диагностике и биоуправлении психоэмоциональным состоянием, вызванным стрессом, открывают разработанные нами информационные технологии. Научное сообщество признает, что автоматизированные системы в профилактической медицине в настоящее время должны стать приоритетными, эффективными и современными средствами как при диагностике уровня здоровья, так и для разработки и оценки результативности профилактических мероприятий по управлению, формирующих здоровье, факторов [6, 8, 9, 10, 11]. В связи с этим разработанные нами автоматизированные системы диагностики, оценки и биоуправления стрессом учащихся образовательных учреждений могут стать эффективным инструментом по повышению стрессоустойчивости у детей и подростков в период их обучения в школе.

В связи с тем, что в психофизиологии под стрессом понимается неспецифические психофизиологические проявления адаптации организма при действии любых значимых для него факторов (стрессоров), то становится очевидным донозологический характер таких проявлений, которые являются наиболее ранними и общими и отражают совокупное влияние на здоровье человека неблагоприятных влияний внешней среды самой различной природы [7, 14, 18, 25, 26]. Учитывая тот факт, что независимо от природы стрессора физиологические механизмы стрессовой реакции организма одни и те же [19], регистрация интегральных показателей уровня адаптированности организма может служить также и критерием оценки уровня нервно-психического напряжения. Это положение легло в основу диагностического инструментария нашей компьютерной системы оценки психоэмоционального напряжения у учащихся и выразилось

в учете индекса напряжения регуляторных систем, который автоматически рассчитывался по статистическим показателям вариабельности сердечного ритма с помощью вариационной кардиоритмографии.

Специалисты признают, что в настоящее время первоочередное значение уже имеет не сама сила стрессогенного фактора, а уровень стрессоустойчивости у учащихся [12, 27]. В связи с этим многие исследователи пришли к выводу о том, что стресс учащихся является комплексным свойством личности, включающим такие личностные компоненты, как высокая тревожность, высокий уровень негативных эмоциональных переживаний, неадекватная самооценка, низкая работоспособность, эмоциональная неустойчивость, которые не обеспечивают успешного достижения целей в учебной деятельности и не могут адекватно реализовываться в когнитивной, эмоциональной, мотивационной и поведенческой сферах личности [5, 12, 17]. Учитывая данное положение, нами в компьютерную систему были включены блоки программного обеспечения по диагностике и оценке у учащихся уровня тревожности, негативных эмоциональных переживаний на уроке и в обычной жизни по методике Ч. Д. Спилберга (1972) в модификации А. Д. Андреевой (1988), а также уровень стресса по методике «Шкала психологического стресса PSM-25» и уровень стрессоустойчивости по методике «Прогноз». Ранее нами была разработана компьютерная программа интегральной оценки психогенных форм дезадаптации у подростков (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016661720 от 19 октября 2016 г.) и интегральной оценки социально-психологической дезадаптации у детей школьного возраста (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017619853 от 8 сентября 2017 г.). Эти методики являются уникальным примером общения наиболее значимых показателей, таких как уровень тревожности, уровень стресса, уровень функциональных возможностей нервной системы создавать адаптационную систему при действии факторов окружающей

среды, влияющих на социально-психологическую адаптацию детей и подростков, которая нарушается при действии стрессоров. В психологии же в большинстве случаев используются методики, позволяющие определить отдельные стороны психоэмоциональной сферы детей и подростков, но не дающие возможность интегральной оценки общего психоэмоционального состояния учащегося.

В основу метода выработки стрессоустойчивости у учащихся с помощью современных цифровых технологий нами было взято функциональное биоуправление по принципу обратной биологической связи. Биологическая обратная связь – это принцип, лежащий в основе организации самоуправления физиологическими функциями живого организма. Суть принципа биологической обратной связи отражается в законе о том, что эффективность функционирования биологической системы зависит от скорости возврата и качества информации о работе этой системы. Этот закон справедлив на всех функциональных уровнях, включая самый сложный уровень деятельности центральной нервной системы, реализующий волевой контроль поведения [26]. Идея возможности произвольного управления психофизиологическими процессами с помощью информации об этих процессах, предоставляемых обследуемому, появилась в начале столетия, но успешная реализация экспериментов началась лишь в 60-х годах в связи с развитием компьютерных технологий, позволявших реализовать идею в реальном масштабе времени. Именно создание технологической базы позволило положить начало практическому применению систем обучения саморегуляции. Биоуправление как метод обучения самих функциональных систем организма базируется, прежде всего, на теории функциональных систем П. К. Анохина [2-4]. Построение процесса выработки необходимых навыков, создание мотивационной системы для учащегося во многом определяется позициями бихевиоральной (поведенческой) психологии [4]. Поэтому функциональное биоуправление – это возможность обучения произвольному

изменению физиологических функций организма в нужном направлении. В основе функционального биоуправления легло управление дыханием, которое посредством сложных механизмов вегетативного взаимодействия способно изменять другие показатели функционального состояния организма.

Стратегической задачей функционального биоуправления в разработанном нами аппаратно-программном комплексе являлось обучение учащихся навыком саморегуляции психофизиологическими функциями посредством диафрагмального дыхания для повышения уровня стрессоустойчивости. Информационными носителями биологической обратной связи являлся пульс, который при правильном выполнении дыхания на выдохе должен был снижаться, электрическая активность трапециевидных мышц, периферическая температура, соотношения вдоха и выдоха.

Обучение учащегося навыкам функционального биоуправления по повышению стрессоустойчивости на разработанном аппаратно-программном комплексе проводился в два этапа. Целью первого этапа являлась выработка навыков диафрагмально-релаксационного дыхания, с помощью которого достигался глубокий уровень физической и психоэмоциональной релаксации. Второй этап заключался в формировании оптимального функционального состояния организма учащегося, которое характеризовалось уравниванием процессов торможения и возбуждения в центральной нервной системе и позволяло снизить избыточную нагрузку на сердечно-сосудистую систему, создавая оптимальные условия для поддержания гомеостаза. При формировании такого функционального состояния центральная нервная система, осуществляющая общую регуляцию всех процессов жизнеобеспечения, обучается поддерживать этот режим функционирования уже самостоятельно.

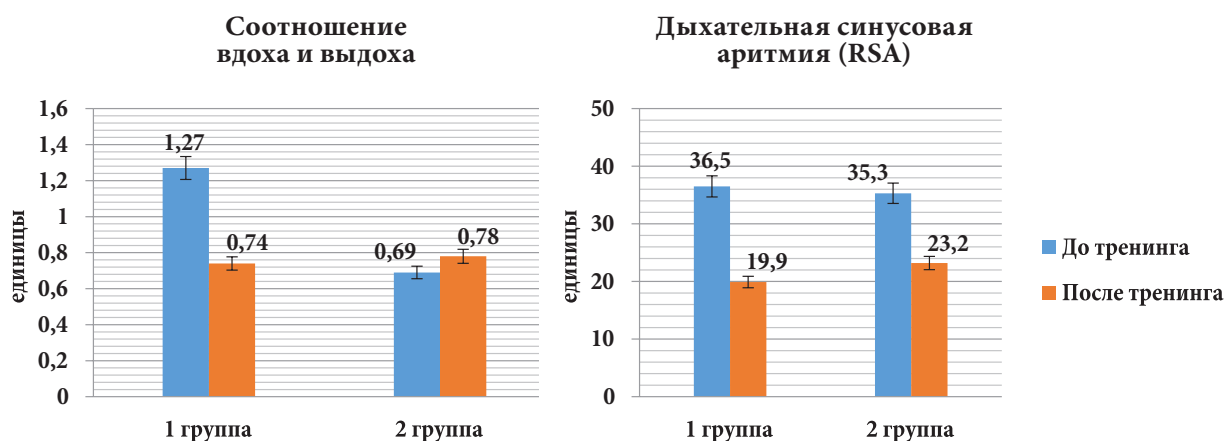
При сравнительном анализе данных учащихся двух исследуемых групп (1-я группа – учащиеся, освоившие навык и регулярно самостоятельно выполнявшие ФБУ; 2-я группа – учащиеся,

освоившие навык и не выполнявшие самостоятельно ФБУ) до и после проведенного тренинга функционального биоуправления установлено, что коэффициент соотношения длительности вдоха и выдоха после проведенного тренинга функционального биоуправления у учащихся 1-й группы снизился в 1,7 раза и составил 0,74, в то время как у учащихся 2-й группы он возрос с 0,69 до 0,78, что свидетельствует о том, что учащиеся 1-й группы правильно выполняли технологию

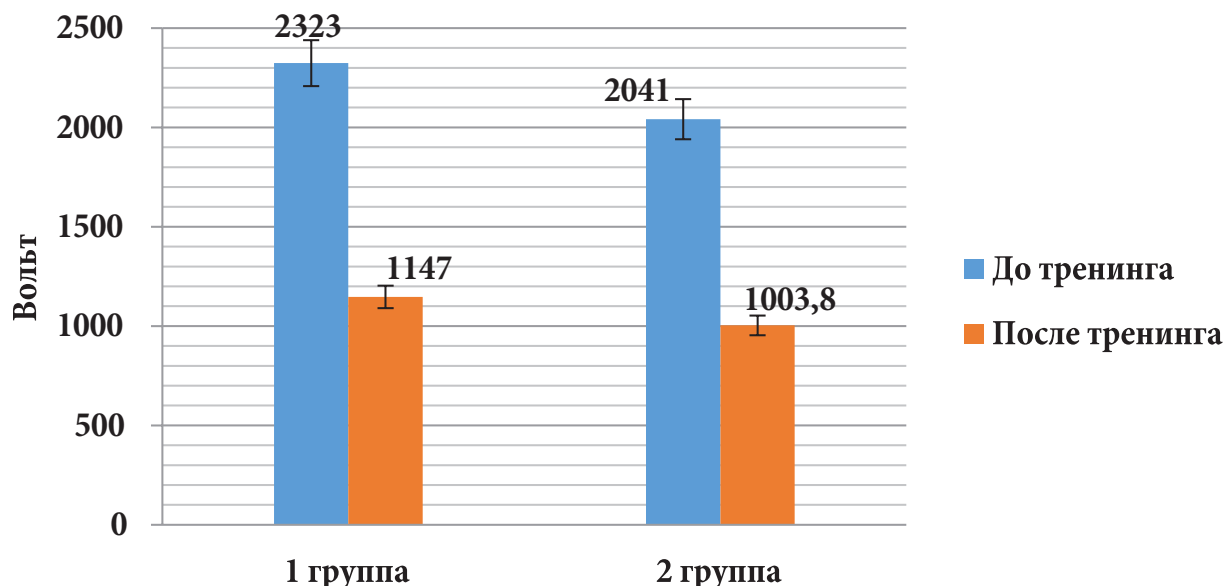
диафрагмального дыхания, а учащиеся 2-й группы не выполняли технологию диафрагмального дыхания (рис. 1).

Это нашло свое отражение во влиянии на сердечный ритм (RSA). Так, у учащихся 1-й группы, регулярно и правильно выполнявших тренинг диафрагмального дыхания, дыхательная синусовая аритмия после тренинга снизилась на 45,5%, в то время как у учащихся 2-й группы лишь на 34,3%, так как они выполняли нерегулярно

**Рис. 1** – Показатели дыхания учащихся и его влияния на сердечный ритм (RSA) до и после тренинга функционального биоуправления



**Рис. 2** – Показатели электрической активности мышц учащихся до и после тренинга функционального биоуправления



диафрагмальное дыхание или после полученного навыка вообще не выполняли (рис. 1).

В связи с тем, что в основе тренинга функционального биоуправления приобретение навыков саморегуляции за счет выраженного влияния психического компонента, нами оценена психоэмоциональная сфера учащихся двух исследуемых групп, участвующих в тренинге ФБУ. Достаточно устойчивым показателем психоэмоционального напряжения является значение электрической активности мышц, отражающее уровень мышечной напряженности. Выявлено, что у обследуемых обеих групп имели высокие значения (2323,0 вольт у учащихся 1-й группы и 2041 вольт у учащихся 2-й группы) электрической активности мышц, свидетельствующие о состоянии психоэмоциональной напряженности и подверженности стрессовым состояниям (рис. 2). После проведенного тренинга функционального биоуправления (ФБУ) электрическая активность мышц снизилась у учащихся 1-й группы на 50,6%, а у учащихся 2-й группы на 50,8%.

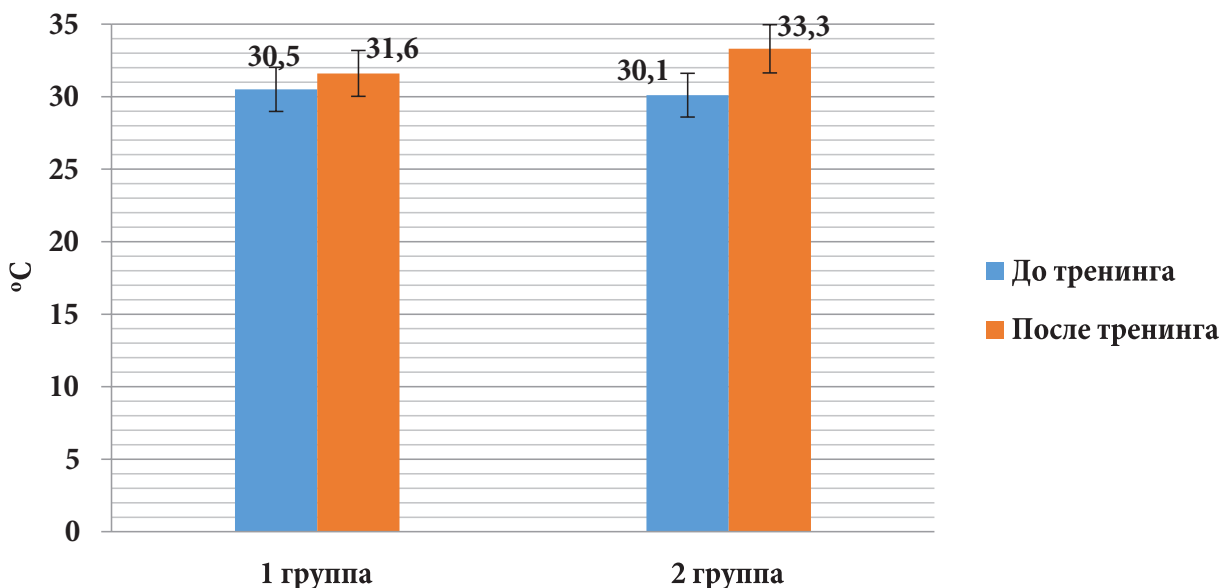
Средняя периферическая температура тела позволяет оценить подверженность организма стрессовым воздействиям и общий фон

эмоционального напряжения. У учащихся после тренинга ФБУ отличалась тенденция к увеличению периферической температуры тела на 3,6% у учащихся 1-й группы и на 10,6% у учащихся 2-й группы (рис. 3).

При проведении цветового теста М. Люшера, как индикатора изменений психофизиологического и эмоционального состояния, рассчитаны показатели суммарного отклонения от аутогенной нормы (СО) и вегетативный коэффициент. Анализ данных, представленных в таблице, свидетельствует о том, что у учащихся обеих групп как до тренинга, так и после составляет от  $18,2 \pm 1,0$  до  $21,2 \pm 3,38$ , что значительно превышает 14 и оценивается как высокий уровень непродуктивной нервно-психической напряженности, в то время как вегетативный показатель находился в диапазоне физиологической нормы и колебался от  $0,8 \pm 0,11$  до  $0,9 \pm 0,10$ .

Вместе с тем при распределении учащихся в зависимости от индивидуального показателя отклонения от аутогенной нормы выявлено, что до тренинга среди учащихся 1-й группы у 8,2% данный показатель находился в пределах физиологической нормы, у остальных 91,8% – высокий уровень непродуктивной нервно-психической

**Рис. 3** – Показатели периферической температуры тела учащихся до и после тренинга функционального биоуправления



**Таблица – Показатели психоэмоционального состояния у учащихся до и после выполнения тренинга функционального биоуправления (по цветовому тесту Люшера)**

ПОКАЗАТЕЛЬ	ПЕРИОД РЕГИСТРАЦИИ ПОКАЗАТЕЛЯ			
	до тренинга		после тренинга	
	ГРУППЫ УЧАЩИХСЯ			
	1-я	2-я	1-я	2-я
Вегетативный коэффициент	0,8±0,11	0,8±0,15	0,9±0,10	0,8±0,13
Суммарный показатель отклонения от аутогенной нормы	18,2±1,00	21,2±3,38	18,7±2,19	18,8±3,49

напряженности; после же тренинга 8,2% учащихся имели состояние, характеризующееся высокой активностью и позитивным настроением на

выполнение задания, а также быстрой мобилизацией и полной сосредоточенностью в стрессовых ситуациях; 17,2% учащихся физиологическую

**Рис. 4 – Распределение учащихся в зависимости от соответствия норме суммарного показателя отклонения от аутогенной нормы до и после тренинга функционального биоуправления**

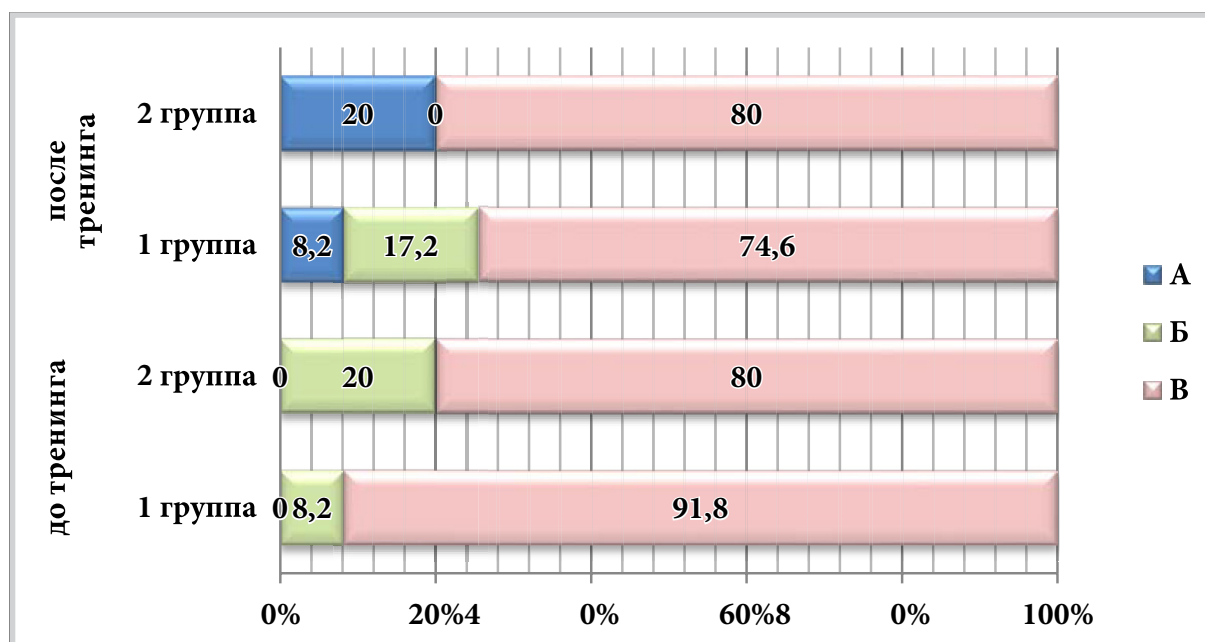
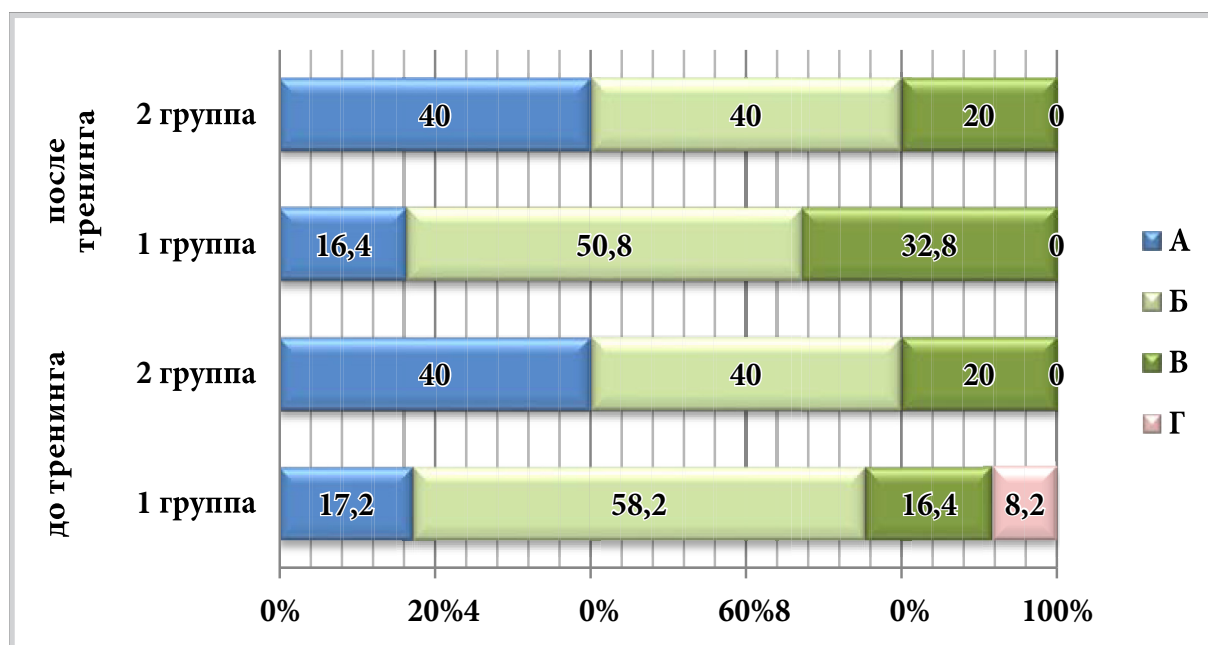


Рис. 5 – Распределение учащихся в зависимости от соответствия норме вегетативного показателя уровня до и после тренинга функционального биоуправления



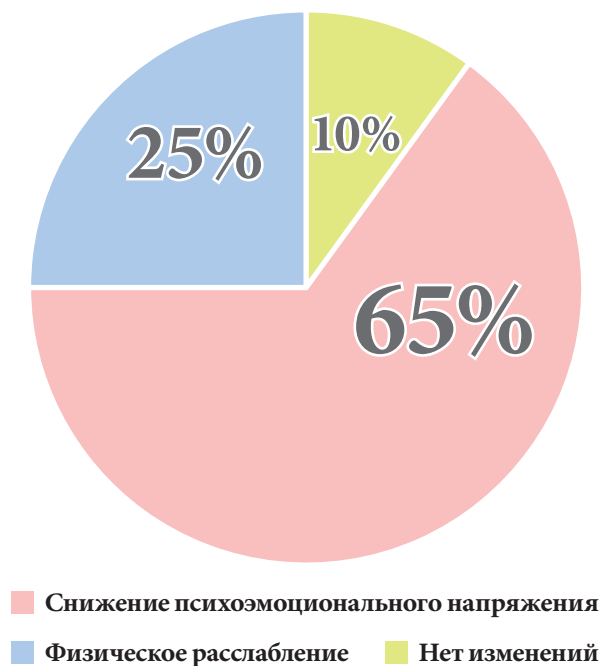
норму и остальные 74,6% учащихся сохраняли высокий уровень непродуктивной нервно-психической напряженности (рис. 4). У учащихся 2-й группы после тренинга 80% имели высокий уровень непродуктивной нервно-психической напряженности, и лишь у 20% учащихся отмечалось позитивное настроение и полная сосредоточенность в стрессовых ситуациях.

Установлено, что если до проведения тренинга ФБУ среди учащихся 1-й группы у 8,2% отмечалось состояние избыточного сковывающего напряжения, у 16,4% – оптимальный вегетативный баланс, у 58,2% – состояние физиологической нормы и у 17,2% – состояние, характеризующееся преобразованием установки на отдых и минимизацию собственных усилий, то после проведения тренинга ФБУ среди учащихся 1-й группы не было ни одного человека с избыточным сковывающим напряжением. У учащихся 2-й группы после тренинга изменений не произошло (рис. 5).

Опрос учащихся, участвующих в тренингах по становлению навыков функционального биоуправления, в 65% случаях отмечали после сеансов снижение психоэмоциональной

напряженности, в 25% – снижение физического напряжения, остальные 10% ответов учащихся свидетельствовали об отсутствии субъективных изменений в общем самочувствии (рис. 6).

Рис. 6 – Структура субъективных изменений





1-я группа – регулярное выполнение ФБУ, 2-я группа – нерегулярно выполняли ФБУ. А –  $\leq 10$  – состояние, характеризующее высокой активностью и позитивным настроением на выполнение заданий. Быстрая мобилизация и полная сосредоточенность в стрессовых ситуациях. Б – 10–14 – физиологическая норма. В –  $\geq 14$  – высокий уровень непродуктивной нервно-психической напряженности.

1-я группа – регулярное выполнение ФБУ, 2-я группа – нерегулярно выполняли ФБУ. А –  $\leq 0,6$  – состояние, характеризующееся преобладанием установки на отдых и минимизации собственных усилий. Б – 0,6–1,1 – физиологическая норма.

В – 1,1–1,5 – оптимальный вегетативный баланс для реализации всех возможностей человека при стрессовой ситуации. Г –  $\geq 1,5$  – состояние избыточного скользящего напряжения.

Таким образом, разработанные нами компьютерные системы оценки и биоуправления психоэмоционального состояния представляют собой современный эффективный инструмент для точной стандартизированной оценки стресса и выработки навыков повышения стрессоустойчивости учащихся и могут быть рекомендованы для широкого использования в психологической и медицинской службе образовательных учреждений.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Адаптационная медицина детей и подростков : монография / Н. П. Сетко, А. Г. Сетко, Е. В. Булычева. – Москва, 2018. – 516 с.
2. Анохин, П. К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса / П. К. Анохин. – М. : Медицина, 1968. – 548 с.
3. Анохин, П. К. Методологическое значение кибернетических закономерностей. В кн. : Материалистическая диалектика и методы естественных наук / П. К. Анохин. – М. : Наука, 1968. – С. 547-587.
4. Анохин, П. К. Психическая форма отражения действительности. В кн. : Ленинская теория отражения и современность / Под ред. Т. Павлова ; П. К. Анохин. – София : Наука и искусство, 1969. – С. 109-139.
5. Бартош, О. П. Влияние сеансов биоуправления на психоэмоциональное состояние детей младших классов / О. П. Бартош // Вопросы психического здоровья детей и подростков. – 2017. – № 2. – С. 20-23.
6. Большаков, А. М. Возможности компьютерных систем для оценки донозологических изменений здоровья / А. М. Большаков, В. Н. Крутько, В. И. Донцов // Гигиена и санитария. – 2017. – № 11 (96). – С. 1115-1118.
7. Введение в донозологическую диагностику / Р. М. Баевский, А. П. Берсенева ; Гос. науч. центр Российской Федерации – Ин-т мед.-биол. проблем Российской академии наук. – Москва : Слово, 2008. – 176 с.
8. Гуменюк, Н. В. Медицинские информационные системы, как важный раздел информатизации системы здравоохранения / Н. В. Гуменюк, К. Г. Марченко // Научные труды SWorld. – 2010. – № 2 (4). – С. 22-26.
9. Донозологическая экспресс-диагностика здоровья студентов-спортсменов при сдаче комплекса «Готов к труду и обороне» / Е. А. Ивченкова, Н. В. Семенова, А. П. Денисов [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. – С. 177.
10. Донцов, В. И. Здоровьесбережение как современное направление профилактической медицины (Обзор) / В. И. Донцов, В. Н. Крутько // Вестник восстановительной медицины. – 2016. – № 1. – С. 2-9.
11. Единая медицинская информационно-аналитическая система (ЕМИАС) Москвы / Ю. В. Боголюбская, И. А. Бакалец, Ю. А. Бакалец [и др.] // Естественные и технические науки. – 2016. – № 1. – С. 65-66.
12. Зарубина, Е. Г. Влияние психологических особенностей личности на устойчивость к стрессорам в старших возрастных группах / Е. Г. Зарубина, И. О. Прохоренко // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2010. – Т. 12. – № 1 (7). – С. 1742-1746.
13. Концепция и архитектура интегрального паспорта здоровья / В. И. Донцов, О. А. Мамиконова, Н. С. Потемкина, Т. М. Смирнова [и др.] // Вестник восстановительной медицины. – 2016. – № 1. – С. 14-20

14. Кузнецов, А. А. Информационные технологии донозологической диагностики / А. А. Кузнецов // Информационные технологии. – 2010. – № 8. – С. 68-73.
15. Кучма, В. Р. Вызовы XXI века: Гигиеническая безопасность детей в изменяющейся среде (Часть I) / В. Р. Кучма // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2016. – № 3. – С. 4-22.
16. Кучма, В. Р. Вызовы XXI века: Гигиеническая безопасность детей в изменяющейся среде (Часть II) / В. Р. Кучма // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2016. – № 4. – С. 4-24.
17. Психодиагностика стресса : практикум / Р. В. Куприянов, Ю. М. Кузьмина // М-во образ. и науки РФ, Казан. гос. технол. ун-т. – Казань : КНИТУ, 2012. – 212 с.
18. Рахманин, Ю. А. Донозологическая диагностика в проблеме окружающая среда и здоровье населения / Ю. А. Рахманин, Ю. А. Ревазова // Гигиена и санитария. – 2004. – № 6 (86). – С. 3-9.
19. Селье, Г. Стресс без дистресса. – М. : Прогресс, 1982. – 128 с.
20. Сетко, Н. П. Функциональное состояние организма младших школьников при разных формах организации учебного дня / Н. П. Сетко, Е. В. Булычева, Е. Б. Бейлина // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2013. – № 1. – С. 18-21.
21. Сетко, Н. П. Фундаментальные основы формирования здоровья будущих первоклассников / Н. П. Сетко, Е. В. Булычева, А. Я. Валова // Педиатр. – 2017. – Т. 8. – С. 291-292.
22. Сетко, Н. П. Актуальные проблемы развития школьной медицины на современном этапе / Н. П. Сетко, А. Г. Сетко // Лечение и профилактика. – 2017. – № 1 (21). – С. 57-62.
23. Сетко, Н. П. Современные подходы к охране психического здоровья детей и подростков (Обзор литературы) / Н. П. Сетко, Г. В. Садчикова // Оренбургский медицинский вестник. – 2017. – Том V, № 2 (18). – С. 4-7.
24. Сиденко, Е. А. Профилактика экзаменационного стресса у старших подростков / Е. А. Сиденко // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – № 1. – 2013. – С. 23-31.
25. Совершенствование оценки функциональных резервов организма – приоритетное направление развития донозологической диагностики преморбидных состояний / А. Н. Курзанов, Н. В. Заболотских, Д. В. Ковалев [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 1 (10). – С. 67-70.
26. Судаков, К. В. Общезакономерности динамической организации функциональных систем / К. В. Судаков // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2005. – № 2. – С. 4-13.
27. Чубаровский, В. В. Психическое состояние у учащихся подростков: ретроспективный анализ распространенности пограничной психической патологии / В. В. Чубаровский, И. С. Лабутьева, В. Р. Кучма // Здоровье населения и среда обитания. – 2017. – № 8 (293). – С. 50-53.
28. Assessing stress in children and youth: a guide for out-of-school time program practitioners / M. Terzian, K. A. Moore, N. M. Nguyen // Brief research-to-Results. Trends-Child. – 2010. – № 22. – P. 1-6.
29. Evans, G. W., & Schamberg, M. A. (2009). Childhood poverty, chronic stress, and adult working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106, 6545-6549.
30. Farah, M. The developing adolescent brain in socioeconomic context / M. Farah, K. Nobel, H. Hurt // In D. Romer (Ed), *Adolescent psychology and the developing brain: Integrating brain and prevention science*, 2005. – New York, NY: Oxford University Press. – P. 373-378.
31. Rosmond, R. Role of the pathogenesis of the metabolic syndrome / R. Rosmond // *Psychoneuroendocrinology*. – 2005. – № 30 (1) – P. 1-10.
32. Steinberg, L. *Adolescence*. New York, 2005. – NY: Mc Graw-Hill.

# ГИГИЕНА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

УДК 613.1:614.71(574.14)

Б. С. АТЖАКСЫНОВА, Т. Х. НУРСЕЙТОВА

## ОЦЕНКА РИСКА НЕКАНЦЕРОГЕННЫХ И КАНЦЕРОГЕННЫХ ЭФФЕКТОВ ЗА СЧЕТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени М. Оспанова, г. Актобе, Казахстан

B. S. ATZHAKSYNOVA, T. KH. NURSEITOVA

## RISK ASSESSMENT OF NONCANCEROGENIC AND CARCINOGENEOUS EFFECTS FOR THE ACCOUNT OF ATMOSPHERIC AIR POLLUTION OF THE MANGISTAUS REGION

West Kazakhstan Marat Ospanov State Medical University, Aktobe, Kazakhstan

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ОЦЕНКА  
РИСКА, ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ,  
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ.

### РЕЗЮМЕ

Представлены результаты расчета канцерогенных и неканцерогенных рисков здоровью населения Мангистауской области, обусловленного воздействием химических загрязнителей атмосферного воздуха. Установлено, что максимальный неканцерогенный риск при воздействии химических веществ, находящихся в воздушном бассейне селитебных территорий воздействует для детского населения (от 0 до 6 лет) HQ для общих углеводородов и составили 37,023. Отмечен высокий риск возникновения заболеваний органов дыхания, ЦНС, печени и почек, а также болезней крови и сердечно-сосудистой системы. Расчет популяционного риска для населения Мангистауской области по возрастным группам показал, что максимальному неканцерогенному риску для здоровья подвергается женское население ( $\Sigma=523,4$ ).

**KEY WORDS:** RISK ASSESSMENT,  
AIR POLLUTION, MORBIDITY.

### SUMMARY

The results of calculation of carcinogenic and non-carcinogenic risks for the health of Mangistau region population, caused by the influence of air chemical pollution, are presented. It was found that the maximum non-carcinogenic risk for exposure to chemicals in the air basin of areas affects the children population (from 0 to 6 years) HQ for total hydrocarbons and amounted 37,023. A high risk of respiratory, central nervous system, liver and kidney diseases, as well as diseases of the blood and cardiovascular system was noted. Calculation of population risk for the population of Mangistau region by age groups showed that the maximum non-carcinogenic risk for the health is the female population ( $\Sigma=523.4$ ).

### АКТУАЛЬНОСТЬ

В последние годы в связи с нарастанием загрязнения атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах увеличиваются и риски для здоровья населения [1]. Органы по оценке риска выполняют работы по оценке риска в соответствии с областью аккредитации (фактор среды обитания – химические токсические элементы, канцерогенные или неканцерогенные вещества

Атжаксынова Бахыт Сериковна – преподаватель кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии; тел. 87715213652; e-mail: eskon18102014@gmail.ru

Нурсейтова Тотыгул Хайроллақызы – магистр медико-профилактического дела, преподаватель кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии; тел. 87753245193; e-mail: nurseitova\_t.h@mail.ru

и др., потенциальный источник опасности – атмосферный воздух).

Методология анализа риска может служить основой повышения результативности и бюджетной эффективности контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды, особенно в сфере обеспечения безопасности здоровью населения, стандартизации природоохранных процессов и оздоровительных мер на уровне отдельного хозяйствующего субъекта [2].

Для оценки канцерогенного риска применяется беспороговая модель, использующая величину потенциала риска, которая является индивидуальной характеристикой каждого вещества или какого-либо другого фактора.

Оценка неканцерогенного риска или расчет неканцерогенного индекса проводится в долях референтной концентрации или дозы. Для оценки неканцерогенного риска в соответствии с неканцерогенным индексом применяется пороговая модель, использующая величины референтных доз или концентраций, которые являются индивидуальной характеристикой каждого вещества. Обычная размерность референтных доз: мг/кг-день или мкг/кг-день; размерность референтных концентраций: мг/м<sup>3</sup>-день или

мкг/м<sup>3</sup>-день, а также мг/л-день или мкг/л-день. Обозначение референтной концентрации – RfC, обозначение референтной дозы – RfD. Процедура оценки неканцерогенного риска заключается в сопоставлении величины, воздействующей концентрации (дозы), с референтной. Если отношение этих величин менее единицы, то риска нет, если больше – то риск есть [3].

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ** – оценка риска здоровью населения от воздействия химических загрязнителей окружающей среды.

**ЗАДАЧИ** научно-исследовательской работы: провести оценку риска здоровью населения от химических загрязнителей факторов окружающей среды.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В качестве информационной базы использовали данные выкопировки из стандартной формы статистической отчетности формы «2ТП-Воздух» за пятилетний период 2012–2017 гг. (данные по содержанию основных веществ-загрязнителей в атмосфере Мангистауской области, представлены в таблице 1). Для расчета рисков использовали референтные концентрации для хронического ингаляционного воздействия (табл. 1). Расчет неканцерогенных

**Таблица 1** – Среднегодовые и среднесуточные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу Мангистауской области (тонн)

ВЕЩЕСТВА	ГОД	СУТКИ
Сернистый ангидрид	402,14	1,1
Сероводород	11,04	0,03
Оксид углерода	6382,36	17,49
Оксиды азота	5298,36	14,52
Аммиак	717,2	1,97
Общие углеводороды	14391,7	39,43
ЛОС	1780,36	4,89

рисков с учетом критических органов и систем производился для таких загрязнителей атмосферного воздуха, как сернистый ангидрид, сероводород, окись углерода, окислы азота, аммиак и общие углеводороды. Расчет рисков для летучих органических соединений (ЛОС) не проводился в виду отсутствия стандартизированных референтных значений.

Проведенные расчеты неканцерогенных рисков показали, что максимальным рискам для здоровья подвергается детское население Мангистауской области. В частности максимальные значения HQ установлены для общих углеводородов и составили 37,023. Также показатели HQ больше 1,0 выявлены для окислов азота (2,059) и аммиака (1,313). HQ сероводорода равнялся единице.

Общий Hazard Index составил 41,895. HI для органов дыхания занимает первое место и равняется 41,506. На втором месте заболевания ЦНС, HI=37,412. Третье место занимают поражения печени и почек (HI=37,023). Также следует отметить превышение HI для болезней крови и сердечно-сосудистой системы (2,448).

На втором месте по уровню риска для здоровья за счет загрязнения атмосферного воздуха находятся подростки, проживающие в Мангистауской области. В данной группе населения выявлена та же тенденция, что и в группе детей от 0 до 6 лет. Однако уровень риска для здоровья подростков в 2,5–3 раза ниже. Так, HQ для общих углеводородов составляет 13,227 и является единственным химическим веществом, у которого HQ>1.

Общий HI в данной группе составил 14,971. Среди критических органов и систем на первом месте также органы дыхания (HI=14,832), на втором – болезни ЦНС (HI=13,366), на третьем – болезни печени и почек (HI=13,227).

Несколько меньший риск для здоровья за счет химических факторов атмосферы установлен для женского населения Мангистауской области. В частности максимальное значение HQ=9,226 (так же как для детей и подростков) установлено для общих углеводородов. HQ для других анализируемых химических веществ < 1.

Общий HI в данной группе составил 10,443, что в 1,5 раза ниже, чем у подростков, и в 4 раза меньше, чем у детей от 0 до 6 лет, аналогичная картина наблюдается и в отношении критических органов и систем. В частности HI для органов дыхания составил 10,346, для заболеваний ЦНС HI был равен 9,323. Для находящихся на третьем месте заболеваний печени и почек HI составил 9,226.

Несколько меньший риск (но без достоверных отличий по сравнению с женщинами) отмечен для здоровья мужского населения г. Актау (табл. 2). Единственный индекс HQ, превышающий 1,0, установлен только для общих углеводородов (7,933). Общий HI=8,946. HI для органов дыхания составил 8,881, для ЦНС – 8,016. Для печени и почек HI=7,933.

Обобщая полученные результаты, можно утверждать, что максимальный неканцерогенный риск при воздействии химических веществ, находящихся в воздушном бассейне селитебных территорий, установлен для детского населения (от 0 до 6 лет) Мангистауской области. Отмечен высокий риск возникновения заболеваний органов дыхания, ЦНС, печени и почек, а также болезней крови и сердечно-сосудистой системы. При этом следует подчеркнуть, что свой вклад в риск развития указанных заболеваний вносят содержащиеся в атмосферном воздухе общие углеводороды, окислы азота, аммиак и сероводород.

Следующая группа, относящаяся к повышенным рискам влияния химических факторов среды обитания, – подростки, у которых установлен высокий риск заболеваний органов дыхания, ЦНС, печени и почек. Основной вклад в риски развития заболеваний вносят общие углеводороды, в то время как для остальных химических веществ HQ не превышает единицы.

Аналогичная картина наблюдается у взрослого населения – как у мужчин, так и у женщин. Однако следует подчеркнуть, что риск развития заболеваний у взрослых значительно меньше, чем у детей и подростков (в 4 и 1,5 раза соответственно).

Расчет популяционного риска для населения Мангистауской области по возрастным группам

**Таблица 2 – Популяционные неканцерогенные риски для населения Мангистауской области**

	ЖЕНЩИНЫ	МУЖЧИНЫ	ПОДРОСТКИ
Сернистый ангидрид	16,18	9,96	6,45
Сероводород	0,44	0,33	0,17
Оксись углерода	262,53	205,58	103,21
Окислы азота	217,58	170,22	85,84
Аммиак	26,67	23,02	11,66
Σ	523,4	409,11	207,33

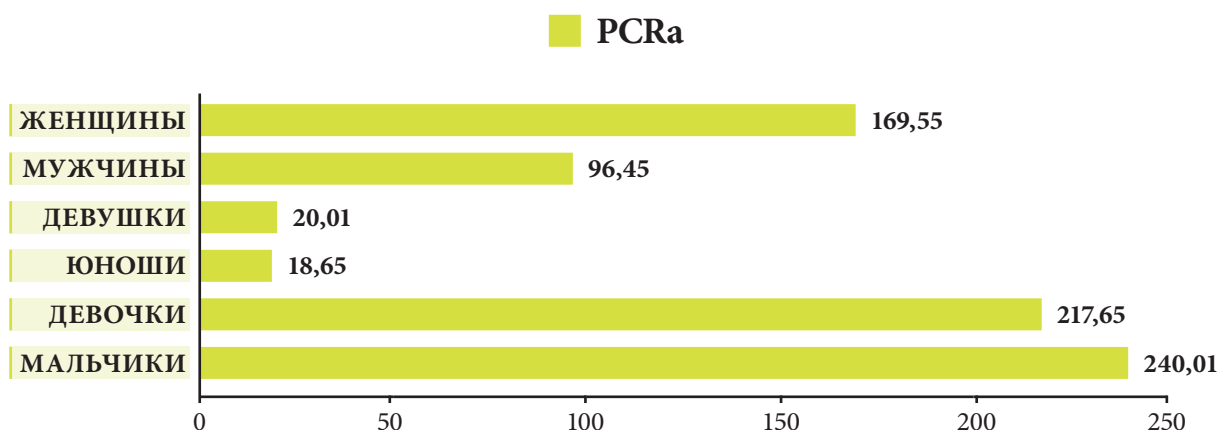
(табл. 2) показал, что максимальному неканцерогенному риску для здоровья подвергается женское население ( $\Sigma=523,4$ ).

На втором месте находятся взрослые мужчины ( $\Sigma=409,11$ ), на третьем – подростки ( $\Sigma=207,33$ ). Расчет популяционного риска для детей (от 0 до 6 лет) не проводился в связи с отсутствием базовых данных для расчетов. При этом следует отметить, что максимальный риск для здоровья населения представляет

содержание в атмосферном воздухе окиси углерода и окислов азота.

Полученные данные о пожизненной среднесуточной дозе поступления вредных веществ из атмосферного воздуха (при сохраняющемся уровне загрязнения воздуха) указывают на то, что максимальные среднесуточные концентрации за весь период жизни приходятся на группу детей (0–6 лет). Далее следуют подростки и взрослые.

**Рис. – Популяционные канцерогенные риски для населения Мангистауской области по полу и возрасту**



При оценке канцерогенных рисков используют средние суточные дозы, усредненные с учетом ожидаемой средней продолжительности жизни человека (70 лет). Расчет индивидуального канцерогенного риска осуществляется с использованием данных о величине экспозиции и значениях факторов канцерогенного потенциала (фактор наклона, единичный риск). Как правило, для канцерогенных химических веществ дополнительная вероятность развития рака у индивидуума на всем протяжении жизни (CR) оценивается с учетом среднесуточной дозы в течение жизни (LADD).

$$CR=LADD \times SF,$$

где LADD – среднесуточная доза в течение жизни, мг/(кг×день);  
SF – фактор наклона, (мг/(кг×день))<sup>-1</sup>.

Максимальный индивидуальный риск развития онкологических заболеваний присутствует в группе детского населения (0–6 лет). Риск развития злокачественных новообразований среди

подросткового и женского населения города в среднем в 3 раза ниже. Минимальный индивидуальный канцерогенный риск установлен для взрослых мужчин.

Анализ результатов оценки популяционного канцерогенного риска с учетом пола и возраста (рис.) показал, что максимальной онкологической опасности подвергается детское население Мангистауской области (0–6 лет), у которого риск возникновения злокачественных новообразований в 1,5–2,5 раза выше по отношению к аналогичной категории взрослых. Низкий популяционный канцерогенный риск для подростков можно объяснить их относительно незначительным количеством в популяции.

#### ВЫВОД

На основании расчетов канцерогенного и неканцерогенного рисков для здоровья населения Мангистауской области можно отметить, что в области сложилась неблагоприятная обстановка с загрязнением атмосферного воздуха и существуют высокие уровни рисков развития, в первую очередь, онкопатологии и заболеваний органов дыхания, чей рост мы наблюдаем на протяжении последних лет.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Аляветдинов, Р. И. Особенности медико-демографических показателей и заболеваемости населения в крупном городе в период социально-экономических реформ / Р. И. Аляветдинов, Н. Н. Шамсияров. – Казань, 2011. – 220 с.
2. Авалиани, С. Л. Перспективные направления развития методологии анализа риска в России / С. Л. Авалиани, Л. Е. Безпалько, Т. Е. Бобкова, А. Л. Мишина // Гигиена и санитария. – 2013. – № 1. – С. 33-35.
3. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава РФ, 2004. – 111 с.
4. Засорин, Б. В. Иммунологические методы в гигиенических исследованиях / Б. В. Засорин, Л. С. Ермуханова. – Актобе, 2014. – С. 6.
5. Чуенкова, Г. А. Оценка риска здоровью населения города Уфы, обусловленного атмосферными загрязнениями / Г. А. Чуенкова, А. О. Карелин, Р. А. Аскарлова, З. Ф. Аскарлова // Гигиена и санитария. – 2015. – № 3. – С. 24-29.
6. Степанова, Н. В. Оценка влияния и риск для здоровья населения от загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта / Н. В. Степанова Н. В. Святова, И. Х. Сабирова, А. В. Косов // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 10-6. – С. 1185-1190.

УДК 614.2:364-43-021.321

А. М. ДАРТАЕВА, Г. Н. ИЗИМБЕРГЕНОВА

**РОЛЬ СОЦИАЛЬНЫХ РАБОТНИКОВ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ ПМСП***Западно-Казахстанский государственный медицинский университет им. М. Оспанова, г. Актобе, Казахстан*

A. M. DARTAYEVA, G. N. IZIMBERGENOVA

**THE ROLE OF SOCIAL WORKERS IN IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF PHC ORGANIZATIONS***West Kazakhstan Marat Ospanov State Medical University, Aktobe, Kazakhstan*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** СПЕЦИАЛЬНЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛУГИ, СОЦИАЛЬНЫЙ РАБОТНИК МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПОМОЩЬ.

**РЕЗЮМЕ**

*В статье изложены причины и ожидаемые положительные результаты внедрения в систему здравоохранения должности социального работника. Рассмотрены основные функциональные обязанности и задачи социального работника системы здравоохранения с высшим и средним образованием. В связи с внедрением международных стандартов в организациях первичной медико-социальной помощи (ПМСП) большая роль отводится безопасности пациента и соблюдению его прав в период получения медицинской помощи. Вышеперечисленное является основными задачами социальных работников.*

**KEY WORDS:** SPECIAL SOCIAL SERVICES, SOCIAL WORKER OF MEDICAL ORGANIZATION, HEALTH AND SOCIAL CARE.

**SUMMARY**

*The reasons and expected positive results of introducing a social worker position in the healthcare system are stated in the article. The main functional duties and tasks of the social worker in the healthcare system with higher and secondary education are*

*considered. In connection with the introduction of international standards in the organization of primary health care (PHC), a great role is given to the patient's safety and observance of rights during the period of receiving medical care. The above mentioned are the main tasks of social workers.*

В Республике Казахстан реформированию первичной медико-санитарной помощи отводится особая роль, поскольку очевидна необходимость изменения приоритетов с акцентом на профилактику и социальную помощь.

Необходимость проведения социальной работы в сфере здравоохранения обусловлено ухудшением здоровья населения и социально-экономическим состоянием отдельных слоев населения, а также решением проблем медицинского и социального характера на качественно новом уровне.

Во многих странах мира социальная работа стала неотъемлемым компонентом здравоохранения, в рамках которой социальный работник проводит социальную защиту пациентов и оказывает психологическую поддержку, одновременно частично разгружая основной медицинский персонал.

Начиная с 2011 года в штат организаций, оказывающих амбулаторно-поликлиническую помощь, были введены социальные работники. Деятельность социального работника в сфере здравоохранения регламентирована приказом Министра здравоохранения РК от 20 декабря 2011 года № 907 «Об утверждении методических рекомендаций по организации деятельности социального работника в сфере здравоохранения» [1].

**Дартаева Алия Маратовна** – магистрант 2-го года обучения по специальности «общественное здравоохранение»; тел. 87019204420; e-mail: [wwaliya@bk.ru](mailto:wwaliya@bk.ru)

**Изимбергенова Гульмира Намазовна** – к. м. н., доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения; тел. 87014441736.



Социальный работник медицинской ориентации – работник, владеющий начальными умениями и навыками медицинского ухода, специальными знаниями в области социальной работы и социальных технологий, а также в сферах правовых, психологических и нравственных особенностей жизнедеятельности человека; обеспечивающий социальную защиту и реабилитацию различных групп населения, помогающий пациентам выйти из трудной жизненной ситуации, оптимально сохранив социальные функции.

В своей работе социальный работник руководствуется Законом Республики Казахстан от 29 декабря 2008 года № 114-IV «О специальных социальных услугах», в котором прописаны основные понятия, касающиеся деятельности социальной службы [2]. Специальные социальные услуги осуществляются по видам и в объеме, утвержденными приказом и. о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 октября 2009 года № 630 «Об утверждении стандарта оказания специальных социальных услуг в области здравоохранения» [3]. Основные функциональные обязанности социальных работников обозначены в приказе министра здравоохранения РК от 20 декабря 2011 года № 907.

В каждой организации ПМСП функционирует отделение профилактики и социально-психологической помощи, в штат которого входит заведующий отделением и социальные работники с высшим и средним образованием. Только социальные работники с высшим образованием могут оценивать и определять потребность в специальных социальных услугах.

На данный момент в организациях ПМСП социальный работник выполняет роль третьей медицинской сестры участкового врача. При посещении социальным работником пациента на дому ему необходимо выяснить общее самочувствие человека и выслушать имеющиеся жалобы с последующей передачей этих сведений медицинским работникам для своевременного проведения обследования и при необходимости лечения в условиях дневного стационара или стационара на дому. Посещение социальным работником пациента на дому должно осуществляться

не менее 1 раза в месяц, но есть категория лиц, требующая повышенного внимания (послеинсультные больные или лица, неспособные к самообслуживанию).

Большой объем работы проводится по санитарно-разъяснительной работе в области пропаганды здорового образа жизни, факторов риска, профилактики и последствиях социально значимых заболеваний.

В поликлиниках № 1, 4 и 6 г. Актобе социальные работники помогают медицинскому персоналу проводить скрининговые мероприятия. Они разносят информационные материалы по прикрепленным участкам целевым группам взрослого населения и приглашают их на профилактические медицинские осмотры. Также социальные работники осуществляют социально-медицинское обслуживание на дому и в поликлинике прикрепленному населению, нетрудоспособным пенсионерам, пенсионерам старше 70 лет, инвалидам и одиноким пациентам. Оказывают содействие помощи горсобеса, сопровождают пациентов в медицинские организации на проведение медико-социальных экспертиз, обеспечивают на дому лекарственными средствами по назначению врача. Социальные работники выполняют врачебные назначения: обработка пролежней, перевязка раневых поверхностей, катетеризация мочевого пузыря, забор анализов на дому, обучение членов семьи основам медицинской помощи. Также обеспечивают социально-психологическую помощь неблагополучным семьям, работают в мультидисциплинарной группе по оказанию паллиативной помощи на дому. Совместно с психологом проводят встречи и беседы с детьми и подростками с девиантным поведением, а также с лицами, имеющими в прошлом суицидальные попытки.

По полученным данным и отзывам медицинских работников поликлиник можно заявить о позитивной составляющей введения в штат амбулаторно-поликлинической службы должности социального работника. Положительная роль с медицинской точки зрения заключается в своевременном выявлении социально значимых заболеваний посредством постоянного

привлечения лиц к скрининговым осмотрам, а также санитарно-просветительной работе на тему здорового образа жизни и факторах риска социально-значимых заболеваний. С экономической точки зрения затраты на консультацию социального работника гораздо ниже, чем затраты на услугу квалифицированного врача.

На данном этапе авторы статьи выяснили, что нет единой утвержденной отчетной документации, заполняемой социальными работниками. Думаем, со временем МЗ РК решит эту проблему в организациях ПМСП, что в дальнейшем будет способствовать усовершенствованию деятельности социальных работников.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Приказ министра здравоохранения РК от 20 декабря 2011 года № 907 «Об утверждении методических рекомендаций по организации деятельности социального работника в сфере здравоохранения».
2. Закон Республики Казахстан от 29 декабря 2008 года № 114-IV «О специальных социальных услугах».
3. Приказ и. о. министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 октября 2009 года № 630 «Об утверждении стандарта оказания специальных социальных услуг в области здравоохранения».

УДК 614.2

Л. И. КАСПРУК

## НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ОКАЗАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

L. I. KASPRUK

## SOME RESULTS OF THE STUDY PROVIDE PRIMARY HEALTH CARE TO THE POPULATION

Orenburg State Medical University

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ПЕРВИЧНАЯ МЕДИКО-САНИТАРНАЯ ПОМОЩЬ НАСЕЛЕНИЮ, ЗДРАВООХРАНЕНИЕ.

### РЕЗЮМЕ

В настоящее время в здравоохранении отмечается несоответствие численности и структуры медицинских кадров объемам деятельности. Имеется дисбаланс в соотношениях между врачами общего профиля и узкими специалистами, врачами и сестринским медицинским персоналом. Актуальна проблема неадекватного обеспечения медицинскими кадрами, для решения которой необходимо проведение мониторинга подготовки и переподготовки кадров, разработка моделей профессиональной ориентации, изменение

методологии управления медицинскими кадрами, выявление тенденций развития.

**KEY WORDS:** PRIMARY HEALTH CARE POPULATION, HEALTH.

### SUMMARY

Currently in healthcare there has been inconsistency in the number and structure of medical personnel to the volume of activity. There is an imbalance in the ratio between General practitioners and specialists, doctors and nursing staff. The actual problem is the inadequate provision of medical personnel, which requires the monitoring of training and retraining, development of professional orientation models, change management methodology to train health workers, identify trends.

Каспрук Людмила Ильинична – д. м. н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения № 1; тел. 89128447339; e-mail: [Kaspruk61@yandex.ru](mailto:Kaspruk61@yandex.ru)

В деятельности любой системы здравоохранения страны ведущая роль принадлежит медицинским кадрам. При этом актуальной

проблемой в отрасли остается проблема обеспеченности врачебными и сестринскими медицинскими кадрами. Формирование структуры медицинских кадров по специальностям представляет собой проблему кадровой политики в здравоохранении. В настоящее время реально стоит вопрос об определении необходимого уровня специализации оказываемой медицинской помощи.

По данным ГУК «Центр занятости населения» Оренбургской области, спрос и предложение рабочей силы на «рынке» труда по профессиям медицинских работников за период с 2010 г. по 2016 г. в ходе анализа банка данных заявленных вакансий и регистра получателей государственных услуг определяется таким образом, что ежегодно спрос увеличивается, а предложение уменьшается. Спрос на врачебные специальности увеличился за последний пятилетний период в 6 раз, а предложение – в 2,5 раза. Отмечается при этом, что спрос на сестринский медицинский персонал увеличен в 4,8 раза.

Основой системы оказания медицинской помощи населению является первичная медико-санитарная помощь (ПМСП). В отрасли отмечается несоответствие численности и структуры медицинских кадров объемам деятельности. Отмечается дисбаланс в соотношениях между врачами общего профиля и узкими специалистами, а также между врачами и сестринским медицинским персоналом. Существующая асимметрия в обеспеченности врачами и сестринским медицинским персоналом (СМП) требует корректировки на различных уровнях. В этой связи необходимы научно обоснованные подходы к расчетам потребности, планирования, подготовки и использованию кадрового потенциала [1, 2, 3, 5].

Выявление недостатков в развитии и распределении медицинских кадров в настоящих условиях рыночной экономики остается по-прежнему актуальной проблемой. Удовлетворение потребности здравоохранения в специалистах медицинского звена должно проводиться в государственном секторе на основе выполнения социального заказа. Эта работа связана с подготовкой и трудоустройством специалистов, так как кадровые ресурсы, с

одной стороны, требуют значительных затрат, а, с другой стороны, – от них в значительной степени зависит качество и количество предоставляемых медицинских услуг [3, 4, 5].

В Оренбургской области отмечается тенденция увеличения количества вакантных мест врачей-терапевтов, врачей-терапевтов участковых, врачей-педиатров, врачей-педиатров участковых и врачей общей практики (семейных врачей). Так, число участковых терапевтов снизилось на 12,7%; участковых медицинских сестер – на 2,4%. Несколько снизилась численность участковых врачей-педиатров – на 6,8%, а также участковых педиатрических медицинских сестер (на 9,5%). Число врачей общей практики уменьшилось на 24%, однако при этом количество медицинских сестер общей практики увеличилось на 6,7%.

Важным показателем при оказании ПМСП является соотношение численности врачей и сестринского медицинского персонала. Оптимальным соотношением, по международным стандартам, «врач:сестринский персонал» является «1:4» – «1:5». Вышеозначенный показатель в Оренбургской области в 2014 г. составлял «1:1,2» в участковой терапевтической службе и «1:4,9» – в педиатрической. Следует отметить значительную положительную динамику за последний десятилетний период, когда эти показатели составляли соответственно «1:1,06» и «1:1,04».

В настоящее время в городе Оренбурге имеются 60 вакансий должностей врачей, оказывающих ПМСП населению, и 18 должностей сестринского медицинского персонала. При этом доля числа вакансий врача-терапевта участкового составляет 50% (39 вакансий), врача-педиатра участкового – 26% (20), врача общей практики – 1,3%. В Оренбургской области имеются 94 вакансии должностей врачей, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению, а также 9 должностей сестринского медицинского персонала. Доля числа вакансий врача-терапевта участкового составляет 52,4% (54 вакансии), врача-педиатра участкового – 23,3% (24), врача общей практики – 15,5% (16), что почти в 16 раз превышает показатели в городе Оренбурге. Несомненно, особое значение при этом имеет

внедрение института врача общей практики (ВОП) для сельского здравоохранения и медицины на отдельных территориях страны.

Руководители медицинских учреждений, подавшие заявки, в качестве обязательных требований к специалистам предъявляют такие, как наличие квалификационной категории (15%); стаж работы по специальности не менее 1 года (20%); наличие сертификата специалиста (65%).

Руководители хотели бы трудоустроить квалифицированных, опытных специалистов, готовых к работе в практическом здравоохранении. Однако при этом не исключается рассмотрение вариантов приема на работу и молодых кадров, даже в том случае, если потребуются обучение и формирование навыков работы у менее опытных представителей. В качестве гарантий медицинским работникам, готовым работать в центральных районных больницах, районных больницах, сельских врачебных амбулаториях, фельдшерско-акушерских пунктах, городских больницах и поликлиниках, предлагается жилье (общежитие), возможные надбавки к заработной плате, возможность специализации, совместительства и др.

При этом специалисты среднего медицинского звена, находящиеся в поиске работы, – это в основном молодые люди, которые недавно окончили среднее профессиональное образовательное медицинское учреждение (медицинский колледж, медицинское училище). Среди молодых соискателей 32 человека не имеют вообще никакого опыта работы (46,4%). Из всех соискателей (всего 192 человека) 72 – в возрасте от 20 до 30 лет, что составляет 37,5% соискателей, старше 46 лет – 42 человека (21,9%).

Учитывая данные прогноза численности населения до 2021 г., проведено прогнозирование численности и потребности врачебных и сестринских медицинских кадров до 2021 г. Использован метод математического прогнозирования. Расчет перспективной численности населения осуществляется на основе метода компонент, который рассматривает динамику численности населения как результат изменения ее составляющих – чисел рождений, смертей и сальдо миграции. Прогноз

осуществляется на основе разработки сценарных переменных. Для рождаемости это показатели среднего возраста матери при рождении ребенка и суммарного коэффициента рождаемости, для смертности – ожидаемой продолжительности жизни при рождении и младенческой смертности. Эти показатели задаются на каждый год прогнозного периода и непосредственно для прогнозных расчетов преобразуются в возрастные коэффициенты рождаемости и смертности. Для миграции в качестве сценарных переменных используются числа прибывших и выбывших. Возрастное распределение мигрантов осуществляется на основе их возрастной структуры за базовый год, которая берется неизменной на весь прогнозный период. Сценарии актуализируются учеными-демографами один раз в два года.

Расчеты перспективной численности населения проводятся по полу, типу поселения, субъектам Российской Федерации. Чтобы отразить различные предположения о будущей динамике демографических процессов, расчеты осуществляются по нескольким вариантам. При построении модели учитывались три варианта прогнозов численности населения. Рассматривались результаты прогнозов с точки зрения достижения указанных целей к 2025 году. По среднему варианту прогноза спроса и предложения на «рынке» врачебных кадров прогнозируется увеличение спроса к 2021 г. в 1,4 раза. При этом предложение практически не изменится.

Прогнозируется уменьшение числа врачей участковых терапевтов на 40%. Однако в то же время численность участковых медицинских сестер практически не изменится (уменьшение численности прогнозируется чуть больше 1%). При этом соотношение «врач:сестринский медицинский персонал» будет составлять «1:1,9», но не достигнет показателя международных стандартов («1:4–5»). Негативная тенденция намечается в общеврачебной практике. Численность врачей общей практики снизится на 58%.

Количество медицинских сестер врачей общей практики при этом увеличится на 18%. В прогнозируемой ситуации соотношение «врач:сестринский медицинский персонал» составит «1:20», что

совершенно не соответствует стандартам, и можно констатировать пресыщение «рынка» кадров среднего медицинского персонала в вышеозначенной ситуации. Численность врачей участковых педиатров снизится на 21%, медицинских сестер участковых педиатров в 2021 г. будет меньше по сравнению с 2014 г. на 24%. Соотношение «врач:сестринский медицинский персонал» составит «1:4,8». Особенностью рынка медицинских услуг является то, что медицинская услуга неотделима от самого специалиста, медицинская услуга уникальна и особенна. И, «приобретая» специалиста, работодатель приобретает тем самым потенциальную возможность продажи медицинской услуги, причем услуги определенного уровня и качества. При этом подготовка специалиста требует значительных вложений, а любое вложение требует определенной отдачи.

В процессе подготовки кадров используются модели: первая – ориентированная на обеспечение социального заказа (когда необходимо выполнить социальные обязательства перед обществом), вторая – рыночная модель. Для практической реализации первой необходимо прогнозировать потребности государственных медицинских учреждений различного уровня и профиля в соответствующих специалистах. В том случае, если специалист получил образование при помощи вложения личных средств, он может быть свободен в своем выборе работы.

Медицинские образовательные учреждения получают заказы на подготовку для медицинских учреждений разного уровня и форм собственности, содержащие при этом все сведения, касающиеся уровня и определенного места будущего специалиста. При этом директивное распределение не является обязательным. Однако возможно предусмотреть упорядоченность вышеозначенного процесса. Студенту – гарантировать оплату обучения, трудоустройство по специальности, а работодателю при этом гарантируется наличие специалиста, который занимает существующую вакансию. В этом случае специалист может получить право на самостоятельное дальнейшее трудоустройство, если он отработал определенный «контрактный срок».

Однако регулирование «рынка» труда должно происходить не силами его субъектов, а государственным органом управления, министерством здравоохранения. Участие других, в том числе и негосударственных субъектов (страховых медицинских организаций, медицинских ассоциаций и др.), при этом не исключается.

В настоящее время в системе профессионального медицинского образования идет ориентировка на лечение болезней, но не на профилактику. При этом обращает на себя внимание снижение престижа общей врачебной практики. Студенты – будущие врачи – ставят перед собой задачи в основном по узкой специализации. Однако здесь часто отмечается недостаточное знание базовых дисциплин, но в основе, несомненно, должна быть базовая подготовка. Необходимо регулировать процессы профессиональной ориентации и трудоустройства именно на экономической основе. При анкетировании студентов медицинского университета выявлено, что более 90% респондентов предполагают для себя узкую специализацию. Лишь 10% (10 чел.) планируют работать в поликлинике, но при этом желательны в частной, ведомственной. Лишь 2% (2 чел.) планируют общую врачебную практику: в качестве семейного врача, предполагая желаемую высокую оплату за свой труд. При анкетировании выявлено, что случайные факторы при выборе профессии врача имели место в 55% случаев, и только в 45% – целенаправленный профессиональный выбор.

#### *ВЫВОД*

Таким образом, политика формирования медицинских кадров, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению в регионе, должна стать координирующим механизмом, направленным на сохранение и улучшение здоровья нации. Сохраняют свою актуальность научно обоснованные подходы к расчетам потребности, планирования, подготовки и использования кадрового потенциала с учетом прогнозирования спроса и предложения на «рынке» труда. Необходимо проведение мониторинга подготовки и переподготовки кадров, разработки моделей профессиональной ориентации, изменение методологии управления медицинскими

кадрами, выявление тенденций их развития. На фоне имеющейся асимметрии в соотношении «врач:сестринский медицинский персонал» имеется потребность в модернизации программ обучения и дальнейшей разработки инновационных

технологий обучения специалистов среднего медицинского звена и создании стандартов обеспечения отрасли сестринским персоналом для оказания первичной медико-санитарной помощи населению.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Денисов, И. Н. Развитие общих врачебных практик в России: состояние, проблемы, перспективы / И. Н. Денисов // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2010. – № 9. – С. 155-164.
2. Калининская, А. А. Обеспеченность врачами в Российской Федерации и ее несопоставимость с международными стандартами / А. А. Калининская, Л. А. Гаджиева // *Справочник врача общей практики*. – 2015. – № 9. – С. 89-94.
3. Преображенская, В. С. Основные тенденции кадрового обеспечения в системе регионального здравоохранения / В. С. Преображенская, А. В. Зарубина // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. – Москва, 2002. – № 2. – С. 30-32.
4. Применение клинко-экономического анализа в медицине (определение социально-экономической эффективности): учебное пособие / А. В. Решетников, Н. Г. Шамигурина, В. М. Алексеева, А. Е. Кобяцкая, Т. Н. Жилина ; под ред. А. В. Решетникова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 179 с.
5. Щепин, В. О. Обеспеченность населения Российской Федерации основным кадровым ресурсом государственной системы здравоохранения / В. О. Щепин // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. – 2013. – № 6. – С. 24-28.

УДК 614.251.2:303.01.377

Л. И. КАСПРУК

## НЕКОТОРЫЕ ИСТОРИКО-МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОГО СТАТУСА УЧРЕЖДЕНИЙ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНЦЕ XX ВЕКА – НАЧАЛЕ XXI ВЕКА

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

L. I. KASPRUK

## SOME HISTORICAL AND MEDICAL ASPECTS OF LEGAL STATUS OF INSTITUTIONS OF MEDICAL EDUCATION IN THE LATE XX – EARLY XXI CENTURY

Orenburg State Medical University

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**  
ИСТОРИКО-МЕДИЦИНСКИЙ АСПЕКТ,  
МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ,  
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВОЙ СТАТУС.

### РЕЗЮМЕ

Проведен анализ становления и развития организационно-правового статуса учреждений медицинского образования в начале XXI века. Нормативно-правовая база, регламентирующая

вопросы функционирования учреждений медицинского образования, оказывает в исследуемый период значительное влияние на преобладание организационно-правовой формы.

**KEY WORDS:** HISTORICAL MEDICAL ASPECT, HEALTH EDUCATION, LEGAL STATUS.

### SUMMARY

The analysis of formation and development of organizational and legal status of institutions of medical education in the early twenty-first century. The legal framework regulating the functioning of institutions

Каспрук Людмила Ильинична – д. м. н., профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения № 1; тел. 89128447339; e-mail: [Kaspruk61@yandex.ru](mailto:Kaspruk61@yandex.ru)

*of medical education affects the prevalence of the legal form as a state and municipal institution of education and health.*

#### АКТУАЛЬНОСТЬ

Исторические аспекты становления и развития организационно-правового статуса учреждений медицинского образования играют важную роль и сохраняют свою актуальность. Основными факторами, влияющими на преобладание такой организационно-правовой формы, как государственное и муниципальное учреждение (образования или здравоохранения), являются традиционность использования, оптимальность, баланс интересов [4].

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ** – анализ исторических аспектов становления и развития организационно-правового статуса учреждений медицинского образования в начале XXI века.

**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:** аналитический, сравнительно-исторический.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Основными законодательными актами, регламентирующими деятельность учреждений, являются Гражданский кодекс РФ (ГК РФ), Федеральный закон от 12.01.1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (Закон № 7-ФЗ), применительно к бюджетным учреждениям – Бюджетный кодекс РФ (БК РФ). В соответствии со ст. 120 ГК и ст. 9 Закона № 7-ФЗ учреждением признается некоммерческая организация, созданная собственником для осуществления управленческих, социально-культурных или иных функций некоммерческого характера и финансируемая полностью собственником или частично. Особенностью учреждения является характер его прав на используемое имущество. Среди некоммерческих организаций только организационно-правовая форма учреждения предусматривает не право собственности, а право оперативного управления на используемое имущество (ст. 296, 298 ГК РФ). Государственные (муниципальные) учреждения (образования/здравоохранения) фактически выполняют общественный заказ: государство или муниципалитет обеспечивает учреждение

необходимыми средствами, которые направляются на достижение строго определенных некоммерческих социальных целей. Меньший, нежели у других некоммерческих организаций, объем прав на имущество, компенсируется субсидиарной (дополнительной) ответственностью собственника по обязательствам учреждения [1, 2].

При этом практика функционирования государственных (муниципальных) учреждений, в том числе в сфере профессионального образования, показывает, что существует ряд вопросов экономического, правового, организационного характера, решение которых необходимо для совершенствования организации их деятельности на рынке образовательных услуг и эффективности использования имеющихся ресурсов.

Зависимость государственных (муниципальных) учреждений профессионального образования от адекватного финансирования из бюджета соответствующего уровня. Вопрос не только в количестве и своевременности поступления бюджетных ассигнований, но и в особенностях самого механизма сметного финансирования. Для бюджетной сферы характерно наличие дефицита выделения средств, которое обусловлено рядом факторов политического, экономического, правового характера. Показательным является уровень инвестиций и объемы бюджетного финансирования, а также неадекватный норматив подушевого бюджетного финансирования (необходимость их увеличения минимум на 40%). У работодателей и у бизнес-сообщества в рассматриваемый период времени отсутствуют экономические стимулы для инвестиций. При этом в то же время нахождение медицинского образования на бюджетном содержании по смете является высокзатратным. Емкость потребления пределов не имеет, и сколько средств будет ассигновано на развитие образования, все они будут освоены. Существовавшее ранее централизованное обеспечение ресурсами, отсутствие механизмов внутреннего накопления основных фондов вступили в противоречие с

рыночными принципами формирования бюджетов и бюджетными ограничениями.

В этих условиях учреждения в исследуемый период столкнулись с острейшим дефицитом денежных средств и других экономических ресурсов, что неизбежно привело к спаду деятельности образовательного учреждения как хозяйствующего субъекта. Все вышеуказанное приводит к снижению качества и доступности образовательных услуг, разрушению материально-технических фондов, недостатку квалифицированного педагогического персонала и другим негативным последствиям. При этом остается нерешенным вопрос о целесообразности и правомерности оказания государственными учреждениями платных образовательных услуг. ГК РФ и Закон №7-ФЗ в качестве обязательного условия существования учреждения называют осуществление им некоммерческой деятельности. В то же время руководители нередко сталкиваются с проблемой недофинансирования, единственным решением которой является поиск альтернативных источников финансовых средств. Учреждению законодательно предоставлена возможность осуществлять приносящую доходы деятельность. В соответствии со ст. 24 Закона № 7-ФЗ, некоммерческая организация может осуществлять предпринимательскую деятельность, но лишь постольку, поскольку это служит достижению целей, ради которых она создана.

В связи с особенностями своего правового статуса учреждение может осуществлять приносящую доходы деятельность, если такое право прямо предусмотрено в его учредительных документах, или в решении собственника о создании учреждения, или в уставе, утверждаемом собственником. Но следует учесть при этом, что при оказании платных образовательных услуг учреждения выполняют функции частных образовательных организаций. Практика оказания платных образовательных услуг бюджетными учреждениями подрывает финансовую основу рынка частных образовательных услуг, формируя условия неравной конкуренции для частных образовательных организаций.

Основными преимуществами, позволяющими государственным (муниципальным) учреждениям оказывать платные образовательные услуги, – смешанное финансирование из бюджетов соответствующих уровней и доходов от коммерческой деятельности; государственные (муниципальные) учреждения вкладывают собственные средства в ремонт помещений, материалы и оборудование в весьма ограниченном объеме.

В основном это реализуется за счет средств бюджета. По этой причине государственные и ведомственные учреждения легко побеждают в ценовой конкуренции, занимая весь низ и почти всю середину среднеценового сегмента рынка платных образовательных услуг. Согласно ст. 256 Налогового кодекса РФ, не подлежит амортизации имущество бюджетных организаций, за исключением имущества, приобретенного и используемого для осуществления предпринимательской деятельности. Цены на платные образовательные услуги, оказываемые с использованием оборудования, приобретенного на бюджетные средства, формируются без учета амортизационных начислений. Частные образовательные организации должны оценивать те же услуги по полной стоимости.

В рассматриваемый период большинство учреждений среднего и высшего профессионального образования фактически уклоняются от выполнения своей основной миссии – оказания бесплатных услуг населению и стремятся работать на платной основе как предприятия. Естественно, что и организации, оказывающие платные услуги, не хотят терять и бюджетное финансирование, что препятствует сокращению излишних мощностей.

При этом наделение государственных и муниципальных учреждений правом на оказание платных образовательных услуг является вынужденной мерой, не соответствующей основному правовому статусу данных учреждений, и обусловленной современным состоянием российской системы образования. Помимо самого факта оказания государственными (муниципальными) учреждениями платных



образовательных услуг осуществление приносящей доход (предпринимательской) деятельности имеет ряд противоречивых моментов, связанных с неурегулированностью отношений государственных (муниципальных) учреждений и их учредителей.

Учреждение образования как любое юридическое лицо несет имущественную ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение гражданско-правовых обязательств. Согласно п. 2 ст. 56, п. 2 ст. 120 ГК РФ, финансируемые собственником учреждения отвечают по своим обязательствам только находящимися в его распоряжении денежными средствами. При их недостаточности собственник имущества соответствующего учреждения несет по его обязательствам субсидиарную ответственность. В случаях возникновения судебных исков, инициированных, например, учащимися на платной основе, возникают вопросы: какими именно денежными средствами (выделенными собственником по смете или заработанными самим учреждением от приносящей доходы деятельности); по каким обязательствам (возникающим из основной деятельности или из приносящей доходы деятельности) учреждение отвечает самостоятельно, а также о возможности обратиться взыскание на имущество учреждения, приобретенное им на средства от приносящей доходы деятельности. Учреждение по своим обязательствам должно отвечать как денежными средствами, выделенными собственником по смете, так и полученными от осуществления приносящей доходы деятельности, а также иным приобретенным от приносящей доходы деятельности имуществом, и только в случае их отсутствия сам собственник (учредитель) привлекается к субсидиарной ответственности [3].

Взыскания по долгам, образовавшимся из-за недостатка бюджетного финансирования, суды часто обращают на доходы учреждений за оказание платных услуг. Это подрывает стимулы к развитию официальных платных услуг и толкает работников учреждения на путь развития теневой оплаты. Субсидиарная ответственность

собственника лишает учреждение стимулов к рациональному использованию выделяемых средств, что влечет за собой необходимость жесткого контроля собственника за обязательствами учреждения, – контроля со стороны собственника за собственным имуществом. На практике – избыточный контроль финансово-хозяйственной деятельности учреждений при часто формальном контроле содержательной стороны их деятельности. При оказании платных образовательных услуг учреждения не в состоянии использовать возможности, имеющиеся у частных организаций при осуществлении предпринимательской деятельности.

В соответствии со ст. 161 БК РФ, бюджетные учреждения не имеют права получать кредиты у кредитных организаций и других физических и юридических лиц, что вызвано наличием субсидиарной ответственности собственника по обязательствам учреждения. С позиции руководителей бюджетных учреждений основная цель проводимых реформ – это расширение прав организаций по распоряжению имеющимся имуществом, распределению и расходованию средств, получаемых из бюджета и от оказания платных услуг. С точки зрения эффективного расходования бюджетных средств, основными недостатками существующего положения являются: сметный порядок финансирования учреждений (не способствует внедрению новых механизмов и более эффективному использованию имеющихся ресурсов); необходимость выделения бюджетных ассигнований на содержание «квазигосударственных» учреждений, которые вполне приспособлены к существованию в рыночных условиях, лишает государство возможности повысить (хотя бы до уровня покрытия необходимых затрат) объемы финансирования тех учреждений, которые по роду или условиям своей деятельности не способны существовать вне рамок государственного сектора; проблема субсидиарной ответственности государства по обязательствам учреждений, возникшим в результате осуществления ими деятельности, приносящей доход (оказание платных образовательных услуг).

Также сюда относятся проблемы, связанные с деятельностью, приносящей доход бюджетным учреждениям, которая, с одной стороны, не способствует формированию равных конкурентных условий на рынке платных образовательных услуг, а с другой, – приводит к снижению доступности и качества бесплатных услуг, регламентированных Законом «Об образовании в РФ». Среди предложений относительно изменения правового статуса и положения учреждений среднего и высшего профессионального образования можно выделить два основных направления. Первое – использование в сфере образования предусмотренных действующим законодательством организационно-правовых форм юридических лиц (автономная некоммерческая организация, унитарные предприятия, хозяйственные общества и др.). Второе – введение в гражданский оборот новых организационно-правовых форм.

За рубежом одним из направлений приватизации в социальной сфере является участие в ней некоммерческих организаций. Услуги их зачастую в основном больше отвечают интересам клиентов, чем услуги коммерческих фирм. «Некоммерческая приватизация» представляет собой один из реальных вариантов предоставления многих сложных видов социальных, в том числе медицинских, услуг. Именно в этой области ориентация исключительно на принципы коммерции не способна гарантировать широкое удовлетворение спроса на такие услуги. Статус некоммерческой организации ослабляет экономическую мотивацию поставщика к извлечению прибыли и отклонению от ожиданий государства и ограничивает возможности такого отклонения.

Из существующих организационно-правовых форм некоммерческих организаций наиболее предпочтительной представляется так называемая автономная некоммерческая организация (АНО) – «не имеющая членства некоммерческая организация, учрежденная гражданами и (или) юридическими лицами на основе добровольных имущественных взносов в целях предоставления услуг в области образования и

здравоохранения, культуры, науки, права, физической культуры и спорта и иных услуг» (ст. 10 Закона от 12.01.1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях»). Учредителями могут быть любые физические и юридические лица. Имущество, переданное автономной некоммерческой организации ее учредителями, является собственностью автономной некоммерческой организации. Учредители не отвечают по обязательствам созданной ими автономной некоммерческой организации, а она не отвечает по обязательствам своих учредителей. АНО может осуществлять предпринимательскую деятельность, соответствующую целям, для достижения которых она создана [5].

При реализации этого варианта реорганизации проблемой является то, что Закон «О некоммерческих организациях» не указывает на возможность учреждения автономных некоммерческих организаций государством и муниципальными образованиями. Однако главным препятствием является возможность передачи в частную собственность государственного или муниципального имущества и, таким образом, утрата для государства и муниципального образования этого имущества. Передача в собственность АНО недвижимого и дорогостоящего движимого имущества в исследуемый период времени представляется невозможной, так как де-факто это означало бы скрытую приватизацию, что де-юре невозможно, поскольку Федеральным законом от 21.12.2001 г. № 178-ФЗ «О приватизации государственного и муниципального имущества» установлен закрытый перечень способов приватизации государственного и муниципального имущества. Недвижимое и дорогостоящее движимое имущество, ранее закрепленное в оперативном управлении бюджетного учреждения, должно оставаться в собственности государства или муниципального образования и передаваться АНО на основании договора аренды по льготным ставкам или безвозмездного пользования.

Автономия непосредственно автономной некоммерческой организации проявляется в том, что она действует самостоятельно, на

основе договоров, руководствуясь своими экономическими интересами. С точки зрения коммерческих, то есть предпринимательских, интересов организации среднего и высшего профессионального образования и ее трудового коллектива, приобретение статуса АНО – способ получить экономическую свободу, которая в свою очередь предполагает ответственность, как за прибыль, так и за убытки своей организации. Получая самостоятельность и автономию, организация здравоохранения становится более адекватной рыночным условиям хозяйствования. С точки зрения социальных интересов обучающихся, возможно некоторое снижение доступности бесплатных образовательных услуг, если законодательно не будет предусмотрен механизм защиты их прав на получение бесплатных или частично платных образовательных услуг.

С целью изменения статуса государственных и муниципальных учреждений был разработан проект Федерального закона «О специализированных государственных и муниципальных некоммерческих организациях». Согласно проекту закона, специализированная государственная или муниципальная некоммерческая организация наделяется имуществом на праве хозяйственного ведения. Также были разработаны проекты федеральных законов, регламентирующих статус автономных учреждений и государственных (муниципальных) автономных некоммерческих организаций. Продвижение закона о государственных (муниципальных) автономных некоммерческих организациях столкнулось с определенными проблемами, не в последнюю очередь связанными с необходимостью достаточно серьезной корректировки отраслевого законодательства и изменения (в определенной степени переломного) основополагающих норм в гражданском праве. ФЗ «Об автономных учреждениях» (2007) регламентирует новую организационно-правовую форму автономное учреждение (АУ). Согласно закону, АУ признается некоммерческая организация, созданная Российской Федерацией, субъектом или муниципальным образованием для оказания

услуг, выполнения работ в целях осуществления предусмотренных законодательством РФ полномочий органов государственной власти и органов местного самоуправления в сферах науки, образования, здравоохранения и др. Автономное учреждение может иметь только одного учредителя, причем только публично-правового. Доходы автономного учреждения поступают в его самостоятельное распоряжение и используются им для достижения целей, ради которых оно создано (доходы от всех видов деятельности). В соответствии же с ГК РФ учреждение может самостоятельно распоряжаться только доходами от деятельности, приносящей доход.

Заложенные в закон правовые нормы в рассматриваемый период значительно расширяют сферу самостоятельности автономных учреждений. Однако доходы, полученные от предпринимательской деятельности, хотя и учитываются на отдельном балансе, тем не менее не становятся собственностью автономного учреждения. Основными отличительными чертами автономных учреждений являются: отсутствие бюджетно-сметного финансирования, субсидиарной ответственности собственника, самостоятельное распоряжение полученными доходами. Единственно возможным учредительным документом автономных учреждений закон оставляет устав, устраняя силу общего положения об организациях данного вида, разрешенного п. 1 ст. 52 ГК РФ. Учреждения, которые действовали на основании общего положения, в случае изменения типа учреждения должны будут принять и утвердить устав.

Закон в рассматриваемый нами период времени радикально меняет систему органов управления автономными учреждениями, внедряя многоуровневую систему управления, что в принципе характерно для корпорации, нежели для классических учреждений. Основными органами управления являются наблюдательный совет (высший орган управления), руководитель (исполнительный орган управления), каждый из которых выполняет специально оговоренные законом функции.

Руководитель (директор) будет осуществлять лишь отдельные вопросы текущего руководства деятельностью автономного учреждения. Законодательство, регулирующее правовое положение учреждений, включает Гражданский кодекс (часть первая), Бюджетный кодекс, Налоговый кодекс, Федеральный закон «Об автономных учреждениях», Законопроект № 308243-5 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений», Распоряжение Правительства Российской Федерации от 5 марта 2010 г. № 296-р (об утверждении плана мероприятий по совершенствованию правового положения государственных (муниципальных) учреждений). Изменения в законодательстве следующие:

- в Гражданском кодексе – в части определения правового положения учреждений в имущественных отношениях;
- в Бюджетном кодексе – в части определения правового положения казенных учреждений как субъектов бюджетных правоотношений и исключения норм о бюджетных учреждениях;

- в Налоговом кодексе – в части оптимизации налогообложения и снижения налоговой нагрузки на государственные (муниципальные) учреждения;
- в ФЗ «Об автономных учреждениях» – в части снятия запрета на изменение типа существующих государственных (муниципальных) учреждений здравоохранения на автономные.

*ЦЕЛЬЮ* является повышение эффективности предоставления государственных и муниципальных услуг, то есть создание условий и стимулов для сокращения внутренних издержек учреждений, привлечение внебюджетных источников финансового обеспечения, создание условий и стимулов для оптимизации.

#### *ВЫВОД*

Таким образом, представленный анализ некоторых историко-медицинских аспектов организационно-правового статуса учреждений медицинского образования в начале XXI века позволил определить приоритетные направления в становлении и развитии организационно-правового статуса учреждений медицинского образования.

---

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Акопян, А. С. Организационно-правовые формы медицинских организаций и платные медицинские услуги в государственных учреждениях здравоохранения / А. С. Акопян // Экономика здравоохранения. – 2004. – № 5-6. – С. 10-18.
2. Волкова, Н. С. Модернизация здравоохранения и совершенствование статуса его учреждений / Н. С. Волкова // Журнал российского права. – 2006. – № 4. – С. 9.
3. Донин, В. М. Конкуренция в российском здравоохранении: государственные учреждения и негосударственные медицинские организации / В. М. Донин // Менеджер здравоохранения. – 2005. – № 6. – С. 10-15.
4. Кадыров, Ф. Н. О законодательном регулировании экономических отношений в здравоохранении / Ф. Н. Кадыров // Здравоохранение. – 2005. – № 10. – С. 16-22.
5. Шамигурина, Н. Г. Автономная некоммерческая организация и развитие экономических отношений в здравоохранении / Н. Г. Шамигурина // Здравоохранение. – 2005. – № 3. – С. 37-42.

УДК: 617-001-091-07+614.2-082] (470.55)

Е. В. ШИШКИН

## АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПО ОБРАЩАЕМОСТИ ОТ ОТРАВЛЕНИЙ

Южно-Уральский государственный медицинский университет

E. V. SHISHKIN

## ANALYSIS OF MORBIDITY ON PERTAINING FROM POISONING

South Ural State Medical University

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ОТРАВЛЕНИЯ, ВНЕШНИЕ ПРИЧИНЫ, АЛКОГОЛЬ, НАСИЛЬСТВЕННАЯ СМЕРТНОСТЬ, ОРГАНИЗАЦИЯ ПОМОЩИ.

### РЕЗЮМЕ

В статье показано, что, несмотря на высокий удельный вес смертей от отравлений в структуре насильственной смертности, полученные данные свидетельствуют о низкой доли обратившихся пострадавших в медицинские организации Челябинской области. В тех муниципальных образованиях, где присутствуют наиболее ресурсоемкие, многопрофильные медицинские организации, показатель заболеваемости по обращаемости низкий, хотя в регионе осуществляет свою деятельность трехуровневая система оказания медицинской помощи. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости совершенствования схем маршрутизации пациентов, в том числе путем разветвления дополнительных центров острых отравлений с химико-токсикологическими лабораториями.

**KEY WORDS:** POISONING, EXTERNAL CAUSES, ALCOHOL, VIOLENT DEATH, ORGANIZATION OF CARE.

### SUMMARY

The article shows that despite the high specific gravity of deaths from poisoning in the structure of violent mortality, the obtained data testify to the low proportion of those who have applied to the medical organizations of the Chelyabinsk region. In those municipalities where the most resource-intensive, multidisciplinary medical organizations are present, the

morbidity rate is low in terms of turnover, although a three-level system of medical care operates in the region. The obtained results testify to the need to improve patient routing schemes, including by deploying additional centers of acute poisoning with chemical and toxicological laboratories.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Ежегодно в России регистрируется более 600 тысяч случаев острых отравлений, из которых погибает около 70 тысяч человек [5]. Значимость данной проблемы носит не только необходимость разработки профилактических мероприятий, но и комплекса лечебно-диагностической помощи [2].

Большинство случаев отравлений приходится на взрослое население (84,1%), лидирующей возрастной группой является категория 26–39 лет. Основная доля отравлений отмечается среди лиц трудоспособного населения – 61,8%, из них 46,2% случаев приходится на фактически безработных [1, 3]. Дети до 14 лет составляют 11,1% случаев, подростки в возрасте 15–17 лет – 4,8% случаев. Дети первого года жизни составляют более 15% всех отравившихся в возрасте до 14 лет [4].

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ** заключалась в анализе заболеваемости по обращаемости от отравлений на территории Челябинской области.

Задачи исследования включили:

- расчет заболеваемости по обращаемости от отравлений в разрезе всех городских округов и муниципальных образований региона;
- расчет доли обратившихся в медицинские организации по поводу отравлений в муниципальных образованиях области;

Шишкин Евгений Владимирович – к. м. н., ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения Института ДПО; тел. 8(951)4772704; e-mail: shishkin90@mail.ru

- формулирование дальнейших путей изучения проблемы отравлений и возможных путей совершенствования организации медицинской помощи при отравлениях.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Были изучены отчетные формы № 57 «Сведения о травмах, отравлениях и некоторых других последствиях воздействия внешних причин» медицинских организаций Челябинской области за 2013–2016 годы в разрезе городских округов и муниципальных районов. Произведен расчет экстенсивных и интенсивных показателей, а также средних величин.

#### ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Несмотря на значительный вклад отравлений в структуру смертности от травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин – 26,9%, число случаев заболеваемости по обращаемости от отравлений в 2016 году на территории Челябинской области составило 1,3 на 1000 населения (1,1% относительно всех случаев заболеваемости по обращаемости от внешних причин).

За период 2013–2016 годов в области отмечается тенденция снижения случаев заболеваемости по обращаемости от отравлений на 18,8% (с 1,6 до 1,3 случая на 1000 населения).

На базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Областная клиническая

больница № 3», расположенного в Челябинске, функционирует центр острых отравлений, но даже в данном городском округе показатель ниже областного значения и в 2016 году составил 0,4 случая на 1000 населения.

Во втором крупном городе региона – Магнитогорске, показатель заболеваемости сопоставим с областным уровнем и в 2016 году составил 1,4 случая (на 16,7% выше значения 2013 года).

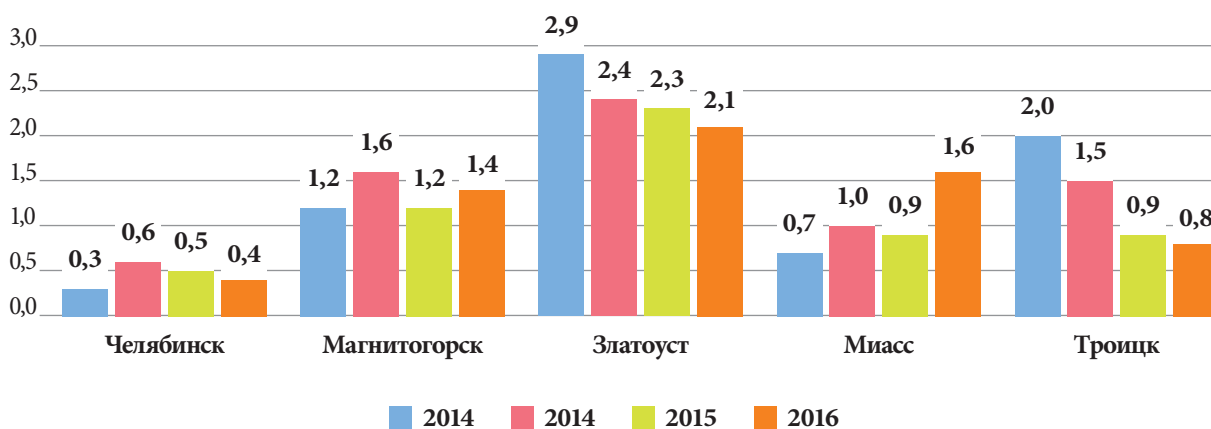
В Златоусте, в отличие от Челябинска и Магнитогорска, наблюдается тенденция снижения показателя заболеваемости по обращаемости с 2,9 случая в 2013 году до 2,1 случая в 2016 году. Тем не менее уровень выше областного на 61,5%.

Среди крупных городов Челябинской области наибольшая динамика роста заболеваемости по обращаемости от отравлений регистрируется в Миассе: с 0,7 случая в 2013 году до 1,6 случая на 1000 населения в 2016 году.

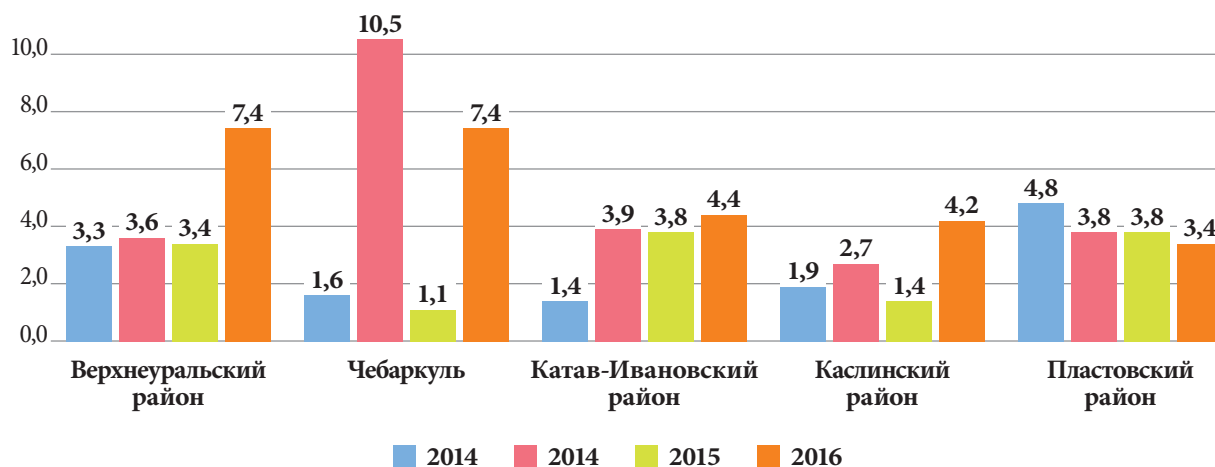
Наибольшая динамика снижения уровня заболеваемости отмечается в Троицке, где показатель в 2016 году составил 0,8 случая, что в 2,5 раза ниже уровня 2013 года (2,0 случая на 1000 населения).

Показатели заболеваемости по обращаемости за 2013–2016 годы в городах региона с наибольшей численностью населения представлены на рисунке 1.

**Рис. 1** – Динамика заболеваемости населения Челябинской области по обращаемости от отравлений в наиболее крупных городах за 2013–2016 годы (случаев на 1000 населения)



**Рис. 2** – Динамика заболеваемости населения Челябинской области по обращаемости от отравлений в муниципальных образованиях с наибольшими показателями за 2013–2016 годы (случаев на 1000 населения)



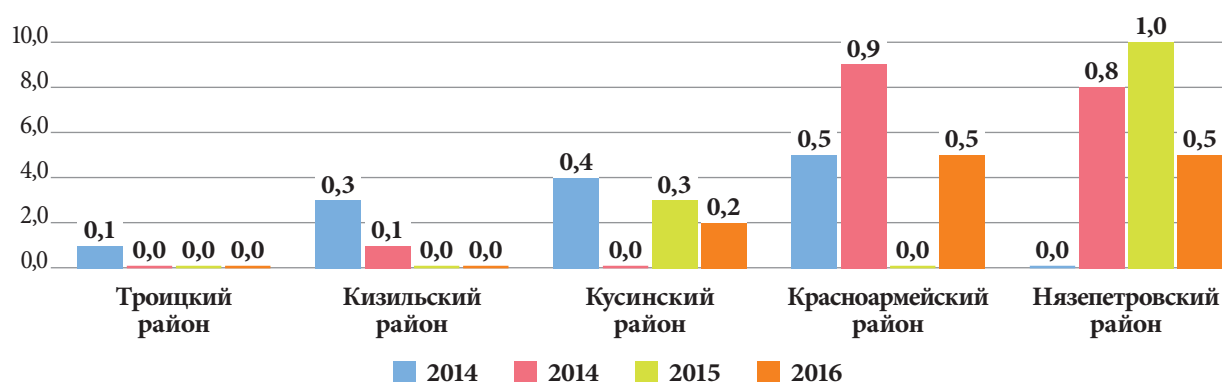
Наибольший показатель заболеваемости в 2016 году зарегистрирован в Верхнеуральском муниципальном районе – 7,4 случая на 1000 населения (в среднем за 2013–2016 годы – 4,4 случая), Чебаркульском городском округе – 7,4 случая (в среднем за 2013–2016 годы – 5,1 случая), Катав-Ивановском муниципальном районе – 4,5 случая (в среднем за 2013–2016 годы – 3,4 случая), Каслинском муниципальном районе – 4,2 случая (в среднем за 2013–2016 годы – 2,6 случая) и Пластовском муниципальном районе – 3,4 случая (в среднем за 2013–2016 годы – 3,9 случая) (рис. 2).

Наименьший уровень заболеваемости в 2016 году зарегистрирован в Троицком муниципальном

районе – 0,0 случая на 1000 населения (в среднем за 2012–2016 годы – 0,02 случая), Кизильском муниципальном районе – 0,04 случая на 1000 населения (в среднем за 2012–2016 годы – 0,1 случая), Кусинском муниципальном районе – 0,2 случая на 1000 населения (в среднем за 2013–2016 годы – 0,2 случая), Красноармейском муниципальном районе – 0,5 случая на 1000 населения (в среднем за 2013–2016 годы – 0,5 случая), Нязепетровском муниципальном районе – 0,5 случая (в среднем за 2013–2016 годы – 0,6 случая) (рис. 3).

Наибольшая доля пострадавших в 2016 году зарегистрирована в Челябинске – 10,1% (в среднем за 2013–2016 годы – 9,3%), Златоусте – 10,0%

**Рис. 3** – Динамика заболеваемости населения Челябинской области по обращаемости от отравлений в муниципальных образованиях с наименьшими показателями за 2013–2016 годы (случаев на 1000 населения)



**Таблица – Показатели коечного фонда за 2012–2016 годы по токсикологическому профилю (в единицах, случаях и днях)**

Год	Коечный фонд	Число пациентов	Число койко-дней	Число умерших	Больничная летальность
2013	18	1669	6304	2	0,1
2014	18	1764	6105	0	0
2015	16	1697	5789	2	0,1
2016	17	1535	5192	0	0

(в среднем – 8,1%), Миассе – 9,2% (в среднем – 4,1%), Катав-Ивановске – 7,3% (в среднем – 3,0%), Магнитогорске – 8,7% (в среднем – 8,7%). Всего же на долю городских образований Челябинской области в 2016 году пришлось менее половины всех случаев обращений в медицинские организации по поводу отравлений – 42,6%, большинство случаев (57,4%) пришлось на муниципальные районы. Полученные данные свидетельствуют об актуальности совершенствования организации специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи для жителей преимущественно сельской местности.

В настоящее время коечный фонд по профилю «Токсикология» состоит из 18 коек, расположенных на базе единственного центра острых отравлений (табл.).

#### **ВЫВОДЫ**

Несмотря на высокий удельный вес смертей от отравлений в структуре насильственной смертности, полученные данные свидетельствуют о низкой доли обратившихся пострадавших в медицинские организации Челябинской области. В тех муниципальных образованиях, где

присутствуют наиболее ресурсоемкие, многопрофильные медицинские организации, показатель заболеваемости по обращаемости низкий, хотя в регионе осуществляет свою деятельность трехуровневая система оказания медицинской помощи. Вызывает сомнения в эффективности оказания медицинской помощи пострадавшим с отравлениями тот факт, что с учетом функционирующего на базе областной клинической больницы № 3 г. Челябинска центра острых отравлений, уровень заболеваемости по обращаемости населения в данном городском округе – один из самых низких.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости дальнейшего изучения организации медицинской помощи пострадавшим от отравлений. Следующим этапом исследования является изучение госпитализированной заболеваемости, если по ней ситуация будет аналогичной, то необходимо совершенствование схем маршрутизации пациентов, в том числе путем развертывания дополнительных центров острых отравлений и токсикологических отделений с химико-токсикологическими лабораториями.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Ковалев, Е. В. *О результатах мониторинга острых отравлений химической этиологии на территории Ростовской области* / Е. В. Ковалев, О. М. Курашвили // *Главный врач Юга России*. – 2017. – № 3 (56). – С. 4-6.
2. Сабаев, А. В. *Нейротоксичность при острых отравлениях* / А. В. Сабаев // *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. – 2013. – Т. 118. – № 3. – С. 79-81.
3. Федотова, И. Н. *Острые бытовые отравления в Омской области* / И. Н. Федотова, Т. А. Васина, А. А. Белопольский, В. И. Кузнецов, Т. И. Мансур // *Земский врач*. – 2013. – № 1. – С. 32-34.
4. Федоров, А. С. *Острые бытовые отравления в Омской области* / А. С. Федоров, Н. В. Резанова // *Вести МАНЭБ в Омской области*. – 2013. – № 2 (2). – С. 37-39.
5. Хафизов, Н. Х. *Динамика летальности по данным центра острых отравлений города Омска за 2002–2011 гг.* / Н. Х. Хафизов, Г. Д. Минин, В. И. Секретарев, Р. Х. Зулкарнеев, Н. Ш. Загидуллин, Ш. З. Загидуллин // *Токсикологический вестник*. – 2012. – № 4. – С. 2-6.



## ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 378.146:617-089

П. П. КУРЛАЕВ, В. К. ЕСИПОВ

### ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ВНЕДРЕНИЯ МОДУЛЬНОЙ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

P. P. KURLAEV, V. K. ESIPOV

### ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF INTRODUCTION OF CREDIT-MODULAR AND GRADE-RATING SYSTEMS AT THE DEPARTMENT OF GENERAL SURGERY

Orenburg State Medical University

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП, БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ, УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС.

#### РЕЗЮМЕ

В статье приведен вариант разделения дисциплины «Общая хирургия» на отдельные модули, детально описана оригинальная методика проведения подсчета рейтинговых баллов студентов. Приводятся сведения о результатах внедрения модульной и балльно-рейтинговой систем оценки знаний студентов на кафедре общей хирургии ОрГМУ. Определены их положительные и отрицательные стороны. Намечены направления, позволяющие устранить выявленные недостатки и обеспечить соответствие цели и результата внедрения балльно-рейтинговой системы в учебный процесс.

**KEY WORDS:** MODULARIZATION, GRADE-RATING SYSTEM, EDUCATIONAL PROCESS.

#### SUMMARY

The article presents the experience of modularization of the program «General surgery», the authors give the description of the method of student academic ranking determination. The results of introduction of credit-modular and grade-rating systems at the

Department of General surgery are given in the article. The authors show the advantages and disadvantages of these systems and find the ways to cope with main deficiencies and provide better effectiveness of the grade-rating system.

Внедрение балльно-рейтинговой системы (БРС) оценки знаний студентов в высших учебных заведениях и переход на модульный принцип обучения преследовали несколько целей. Во-первых, привести в соответствие образовательный процесс с требованиями Болонской конвенции с целью создания единого Европейского образовательного пространства и в целом повысить уровень организации учебного процесса и качество обучения. Во-вторых, сделать более гибкой и объективной форму контроля знаний и умений студентов. В-третьих, повысить мотивацию и активность студентов в приобретении различных компетенций. В-четвертых, активизировать работу преподавателей кафедры по обновлению и совершенствованию содержания и методов обучения, формализовать отношения преподавателя и студента в ходе выставления оценки по изучаемой дисциплине.

Деление дисциплины «Общая хирургия» на модули, на наш взгляд, имеет свои положительные и отрицательные моменты. С одной стороны, нарушена сложившаяся за многие десятилетия система преподавания в плане очередности изучения материала. Темы занятий искусственно

Курлаев Петр Петрович – д. м. н., профессор кафедры общей хирургии; Заслуженный врач РФ; тел. (3532) 77-61-03; e-mail: [pk287778@mail.ru](mailto:pk287778@mail.ru)

Есипов Вячеслав Константинович – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии; Заслуженный врач РФ; тел. (3532) 77-61-03; e-mail: [v.k.esipov@yandex.ru](mailto:v.k.esipov@yandex.ru)

объединены в отдельные неравноценные блоки-модули. В первый модуль «Общие вопросы хирургии» включены следующие темы: «Десмургия», «Асептика», «Антисептика», «Кровотечение», «Местная анестезия», «Наркоз», «Определение групп крови», «Переливание крови», «Пред- и послеоперационный периоды», «Опухоли». До внедрения модульного принципа темы «Пред- и послеоперационный периоды», «Опухоли» изучались в конце учебного года, что было более логичным, так как у студентов к этому времени уже сформировывались представления о различных заболеваниях, приобретался навык опроса и обследования больных. Второй модуль «Травматология» представлен темами: «Переломы», «Раны», «Ожоги». Третий модуль «Гнойная хирургия» объединял темы: «Острая гнойная хирургическая инфекция», «Остеомиелит», «Костно-суставной туберкулез». В четвертый модуль вошли темы: «Курация больных» и «Итоговое занятие по практическим навыкам». С другой стороны, модульный принцип позволяет вывести на более высокий уровень проверку качества приобретаемых знаний и умений путем проведения рубежного контроля, повысить мотивацию студентов.

Неоднозначно воспринимается внедрение на кафедре балльно-рейтинговой формы анализа оценки знаний и умений студентов, которая в баллах оценивает каждый вид их деятельности. Рейтинг студента формируется из суммы баллов, начисляемых по следующим видам контроля: текущий рейтинг модуля (Р<sub>тм</sub>), рубежный рейтинг модуля (Р<sub>рм</sub>), фактический рейтинг модуля (Р<sub>фм</sub>), суммарный фактический рейтинг модуля (ΣР<sub>фм</sub>), экзаменационный рейтинг (Р<sub>э</sub>), бонусные баллы (Б), рейтинг дисциплины (Р<sub>д</sub>). Контрольными точками для определения текущего рейтинга модуля служат входной контроль и опрос. Посещение занятия в баллах не оценивается, но если занятие пропущено, то рейтинг не выводится. Входной контроль осуществляется путем тестирования с использованием 5 тестовых заданий и оценивается следующим образом: 5 правильных ответов – 5 баллов, 4 – 4 балла, 3 – 3 балла, 2,

1, 0 правильных ответов – 0 баллов. Таким же образом оценивается устный ответ. За занятие выставляется средний балл в виде среднеарифметической оценки 2-х контрольных точек (опрос оценивается в 4 раза дороже, чем тестирование), который вычисляется по формуле:

$$Сб = \frac{Сбт + 4Сбо}{5},$$

где Сб – средний балл за занятие; Сбт – средний балл за тестирование; Сбо – средний балл за опрос.

На последнем практическом занятии модуля определяется среднеарифметическая оценка за модуль и переводится в баллы. Максимальное количество баллов – 55. Перевод среднеарифметической оценки в 55-балльную систему осуществляется автоматически в электронном журнале.

Текущий рейтинг модуля рассчитывается по формуле:

$$Р_{тм} = \frac{С_{бм} \times 55}{Мб} = С_{бм} \times 11,$$

где Р<sub>тм</sub> – текущий рейтинг модуля; С<sub>бм</sub> – средний балл модуля, среднеарифметическое Сб всех занятий модуля по 5-балльной системе; Мб – максимальный балл за модуль (5).

По окончании каждого модуля проводится рубежный контроль в виде итогового тестирования, включающего 50 тестовых заданий по всем темам практических занятий, входящих в этот модуль. Деятельность студента на рубежном контроле оценивается по количеству правильных ответов и переводится в 15-балльную систему (максимальное количество баллов). 91–100% правильных ответов – 15 баллов, 81–90% – 10 баллов, 71–80% – 5 баллов и 70 баллов и менее – 0.

Фактический рейтинг модуля подсчитывается путем сложения текущего и рубежного рейтинга модуля. Максимальное его значение составляет 70 баллов.

$$Р_{фм} = Р_{тм} + Р_{рм},$$

где Р<sub>фм</sub> – фактический рейтинг модуля; Р<sub>тм</sub> – текущий рейтинг модуля; Р<sub>рм</sub> – рубежный рейтинг модуля.

После прохождения всех модулей дисциплины рассчитывается суммарный фактический рейтинг модуля как среднеарифметическое значений фактических рейтингов пройденных модулей. В электронном журнале производится автоматический расчет суммарного модульного рейтинга в баллах по 70-балльной шкале. Фактический рейтинг первого модуля из-за большего количества занятий оценивается в 3 раза дороже.

$$\Sigma \text{Рфм} = \frac{3\text{Рфм1} + \text{Рфм2} + \text{Рфм3} + \text{Рфм4}}{7},$$

где  $\Sigma\text{Рфм}$  – суммарный фактический рейтинг модуля;  $\text{Рфм1}$ ,  $\text{Рфм2}$ ,  $\text{Рфм3}$ ,  $\text{Рфм4}$  – текущий фактический рейтинг модуля № 1 – № 4.

Суммарный минимальный фактический рейтинг модуля, при котором студент допускается к экзаменам, составляет 38 баллов. При наличии пропусков занятий студент считается не выполнившим программу и рейтинг не выводится. При наличии академической задолженности студент может воспользоваться процедурой добора рейтинговых баллов.

Пропуски практических занятий отрабатываются в двухнедельный срок после проведения занятия, по которому имеется задолженность. Неудовлетворительные оценки отрабатываются по желанию студента. В случае превышения указанных сроков к студенту применяются меры воздействия: приглашение на кафедральное совещание, представление сведений об академической задолженности в деканат.

Если студент получил низкую оценку на рубежном испытании или не сдавал его, то по согласованию с преподавателем он должен в обязательном порядке пересдать/сдать этот рубежный контроль до начала следующего рубежного испытания.

Процедура добора рейтинговых баллов:

- пропуск занятия по уважительной причине отрабатывается путем тестирования, собеседования с преподавателем и демонстрации ему практических навыков, предусмотренных программой на этом практическом занятии, при этом ставятся обычные баллы;

- пропуск занятия без уважительной причины отрабатывается путем подготовки подробного реферата с ответами на все вопросы, предлагаемые студентам при самоподготовке к практическому занятию и далее как при пропуске по уважительной причине;
- пропуск лекции без уважительной причины отрабатывается путем представления реферата по теме пропущенной лекции, что позволяет студенту заработать 2 балла к суммарному фактическому рейтингу модуля.

Неудовлетворительная оценка отрабатывается путем собеседования с преподавателем, при положительном ответе вносятся изменения в электронный журнал и происходит автоматическая корректировка рейтинга. При получении отрицательной оценки изменения в электронный журнал не вносятся и к повторной отработке студент не допускается.

В конце изучения дисциплины к суммарному фактическому рейтингу модуля может быть добавлено до 15 бонусных баллов за следующие контрольные точки:

- 5 баллов за отсутствие пропусков лекций;
- 5 баллов за выступление с реферативным сообщением на практическом занятии;
- 5 баллов за выступление на СНК, участие в олимпиадах, монотематических и итоговых конференциях СНО, создание наглядного пособия и др.

Дисциплина завершается сдачей экзамена, включающего тестирование, устный опрос по билетам и контроль усвоения практических навыков. По результатам экзамена выставляется итоговая оценка по 5-балльной системе с последующим переводом в 15-балльную шкалу (отлично – 15 баллов, хорошо – 10, удовлетворительно – 5 и неудовлетворительно – 0 баллов). Экзаменационный рейтинг максимально составляет 15 баллов.

Расчет итогового рейтинга дисциплины ( $\text{Рд}$ ) производится по формуле с максимально возможным значением 100 баллов:

$$\text{Рд} = \Sigma\text{Рфм} + \text{Б} + \text{Рэ},$$

где  $\Sigma\text{Рфм}$  – суммарный фактический рейтинг модуля (максимально 70 баллов);  $\text{Б}$  – бонусные

баллы (максимально 15 баллов); Рэ – экзаменационный рейтинг (максимально 15 баллов).

«Сверхаktivным» студентам, набравшим более 15 бонусных баллов и недотягивающих до максимально возможного рейтинга по дисциплине, можно добавлять премиальные баллы, но не более 5.

Многолетний опыт применения балльно-рейтинговой системы оценки знаний и умений студентов позволяет выделить положительные моменты, среди которых в первую очередь следует отметить повышение мотивации у большинства студентов в приобретении профессиональных компетенций, возросший интерес обучаемых к углубленному изучению предмета. Это подтверждается частым обращением будущих врачей с предложением выполнить какое-либо исследование, написать реферат, подготовить статью, выступить на конференции, принять участие в олимпиаде.

К сожалению, результат внедрения БРС по другим направлениям не столь очевиден. Предполагалось сделать более гибкой и объективной форму контроля знаний и умений студентов. Формально все для этого есть, проводятся различные формы контроля, формируется рейтинг. Но чтобы добиться истинных значений рейтинга, необходим тотальный опрос студентов на всех занятиях. На клинической кафедре это выполнить не всегда возможно из-за необходимости проведения лечебной (оперативной) работы, чтобы в полной мере соответствовать статусу преподавателя хирургической кафедры. В этих случаях студенты, которые не были опрошены, получают более низкий общий балл за занятие, что незаслуженно снижает их рейтинг. Педагог, активно занимающийся оперативной деятельностью, заранее обрекает своих подопечных на более низкий рейтинг. Этот недостаток может быть устранен путем внедрения более совершенной программы электронного журнала.

Ожидалось, что активизируется работа ассистентов кафедры по обновлению и совершенствованию содержания и методов обучения, отношения учителя и студента в ходе выставления оценки по изучаемой дисциплине примут формальный характер. Первая часть этих ожиданий в какой-то

мере оправдалась. Действительно, подвергаются коррекции планы занятий, пересматриваются и модернизируются тестовые задания, но делается все это медленно и со «скрипом», опять же из-за необходимости проведения ассистентами лечебной работы. Что касается формализации отношений студента и преподавателя, то эта форма общения имеет место при проведении тестирования и никоим образом не соблюдается во время устного опроса, который играет более существенную роль в выведении среднего балла за занятие. Необходима унификация оценки знаний студента, что в настоящее время невыполнимо. За один и тот же ответ студент может получить у разных преподавателей оценку от «удовлетворительно» до «отлично», что объясняется различным педагогическим опытом и знанием предмета сотрудниками кафедры. Это обусловлено также и тем, что на клинических кафедрах вуза с каждым годом увеличивается число внешних совместителей (0,25–0,5 ставки), являющихся сотрудниками базового медицинского учреждения, у которых на первом месте лечебная работа.

И, наконец, главное, удалось ли в результате внедрения этой системы повысить качество обучения студентов? Судя по высказываниям преподавателей, принимающих участие в итоговой государственной аттестации студентов, большего скачка не произошло, и уровень подготовки студентов оставляет желать лучшего.

Каким же образом можно исправить ситуацию? Одно пожелание уже было озвучено – это оптимизация программы электронного журнала. Стабилизация кадрового состава кафедры и повышение уровня преподавания позволят более объективно подходить к оценке знаний и умений студентов и тем самым определять рейтинг учащегося, соответствующий уровню его подготовки. Кадровый дефицит, по-видимому, в ближайшее время не будет преодолен из-за низкой материальной привлекательности труда сотрудников высшего учебного заведения. С этих позиций трудоустройство в лечебном учреждении выглядит более престижным. И лишь надежда на изменения в оценке труда преподавателя позволяет смотреть в будущее с оптимизмом.

## ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ

УДК 579(09)

Л. М. АЗНАБАЕВА, Е. А. МИХАЙЛОВА, С. Б. КИРГИЗОВА

### **Б. Г. ХАЙКИНА – ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ И ПЕДАГОГ (К 105-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

*Оренбургский государственный медицинский университет*

L. M. AZNABAeva, E. A. MIKHAILOVA, S. B. KIRGIZOVA

### **B. G. KHAIKINA – AN OUTSTANDING SCIENTIST AND TEACHER (THE 105TH ANNIVERSARY OF HIS BIRTH)**

*Orenburg State Medical University*



*Профессор Буня Григорьевна Хайкина  
(1912-1997)*

Среди видных микробиологов России достойное место принадлежит талантливому ученому и педагогу, профессору, доктору медицинских наук Буне Григорьевне Хайкиной.

Буня Григорьевна Хайкина родилась 10 ноября 1912 года. Окончила Смоленский медицинский институт в 1933 году. С 1936 года, после окончания аспирантуры при кафедре микробиологии Смоленского медицинского института,

---

**Азнабаева Лилия Мидихатовна** – к. м. н., доцент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии; тел. 775986; e-mail: [lkhus@ya.ru](mailto:lkhus@ya.ru)

**Михайлова Елена Алексеевна** – д. б. н., заведующая кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии; тел. 775986; e-mail: [l Elenaalekseevna@yandex.ru](mailto:l Elenaalekseevna@yandex.ru)

**Киргизова Светлана Борисовна** – к. б. н., доцент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии; тел. 775986; e-mail: [infosector@mail.ru](mailto:infosector@mail.ru)

Б. Г. Хайкина работала ассистентом кафедры. Одновременно, с 1935 по 1941 годы, работала научным сотрудником Смоленского института эпидемиологии и микробиологии, заведывая лабораторией по производству бактериофагов. В 1941 году Смоленский институт эпидемиологии и микробиологии был эвакуирован в г. Чкалов (Оренбург). С 1941 по 1948 гг. уже в составе Чкаловского НИИ эпидемиологии и микробиологии Б. Г. Хайкина руководила лабораторией по производству холерных, дизентерийных, брюшно-тифозных бактериофагов.

В 1944 году она стала ассистентом кафедры микробиологии Чкаловского медицинского института. Пройдя школу Великой Отечественной войны, она участвовала в становлении Оренбургского государственного медицинского института и кафедры микробиологии. Более 20 лет – с 1946 по 1967 годы – Буня Григорьевна Хайкина была заведующей кафедрой микробиологии Чкаловского (Оренбургского) медицинского института. Под руководством Б. Г. Хайкиной кафедра микробиологии стала одной из ведущих в институте по научной и учебно-методической работе.

Круг научных интересов Буня Григорьевны Хайкиной был разнообразен. Ее научные разработки имели важное значение для медицины и народного хозяйства. В 30–40-е годы Б. Г. Хайкина разрабатывала технологии промышленного производства бактериофагов. В 1943 году Б. Г. Хайкина была премирована Совнаркомом за успешное изготовление препарата холерного

бактериофага, который эффективно применялся на Сталинградском фронте. Качество препарата высоко оценила академик Зинаида Виссарионовна Ермольева. В 1944 году Б. Г. Хайкина защитила кандидатскую диссертацию на тему: «Бактерицид-консервант холерного и дизентерийного бактериофагов». В 50-е годы научные интересы Б. Г. Хайкиной сместились на проблему бруцеллеза, так как данное заболевание было краевой патологией в Оренбургской области. Б. Г. Хайкина провела полный серологический анализ у больных бруцеллезом в сочетании с систематическими бактериологическими исследованиями. Для оценки алергизации организма была разработана титрационная кожно-аллергическая проба. Примененные методы исследования позволили раскрыть новые звенья в патогенезе бруцеллеза, разработать эффективные методы диагностики заболевания. В 1958 году ею была успешно защищена докторская диссертация на тему: «Опыт иммунологической характеристики бруцеллеза у человека».

Несомненная заслуга профессора Б. Г. Хайкиной в открытии аспирантуры по микробиологии, межкафедральной научно-исследовательской лаборатории (вначале она называлась научной



*Б. Г. Хайкина с сотрудниками лаборатории бактериофагов (1944)*

биохимической лабораторией с элементами иммунологии) при кафедре микробиологии. В этой лаборатории занимались разработкой новых методов диагностики и лечения инфекционных



*Коллектив кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии (1965)*

заболеваний, а также внедрением их в клинико-лабораторную практику.

Научные интересы кафедрального коллектива того периода были реализованы в изучении проблем бруцеллеза, сифилиса, ревматизма, микробиологии стрептококковой инфекции. Профессор Б. Г. Хайкина и ее ученики успешно занимались изучением иммунопатологии при стрептококковых инфекциях, эпидемиологии и диагностики воздушно-капельных инфекций. Перу Буни Григорьевны принадлежат первые отечественные работы по бактериоциногенности кокков. Б. Г. Хайкина – автор 92 публикаций, под ее руководством выполнено 13 кандидатских и 7 докторских диссертаций. Среди них докторская диссертация заведующего кафедрой кожных и венерических болезней Л. Д. Бутовецкого по диагностике сифилиса, кандидатские диссертации – ассистента кафедры микробиологии Е. И. Селивановой (лабораторная диагностика бруцеллеза), аспирантов кафедры Г. П. Бондаренко (иммунология ревматизма), И. К. Черемушникова и Б. Я. Усвяцова (биологические свойства стрептококков), В. И. Желтовой (философские проблемы в микробиологии).

Профессор вместе со старшими лаборантами очень много работала, проверяя и перепроверяя результаты исследования. По воспоминаниям коллег и учеников: «Она служила науке. Служила ей преданно, самоотверженно, получая огромное удовольствие уже от самой возможности заниматься творчеством. В этом процессе для нее не существовало «рутинной работы» и «мыслительной деятельности». Она была твердо убеждена и демонстрировала это личным примером, что вне зависимости от ранга научный сотрудник должен владеть техникой эксперимента и в совершенстве знать методику его проведения. Ее четкость, организованность, высокая самодисциплина обеспечивали тщательную подготовку к научной работе и трезвую оценку возможностей ее проведения и полученных результатов».

Буна Григорьевна была талантливым педагогом, имела большой опыт учебно-методической работы. За годы работы в должности заведующей

кафедрой микробиологии Б. Г. Хайкина много сделала для совершенствования организации учебного процесса на кафедре. В практические занятия по медицинской микробиологии были введены новые работы по антибиотикам, диагностике пищевых токсикоинфекций, по вирусологии. При ней в курс обучения медицинской микробиологии были введены новые для того времени формы и методы обучения, такие как программированный контроль знаний студентов и элементы проблемного обучения. Были сконструированы обучающие устройства для самостоятельной работы студентов, планшеты для программированного контроля знаний. Расширился табличный фонд, появились учебные настенные наглядные пособия (стенды), слайдотека для лекций. В лекционный курс включаются новые лекции по истории микробиологии, физиологическим закономерностям иммунитета. Лекции Б. Г. Хайкиной отличались глубиной и научностью содержания, мировоззренческой направленностью, пробуждали у студентов интерес и стремление к самостоятельной работе. Она любила общаться с молодежью, много беседовала со студентами на темы науки, искусства, литературы. Была человеком большой эрудиции, высокой культуры. По воспоминаниям ее ученика, профессора кафедры Б. Я. Усвяцова «Она вся преображалась: изменялся ее голос, подтягивалась фигура, она как бы завораживала студенческую аудиторию». Авторитет профессора как среди сотрудников, так и среди студентов был высочайшим.

Обстоятельства сложились таким образом, что в ноябре 1967 г. Буна Григорьевна переехала в Ленинград, где стала работать профессором на кафедре эпидемиологии Ленинградского санитарно-гигиенического медицинского института (ныне – Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург).

Даже будучи на пенсии, жизнь Буни Григорьевны не отличалась праздностью. Каждый ее день был наполнен делами, где приоритет явно принадлежал науке. До последних дней рядом с ней всегда были научные журналы, монографии,

авторефераты диссертаций, а главное – люди, которых она продолжала консультировать.

Ее самой яркой чертой являлась огромная любовь к жизни. Буня Григорьевна, пожалуй, как никто другой умела радоваться жизни, воспринимая ее открыто, с любопытством и юмором. Обладая редким даром – жить не воспоминаниями о прошлом или надеждами

на будущее – она хотела и умела жить сегодняшним.

Буня Григорьевна Хайкина умерла 14 июля 1997 года.

Крупный ученый, мыслитель, талантливый педагог, человек с разносторонними интересами – таким вошло в историю микробиологии имя Буни Григорьевны Хайкиной.

УДК 616.31:378.661(470.56)

А. А. МАТЧИН

## СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ В ОРЕНБУРГСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ 15 ЛЕТ

*Оренбургский государственный медицинский университет*

A. MATCHIN

## STOMATOLOGICAL EDUCATION IN THE ORENBURG STATE MEDICAL UNIVERSITY 15 YEARS

*Orenburg State Medical University*

*В статье исторически прослежено становление и развитие стоматологического факультета. Материал позволяет оценить вклад сотрудников университета, которые трудились на благо стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, и актуальность их трудов в настоящее время.*

*The article has historically traced the formation and development of the Dental Faculty. The material allows assessing the contribution of university staff who worked for the benefit of dentistry and maxillofacial surgery and the relevance of their work at the present time.*

По инициативе ректора академии (1993–2008) профессора Сергея Алексеевича Павловичева при поддержке губернатора Оренбургской области (1999–2010) Алексея Андреевича Чернышева в 2002 году в Оренбургской государственной медицинской академии началась подготовительная работа по открытию стоматологического факультета. 1 марта 2002 года в соответствии

с Приказом Минобразования РФ № 655 от 1.03.2002 г. академия была лицензирована на право ведения образовательной деятельности в сфере высшего профессионального образования по специальности 040400 – Стоматология.

Приказом по академии № 386 от 1.08.2002 г. на стоматологический факультет зачисляются 20 студентов по бюджету и 10 студентов с обучением на платной основе. В День знаний, 1 сентября, 2002 года при участии губернатора Оренбургской области А. А. Чернышева в академии состоялось торжественное открытие стоматологического факультета и студенты приступили к занятиям.

Открывается фантомный класс, оснащенный 10 учебными стоматологическими установками, фантомами головы, приобретаются современные расходные материалы. Рабочие места студентов оснащены всем необходимым: слюноотсос, пылесос, разъемы для турбинных наконечников и микромотора. Имеющиеся в фантомных «головах» искусственные зубы легко заменяются после проведения манипуляций. В фантомном классе отрабатываются практические навыки, необходимые для лечебной работы врача-стоматолога.

**Матчин Александр Артемьевич** – Заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой стоматологии и челюстно-лицевой хирургии; тел. 8 (3532) 34-92-82; e-mail: [almatchin@bk.ru](mailto:almatchin@bk.ru)





**Рис. 1** – Губернатор Оренбургской области А. А. Чернышев и главный врач А. С. Жук. Открытие областной стоматологической поликлиники (2003)

Первоначально занятия по специальным дисциплинам проходили в старом здании областной стоматологической поликлиники, расположенном по адресу: ул. Пролетарская, д. 151. В студенческом общежитии № 2 (ул. Невельская, 26/1) открывается терапевтический стоматологический лечебный кабинет, класс гигиены полости рта. В них студенты осваивают навыки по проведению гигиенических мероприятий в полости рта.

Решением Ученого совета академии 1 ноября 2003 года создается кафедра стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, на которой проводится подготовка по всем специальным стоматологическим дисциплинам. Кафедру возглавил декан стоматологического факультета Заслуженный врач РФ, к. м. н., доцент А. А. Магчин, доцентом кафедры избирается к. м. н. В. В. Лебедев.

Расширяется клиническая база кафедры. 29 декабря 2003 года вводится в эксплуатацию новое здание областной стоматологической поликлиники. В поликлинике проводится полноценный учебный процесс по терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии, стоматологии детского возраста. Работают

кафедральные лечебные кабинеты, оснащенные современными универсальными импортными стоматологическими установками, функционирует студенческая операционная (рис. 1).

Перед коллективом сотрудников стоматологического факультета стояла задача подготовить врачей-стоматологов для г. Оренбурга и сельских районов Оренбургской области. Специалистов этого профиля не хватало катастрофически. Так, в областной стоматологической поликлинике к 2002 г. работало 25 зубных врачей и только 23 стоматолога. Разумеется, они не могли обеспечить высокий уровень оказания консультативно-диагностической и лечебной помощи населению области. Из-за небольшого количества опытных преподавателей молодой факультет испытывал на первых порах большие трудности с комплектованием преподавательских кадров, организацией учебного процесса по специальным дисциплинам.

Для проведения практических занятий ректорат академии приглашает лучших специалистов практического здравоохранения, врачей первой и высшей категории на должности ассистентов кафедры стоматологии и челюстно-лицевой



**Рис. 2** – Студентка Д. Давлетова проводит электроодонтометрию

хирургии. Среди них: Н. А. Баканов, О. В. Баканова, В. Н. Барков, И. А. Буркина, Л. В. Галицын, З. М. Галямова, Л. Н. Горбунова, И. М. Мезина, С. Б. Северинова, А. М. Сизенцов, З. Н. Хамитова, О. В. Шмакова и др.

Ассистентам В. Н. Безносик, С. В. Гречихиной, Р. Р. Деминой, Н. Н. Кочкиной, Н. И. Утешевой была предоставлена возможность пройти подготовку на факультете педагогического образования высшей медицинской школы в Московском государственном медико-стоматологическом университете. Они ознакомились с организацией учебного процесса, методической работой и методикой проведения практических занятий со студентами стоматологического факультета на кафедрах, возглавляемых профессорами М. М. Пожарицкой, Э. М. Кузьминой, Г. М. Баререм, Ю. М. Максимовским. Ассистент Н. Н. Кочкина, окончившая ординатуру по челюстно-лицевой хирургии, дополнительно получила сертификат стоматолога-терапевта в Уральской государственной медицинской академии на кафедре терапевтической стоматологии, возглавляемой деканом стоматологического факультета, профессором Галиной Ивановной Ронь.

В организации учебного процесса на факультете большую помощь оказали сотрудники МГМСУ профессор М. М. Пожарицкая и доцент Т. Г. Симакова, СамГМУ – профессора И. М. Федяев, В. П. Бережной, В. Н. Зотов, Д. А. Трунин, Э. М. Гильмияров, А. М. Хамадева, доцент П. Ю. Столяренко.

Студенты стоматологического факультета, клинические интерны и ординаторы осваивают практические навыки и умения по лечению осложненного и неосложненного кариеса, удалению зубов, выполнению зубосохраняющих операций, лечению заболеваний слизистой оболочки полости рта и пародонта. Ассистируют на операциях резекции верхушек корней зубов, пластики преддверия полости рта цистэктомии, альвеолотомии. Проводят хирургическую подготовку полости рта перед протезированием. Студенты знакомятся с методиками внутрикостной имплантации с использованием системы «Semados» (BEGO, Германия), титановых имплантатов «Нико», циркониевых «Дива». Делают перевязки, оформляют амбулаторные карты стоматологических больных (рис. 2).

В отделении челюстно-лицевой хирургии курируют больных с воспалительными заболеваниями и травмами челюстно-лицевой области, опухолями и опухолеподобными образованиями, дефектами и деформациями лица, врожденной патологией. В ходе проведения клинических занятий присутствуют и ассистируют на операциях вскрытия и дренирования абсцессов и флегмон челюстно-лицевой области, остеосинтеза при переломах костей лицевого скелета, производят перевязки (рис. 3).

В поликлинике студенты закрепляют алгоритм работы врача-терапевта-стоматолога, ортопед-стоматолога и хирурга-стоматолога. В 2005 г. дополнительными клиническими базами кафедры становятся детское отделение Муниципальной городской стоматологической поликлиники № 2 г. Оренбурга и стоматологическая поликлиника «Ростошь». В детском отделении областной клинической стоматологической поликлиники и в Муниципальной городской стоматологической поликлинике № 2 на практических занятиях



**Рис. 3 –**  
*Осмотр пациента  
с множественной  
травмой костей лица*

осуществляют герметизацию фиссур современными герметиками, глубокое фторирование эмали и дентина, выполняют различные виды анестезии, производят удаление молочных и постоянных зубов, занимаются санпросветработой.

В стоматологической поликлинике «Ростошь» под руководством ассистента кафедры Е. А. Костенко студенты изучают ортодонтию. Знакомятся с современными технологиями и аппаратами для ортодонтического лечения, в том числе с использованием мини-имплантатов, включая съемные ночные силиконовые трейнеры, металлические, композитные, керамические, а также сапфировые брекет-системы.

В 2007 году открыто детское челюстно-лицевое отделение на 25 коек в областной детской клинической больнице. Отделение также становится клинической базой кафедры. В детский стационар госпитализируются больные с воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, травмами мягких тканей и костей лицевого скелета, новообразованиями лица, органов полости рта, челюстных костей, врожденными пороками развития лица и челюстей. На базе отделения функционирует областной центр по лечению детей с врожденными расщелинами лица. Под руководством ассистента Ю. О. Волкова осваивают детскую челюстно-лицевую хирургию.

Для обучения клинических ординаторов по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии по разделу пластическая и реконструктивная хирургия используется отделение реконструктивной и пластической хирургии Оренбургского областного клинического психоневрологического госпиталя ветеранов войн.

В последующие годы деканами факультета были д. м. н., профессор С. И. Красиков (2007–2009), д. м. н., профессор И. В. Мирошниченко (2009–2010), д. м. н., доцент Т. В. Чернышева (2010–2015). С 14 декабря 2015 г. факультет возглавляет д. м. н., доцент Д. Н. Лященко.

Важной вехой в развитии факультета можно считать написание сотрудниками кафедр оперативной хирургии и клинической хирургии и стоматологии и челюстно-лицевой хирургии учебника (И. И. Каган, С. В. Чемезов) «Топографическая анатомия и оперативная хирургия», выпущенного в 2009 г. издательством «ГЭОТАР-Медиа». Дополнительные тиражи опубликованы в 2011 и 2016 гг. Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России данное издание рекомендовано в качестве учебника для студентов, обучающихся по специальности 060105.65 – Стоматология. В 2015 г. этот учебник переведен на

казахский язык. Этим же издательством в 2014 году выпущено учебное пособие «Оперативная челюстно-лицевая хирургия и стоматология» под редакцией В. А. Козлова и И. И. Кагана. Авторы пособия – профессора В. А. Козлов, И. И. Каган, А. А. Матчин, С. В. Чемезов.

В ходе образовательного процесса будущие врачи знакомятся и широко используют различные виды рентгенодиагностики при заболеваниях зубов, тканей пародонта, проведении хирургических операций, в выборе конструкции протеза. Этому способствует хорошее оснащение клинических баз ортопантомографами, радиовизиографами, дентальными рентгеновскими аппаратами. В областной клинической стоматологической поликлинике компьютерно-томографическое обследование проводится на панорамном стоматологическом рентгеновском аппарате с функцией компьютерного томографа EPX-FC VATECH CO. Ltd. E. – WOO (Южная Корея). С первых лет существования факультета создается набор учебных рентгенограмм, ортопантомограмм и компьютерных томограмм, которые широко используются на практических занятиях, экзаменах и при проведении государственной итоговой аттестации.

Закреплению практических навыков и умений способствует производственная практика по специальности, реализующаяся в стоматологических поликлиниках г. Оренбурга и Оренбургской области. Администрации стоматологических поликлиник и практические врачи принимают самое активное участие в реализации программ производственных практик (рис. 4).

На факультете начинается выполнение диссертационных исследований по специальности 14.00.21. – Стоматология. Успешно защищены 2 докторские диссертации (В. В. Лебедев, А. А. Матчин). Кандидатами наук стали В. Н. Барков, В. Н. Безносик, Ю. О. Волков, Р. Р. Демина, Н. Н. Кочкина, Е. С. Нефедова.

По результатам докторской диссертации В. В. Лебедева в 2015 году опубликована первая в России монография «Шилоподъязычный синдром. Клиническая анатомия,



**Рис. 4** – Студент Д. Шлютов проводит прием пациента

клиника, диагностика, лечение» (В. В. Лебедев, И. И. Каган, И. А. Шульга).

За цикл научных работ по экспериментально-морфологическому и клиническому обоснованию применения новых медицинских технологий в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии профессор А. А. Матчин (руководитель работы), В. Н. Барков, В. Н. Безносик, Н. Н. Кочкина удостоены звания лауреата премии губернатора Оренбургской области в сфере науки и техники за 2011 г. В 2017 г. лауреатами стали А. А. Матчин, А. А. Стадников и Е. В. Носов за работу «Экспериментально-морфологическое обоснование новых медицинских технологий и изделий, изготовленных из наноструктурированного титана».

Студенты принимают активное участие в научно-исследовательской работе, готовят доклады, презентации, выступают на итоговых сессиях СНО, региональных, всероссийских и международных конференциях. Основными направлениями работы студенческого научного кружка являются история стоматологии, профилактика стоматологических заболеваний в организованных детских коллективах, анализ клинических наблюдений по использованию

средств гигиены полости рта, клинико-морфологическое исследование органов и тканей челюстно-лицевой области при различных видах патологии, анализ клинических наблюдений по лечению травм, воспалительных заболеваний и опухолей челюстно-лицевой локализации. Старостами студенческого научного кружка кафедры были Алексей Солнышков (2004–2007), Максим Молчанов (2007–2009), Жанна Литвинова (2009–2010), Ирина Бычкова (2011–2012), Дина Давлетова (2012–2013), Наталья Ляпцева (2014–2015), Анастасия Садова (2016–2018).

Студентка Дина Давлетова в 2011 г. получила областной грант для выполнения работы «Оптимизирующее влияние окситоцина на регенераторный потенциал эпителия полости рта при сквозных ранениях челюстно-лицевой области». Евгений Носов стал победителем программы «Участник молодежного научно-инновационного конкурса» («УМНИК», 2015 г.).

Лауреатом IV Всероссийской студенческой олимпиады стала Екатерина Лопатина (МГМСУ, 2010 г.). Дипломом I степени за лучший научный доклад на III Всероссийской студенческой олимпиаде по терапевтической стоматологии, проходившей в Российском университете дружбы народов, удостоена Татьяна Лебеядцева (2011). На VII Межвузовской студенческой олимпиаде с международным участием по детской стоматологии (МГМСУ, 2011 г.) диплом III степени получила Ирина Бычкова, а диплом за целеустремленность – Маргарита Чекмарева. Сертификатом отмечена Ольга Егорова за активное участие в V Всероссийской студенческой олимпиаде по стоматологии (МГМСУ, 2012 г.).

Диплом II степени получила студентка Е. Мац (VII Международная научно-практическая конференция SCIENCE4HEALTH (РУДН, 2016 г.)). Дипломов III степени удостоены Е. Носов (V Международная научно-практическая конференция SCIENCE4HEALTH (РУДН, 2013 г.)) и Д. Шукшин (VIII Международная научно-практическая конференция SCIENCE4HEALTH (РУДН, 2017 г.)). Диплом III степени в секции «Стоматология» получила М. Николаева (СПбГПМУ, 2016 г.). За работу «Синдром

психо-сенсорно-функциональной дезадаптации в учебно-образовательном процессе» А. Садова награждена дипломом II степени (VII Международный молодежный медицинский конгресс (СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова, 2017 г.)).

Руководители ООО «Дантист», г. Орск, (З. Ф. Ахмедьянов) и ООО «Авиценна Плюс», г. Оренбург, (Г. П. Костылева) в 2003 г. учредили именные стипендии для студентов стоматологического факультета. Именные стипендии вручались Е. Кургиной, И. Карпец, Ю. Кожевниковой, А. Шепилову, Н. Классен, Е. Горбуновой, М. Молчанову, Ж. Литвиновой, П. Клеменной, Л. Каримовой, И. Бычковой, М. Чекмаревой, Ю. Какановой, А. Исачкиной, М. Ахунджановой, Д. Давлетовой, Е. Мацегоре, А. Башировой, Н. Хрусталева, Е. Кийло, Е. Носову и др.

В рамках международного сотрудничества студентам предоставлена возможность проходить практику в ведущих клиниках зарубежных университетов.

В 2007 году состоялся первый выпуск. Факультет окончили 29 студентов, в том числе 10 из них получили диплом с отличием. Первый председатель государственной аттестационной комиссии профессор Д. А. Трунин (СамГМУ) отметил хорошую материально-техническую базу для подготовки студентов в академии, позволившей успешно организовать образовательный процесс на факультете, а также хорошую подготовку выпускников по образовательной программе высшего профессионального образования 060105.65 – Стоматология.

В связи с недостаточным бюджетным финансированием и естественным увеличением количества пациентов, принимаемых по платным услугам в областной клинической стоматологической поликлинике, кафедральный коллектив лишается ряда первоначально выделенных площадей под студенческие лечебные кабинеты. В связи с этим ректор академии профессор Виктор Михайлович Боев принимает решение о создании собственной стоматологической клиники. Получены лицензии на оказание помощи по терапевтической, ортопедической, хирургической стоматологии

и ортодонтии. Подготовлен пакет документов для получения лицензии на оказание помощи по стоматологии детского возраста. Открытие клиники способствовало значительному улучшению профильной подготовки в связи с внедрением нового учебного плана.

Для оптимизации учебного процесса 1 сентября 2012 г. из состава кафедры стоматологии и челюстно-лицевой хирургии выделена кафедра терапевтической стоматологии, которую возглавила к. м. н. Н. Н. Кочкина.

За 10 выпусков на факультете подготовлено 343 специалиста, из них 56 выпускников получили диплом с отличием. Лучшим выпускникам факультета предоставляется возможность последипломного образования в клинической ординатуре и аспирантуре в основном на бюджетной основе. Выпускники стоматологического факультета востребованы не только в Оренбургской области, но и за ее пределами. Они работают в России, Казахстане, Украине, Израиле, Словакии, Турции и др.

В 2016 г. в университете успешно состоялась профессионально-общественная аккредитация по специальности 31.05.03 «стоматология», в ходе которой только один выпускник не получил

допуск к профессиональной деятельности в качестве специалиста.

Подводя итог всей деятельности стоматологического факультета, можно с уверенностью отметить, что благодаря грамотному подходу к подготовке научно-педагогических кадров в г. Оренбурге удалось создать хорошо оснащенную учебную базу факультета. Имеются реальные перспективы к ее дальнейшему развитию и совершенствованию, а также к сотрудничеству с ведущими стоматологическими учреждениями страны, Стоматологической ассоциацией России и Оренбургской области.

Прошло пятнадцать лет с того момента, когда первые абитуриенты начали свой путь в новой для нашего вуза специальности – «стоматология». В то время никто из выбравших эту специальность еще не мог представить, что на его плечи ляжет ответственность за развитие стоматологической помощи в Оренбургской области.

Сегодня мы по праву гордимся студентами и выпускниками нашего университета, ставшими хорошими врачами, способными нести личную ответственность за результаты профилактической и лечебной деятельности, организацию, лечение и реабилитацию стоматологических больных.

## БИБЛИОГРАФИЯ

УДК 014.3(051):61

О.Б. НУЗОВА

### ПЕРЕЧЕНЬ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «ОРЕНБУРГСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК» Т. V № 1 (17) – № 4 (20) ЗА 2017 ГОД

#### ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

*С. Н. Афонина, Е. Н. Лебедева, Н. П. Сетко*  
Биохимия компонентов чая и особенности его биологического действия на организм (Обзор). – № 4 (20). – С. 17–33.

*А. А. Багаутдинов, М. И. Аникин*  
Метод «Overlaid» и «Underlaid» при миринопластике и современные способы устранения осложнений, возникающих при данных методиках (Обзор литературы). – № 1 (17). – С. 11–20.

*Е. Н. Лебедева, С. Н. Афонина*  
Полифункциональность адипокинов грудного молока (Обзор литературы). – № 1 (17). – С. 4–11.

*Н. П. Сетко, Г. В. Садчикова*  
Современные подходы к охране психического здоровья детей и подростков (Обзор литературы). – № 2 (18). – С. 4–8.

*Н. П. Сетко, Е. В. Булычева*  
Современные аспекты поиска маркеров чувствительности при действии факторов среды обитания на организм человека (Обзор). – № 4 (20). – С. 4–17.

*Н. П. Сетко, Е. В. Булычева*  
Современные аспекты оценки профессиональных факторов риска и здоровья рабочих предприятий нефтехимической промышленности (Обзор). – № 3 (19). – С. 4–10.

#### КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

*С. Н. Афонина, Е. Н. Лебедева, И. В. Мачнева, А. А. Никоноров*  
Особенности преподавания биохимии на педиатрическом факультете ОрГМУ. – № 3 (19). Приложение – С. 55–58.

*Е. А. Балашова, Л. И. Мазур*  
Распространенность дефицита железа и железодефицитной анемии у детей первого года жизни в Самарской области. – № 3 (19). Приложение – С. 37–41.

*С. В. Борисяк, А. А. Симонов, О. Д. Константинова, А. А. Грудкин*  
Успешная беременность после трансабдоминального лапароскопического серкляжа у пациентки с привычным невынашиванием. – № 1 (17). – С. 20–23.

*Ю. В. Владимирова, В. А. Жирнов*  
Ведение детей с бронхиальной астмой в период ремиссии. – № 3 (19). Приложение – С. 48–49.

*А. А. Вялкова, В. А. Гриценко, С. В. Плотникова, Л. М. Гордиенко*  
Диагностика инфекции мочевой системы у детей: все ли мы знаем сегодня? – № 3 (19). Приложение – С. 10–14.

*Л. М. Гордиенко, А. А. Вялкова, Е. С. Буркина, Т. С. Буркина, С. В. Плотникова*  
Сочетанная патология почек и сердца в педиатрической практике. – № 3 (19). Приложение – С. 14–19.

*Е. В. Гунькова, И. В. Зорин*  
Семейный гемолитико-уремический синдром (Обзор литературы, клиническое наблюдение). – № 3 (19). Приложение – С. 30–35.

*Е. И. Данилова, О. Е. Челпаченко, И. А. Никифоров, Н. Б. Перунова, Е. В. Иванова, В. В. Суменко*  
Роль дисплазии соединительной ткани в развитии реактивных и инфекционных артритов у детей. – № 3 (19). – С. 10–15.

*Е. Г. Ефремова, О. Д. Константинова, С. А. Никифорова, К. Д. Дегтярева*  
Оценка эффективности применения

- медикаментозного метода прерывания неразвивающейся беременности. – № 4 (20). – С. 55–61.
- А. С. Жирнова, П. П. Курлаев, Н. Н. Шевлюк*  
Устройство для локализации непальпируемых образований молочных желез. – № 2 (18). – С. 8–11.
- К. М. Иванов, Л. Г. Вдовенко*  
Клинические маски онкологических поражений сердца и перикарда. – № 2 (18). – С. 11–15.
- Ю. А. Калинина, И. В. Афуков, А. С. Кузнецов, Р. С. Котлубаев, С. В. Арестова, И. И. Мельцин*  
Уролитиаз у детей в Оренбургской области. – № 3 (19). Приложение – С. 49–51.
- Г. Б. Кацова, Н. П. Малеева, Т. Н. Павленко, Л. В. Попова, М. К. Дмитриева, Н. В. Заришняк*  
Особенности физического развития современных школьников г. Оренбурга. – № 3 (19). Приложение – С. 44–48.
- А. А. Классен, Д. В. Попова, А. А. Грудкин, О. Д. Константинова*  
К вопросу об определении массы плода по данным ультразвукового исследования. – № 2 (18). – С. 35–37.
- К. В. Корочина, Т. В. Чернышева, И. Э. Корочина, В. С. Полякова, А. А. Аверьянов*  
Патогистологические особенности синовиальной оболочки пациентов с гонартрозом поздних стадий. – № 3 (19). – С. 15–19.
- Н. Н. Костина, З. А. Ветеркова, О. В. Решетникова, Н. В. Ибрагимова, С. Э. Аляева, Т. Г. Кичаева, Г. Г. Хуснуллина, Н. И. Рачкова*  
Факторы риска рождения и структура заболеваемости детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела. – № 2 (18). – С. 15–21.
- П. П. Курлаев, О. М. Абрамзон, А. С. Жирнова, А. В. Залошков, М. И. Макаев*  
Случай успешного консервативного лечения наружного панкреатобронхиального свища, как осложнения панкреонекроза. – № 1 (17). – С. 23–25.
- Н. М. Лаптева, М. А. Скачкова, Н. Ф. Тарасенко, Е. Г. Карпова, Е. В. Нестеренко, С. М. Коннова*  
О случае ранней диагностики синдрома Вильямса у ребенка 1 года жизни. – № 3 (19). – С. 19–22.
- Ж. Г. Левиашвили, Н. Д. Савенкова, В. И. Гузева, И. В. Аничкова, Е. Н. Суспицин*  
Клинико-генетические особенности атипичной формы аутосомно-рецессивного gitelman синдрома с двусторонними церебральными кальцификатами и снижением интеллекта: клиническое наблюдение. – № 3 (19). Приложение – С. 58–60.
- Г. М. Летифов, Е. П. Кривоносова, Е. Э. Беликова, Ф. Х. Аушева*  
Изменения в системе свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты как предиктор персистенции инфекции и прогрессирования пиелонефрита у детей. – № 3 (19). Приложение – С. 35–37.
- Е. А. Лопина, Р. А. Либис*  
Анализ выживаемости пациентов с артериальной гипертонией после острого нарушения мозгового кровообращения. – № 2 (18). – С. 15–21.
- П. В. Нагорнов, П. В. Сумский*  
Аденокарцинома ухахуса: клиническое наблюдение. – № 2 (18). – С. 21–23.
- Т. В. Николаева, Н. П. Сетко, С. И. Красиков, Л. Г. Воронина, А. А. Петрова, Н. В. Шарарова*  
Показатели антиоксидантной активности перекисного окисления липидов у больных гнездной алопецией. – № 1 (17). – С. 29–33.
- И. П. Остроухова, Е. В. Стрига, Т. И. Рычкова, О. В. Зайцева, Н. А. Чегодаева, И. И. Ефремова, Н. И. Дроздова*  
Клинический опыт диагностики и лечения детей с синдромом Кавасаки. – № 1 (17). – С. 33–39.
- И. И. Петрашенко*  
Ультразвуковая диагностика острого аппендицита в разные сроки беременности. – № 3 (19). – С. 27–32.
- В. В. Плечев, Р. Ю. Рисберг, Т. И. Мустафин, И. Г. Загитов, И. В. Бузаев, Б. А. Олейник, А. В. Крохалев, А. Ф. Харасов*  
Способ профилактики интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений при чрескожных коронарных вмешательствах. – № 1 (17). – С. 39–43.
- В. В. Плечев, И. Е. Николаева, Т. Ш. Сагатдинов, Р. Ю. Рисберг, И. В. Бузаев, Б. А. Олейник*  
Мышечные мостики, стентирование или АКШ? Современное состояние проблемы. – № 1 (17). – С. 43–48.



*Е. А. Похабова, Н. А. Щегрова, О. В. Аверьянова, Е. Н. Кузьминых, Е. В. Басалова*

Особенности ранней диагностики постдуктальной коарктации аорты у детей г. Красноярска. – № 2 (18). – С. 23–26.

*А. Ю. Рябченко, А. М. Долгов, Н. В. Антикеева, В. С. Богданов, Н. Е. Вагнер*

Многолетнее клиническое наблюдение редкого демиелинизирующего заболевания оптикомиелита Девица. – № 4 (20). – С. 33–36.

*Е. В. Савельева, А. А. Вялкова, Л. В. Куценко*

Характеристика вторичного поражения почек у детей при сахарном диабете. – № 3 (19). Приложение – С. 19–25.

*Е. В. Савельева, А. А. Вялкова, И. В. Зорин*

Характеристика цитокинов и факторов роста у детей с сахарным диабетом I типа. – № 3 (19). Приложение – С. 25–30.

*М. А. Скачкова, А. В. Абубакирова, Е. Г. Карпова, О. А. Харченко*

Современные подходы к скрининговой оценке состояния здоровья детей и подростков Оренбургского региона. – № 3 (19). Приложение – С. 41–44.

*М. А. Скачкова, А. В. Абубакирова, И. Ю. Федосова, Л. В. Иванова*

Скрининговые методы ранней диагностики отклонений сердечно-сосудистой системы у детей и подростков Оренбургского региона. – № 4 (20). – С. 36–45.

*К. Н. Строкин, С. В. Чемезов*

Полное удвоение матки и влагалища. – № 2 (18). – С. 37–39.

*В. В. Суменко, Г. Ю. Евстифеева, В. М. Боев, Е. И. Данилова, А. Н. Роцупкин*

Распространенность неинфекционных хронических заболеваний у подростков, проживающих на урбанизированных и сельских территориях. – № 3 (19). – С. 22–27.

*Н. Ф. Тарасенко, М. А. Скачкова, В. Г. Корнеев, Г. И. Корнеев, Е. Г. Карпова, Н. М. Лаптева*

Случай первичной экссудативной энтеропатии у ребенка. – № 4 (20). – С. 45–48.

*С. С. Терехин, Г. А. Маковецкая, Л. И. Мазур, Н. И. Куликова, В. Н. Баринов, О. А. Седашкина*

Детский областной уронефрологический центр – территория внедрения инновационных технологий в оказании специализированной помощи детям с заболеваниями органов мочевой системы. – № 3 (19). Приложение – С. 51–55.

*Р. Р. Файзулина, О. Б. Нузова*

Эффективность Fast-исследования в диагностике тупой травмы живота. – № 3 (19). – С. 32–34.

*А. Л. Фроленко, Е. И. Афанасьева, Н. В. Резник, М. Ю. Каган*

Случай врожденной тромботической тромбоцитопенической пурпуры, диагностированный с помощью определения активности ADAMTS13. – № 2 (18). – С. 26–29.

*Т. Б. Хайретдинова, А. В. Байдалин, А. Р. Хабибуллина, Д. Г. Фаршатов, М. И. Раментьева*

Перспективы реабилитации детей с врожденными пороками сердца в Республике Башкортостан. – № 2 (18). – С. 29–32.

*А. Н. Чирков, Л. А. Айжанова, А. М. Назаров, А. П. Гончар-Зайкин, В. В. Приходько, Н. В. Гумалатова*  
Синергетические аспекты математического моделирования нарушений водно-электролитного гомеостаза в острейшем периоде инфаркта мозга. – № 4 (20). – С. 48–55.

*Л. В. Яковлева, А. Р. Сафиуллина, Р. Р. Раянова*

Особенности состояния пищеварительного тракта у детей с врожденными септальными пороками сердца. – № 2 (18). – С. 32–35.

## **МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

*А. М. Адегамова*

Рентгеновская анатомия сигморектального перехода. – № 3 (19). – С. 374–388.

*Д. А. Боков*

Морфофункциональная характеристика сперматогенного эпителия, динамика развития половых клеток и уровень фертильности мышей CBA×C57BL6 при действии мембраноповреждающих ксенобиотиков в эксперименте. – № 4 (20). – С. 61–70

*Д. А. Боков*

Адаптация клеток Лейдига семенников и новые регуляторные условия сперматогенеза при мембраноповреждающем действии ксенобиотиков. – № 3 (19). – С. 38–47.

*Э. Н. Галеева, А. Н. Кубагушева, Н. А. Ирмухамбетова, А. Р. Никогосян, С. С. Тейхриб*

Лимфатические узлы груди и верхней конечности в плодном периоде онтогенеза человека. – № 4 (20). – С. 70–73.

*Л. М. Железнов, А. А. Саренко*

Особенности синтопических взаимоотношений тимуса человека с магистральными сосудами средостения на этапах скринингового ультразвукового обследования. – № 1 (17). – С. 48–52.

*Л. М. Железнов, О. А. Леванова*

Соотношение показателей цефалометрии с соматотипом матери на этапах скринингового ультразвукового обследования. – № 2 (18). – С. 39–43.

*А. Н. Козлова, А. А. Стадников*

О влиянии окситоцина на структурно-функциональную реорганизацию нейросекреторных клеток гипоталамуса в условиях комбинированного стресса. – № 2 (18). – С. 43–50.

*Н. И. Колосова, А. О. Мещеряков, Е. Н. Денисов, О. Б. Нузова, В. А. Миханов, В. В. Удалов*

Математическое моделирование медико-биологических процессов и потенциал применения современных ИТ-технологий в диагностике, лечении и прогнозировании заболеваний. – № 3 (19). – С. 47–51.

*Г. Н. Соловых, Н. В. Винокурова, Т. В. Осинкина, Г. Ф. Кольчугина, Л. В. Голинская*

Результаты многолетних исследований биологического эффекта токсического действия воды и донных отложений Уральского бассейна на территории Оренбургской области. – № 1 (17). – С. 52–61.

*К. Н. Строкин, С. В. Чемезов*

Эктопическая ткань селезенки после перенесенной спленэктомии (Случай из практики). – № 2 (18). – С. 50–51.

## **ГИГИЕНА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ**

*Е. А. Васильев, Е. Л. Борщук, Д. Н. Бегун, М. Е. Шамсутдинова, В. Н. Аверьянов*

Результаты оценки удовлетворенности качеством медицинской помощи при заболеваниях системы кровообращения в Оренбургской области. – № 1 (17). – С. 61–64.

*А. Я. Валова, Н. П. Сетко, Е. В. Булычева, И. М. Сетко*

Особенности режима дня современных гимназистов начальной школы и при переходе к предметному обучению. – № 2 (18). – С. 63–67.

*Е. А. Калинина, Н. Ю. Перепелкина*

Состояние врачебных кадров Оренбургской области. – № 2 (18). – С. 49–51.

*И. Ф. Муханова*

Организация онкологической помощи больным со злокачественными новообразованиями в Российской Федерации. – № 1 (17). – С. 64–67.

*Т. Н. Павленко, О. В. Головкин, Д. Н. Бегун*

Актуальные проблемы детского травматизма в г. Оренбурге. – № 3 (19). – С. 51–57.

*О. Г. Павловская, Т. Н. Игнатова, С. А. Соболева*

Организация медицинской помощи детскому населению Оренбургской области. – № 2 (18). – С. 51–63.

*Н. Ю. Перепелкина, Е. А. Калинина*

Состояние здоровья детского населения Оренбургской области. – № 2 (18). – С. 67–73.

*Н. Ю. Перепелкина, Е. А. Калинина*

Мониторинг показателей деятельности педиатрической службы Оренбургской области. – № 4 (20). – С. 73–77.

*Н. П. Сетко, С. В. Мовергоз, Е. В. Булычева*

Состояние биохимического статуса рабочих, занятых в нефтехимической промышленности. – № 3 (19). – С. 57–61.

*М. Ю. Ступина, Н. П. Сетко*

Показатели формирования профессиональной надежности при подготовке специалистов-операторов в системе среднего профессионального образования. – № 1 (17). – С. 67–70.

*М. Ю. Ступина, Н. П. Сетко*

Особенности уровня тревожности и социально-психологической адаптации обучающихся учреждений среднего профессионального образования. – № 4 (20). – С. 77–80.

*М. В. Тришин, А. Г. Корнеев, В. В. Соловых*  
Эхинококкоз в Оренбургской области как эпидемиолого-эпизоотологическая проблема. – № 3 (19). – С. 61–70.

### **ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ**

*В. Н. Барков*

Доктор медицинских наук, профессор А. А. Матчин (К 75-летию со дня рождения). – № 1 (17). – С. 70–72.

*Ю. В. Владимирова, В. А. Жирнов*

Ведение детей с бронхиальной астмой в период ремиссии. – № 3 (19). Приложение – С. 48–49.

*А. А. Вялкова, О. Б. Кузьмин, С. В. Чемезов*

Оренбургскому областному научному обществу детских врачей 70 лет. – № 3 (19).  
Приложение – С. 5–10.

*О. Б. Дронова, С. В. Петров*

Доктор медицинских наук, профессор  
А. А. Третьяков (К 80-летию со дня рождения). –  
№ 3. – С. 70–74.

*Г. Ю. Евстифеева, А. Р. Климова, В. В. Суменко,  
О. Ю. Трусова*

Оренбургская научная школа детских кардиологов (Статья посвящена 80-летию со дня рождения учителя, организатора научной школы детских кардиологов д. м. н., профессора С. Е. Лебедьковой). – № 2 (18). – С. 73–78.

*В. В. Приходько*

Роль деканата как структурного подразделения на этапах развития факультета последипломного образования Оренбургского государственного медицинского университета. –  
№ 2 (18). – С. 78–80.

*И. Н. Чайникова, Н. Б. Перунова*

К 80-летию академика РАН Олега Валерьевича Бухарина. – № 3. – С. 74–79.

---

### **АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ**

**Абрамзон О. М.** – № 1 (17). – С. 23–25.

**Абубакирова А. В.** – № 3 (19).  
Приложение – С. 41–44; № 4 (20). – С. 36–45.

**Аверьянов А. А.** – № 3 (19). – С. 15–19.

**Аверьянова О. В.** – № 2 (18). – С. 23–26.

**Адегамова А. М.** – № 3 (19). – С. 34–37.

**Айжанова Л. А.** – № 4 (20). – С. 48–55.

**Аляева С. Э.** – № 2 (18). – С. 15–21.

**Аникин М. И.** – № 1 (17). – С. 11–20.

**Аничкова И. В.** – № 3 (19). Приложение – С. 58–60.

**Апतिकева Н. В.** – № 4 (20). – С. 33–36.

**Арестова С. В.** – № 3 (19). Приложение – С. 49–51.

**Аушева Ф. Х.** – № 3 (19). Приложение – С. 35–37.

**Афанасьева Е. И.** – № 2 (18). – С. 26–29.

**Афоница С. Н.** – № 1 (17). – С. 4–11; № 3 (19).  
Приложение – С. 55–58; № 4 (20). – С. 17–33.

**Афуков И. В.** – № 3 (19). Приложение – С. 49–51.

**Багаутдинов А. А.** – № 1 (17). – С. 11–20.

**Байдалин А. В.** – № 2 (18). – С. 29–32.

**Балашова Е. А.** – № 3 (19). Приложение – С. 37–41.

**Барин В. Н.** – № 3 (19). Приложение – С. 51–55.

**Барков В. Н.** – № 1 (17). – С. 70–72.

**Басалова Е. В.** – № 2 (18). – С. 23–26.

**Бегун Д. Н.** – № 1 (17). – С. 61–64; № 3 (19). – С. 51–57.

**Беликова Е. Э.** – № 3 (19). Приложение – С. 35–37.

**Богданов В. С.** – № 4 (20). – С. 33–36.

**Боков Д. А.** – № 3 (19). – С. 38–47; № 4 (20). – С. 61–70.

**Борисюк С. В.** – № 1 (17). – С. 20–23.

**Борщук Е. Л.** – № 1 (17). – С. 61–64.

**Бузаев И. В.** – № 1 (17). – С. 39–43; С. 43–48.

**Бульчева Е. В.** – № 2 (18). – С. 63–67; № 3 (19). –  
С. 4–10; С. 57–61; № 4 (20). – С. 4–17.

**Буркина Е. С.** – № 3 (19). Приложение – С. 14–19.

**Буркина Т. С.** – № 3 (19). Приложение – С. 14–19.

**Вагнер Н. Е.** – № 4 (20). – С. 33–36.

**Валова А. Я.** – № 2 (18). – С. 63–67.

**Васильев Е. А.** – № 1 (17). – С. 61–64.

**Вдовенко Л. Г.** – № 2 (18). – С. 11–15.

**Ветеркова З. А.** – № 2 (18). – С. 15–21.

**Винокурова Н. В.** – № 1 (17). – С. 52–61.

**Владимирова Ю. В.** – № 3 (19).  
Приложение – С. 48–49.

- Воронина Л. Г. – № 1 (17). – С. 29–33.
- Вялкова А. А. – № 3 (19). Приложение – С. 5–10; С. 10–14; С. 14–19; С. 19–25.
- Галеева Э. Н. – № 4 (20). – С. 70–73
- Голинская Л. В. – № 1 (17). – С. 52–61.
- Головко О. В. – № 3 (19). – С. 51–57.
- Гончар-Зайкин А. П. – № 4 (20). – С. 48–55.
- Гордиенко Л. М. – № 3 (19).  
Приложение – С. 10–14; С. 14–19.
- Гриценко В. А. – № 3 (19). Приложение – С. 10–14.
- Грудкин А. А. – № 1 (17). – С. 20–23; № 2 (18). – С. 35–37.
- Гузева В. И. – № 3 (19). Приложение – С. 58–60.
- Гумалатова Н. В. – № 4 (20). – С. 48–55.
- Гунькова Е. В. – № 3 (19). Приложение – С. 30–35.
- Данилова Е. И. – № 3 (19). – С. 10–15; С. 22–27.
- Дегтярева К. Д. – № 4 (20). – С. 55–61.
- Денисов Е. Н. – № 3 (19). – С. 47–51.
- Дмитриева М. К. – № 3 (19). Приложение – С. 44–48.
- Долгов А. М. – № 4 (20). – С. 33–36.
- Дроздова Н. И. – № 1 (17). – С. 33–39.
- Дронова О. Б. – № 3 (19). – С. 70–74.
- Евстифеева Г. Ю. – № 2 (18). – С. 73–78; № 3 (19). – С. 22–27.
- Ефремова Е. Г. – № 4 (20). – С. 55–61.
- Ефремова И. И. – № 1 (17). – С. 33–39.
- Железнов Л. М. – № 1 (17). – С. 48–52; № 2 (18). – С. 39–43.
- Жирнов В. А. – № 3 (19). Приложение – С. 48–49.
- Жирнова А. С. – № 1 (17). – С. 23–25; № 2 (18). – С. 8–11.
- Загитов И. Г. – № 1 (17). – С. 39–43.
- Зайцева О. В. – № 1 (17). – С. 33–39.
- Залощков А. В. – № 1 (17). – С. 23–25.
- Заришняк Н. В. – № 3 (19). Приложение – С. 44–48.
- Зорин И. В. – № 3 (19).  
Приложение – С. 25–30; С. 30–35.
- Ибрагимова Н. В. – № 2 (18). – С. 15–21.
- Иванов К. М. – № 2 (18). – С. 11–15.
- Иванова Е. В. – № 3 (19). – С. 10–15.
- Иванова Л. В. – № 4 (20). – С. 36–45.
- Игнатова Т. Н. – № 2 (18). – С. 51–63.
- Ирмухамбетова Н. А. – № 4 (20). – С. 70–73.
- Каган М. Ю. – № 2 (18). – С. 26–29.
- Калинина Е. А. – № 2 (18). – С. 49–51; С. 67–73; № 4 (20). – С. 73–77.
- Калинина Ю. А. – № 3 (19). Приложение – С. 49–51.
- Карпова Е. Г. – № 3 (19). – С. 19–22; № 3 (19).  
Приложение – С. 41–44; № 4 (20). – С. 45–48.
- Кацова Г. Б. – № 3 (19). Приложение – С. 44–48.
- Кичаева Т. Г. – № 2 (18). – С. 15–21.
- Классен А. А. – № 2 (18). – С. 35–37.
- Климова А. Р. – № 2 (18). – С. 73–78.
- Козлова А. Н. – № 2 (18). – С. 43–50.
- Колосова Н. И. – № 3 (19). – С. 47–51.
- Кольчугина Г. Ф. – № 1 (17). – С. 52–61.
- Коннова С. М. – № 3 (19). – С. 19–22.
- Константинова О. Д. – № 1 (17). – С. 20–23; № 2 (18). – С. 35–37; № 4 (20). – С. 55–61.
- Корнеев А. Г. – № 3 (19). – С. 61–70.
- Корнеев В. Г. – № 4 (20). – С. 45–48.
- Корнеев Г. И. – № 4 (20). – С. 45–48.
- Корочина И. Э. – № 3 (19). – С. 15–19.
- Корочина К. В. – № 3 (19). – С. 15–19.
- Костина Н. Н. – № 2 (18). – С. 15–21.
- Котлубаев Р. С. – № 3 (19). Приложение – С. 49–51.
- Красиков С. И. – № 1 (17).
- Кривоносова Е. П. – № 3 (19).  
Приложение – С. 35–37.
- Крохалев А. В. – № 1 (17). – С. 39–43.
- Кубагушева А. Н. – № 4 (20). – С. 70–73.
- Кузнецов А. С. – № 3 (19). Приложение – С. 49–51.
- Кузьмин О. Б. – № 3 (19). Приложение – С. 5–10.
- Кузьминых Е. Н. – № 2 (18). – С. 23–26.
- Куликова Н. И. – № 3 (19). Приложение – С. 51–55.
- Курлаев П. П. – № 1 (17). – С. 23–25; № 2 (18). – С. 8–11.
- Куценко Л. В. – № 3 (19). Приложение – С. 19–25.
- Лаптева Н. М. – № 3 (19). – С. 19–22.
- Лебедева Е. Н. – № 1 (17). – С. 4–11; № 3 (19).  
Приложение – С. 55–58; № 4 (20). – С. 17–33.
- Леванова О. А. – № 2 (18). – С. 39–43.
- Левиашвили Ж. Г. – № 3 (19).  
Приложение – С. 58–60.
- Летифов Г. М. – № 3 (19). Приложение – С. 35–37.
- Либис Р. А. – № 2 (18). – С. 15–21.
- Лопина Е. А. – № 2 (18). – С. 15–21.
- Мазур Л. И. – № 3 (19).  
Приложение – С. 37–41; С. 51–55.
- Макаев М. И. – № 1 (17). – С. 23–25.
- Маковецкая Г. А. – № 3 (19). Приложение – С. 51–55.
- Малеева Н. П. – № 3 (19). Приложение – С. 44–48.
- Мачнева И. В. – № 3 (19). Приложение – С. 55–58.
- Мельцин И. И. – № 3 (19). Приложение – С. 49–51.
- Мещеряков А. О. – № 3 (19). – С. 47–51.
- Миханов В. А. – № 3 (19). – С. 47–51.
- Мовергоз С. В. – № 3 (19). – С. 57–61.
- Мустафин Т. И. – № 1 (17). – С. 39–43.
- Муханова И. Ф. – № 1 (17). – С. 64–67.

- Нагорнов П. В. – № 2 (18). – С. 21–23.  
 Назаров А. М. – № 4 (20). – С. 48–55.  
 Нестеренко Е. В. – № 3 (19). – С. 19–22.  
 Никифоров И. А. – № 3 (19). – С. 10–15.  
 Никифорова С. А. – № 4 (20). – С. 55–61.  
 Никогосян А. Р. – № 4 (20). – С. 70–73.  
 Николаева Т. В. – № 1 (17). – С. 29–33.  
 Николаева И. Е. – № 1 (17). – С. 43–48.  
 Никоноров А. А. – № 3 (19). Приложение – С. 55–58.  
 Нузова О. Б. – № 3 (19). – С. 32–34; С. 47–51.  
 Осинкина Т. В. – № 1 (17). – С. 52–61.  
 Остроухова И. П. – № 1 (17). – С. 33–39.  
 Павленко Т. Н. – № 3 (19).  
 Приложение – С. 44–48; № 3 (19). – С. 51–57.  
 Павловская О. Г. – № 2 (18). – С. 51–63.  
 Перепелкина Н. Ю. – № 2 (18). – С. 49–51; С. 67–73;  
 № 4 (20). – С. 73–77.  
 Перунова Н. Б. – № 3 (19). – С. 10–15; С. 74–79.  
 Петрашенко И. И. – С. 27–32.  
 Петров С. В. – № 3. – С. 70–74.  
 Петрова А. А. – № 1 (17). – С. 29–33.  
 Плечев В. В. – № 1 (17). – С. 39–43; С. 43–48.  
 Плотникова С. В. – № 3 (19).  
 Приложение – С. 10–14; С. 14–19.  
 Попова Д. В. – № 2 (18). – С. 35–37.  
 Попова Л. В. – № 3 (19). Приложение – С. 44–48.  
 Похабова Е. А. – № 2 (18). – С. 23–26.  
 Приходько В. В. – № 2 (18). – С. 78–80;  
 № 4 (20). – С. 48–55.  
 Рачкова Н. И. – № 2 (18). – С. 15–21.  
 Раянова Р. Р. – № 2 (18). – С. 32–35.  
 Резник Н. В. – № 2 (18). – С. 26–29.  
 Решетникова О. В. – № 2 (18). – С. 15–21.  
 Рисберг Р. Ю. – № 1 (17). – С. 39–43; С. 43–48.  
 Рощупкин А. Н. – № 3 (19). – С. 22–27.  
 Рычкова Т. И. – № 1 (17). – С. 33–39.  
 Рябченко А. Ю. – № 4 (20). – С. 33–36.  
 Савельева Е. В. – № 3 (19).  
 Приложение – С. 19–25; С. 25–30.  
 Савенкова Н. Д. – № 3 (19). Приложение – С. 58–60.  
 Сагагдинов Т. Ш. – № 1 (17). – С. 43–48.  
 Садчикова Г. В. – № 2 (18). – С. 4–8.  
 Саренко А. А. – № 1 (17). – С. 48–52.  
 Сафиуллина А. Р. – № 2 (18). – С. 32–35.  
 Седашкина О. А. – № 3 (19). Приложение – С. 51–55.  
 Сетко И. М. – № 2 (18). – С. 63–67.  
 Сетко Н. П. – № 1 (17). – С. 67–70;  
 № 2 (18). – С. 4–8; С. 57–61; С. 63–67; № 3 (19). – С. 4–10;  
 № 4 (20). – С. 4–17; С. 17–33; С. 77–80.  
 Симонов А. А. – № 1 (17). – С. 20–23.  
 Скачкова М. А. – № 3 (19). – С. 19–22; № 3 (19).  
 Приложение – С. 41–44; № 4 (20). – С. 36–45;  
 № 4 (20). – С. 45–48.  
 Соболева С. А. – № 2 (18). – С. 51–63.  
 Соловых В. В. – № 3 (19). – С. 61–70.  
 Соловых Г. Н. – № 1 (17). – С. 52–61.  
 Стадников А. А. – № 2 (18). – С. 43–50.  
 Стрига Е. В. – № 1 (17). – С. 33–39.  
 Строкин К. Н. – № 2 (18). – С. 37–39; – С. 50–51.  
 Ступина М. Ю. – № 1 (17). – С. 67–70;  
 № 4 (20). – С. 77–80.  
 Суменко В. В. – № 2 (18). – С. 73–78;  
 № 3 (19). – С. 10–15; С. 22–27.  
 Сумский П. В. – № 2 (18). – С. 21–23.  
 Суспицин Е. Н. – № 3 (19). Приложение – С. 58–60.  
 Тарасенко Н.Ф. – № 3 (19). – С. 19–22;  
 № 4 (20). – С. 45–48.  
 Тейхриб С. С. – № 4 (20). – С. 70–73.  
 Терехин С. С. – № 3 (19). Приложение – С. 51–55.  
 Тришин М. В. – № 3 (19). – С. 61–70.  
 Трусова О. Ю. – № 2 (18). – С. 73–78.  
 Удалов В. В. – № 3 (19). – С. 47–51.  
 Файзулина Р. Р. – № 3 (19). – С. 32–34.  
 Фаршатова Д. Г. – № 2 (18). – С. 29–32.  
 Федосова И. Ю. – № 4 (20). – С. 36–45.  
 Фроленко А. Л. – № 2 (18). – С. 26–29.  
 Хабибуллина А. Р. – № 2 (18). – С. 29–32.  
 Хайретдинова Т. Б. – № 2 (18). – С. 29–32.  
 Харасов А. Ф. – № 1 (17). – С. 39–43.  
 Харченко О. А. – № 3 (19). Приложение – С. 41–44.  
 Хуснуллина Г. Г. – № 2 (18). – С. 15–21.  
 Чайникова И. Н. – № 3 (19). – С. 74–79.  
 Чегодаева Н. А. – № 1 (17). – С. 33–39.  
 Челпаченко О. Е. – № 3 (19). – С. 10–15.  
 Чемезов С. В. – № 2 (18). – С. 37–39; С. 50–51; № 3 (19).  
 Приложение – С. 5–10.  
 Чернышева Т. В. – № 3 (19). – С. 15–19.  
 Чирков А. Н. – № 4 (20). – С. 48–55.  
 Шамсутдинова М. Е. – № 1 (17). – С. 61–64.  
 Шарапова Н. В. – № 1 (17). – С. 29–33.  
 Шевлюк Н. Н. – № 2 (18). – С. 8–11.  
 Щегрова Н. А. – № 2 (18). – С. 23–26.  
 Яковлева Л. В. – № 2 (18). – С. 32–35.

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Статья представляется в виде рукописи на бумаге и на электронном носителе, текст отпечатан через один интервал, шрифт - 10 кегль, на одной стороне листа белой писчей бумаги формата А4 с полями 2,5 см без помарок и вставок.

Абзацные отступы должны быть одинаковыми по всему тексту — 1,25 см. Кавычки («»), скобки ([ ], ()), тире — большое (—) в тексте; малое (-) в цифровом сочетании (1-5, 1996-1998 и т.д.), в соответствии с этим маркеры и другие знаки должны быть сохранены аналогичными на протяжении всего предоставляемого материала. Нумерация страниц обязательна, ее следует начинать со с. 2.

Обязательно указываются УДК. Инициалы и фамилия(и) автора(ов), название, резюме, ключевые слова на русском и английском языках. Рукопись подписывается всеми авторами и должна соответствовать представляемому файлам.

Авторам необходимо предоставить полную информацию о себе: расшифровка Ф.И.О., научное звание, место работы, должность, контактные телефоны и e-mail.

В рукописи необходимо сделать ссылки на таблицы, рисунки и литературные источники, приведенные в материалах. Список использованной литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическое описание любого источника осуществляется на языке его издания.

Формулы, состоящие из одного символа, набираются в программе набора (Word), а сложные формулы, состоящие из символов с несколькими регистрами, Math Type.

Если необходимо использовать в формулах русские и латинские буквы, то их следует набирать в текстовом стиле клавиатуры. В крайнем случае, формулы должны быть четко вписаны от руки пастой черного цвета.

Формулы в обязательном порядке должны быть размечены. Прописные и строчные буквы, имеющие одинаковое написание, нужно отмечать черточками простым карандашом: прописные (заглавные) снизу, строчные - сверху. Трудно различимые в рукописном обозначении буквы и знаки, специальные символы обязательно пояснять на полях. Индексы и показатели степени писать четко ниже или выше строки и отчеркивать дугами. Размерность всех величин должна соответствовать Международной системе единиц измерений (СИ).

Таблицы должны иметь нумерационные или тематические заголовки, не быть громоздкими, не дублировать текст и рисунки, а также иметь сквозную нумерацию. Таблицы следует делать в режиме таблиц (добавить таблицу). Если таблица большая, ее необходимо поместить на отдельной странице. Слово «Таблица» расположить в правом верхнем углу. Ширина таблицы не должна быть больше полосы набора текста. Ссылки на рисунки и таблицы в тексте обязательны. Если в статье один рисунок или одна таблица, они не нумеруются.

Иллюстрации должны быть пронумерованы, выполнены качественно в виде, пригодном для полиграфического воспроизведения (в формате TIFF или EPS, в цветовой модели CMYK с разрешением 300 dpi).

Рисунки, графики, схемы должны выполняться в графических редакторах, поддерживающих векторную графику (Adobe Photoshop, Adobe Illustrator). Графические иллюстрации должны также представляться в виде отдельных файлов в исходном графическом формате. Оригиналы отсканированных изображений должны быть высокого качества. Все рисунки должны быть пронумерованы и иметь подрисовочные подписи. Шрифт поясняющих подписей на рисунках, графиках, диаграммах, схемах должен быть не меньше 6 кегля.

Подрисовочные подписи и названия таблиц должны быть представлены в форме списков и распечатаны на отдельных листах.

Сноски (автоматические) следует использовать только концевые. Переносы использовать автоматические (категорически запрещается использовать переносы по требованию).

Сокращения слов, имен, названий, как правило, не допускаются. Разрешаются лишь общепринятые сокращения названий мер, физических, химических и математических величин и терминов и т.д.

На отдельном листе для каждого автора указываются: фамилия, имя, отчество автора, его почтовый домашний адрес, домашний телефон, место работы, служебный телефон, факс, адрес электронной почты.

Все присланные материалы рецензируются в обязательном порядке.

Материалы, не отвечающие перечисленным требованиям, возвращаются авторам для переделки. Датой поступления считается день получения редакцией окончательного текста рукописи и файлов.

Редакция не несет ответственности за достоверность представленных материалов.