



ISSN: 1819-0901  
Medicina v Kuzbasse  
Med. Kuzbasse

# Медицина в Кузбассе Medicine in Kuzbass

РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ  
Основан в 2002 году

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР  
ФИЛИМОНОВ С.Н. (д.м.н., профессор)

**Учредитель и издатель:**

НП ИД «Медицина  
и просвещение»

**Адрес учредителя,  
издателя и редакции:**

650066, Россия, Кемеровская  
область, г. Кемерово,  
пр. Октябрьский, 22  
Тел.: 8-905-969-68-63  
e-mail: m-i-d@mail.ru  
www.mednauki.ru

**Директор:**

А.А. Коваленко

**Научный редактор:**

Н.С. Черных

**Макетирование:**

А.А. Черных  
И.А. Коваленко

Издание зарегистрировано  
в Сибирском окружном межрегио-  
нальном территориальном управле-  
нии Министерства РФ  
по делам печати, телерадиовещания  
и средств массовых коммуникаций.  
Свидетельство о регистрации  
№ ПИ 12-1626 от 29.01.2003 г.

**Подписано в печать:** 7.06.2018 г.

**Дата выхода в свет:** 20.06.2018 г.

**Отпечатано:** ООО «Технопринт»,  
650004, Россия, Кемеровская об-  
ласть, г. Кемерово,  
ул. Сибирская, 35А.  
**Тираж:** 200 экз.

Распространяется по подписке.  
Подписной индекс **60358** в каталоге  
российской прессы «Почта России».  
Розничная цена договорная.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Агаджанян В.В., д.м.н., проф. (Ленинск-Кузнецкий), Барбараш Л.С.,  
д.м.н., проф., академик РАН (Кемерово), Григорьев Ю.А., д.м.н. (Новокуз-  
нецк), Жукова А.Г., д.б.н. (Новокузнецк), Золоев Г.К., д.м.н., проф. (Но-  
вокузнецк), Колбаско А.В., д.м.н., проф. (Новокузнецк), Михайлова Н.Н.,  
д.б.н., проф. (Новокузнецк) - зам. главного редактора, Олещенко А.М., д.м.н.,  
проф. (Новокузнецк), Флейшман А.Н., д.м.н., проф. (Новокузнецк)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Баранов А.И., д.м.н., проф. (Новокузнецк), Баттакова Ж.Е., д.м.н. (Ка-  
раганда, Казахстан), Брюханов В.М., д.м.н., проф. (Барнаул), Глушков  
А.Н., д.м.н., проф. (Кемерово), Ельский В.Н., д.м.н., проф. (Донецк, Ук-  
раина), Ефремов А.В., д.м.н., проф., чл.-корр. РАН, засл. деятель науки,  
проф. (Новосибирск), Копылова И.Ф., д.м.н., проф. (Кемерово), Новиков  
А.И., д.м.н., проф. (Омск), Новицкий В.В., д.м.н., проф., акад. РАМН, засл.  
деятель науки (Томск), Рыков В.А., к.м.н., проф. (Новокузнецк), Устьянце-  
ва И.М., д.б.н. (Ленинск-Кузнецкий), Чеченин Г.И., д.м.н., проф., засл. де-  
ятель науки (Новокузнецк), Эльгудин Я.Л., MD (Кливленд, США), Вакс  
В.В., MD (Лондон, Великобритания)

Решением Президиума Высшей аттестационной комиссии  
Министерства образования и науки России журнал включен  
в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,  
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций  
на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук

Обязательные экземпляры журнала находятся в Российской Книжной Палате,  
в Федеральных библиотеках России  
и в Централизованной Библиотечной Системе Кузбасса

Публикуемые в журнале материалы входят в Российский Индекс научного цитирования РИНЦ,  
индексируются Реферативным журналом ВИНТИ РАН,  
а также международными библиографическими базами данных  
OCLC WorldCat, BASE, OpenAIRE, Google Scholar и OpenArchives.  
Полнотекстовые версии журнала размещены в электронных базах данных научной электрон-  
ной библиотеки eLIBRARY.ru, электронно-библиотечной системы «Лань»  
и научной электронной библиотеки «КиберЛенинка».

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

**Ревицкий В.П., Латынина В.И., Ядыкина Т.К., Филимонов С.Н.**  
ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ГНОЙНО-СВИЩЕВОЙ ФОРМЫ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО КОПЧИКОВОГО ХОДА НА СТАДИИ АБСЦЕССА .....4

**Чуркин Д.В., Ластков Д.О., Антропова О.С.**  
ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ СЛУХА У УЧАСТНИКОВ ЛОКАЛЬНОГО ВОЕННОГО КОНФЛИКТА С ПРЕДШЕСТВУЮЩИМ СТАЖЕМ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ШУМА .....9

**Сусляев В.Г., Смирнова Л.М.**  
ЗНАЧИМОСТЬ НОВЫХ БЕЗГИПСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РАННЕГО ПЕРВИЧНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ КАК НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ ГОЛЕНИ И БЕДРА .....14

**Шестак И.С., Короткевич А.Г., Леонтьев А.С., Кузнецов В.В., Май С.А., Савостьянов И.В.**  
ОБОСНОВАНИЕ РАННЕЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ И ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ ЭЗОФАГОСТРОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ПРОФИЛАКТИКЕ РЕЦИДИВОВ ВАРИКОЗНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ .....20

**Панов А.А., Школьников А.В.**  
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТА ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ АУТОПЛАЗМЫ, ПОЛУЧЕННОЙ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ, В ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА .....25

**Лузина Ф.А., Дорошилова А.В., Гуляева О.Н.**  
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА КОРЕННОГО ШОРСКОГО НАСЕЛЕНИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....28

## ОБЗОРЫ НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

**Ярошук С.А., Баранов А.И., Каташева Л.Ю., Лещинин Я.М.**  
ОСТРАЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНАЯ ИШЕМИЯ: ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ .....35

## ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**Колядо И.Б., Плугин С.В., Колядо Е.В., Бахарева И.В.**  
ПОКАЗАТЕЛИ ОБЩЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОНТИНГЕНТОВ РЕГИОНАЛЬНОГО СЕГМЕНТА НАЦИОНАЛЬНОГО РАДИАЦИОННО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО РЕГИСТРА ПО АЛТАЙСКОМУ КРАЮ ПО ИТОГАМ 2016 И 2017 ГОДОВ .....42

**Пелеганчук В.А., Трибунский С.И., Колядо В.Б., Колядо Е.В.**  
АНАЛИЗ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ .....47

**Бабенко А.И., Кузнецова Н.В., Бабенко Е.А.**  
ПРИОРИТЕТЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИКЛИНИКЕ .....52



# CONTENTS

## ORIGINAL ARTICLES

**Revitsky V.P., Latynina V.I.,**

**Yadykina T.K., Filimonov S.N.**

EFFECTIVE METHOD OF THE SURGICAL TREATMENT OF THE CHRONIC SUPPURATIVE-FISTULOUS FORM OF THE EPITHELIAL COCCYGEAL PASSAGE AT THE ABSCESS STAGE .....4

**Churkin D.V, Lastkov D.O., Antropova O.S.**

EVALUATION OF THE EXPRESSION OF HEARING DISORDERS IN PARTICIPANTS OF A LOCAL MILITARY CONFLICT WITH PRECEDING WORK EXPERIENCE IN CONDITIONS OF PRODUCTION NOISE .....9

**Suslyayev V.G., Smirnova L.M.**

SIGNIFICANCE OF NEW NON-PLASTER TECHNOLOGIES OF EARLY PRIMARY PROSTHETICS AS AN INEQUITABLE PART OF MEDICAL REHABILITATION OF DISABLED PEOPLE AFTER BELOW-AND ABOVE KNEE AMPUTATION .....14

**Shestak IS, Korotkevich AG, Leontiev AS,**

**Kuznetsov VV, May SA, Savostyanov IV.**

JUSTIFICATION OF EARLY DIAGNOSTIC AND INTERVENTION ESOPHAGOGASTROSCOPY IN DIAGNOSTICS AND PROPHYLAXIS OF RECURRENCE OF VARICOSE BLEEDINGS .....20

**Panov A.A., Shkolnikov A.V.**

TREATMENT OF DEGENERATIVE-DYSTROPHIC DISEASES OF MUSCULOSKELETAL SYSTEM WITH PLATELET-RICH PLASMA, OBTAINED BY DIFFERENT METHODS AND COMPARATIVE EVALUATION OF THEIR EFFECTS ... .25

**Luzina F.A., Doroshilova A.V., Gulyaeva O.N.**

STUDY OF THE REPRODUCTION OF THE INDIGENOUS SHOR POPULATION OF THE KEMEROVO REGION .....28

## SCIENCE LITERATURE REVIEWS

**Yaroshchuk S.A., Baranov A.I., Katasheva L.Y., Leshishin Ya.M.**

ACUTE MESENTERIC ISCHEMIA: APPROACHES TO DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT .....35

## HEALTHCARE ORGANIZATION

**Kolyado I.B., Plugin S.V., Kolyado E.V., Bakhareva I.V.**

INDICES OF COMMON DISEASE INCIDENCE OF THE COHORTS OF THE REGIONAL SEGMENT OF THE NATIONAL RADIATION-EPIDEMIOLOGICAL REGISTER ACROSS THE ALTAI TERRITORY ACCORDING TO THE RESULTS OF 2016 AND 2017 .....42

**Peleganchuk V.A., Tribunsky S.I., Kolyado V.B., Kolyado E.V.**

ANALYSIS OF INFANT MORTALITY IN THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF ALTAI .....47

**Babenko A.I., Kuznetsova N.V., Babenko E.A.**

PRIORITIES OF REALIZATION OF MEDICAL TECHNOLOGIES IN A DENTAL POLYCLINIC .....52



Статья поступила в редакцию 10.05.2018 г.

Ревицкий В.П., Латынина В.И., Ядыкина Т.К., Филимонов С.Н.

Медицинский центр «ПрофМедика»,

Новокузнецкая городская клиническая больница № 22,

Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний,  
г. Новокузнецк, Россия

## ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ГНОЙНО-СВИЩЕВОЙ ФОРМЫ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО КОПЧИКОВОГО ХОДА НА СТАДИИ АБСЦЕССА

**Цель исследования** – разработка эффективного оригинального способа оперативного лечения хронической гнойно-свищевой формы эпителиального копчикового хода на стадии абсцесса без повреждения межъягодичной складки.

**Материалы и методы.** Обследованы более 200 пациентов-мужчин, прооперированных по поводу эпителиального копчикового хода, осложнённого абсцессом, проходивших лечение в стационаре ГБУЗ КО НКБ № 22 в отделении колопроктологии. Ход зондирован и иссечен запатентованной полый трубкой с режущей кромкой диаметром 5 мм.

**Результаты.** Разработан эффективный одноэтапный способ оперативного лечения нагноившегося эпителиального копчикового хода без повреждения межъягодичной складки. Данным методом прооперированы более 200 пациентов. Среднее пребывание в стационаре составило 3,8 дня и 5,2 дней на амбулаторном этапе. Общие сроки лечения с последующей реабилитацией составляют 9 дней по сравнению с прототипом, когда лечение занимает 26-28 дней.

**Заключение.** Изобретённый оригинальный способ оперирования нагноившегося эпителиального копчикового хода специально разработанным режущим инструментом обеспечивает успешное заживление раны без наложения грубых швов и позволяет в кратчайшие сроки облегчить состояние пациента с соответствующей патологией при максимально сниженной травматизации близлежащих тканей с исключением возможности последующего вторичного развития воспаления.

**Ключевые слова:** синдром эпителиального копчикового хода; абсцесс; оперативное лечение.

Revitsky V.P., Latynina V.I., Yadykina T.K., Filimonov S.N.

Medical Center «ProfMedika»,

Novokuznetsk City Clinical Hospital № 22,

Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia

### EFFECTIVE METHOD OF THE SURGICAL TREATMENT OF THE CHRONIC SUPPURATIVE-FISTULOUS FORM OF THE EPITHELIAL COCCYGEAL PASSAGE AT THE ABSCESS STAGE

**Objective** – the elaboration of an effective original method for the surgical treatment of the chronic suppurative-fistulous form of the epithelial coccygeal passage at the abscess stage without a damage of the intergluteal fold.

**Materials and methods.** More than 200 male patients operated on for the epithelial coccygeal passage complicated by an abscess were examined and treated in the hospital of the Novokuznetsk City Clinical Hospital № 22 at the Department of Coloproctology. The passage was probed and excised by a patented hollow tube with a cutting edge 5 mm in diameter.

**Results.** An effective one-stage method for the surgical treatment of a suppurative epithelial coccygeal passage without a damage of the intergluteal fold was developed. More than 200 patients were operated on by this method. The average hospital stay was 3.8 days and 5.2 days at the outpatient stage. The total duration of the treatment with subsequent rehabilitation is 9 days as compared with the prototype when treatment takes 26-28 days.

**Conclusion.** The invented original method of operating a suppurative epithelial coccygeal passage with a specially developed cutting tool ensures successful healing of the wound without overlapping rough sutures and allows the patient's condition to be relieved at the shortest possible terms with the corresponding pathology with the minimized injury of nearby tissues excluding the possibility of the subsequent secondary development of inflammation.

**Key words:** syndrome of epithelial coccygeal passage; abscess; surgical treatment.

Эпителиальный копчиковый ход (ЭКХ) – узкий кожный канал, располагающийся в межъягодичной складке копчиковой области, возникающий в связи с неполной редукцией мышц хвоста. Эта полиэтиологическая аномалия диагностируется чаще всего случайно, при массовых осмотрах [1]. В основе механизма образования ЭКХ на ранних стадиях развития абсцесса, развивающегося под дей-

ствием различных травматических факторов, в том числе под влиянием высокой влажности в межъягодичной складке, лежит разрыхление и мацерация выступающего ход эпителия, что создает условия для проникновения через него микроорганизмов (в первую очередь стафилококка) и развития гнойно-воспалительного процесса.

ЭКХ на стадии абсцесса занимает четвертое место в структуре колопроктологических заболеваний и составляет от 10 до 18 % от общего числа нозологий в данной хирургической группе [2, 3]. Заболевание характеризуется монотонным бессимптомным течением. Развитие болезни начинается остро и обусловлено массивным воспалительным процессом в обширном очаге поражения копчиково-крестцовой области.

#### Корреспонденцию адресовать:

ЯДЫКИНА Татьяна Константиновна,

654041, Россия, г. Новокузнецк, ул. Кутузова, д. 23.

ФГБНУ НИИ КПГПЗ.

Тел.: +7-906-932-98-99, 8 (3843) 79-66-05.

E-mail: yadykina.tanya@yandex.ru

Диагностика ЭКХ, в том числе и гнойно-свищевой формы, основана на выявлении патогномичных диагностических признаков — одного или нескольких первичных отверстий, расположенных одно над другим в межъягодичной складке в проекции крестцово-копчикового сочленения.

Единственным способом радикального лечения данного заболевания является хирургический. Разработка эффективных оперативных вмешательств у больных с абсцессом ЭКХ представляется в настоящее время весьма актуальной проблемой хирургии [4, 5]. Несмотря на известные данные о тактике вероятного способа оперативного разрешения гнойных осложнений ЭКХ, с высокой частотой отмечаются неудовлетворительные результаты хирургического лечения на фоне увеличения числа осложнений, наблюдаемых в 13-40 % случаев.

Поиск путей улучшения лечения, сокращения сроков временной нетрудоспособности у больных с ЭКХ, осложненным абсцессом, следует рассматривать с позиций не только медицинской, но и социально-экономической значимости [6-8]. При недостаточно эффективном лечении воспалительные процессы в крестцово-копчиковой области приобретают затяжное, рецидивирующее течение, что значительно увеличивает сроки пребывания в стационаре с возникающей необходимостью повторного проведения операций, выключая больных из трудового процесса на длительный срок.

Широко применяемое радикальное оперативное лечение нагноившегося ЭКХ заключается в иссечении ходов и его разветвлений с последующим закрытием операционной раны. В данном случае иссечение проводится в пределах здоровых тканей под контролем окрашивающей жидкости с помощью торцевых и обычных скальпелей. Закрытие операционной раны, сопутствующее последующему этапу подобных операций, протекает крайне неблагоприятно, поскольку рану оставляют открытой под мажевыми повязками до полной эпителизации [1, 9]. В таких условиях, как следствие длительного хирургического лечения, осложненного стремительно развивающимся нагноительным процессом, заживление пролонгировано во времени, сопровождается стойким болевым синдромом с формированием грубого рубца и высокой вероятностью рецидива (в 88 % случаев) с образованием вторичных свищей крестцово-копчиковой связи, возникновением закономерной необходимости повторного оперативного лечения пациента и ограничением трудоспособности.

Известно также частичное ушивание раны П-образными швами с целью уменьшения раневой поверхности, но с обеспечением оттока раневого отделяемого. Однако оперированный участок заживает рубцом и длительное время в связи с диастазом краев раны, а также отсутствием их адаптации относительно друг друга. При этом способе лечения ЭКХ у пациентов с высоким стоянием ягодич, а их 65-70 %, послеоперационный рубец становится широким и приподнятым, а межъягодичная складка сглаживается. Такой рубец часто изъязвляется, рана длительно не заживает, дает стойкие боли в положении сидя даже в пределах нормальной ткани [1, 2, 10]. Существенным недостатком данного метода является длительный срок лечения (от 30 дней до 10 недель).

В связи с вышесказанным, чрезвычайно актуальным и необходимым является поиск максимально эффективной, одноэтапной, снижающей травматизацию тканей, методики лечения нагноившегося ЭКХ. На наш взгляд, при всех предложенных в настоящее время способах оперативного лечения данной патологии неоправданно иссекается вместе с ходом неповрежденная межъягодичная складка, а дальнейшая тактика лечения такого рода пациентов направлена на усиление мер для ее восстановления и стремления к заживлению контаминированной операционной раны первичным натяжением.

**Целью исследования** явилась разработка эффективного способа оперативного лечения хронической гнойно-свищевой формы эпителиального копчикового хода на стадии абсцесса без повреждения межъягодичной складки.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено проспективное рандомизированное исследование, основанное на анализе результатов лечения больных-мужчин в возрасте 20-65 лет с ЭКХ, осложненным абсцессом, находившихся на лечении в стационаре ГБУЗ КО НКБ № 22 в отделении колопроктологии.

Предоперационная подготовка по поводу иссечения нагноившегося ЭКХ включала: очистительную клизму, бритье операционного поля и его обработку спиртовым раствором хлоргексидина. Обезболивание проводили спинальной анестезией. Положение больного на операционном столе по Депажу — положение, применяемое при проведении проктологических операций по поводу промежностного иссечения в крес-

### Сведения об авторах:

РЕВИЦКИЙ Владимир Павлович, врач высшей категории, колопроктолог, медицинский центр «ПрофМедика», Новокузнецк, Россия.

E-mail: yadykina.tanya@yandex.ru

ЛАТЫНИНА Вера Ивановна, врач высшей категории, колопроктолог, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Кемеровской области «Новокузнецкая городская клиническая больница № 22», Новокузнецк, Россия. E-mail: hosp22@gorzdrav.nkz.ru

ЯДЫКИНА Татьяна Константиновна, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории медико-генетических исследований, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», Новокузнецк, Россия. E-mail: yadykina.tanya@yandex.ru

ФИЛИМОНОВ Сергей Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, директор, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», Новокузнецк, Россия. E-mail: fsn42@mail.ru

тцовой-копчиковой области, выполняемых со стороны просвета прямой кишки.

После обязательного пальцевого исследования прямой кишки, предшествующего операции, проведено одновременное зондирование гнойника, позволяющее судить о его размерах, топографии, направлении. Ход маркирован раствором бриллиантовой зелени с 3 % раствором перекиси водорода в равных пропорциях. По краю гнойника выполнен разрез-прокол длиной 5 мм. Иссечение гнойного свищевого хода и первичных отверстий производилось специально разработанным нами режущим инструментом с последующей эвакуацией гнойного экссудата.

В послеоперационную полость устанавливали силиконовые дренажи и фиксировали их к коже лигатурами. Полость промывали раствором хлорамина и заполняли мазью «Левомеколь». Асептическую повязку накладывали с той же мазью. Дренажи располагали под повязкой. В палате пациента укладывали на спину через 30 минут после операции. Режим свободный. Послеоперационный период протекал гладко и характеризовался ежедневным до окончания экссудации промыванием раны, наложением антисептической повязки с последующим удалением дренажей на 3-й день после операции.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Определенная роль в формировании так называемого синдрома эпителиальных копчиковых ходов, не исключающего возможности врожденной предрасположенности к его развитию, отводится внешним воздействиям на организм целого комплекса разного рода предрасполагающих факторов: падения, ушибы, длительная езда на велосипеде, мотоцикле, лошади, простудные заболевания, переохлаждение/перегрев, вросший волос и другие [2]. У значительной части больных не удается установить явную причину развития гнойного воспаления в ЭКХ.

Совершенно новый предложенный одноэтапный способ оперативного лечения нагноившегося ЭКХ специально разработанным режущим инструментом позволяет в кратчайшие сроки облегчить состояние пациента с соответствующей патологией при максимально сниженной травматизации близлежащих тканей и исключением возможности последующего вторичного развития воспаления.

Операция проводится в положении больного на животе по Депажу и выполняется под наркозом или спинальной анестезией. Перед операцией производится ревизия крестцово-копчиковой области с це-

лью определения расположения границ гнойника и первичных отверстий ходов, которые маркируются. После определения расположения ходов зондированием, они удаляются полой трубкой, один конец которой соединен с отсосом, а второй конец снабжен режущей кромкой. Диаметр полой трубки с режущей кромкой и кюретки 5-10 мм (рис. 1).

При расположении гнойника справа/слева от межъягодичной складки, он вскрывается микроскопическим разрезом до 6 мм по границе полости и при помощи специальной насадки гнойный экссудат эвакуируется. В случае локализации абсцесса по ягодичной складке он вскрывается полой трубкой. Иссечение хода и первичных отверстий проводят путем поворота полой трубки влево и вправо вокруг оси с погружением вглубь операционной раны. Иссечение проводят на глубину до крестцово-копчиковой связки.

Под визуальным и пальпаторным контролем проводится ревизия раны с иссечением всех подозрительных мягких тканей. Трубка удаляется, пинцетом захватываются вырезанные фрагменты тканей, подтягиваются вверх и пересекаются скальпелем или ножницами фиксирующая крестцово-копчиковая связка. Через образованное отверстие в полость гнойника вводится кюретка, имеющая один открытый конец, соединенный с отсосом, и другой глухой конец, имеющий на расстоянии 10 мм от конца вырез на боковой поверхности в виде окна с заостренной нижней кромкой для эффективной обработки гнойной полости и раны после иссечения ходов. Гнойная полость зачищается с помощью заостренной нижней кромки, выполненной в кюретке (рис. 2).

Из удаленного операционного материала выбирается наиболее сомнительный участок ткани (не прокрашенный бриллиантовым зеленым) для микробиологического исследования. Гнойная полость обрабатывается путем отсоса ее содержимого и зачищения поверхности режущей кромкой выреза. Санация раны после удаления дренажа производится через микроирригатор; полая трубка с режущей кромкой и кюретка в средней части имеют в боковой поверхности отверстие для регулирования разрежения при отсосе; диаметр полой трубки с режущей кромкой и кюретки 5-10 мм.

Операционная полость обильно промывается перекисью водорода и обрабатывается раствором антисептика (0,02 % раствор хлоргексидина биглюконата). Через рану в полость устанавливаются дренажи — силиконовые трубки. Дренаж фиксируется к коже лигатурами и подключается дренаж типа «Ре-

### Information about authors:

REVITSKY Vladimir Pavlovich, doctor of the highest category, coloproctologist, Medical Center «ProfMedika», Novokuznetsk, Russia. E-mail: yadykina.tanya@yandex.ru

LATYNINA Vera Ivanovna, doctor of the highest category, coloproctologist, Novokuznetsk City Clinical Hospital N 22, Novokuznetsk, Russia. E-mail: hosp22@gorzdrav.nkz.ru

YADYKINA Tatyana Konstantinovna, candidate of biological sciences, leading researcher, laboratory for medical and genetic studies, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: yadykina.tanya@yandex.ru

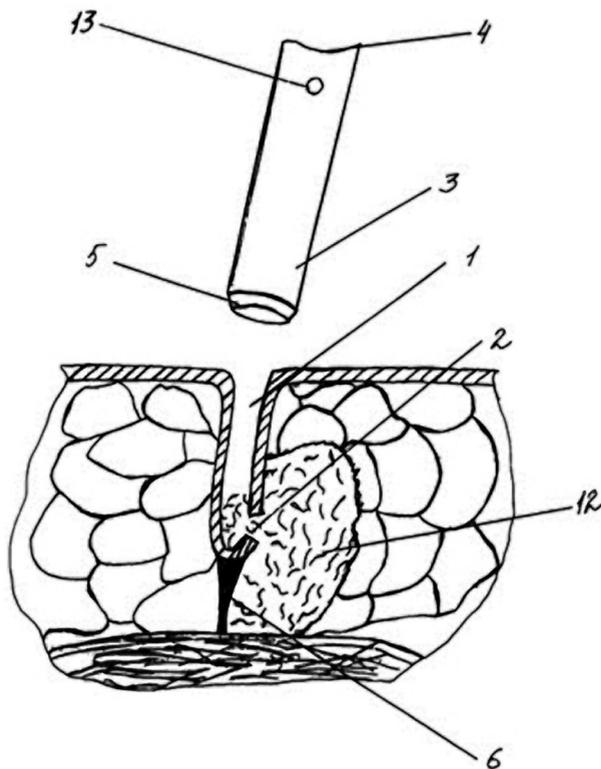
FILIMONOV Sergey Nikolaevich, doctor of medical sciences, professor, director, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: fsn42@mail.ru

**Рисунок 1**  
**Вскрытие абсцесса режущим инструментом, иссечение копчикового хода и первичных отверстий**

Примечания: Иссечение копчикового хода (1) и первичных отверстий ходов (2), проводимое полой трубкой (3), один конец которой (4) соединен с отсосом, а второй конец снабжен режущей кромкой (5). Иссечение проводят на глубину до крестцово-копчиковой связки (6), связку перерезают. Выделенный фрагмент тканей удаляют, затем извлекают полую трубку. На рисунке - полость гнойника (12), отверстие полой трубки (13).

**Figure 1**  
**Opening of the abscess with a cutting tool, excision of the coccygeal passage and primary holes**

Notes: Excision of the coccygeal passage (1) and primary holes of the passages (2) conducted by a hollow tube (3) one end of which (4) is connected to the suction apparatus, and the other end is provided with a cutting edge (5). Excision is carried out to a depth up to the sacrococcygeal ligament (6), the ligament is cut. The isolated tissue fragment is removed, and then the hollow tube is removed. In the figure there is a cavity of pyogenic abscess (12), hollow tube hole (13).



дон». После завершения основного этапа операции полость промывается раствором антисептика до чистого раствора и заполняется мазью на водорастворимой основе, выбранной из ряда: «Левомеколь», «Левосин». Антисептическая повязка накладывается с этой же мазью.

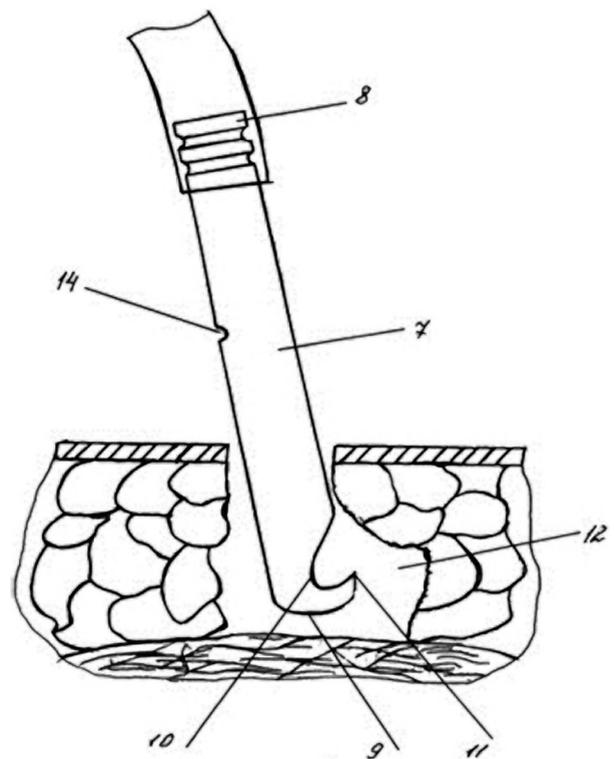
**Рисунок 2**  
**Введение в полость гнойника кюретки и обработка гнойной полости**

Примечания: Введение в полость гнойника кюретки (7), имеющей один открытый конец (8), соединенный с отсосом, и глухой конец (9), имеющий на расстоянии 5-10 мм от конца вырез (10) на боковой поверхности в виде окна с заостренной нижней кромкой (11). Обрабатывают гнойную полость (12), отсасывая ее содержимое и зачищая поверхность режущей кромкой (11) выреза (10). Кюретка в средней части имеет отверстие на боковой поверхности (14) для регулирования разрежения при отсосе.

**Figure 2**  
**Introduction of the curette into the cavity of pyogenic abscess and treatment of the suppurative cavity**

Notes: Introduction of the curette into the cavity of pyogenic abscess (7) having one open end (8) connected to the suction apparatus and a blind end (9) having a cutout at a distance of 5-10 mm from the end (10) on the side surface in the form of a window with the sharp lower edge (11). The suppurative cavity is treated (12) sucking its contents and cleaning the surface with the cutting edge (11) of the cutout (10).

The curette in the middle part has a hole on the side surface (14) to regulate the vacuum during the suction.



Аналогичные перевязки (промывание раны и заполнение мазью) проводятся ежедневно до окончания экссудации до момента выписки пациента из стационара. На 3-й день при определении клинически отсутствия остаточной мягкотканой полости дренажи удаляются. В последующие дни санация раны и вве-

**Информация о финансировании и конфликте интересов**

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

дение мази выполняется малоинвазивно через микроирригатор. Выписка пациента из стационара на амбулаторное лечение проводится на 3-5-е сутки.

Данным методом прооперировано более 200 пациентов. Среднее пребывание в стационаре составило 3,8 дня и 5,2 дней на амбулаторном этапе. Общие сроки лечения с последующей реабилитацией составляют 9 дней по сравнению с прототипом, когда лечение занимает 26-28 дней (табл.).

Таким образом, предложенный оригинальный способ оперативного лечения позволяет проводить операцию по иссечению ЭКХ, осложненного абсцессом, в один этап, обеспечивает низкую травматизацию тканей, сокращает срок пребывания пациента в стационаре.

**Клинический пример.** Больной А., 25 лет, госпитализирован в клинику с жалобами на боли в области копчика, припухлость, повышение температуры тела до 37,5°C, недомогание. Заболевание выявлено впервые. Клинический диагноз — нагноившийся ЭКХ, стадия абсцесса. Болен 5-й день. Объективные данные: по средней линии в межъягодичной складке определяется первичное отверстие хода; справа от складки определяется гнойник до 4 см в диаметре. Кожа над абсцессом гиперемирована, пальпация болезненная, определяется флюктуация. Больной прооперирован соответствующим способом и успешно выписан на 4-е сутки с момента операции.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Копчиковый ход, осложненный абсцессом, представляет собой серьезную медицинскую и социальную проблему вследствие увеличения роста заболеваемости, преимущественного поражения лиц молодого, трудоспособного возраста, послеоперационных осложнений, приводящих к снижению качества жизни на фоне длительного выбывания больного из трудового процесса.

Совокупность существенных признаков, в том числе отсутствие интраоперационных и послеоперационных осложнений, указывающих на максимальную эффективность лечения предложенным способом, позволяет получить принципиально новый терапевтический

**Таблица**  
**Результаты оперативного разрешения эпителиального копчикового хода, осложненного абсцессом, принципиально новым способом**  
**Table**  
**The results of the surgical resolution of the epithelial coccygeal passage complicated by an abscess in a fundamentally new way**

Продолжительность операции (мин)	до 35
Интраоперационная кровопотеря (мл)	минимальная (25 ± 8)
Интраоперационные осложнения	0
Длина разреза (мм)	до 6 мм
Продолжительность применения ненаркотических анальгетиков (дни) (кетонал 200 мг/сут)	1,2 ± 1,1
Послеоперационный койко-день	3
Частота послеоперационных осложнений	0
Число рецидивов (%)	0
Летальность	0

кий результат при проведении подобного рода операций.

Существенными признаками, определяющими положительный исход лечения гнойно-свищевой формы ЭКХ предложенным методом, выступают: оптимальное оперативное разрешение закрытым способом на стадии абсцесса; выполнение операции в один этап; вскрытие абсцесса минимальным по величине разрезом с малотравматичным иссечением хода и первичных отверстий специально разработанным скальпелем. Качественная обработка гнойной полости кюреткой, соединенной с электроотсосом, не требующая массивного иссечения тканей, и закрытое ведение операционной раны способствуют ее заживлению в кратчайшие сроки при минимальных, микроскопических размерах послеоперационных рубцов, что является определяющим фактором, сокращающим сроки выздоровления.

Многолетний опыт выполнения паллиативных операций, надежность разработанного метода свидетельствуют о возможности его применения при малоинвазивных колопроктологических вмешательствах и позволяют авторам рекомендовать его к широкому применению в медицинской практике.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Dultsev YuV, Rivkin VL. Epithelial coccygeal passage. Moscow: Medicine Publ., 1988. 128 p. Russian (Дульцев Ю.В., Ривкин В.Л. Эпителиальный копчиковый ход. М.: Медицина, 1988. 128 с.)
2. Vorobyev GI. Basics of coloproctology. Rostov-on-Don: Phoenix Med. Publ., 2001. 413 p. Russian (Воробьев Г.И. Основы колопроктологии. Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. 413 с.)
3. Pomazkin VI, Mansurov YuV. Choice of operation for treatment of the patients with epithelial coccygeal passage. *Herald of surgery named after II Grekov*. 2008; 167(1): 85-87. Russian (Помазкин В.И., Мансуров Ю.В. Выбор операции для лечения больных с эпителиальным копчиковым ходом //Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2008. Т. 167, № 1. С. 85-87.)
4. Revitsky VP, Latynina VI. Method of surgical treatment of suppurative epithelial coccygeal passage at the abscess stage. Patent RU No. 2319455 20.03.2008. Russian (Ревитский В.П., Латынина В.И. Патент RU № 2319455. Способ оперативного лечения нагноившегося эпителиального копчикового хода на стадии абсцесса. 20.03.2008.)
5. Rivkin VL, Fain SN, Bronshtein AS, An VK. Guidelines for Coloproctology. Moscow: Medpraktika-M Publ., 2004. 488 p. Russian (Ривкин В.Л., Файн С.Н., Бронштейн А.С., Ан В.К. Руководство по колопроктологии. М.: Медпрактика-М, 2004. 488 с.)
6. Denisenko VL, Optimization of treatment of epithelial coccygeal passage complicated by abscess. *Surgery news*. 2008; 16(1): 55-61. Russian (Денисенко В.Л. Оптимизация лечения эпителиального копчикового хода, осложненного абсцессом //Новости хирургии. 2008. Т. 16, № 1. С. 55-61.)

7. Lavreshin PM, Gobedzhishvili VK, Aliev MMO, Khutov AB, Murtazaev TS, Lavreshin MP. The method of surgical treatment of the epithelial coccygeal passage complicated by multiple fistulas. *Herald of surgery named after I.I. Grekov*. 2007; 166(4): 63-65. Russian (Лаврешин П.М., Гобеджишвили В.К., Алиев М.М.О., Хутов А.Б., Муртазаев Т.С., Лаврешин М.П. Способ хирургического лечения эпителиального копчикового хода, осложненного множественными свищами // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2007. Т. 166, № 4. С. 63-65.)
8. Matveyev AI, Matveyev IA, Drozdetsky NI, Mazarak MS. Modified method of suturing the wound of the intergluteal fold after excision of the suppurated epithelial coccygeal passage. *Medical science and education of Ural*. 2008; 9(5): 28-29. Russian (Матвеев А.И., Матвеев И.А., Дроздецкий Н.И., Мазарак М.С. Модифицированный способ ушивания раны межъягодичной складки после иссечения нагноившегося эпителиального копчикового хода // Медицинская наука и образование Урала. 2008. Т. 9, № 5. С. 28-29.)
9. Brieler H. Der infizierte Sinus pilonidalis. *Langenbecks-Arch. Chir. Kongressbd*. 1997; 114: 497-500.
10. Bascom J. Pilonidal sinus: experience with the Karydakias flap. *Br. J. Surg*. 1998; 85(6): 874.

Статья поступила в редакцию 9.01.2018 г.

Чуркин Д.В., Ластков Д.О., Антропова О.С.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,  
Войсковая часть N внутренних войск Министерства внутренних дел Донецкой народной республики,  
г. Донецк, Донецкая Народная Республика

## ОЦЕНКА ВЫРАЖЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ СЛУХА У УЧАСТНИКОВ ЛОКАЛЬНОГО ВОЕННОГО КОНФЛИКТА С ПРЕДШЕСТВУЮЩИМ СТАЖЕМ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ШУМА

**Предмет исследования (наблюдения).** Показатели слуха у лиц, демобилизованных с военной службы и имеющих предшествующий стаж работы в условиях производственного шума.

**Цель исследования.** Оценка влияния вредных факторов военной службы в условиях локального военного конфликта, в том числе с выполнением служебно-боевых задач вблизи линии разграничения, на показатели слуха граждан, возвращающихся к работе по предшествующей профессии в народном хозяйстве.

**Методы исследования.** В исследование включили 180 граждан Донецкой Народной Республики с предшествующим опытом военной службы в условиях локального военного конфликта и 110 граждан Донецкой Народной Республики без опыта военной службы, которых разделили на основную группу и три контрольных группы.

Исследовали остроту слуха путем проведения аудиометрии, на основе имеющейся медицинской документации сравнивали с показателями остроты слуха перед поступлением на военную службу.

Определяли средние величины остроты слуха. Их достоверность оценивали при помощи t-критерия Стьюдента, зависимость определяли при помощи коэффициента корреляции Пирсона.

**Основные результаты.** Отмечено достоверное снижение показателей остроты слуха в основной группе, по сравнению с периодом до поступления на военную службу, а также с контрольной группой 2 и контрольной группой 3, снижение остроты слуха в контрольной группе 1 имеет недостоверный характер.

**Область их применения.** Полученные результаты могут быть применены медицинской службой войсковых частей, врачами-профпатологами, врачами центров по оказанию первичной медико-санитарной помощи населению.

**Выводы/заключение.** У лиц с предшествующим стажем работы в условиях производственного шума вредные условия военной службы могут привести к возникновению и развитию ранних форм нейросенсорной тугоухости, что требует проведения комплекса лечебно-профилактических мероприятий, препятствующих развитию и прогрессированию данного заболевания при возвращении данных граждан к работе по основной специальности народного хозяйства.

**Ключевые слова:** военнослужащие; нейросенсорная тугоухость; производственный шум.

Churkin D.V, Lastkov D.O., Antropova O.S.

Military Unit N of the Internal Troops of the Ministry of Internal Affairs of the Donetsk Public Republic,  
M. Gorky Donetsk National Medical University, Donetsk, Donetsk Public Republic

### EVALUATION OF THE EXPRESSION OF HEARING DISORDERS IN PARTICIPANTS OF A LOCAL MILITARY CONFLICT WITH PRECEDING WORK EXPERIENCE IN CONDITIONS OF PRODUCTION NOISE

**Abstract.** Hearing indicators for persons demobilized from military service and having previous experience in the conditions of industrial noise.

**Objective.** Assessment of the impact of harmful factors of military service in the conditions of local military conflict, including the performance of combat missions near the line of demarcation, the hearing indicators of citizens returning to work in the previous profession in the national economy.

**Methods.** The study included 180 citizens of the Donetsk Public Republic with the previous experience of military service in the conditions of a local military conflict and 110 citizens of the Donetsk Public Republic without military service experience, who were divided into the main group and three control groups.

We studied the severity of hearing at the time of the study by audiography, based on the available medical records compared with the indicators of acuity before entering the military service.

The mean values were determined, the reliability was assessed using Student's t-test, the dependence was determined using the Pearson correlation coefficient.

**Results.** There was a significant decrease in the acuity of hearing in the main group compared with the period before admission to military service, as well as with control group 2 and control group 3, the decrease in hearing acuity in control group 1 is unreliable.

**Conclusions.** In persons with prior work experience under conditions of production noise, harmful military service conditions can lead to the emergence and development of early forms of neuro-sensory hearing loss, which requires a set of preventive measures preventing the development and progression of this disease when returning these citizens to work in the main specialty of National economy.

**Key words:** military; neuro-sensory hearing loss; noisy production.

В период 2014-2016 гг. квалифицированные промышленные рабочие со стажем предшествующего труда во вредных условиях свыше 10 лет составляли от 8,5 % до 40 % численности личного состава войсковых частей Вооруженных Сил и других воинских формирований Донецкой Народной Республики [1]. С 2017 года количество квалифицированных промышленных рабочих среди военнослужащих стало уменьшаться, что может быть объяснено стабилизацией военно-политической ситуации в Донецкой Народной Республике, ростом потребности в квалифицированных работниках в различных отраслях народного хозяйства, иными мотивами личного характера.

После увольнения в запас демобилизованные военнослужащие, как правило, возвращаются к работе по основной гражданской специальности [2] на территории постоянного проживания.

Особенностью военной службы в условиях военного конфликта является наличие ряда вредных факторов военного труда, одним из которых является импульсный, высокоамплитудный, узкочастотный шум, связанный с боевым применением стрелкового оружия и артиллерийских систем огня [3]. Отличительными особенностями такого шума является его высокая интенсивность и кратковременность воздействия [4]. Отдельно отметим, что специфика современного маневренного боя (короткая дистанция огневого контакта, боевые действия в ночное время, в условиях ограниченной видимости и высокой интенсивности артиллерийского и стрелкового огня) предъявляют высокие требования к оперативному управлению войсковыми частями и подразделениями на уровне отделе — взвод — рота, что в условиях ограниченного наличия современных средств связи приводит к ограниченному применению средств защиты органа слуха.

Также следует отметить наличие интенсивного низкоамплитудного шума, связанного с эксплуатацией колесной и гусеничной военной техники, а также сочетанное действие высокоамплитудного и низкоамплитудного шума, которое возникает при боевом применении военной техники.

В результате при высокоамплитудной импульсной звуковой нагрузке может развиваться акустическая травма, в исходе которой может сформироваться хронический посттравматический кохлеарный неврит, осложненный развитием нейросенсорной тугоухости. При длительно существующей низкоамплитудной шумовой нагрузке у военнослужащих, имеющих стаж предшествующих работ в условиях производственного шума, может развиваться ранняя форма нейросенсорной тугоухости, которая на ранних этапах может протекать незаметно, особенно при сохраненном либо умеренно выраженном снижении звуковосприятия на речевых частотах.

Ежегодные профилактические медицинские осмотры и углубленное медицинское обследование, проводимое военнослужащим, предусматривает определение остроты слуха путем измерения дистанции различения шепотной и разговорной речи, что позволяет выявить уже сложившиеся грубые формы расстройств слуха, связанные, как правило, с нарушением звукопроводения. Для военнослужащих определенных военно-учетных специальностей, где предполагается наличие шума, связанного с работой двигателей, иных механизмов, а также ремонтом и обслуживанием техники, предусмотрено проведение камертонных проб, которые могут быть информативны при асимметричном снижении слуха более 20 дБ.

Наиболее значимым методом в диагностике ранних форм нейросенсорной тугоухости является тональная пороговая аудиометрия, однако ее проведение требует наличия специальной аппаратуры, звукоизолированного помещения, а также подготовленного специалиста, способного правильно выполнить исследование и интерпретировать полученные результаты.

Возникновение и прогрессирование нейросенсорной тугоухости у военнослужащих может привести к последующей профессиональной непригодности по основной гражданской специальности, что недопустимо по морально-этическим и социальным причинам, поэтому своевременная диагностика, лечение и профилактика ранних форм нейросенсорной тугоухости является важной и актуальной задачей как для медицинской службы войсковых частей, так и для лечебных учреждений, оказывающих лечебно-профилактическую помощь военнослужащим.

В выполненном исследовании нами была проведена оценка влияния вредных условий военной службы (шум при использовании систем стрелкового и

**Корреспонденцию адресовать:**

ЧУРКИН Дмитрий Владимирович,  
83003, г. Донецк, ул. Полоцкая, д. 1, кв. 6.  
Тел.: +38-066-013-97-17.  
E-mail: dmichur@mail.ru

артиллерийского огня) на показатели остроты слуха лиц, имеющих предшествующий стаж работы в условиях производственного шума на протяжении не менее 5 лет.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В основную группу включили 60 демобилизованных из Вооруженных Сил и прочих воинских формирований граждан Донецкой Народной Республики, которые до поступления на военную службу имели предшествующий стаж работы в условиях производственного шума не менее 60 месяцев. Контрольную группу 1 составили 60 демобилизованных из Вооруженных Сил и прочих воинских формирований граждан Донецкой Народной Республики, которые до поступления на военную службу не имели предшествующего стажа работы в условиях производственного шума. Контрольную группу 2 составили 60 граждан Донецкой Народной Республики, с сопоставимыми показателями стажа работы в условиях производственного шума, которые в 2014-2017 годах продолжали работать по основной специальности. Контрольную группу 3 составили 50 граждан Донецкой Народной Республики без опыта военной службы, которые в 2014-2017 годах не работали в условиях производственного шума.

В основной группе возраст исследуемых составил от 30 до 49 лет. После демобилизации при приеме на работу все они прошли первичный медицинский осмотр. Предшествующий профилактический медицинский осмотр с проведением тональной пороговой аудиометрии был проведен в 2014 году на основании приказа № 246 Министерства здравоохранения Украины «Об утверждении порядка проведения медицинских осмотров работников определенных категорий». Военно-учетная специальность исследуемого контингента в расчет не принималась. Детально характеристики основной и контрольных групп представлены в таблице 1.

Отметим, что военнослужащие основной и контрольных групп постоянно проживали на территории г. Ясиноватая и Ясиноватского района Донецкой Народной Республики в сходных бытовых условиях, имели сопоставимый уровень дохода, сходный пищевой статус, одинаковый уровень физического развития.

Был выполнен осмотр оториноларинголога, невролога и терапевта для исключения сопутствующей патологии, способной обеспечить развитие нейросенсорной тугоухости либо снижение слуха, связанное с нарушением звукопроводения.

Тональную пороговую аудиометрию проводили на частотах 500, 1000, 2000 Гц с использованием головных телефонов и костных вибраторов, что связано с требованиями приказа № 246 МЗ Украины от 21.09.2005 г. Дополнительно определяли показатели на частотах 3000 Гц и 4000 Гц, поскольку диапазон 500-4000 Гц является основным диапазоном речевых частот. Также диапазон 2500-4000 Гц является наиболее распространенным частотным диапазоном стрелкового оружия и артиллерийских систем.

Полученный результат фиксировался стандартным способом с использованием протокола аудиометрического исследования. Полученные результаты в основной группе и контрольной группе 2 сравнивались с результатами аудиометрии от 2014 года.

Достоверность полученных результатов оценивалась с использованием параметрических методов статистического анализа. Достоверность различий между средними величинами в различных группах оценивали с помощью критерия Стьюдента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

После осмотра оториноларинголога у всех исследуемых установлено отсутствие сопутствующей патологии звукопроводящего аппарата. Осмотр терапевта и невролога установил отсутствие прочих причин, в том числе сосудистого генеза, способных привести к развитию нейросенсорной тугоухости.

Показатели тональной пороговой аудиометрии на частотах 500, 1000 и 2000 Гц приведены в таблице 2.

В основной группе 1 снижение слуха на величину более 10 дБ отмечалось на всех частотах, тогда как в контрольной группе 1 значимое снижение наблюдалось только на частоте 2 кГц, что может быть связано с воздействием импульсных шумов от применения стрелкового оружия и артиллерийских систем. В контрольной группе 2 значимое снижение слуха отмечалось на частотах 1 и 2 кГц, что обусловлено

**Таблица 1**  
Характеристики основной и контрольных групп исследуемых  
Table 1  
Characteristics of the main and control groups of investigated

Характеристика	ОГ	КГ 1	КГ 2	КГ 3
Возраст, лет	38,9 ± 4,4	35,4 ± 6,5	40,3 ± 5,1	37,2 ± 6,4
Общий стаж, лет	17,6 ± 2,5	16,3 ± 2,2	18,2 ± 2,7	17,3 ± 2,0
Стаж в шуме, лет	12,5 ± 2,1	0	12,2 ± 2,6	0
Срок военной службы, мес.	22,1 ± 2,7	25,4 ± 3,2	0	0

Примечание: ОГ - основная группа, КГ1 - контрольная группа 1, КГ2 - контрольная группа 2, КГ3 - контрольная группа 3.

Note: MG - the main group, KG1 - control group 1, KG2 - control group 2, KG3 - control group 3.

### Сведения об авторах:

ЧУРКИН Дмитрий Владимирович, начальник медицинского пункта – главный врач войсковой части N внутренних войск Министерства внутренних дел Донецкой народной республики, г. Донецк, Донецкая Народная Республика. E-mail: dmichur@mail.ru

ЛАСТКОВ Дмитрий Олегович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой гигиены и экологии, ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк, Донецкая Народная Республика.

АНТРОПОВА Оксана Сергеевна, канд. мед. наук, доцент, кафедра общественного здоровья, здравоохранения, экономики здравоохранения и истории медицины, ДонНМУ им. М. Горького, г. Донецк, Донецкая Народная Республика.

формированием нейросенсорной тугоухости в результате воздействия производственного шума, при этом различия ( $p < 0,05$ ) на частотах 500 и 1000 Гц с основной группой позволяют предположить влияние на показатели основной группы шума, генерируемого при эксплуатации военной техники.

Для уточнения влияния вредных факторов военной службы на состояние слуха военнослужащих основной группы провели сравнительный анализ результатов аудиометрии за 2014-2017 годы. Динамика показателей слуха исследуемых в основной группе и контрольной группе 2 представлена в таблице 3.

Установленные различия ( $p < 0,05$ ) в результатах аудиометрического исследования в основной группе подтверждают выдвинутую гипотезу о влиянии вредных факторов военной службы на показатели слуха у военнослужащих с предшествующим стажем работы в условиях производственного шума, отсутствие изменений в контрольной группе 2 связано со сниженной производственной нагрузкой, обусловленной переходным характером экономики Донецкой Народной Республики в 2014-2016 годах.

Для определения значения повторяющихся акустических травм от применения стрелкового оружия и артиллерийских систем нами была выполнена оценка результатов пороговой тональной аудиометрии на частотах 3 и 4 кГц. Результаты, отражающие снижение слуха в основной группе и контрольной группе 1 до уровня II-III степени глухоты, представлены на рисунке.

## ВЫВОДЫ

Установлены следующие результаты, которые необходимо учитывать личному составу медицинской службы при профилактике ранних форм нейросенсорной тугоухости среди личного состава войсковых частей:

1. Военная служба в условиях локального военного конфликта является фактором риска, способствующим развитию ранних форм нейросенсорной тугоухости. Это может быть связано с воздействием узкополосного высокоамплитудного импульсного шума, возникающего при боевом применении стрелкового оружия и артиллерийских систем, а также низкоамплитудного фонового шума, связанного с применением военных и военно-транспортных машин и механизмов.
2. Предшествующий стаж работ в условиях производственного шума способствует прогрессированию нейросенсорной тугоухости, что проявляется расширением частотного диапазона, в пределах которого отмечается снижение слуха.

**Таблица 2**  
**Показатели снижения слуха (-дБ) исследуемых по результатам пороговой тональной аудиометрии**  
**Table 2**  
**The indicators of hearing loss (-dB) studied by the results of threshold tonal audiometry**

Частоты		ОГ	КГ1	КГ2	КГ3
500 Гц	Воздух	10,5 ± 1,2	2,5 ± 0,3*	2,5 ± 0,3*	2,5 ± 0,3*
	Кость	10,5 ± 1,2	2,5 ± 0,3*	2,5 ± 0,3*	2,5 ± 0,3*
1000 Гц	Воздух	15,5 ± 1,6	5,5 ± 0,3*	10,1 ± 1,2* <sup>1</sup>	2,5 ± 0,3* <sup>1,2</sup>
	Кость	13,5 ± 1,2	5,5 ± 0,3*	9,5 ± 1,1* <sup>1</sup>	2,5 ± 0,3* <sup>1,2</sup>
2000 Гц	Воздух	17,5 ± 2,4	15,5 ± 2,2	10,5 ± 1,1* <sup>1</sup>	2,5 ± 0,3* <sup>1,2</sup>
	Кость	13,5 ± 1,2	13,5 ± 1,2	10,1 ± 1,2* <sup>1</sup>	2,5 ± 0,3* <sup>1,2</sup>

Примечание: ОГ - основная группа, КГ1 - контрольная группа 1, КГ2 - контрольная группа 2, КГ3 - контрольная группа 3, \* - различия достоверны с ОГ ( $p < 0,05$ ), <sup>1</sup> - различия достоверны с КГ1 ( $p < 0,05$ ), <sup>2</sup> - различия достоверны с КГ2 ( $p < 0,05$ ).

Note: OG - the main group, KG1 - control group 1, KG2 - control group 2, KG3 - control group 3, \* - the differences are significant with OG ( $p < 0,05$ ), <sup>1</sup> - the differences are significant with KG1 ( $p < 0,05$ ), <sup>2</sup> - the differences are significant with KG2 ( $p < 0,05$ ).

**Таблица 3**  
**Динамика показателей слуха исследуемых в основной группе и контрольной группе 2 в 2014-2017 годах**  
**Table 3**  
**The dynamics of the hearing indicators studied in the main group and control group 2 in 2014-2017**

Частоты		ОГ		КГ2	
		2014	2017	2014	2017
500 Гц	Воздух	2,5 ± 0,3	10,5 ± 1,2* <sup>1,2</sup>	2,5 ± 0,3	2,5 ± 0,3
	Кость	2,5 ± 0,3	10,5 ± 1,2* <sup>1,2</sup>	2,5 ± 0,3	2,5 ± 0,3
1000 Гц	Воздух	9,5 ± 1,2	15,5 ± 1,6* <sup>1,2</sup>	10,5 ± 1,2	10,1 ± 1,2
	Кость	9,5 ± 1,1	13,5 ± 1,2* <sup>1,2</sup>	10,5 ± 1,1	9,5 ± 1,1
2000 Гц	Воздух	9,5 ± 1,1	17,5 ± 2,4* <sup>1,2</sup>	10,5 ± 1,1	10,5 ± 1,1
	Кость	9,5 ± 1,2	13,5 ± 1,2* <sup>1,2</sup>	10,5 ± 1,2	10,1 ± 1,2

Примечание: ОГ - основная группа; КГ2 - контрольная группа 2; 2014 - уровень снижения слуха (-дБ) в 2014 году; 2017 - уровень снижения слуха (-дБ) в 2017 году; \* - различия достоверны с первичным показателем ( $p < 0,05$ ); <sup>1</sup> - различия достоверны с показателем в КГ2 в 2014 году ( $p < 0,05$ ), <sup>2</sup> - различия достоверны с показателем в КГ2 в 2017 году ( $p < 0,05$ ).

Note: OG - the main group; KG2 - control group 2; 2014 - the level of hearing loss in 2014 (-dB); 2017 - the level of hearing loss in 2017 (-dB); \* - the differences are significant with the primary index ( $p < 0,05$ ); <sup>1</sup> - the differences are significant with the indicator in KG2 in 2014 ( $p < 0,05$ ); <sup>2</sup> - the differences are significant with the index in KG2 in 2017 ( $p < 0,05$ ).

3. Воздействие специфических шумов при использовании стрелкового оружия и артиллерийских систем ведет к суммированию повторяющихся акустических травм и выражается в снижении слуха на

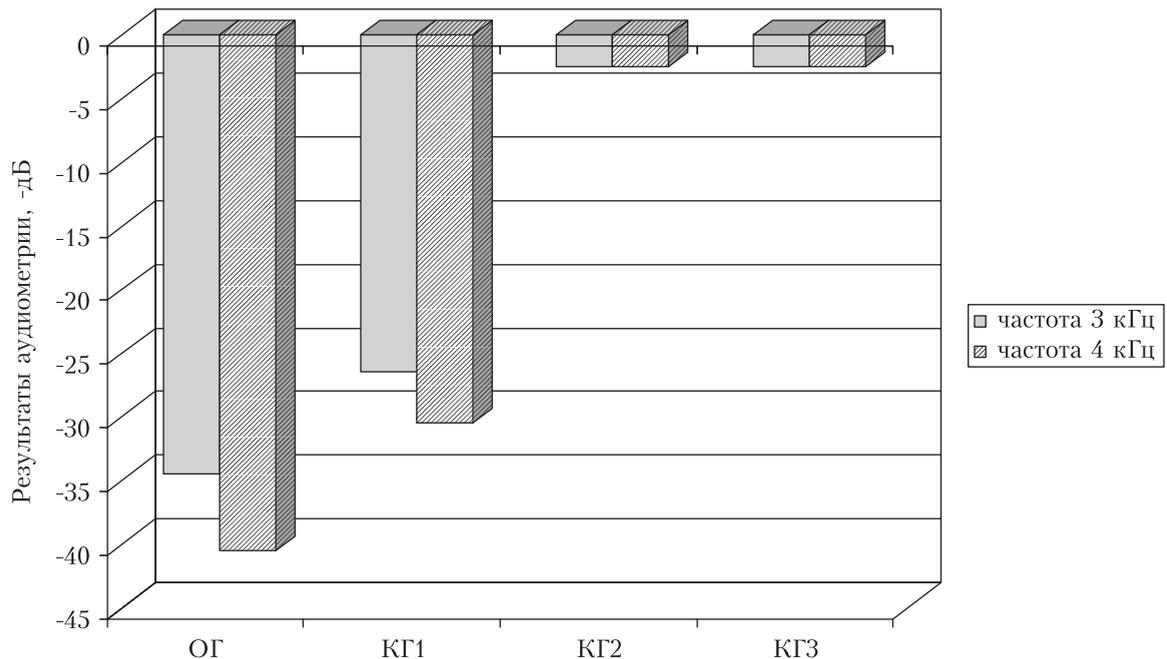
### Information about authors:

CHURKIN Dmitry Vladimirovich, MD, Medical Officer, The Medical Center of Military Unit N of Internal Troops of the Ministry of Internal Affairs of the Donetsk Public Republic, Donetsk, Donetsk Public Republic. E-mail: dmichur@mail.ru

LASTKOV Dmitry Olegovich, MD, PhD, head of hygiene and ecology department, M. Gorky Donetsk National Medical University, Donetsk, Donetsk Public Republic.

ANTHROPOVA Oksana Sergeevna, candidate of medical sciences, docent, department of public health, public health, health economics and history of medicine, Donetsk National Medical University, Donetsk, Donetsk Public Republic.

Рисунок  
Показатели пороговой тональной аудиометрии в основной и контрольных группах на частотах 3 и 4 кГц  
Figure  
Indicators of threshold tonal audiometry in the main and control groups at frequencies of 3 and 4 kHz



частотах выстрелов (2-4 кГц) до уровня II-III степени снижения слуха.

4. Прогрессирование нейросенсорной тугоухости у военнослужащих в ряде случаев после демобилизации приводит к формированию профессиональной непригодности и требует дополнительного лечения либо переквалификации специалиста.

## РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Проводить аудиометрические исследования у кандидатов на военную службу, имеющих предшествующий стаж работ в условиях производственного шума более 5 лет.
2. При выявлении ранних форм нейросенсорной тугоухости у военнослужащих с предшествующим

стажем работы в условиях производственного шума по военно-учетным специальностям, показано курсовое применение бета-гистина в комбинации с ноотропными препаратами, повторные аудиометрические исследования каждые 6 месяцев.

3. При прогрессировании нейросенсорной тугоухости со снижением слуха на частотах 500, 1000 и 2000 Гц свыше 15 дБ вопрос о дальнейшей пригодности к службе должен рассматриваться после консультации сурдолога.
4. При сохраняющемся после демобилизации снижении слуха необходимо проводить раннее лечение нейросенсорной тугоухости. При отсутствии эффекта, рассматривать вопрос о профессиональной переподготовке специалиста.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Churkin DV, Lastkov DO. Influence of the food factor on the military professional performance and functional adaptation of servicemen taking into account their previous professional route. *Archive of Clinical and Experimental Medicine*. 2016; (25): 50-58. Russian (Чуркин Д.В., Ластков Д.О. Влияние пищевого фактора на военно-профессиональную работоспособность и функциональную адаптацию военнослужащих с учетом их предшествующего профессионального маршрута // Архив клинической и экспериментальной медицины. 2016. Т. 25, № 1. С. 50-58.)
2. Mukhametzhanoov AM, Smagulov NK, Tsoi VA. Physiological evaluation of adaptation processes in conscripts in the service of the former residence. *Fundamental research*. 2012; (7-2): 366-371. Russian (Мухаметжанов А.М., Смагулов Н.К., Цой В.А. Физиологическая оценка адаптационных процессов у военнослужащих срочной службы в зависимости от прежнего местожительства // Фундаментальные исследования. 2012. № 7-2. С. 366-371.)
3. Baev VI, Naida VG, Lvov SI. Hygienic characteristics of the main factors of military labor: text book for students. St. Petersburg, 1998. 24 p. Russian (Баев В.И., Найда В.Г., Львов С.И. Гигиеническая характеристика основных факторов военного труда: учебное пособие. Санкт-Петербург, 1998. 24 с.)

### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

4. Vedernykova NP. The analysis of sensorineural hearing loss revealed during the medical examination of the GUVД officers in the Irkutsk region. *Bulletin of the East Siberian Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2010; (3): 98-106. Russian (Ведерникова Н.П., Козлов И.Н. Анализ нейро-сенсорной тугоухости, выявленной при медицинском освидетельствовании сотрудников ГУВД по Иркутской области //Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. 2010. № 3. С. 98-107.)



Статья поступила в редакцию 6.03.2018 г.

Сусляев В.Г., Смирнова Л.М.

Федеральный научный центр реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта,  
Санкт-Петербургский государственный электротехнический институт «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина),  
г. Санкт-Петербург, Россия

## ЗНАЧИМОСТЬ НОВЫХ БЕЗГИПСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РАННЕГО ПЕРВИЧНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ КАК НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТИ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ ГОЛЕНИ И БЕДРА

**Предмет исследования.** Первичное протезирование пациентов после ампутации голени и бедра.

**Цель исследования.** Показать значимость разработанной новой технологии раннего первичного протезирования инвалидов после ампутации голени и бедра экспресс-методами для повышения уровня их реабилитации и социальной адаптации.

**Методы исследования.** Разработан оптимальный типоразмерный ряд приемных регулируемых гильз для первичного протезирования экспресс-методом при правосторонних и левосторонних ампутационных дефектах голени и бедра и проведены научно-практические исследования результатов их применения в ранние сроки после ампутаций.

**Основные результаты и область их применения.** Новая технология раннего первичного протезирования экспресс-методом предоставляет возможность раньше восстановить способность к передвижению, снизить усугубление функциональных ограничений после ампутаций бедра или голени. Данная технология не требует высоких финансовых затрат благодаря возможности многократного использования одной и той же регулируемой гильзы с модульным соединением для разных пациентов, облегчает выбор оптимальной комплектации и схемы построения протеза с учётом динамики изменения состояния культи и двигательной активности пациента. Данная технология может применяться в лечебно-профилактических учреждениях, стационарах протезно-ортопедических предприятий или реабилитационных центров до оформления индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида, а также при протезировании в особых ситуациях.

**Выводы.** Разработанная новая технология раннего первичного протезирования нижних конечностей позволяет: значительно сократить сроки протезирования для раннего восстановления способности к передвижению и самообслуживанию; снизить усугубление функциональных ограничений после ампутаций бедра и голени; без дополнительных затрат определить оптимальную комплектацию протеза и откорректировать схему его построения с учётом индивидуальных особенностей инвалида и нарушений, характерных для пациентов пожилого возраста, страдающих заболеваниями сосудов нижних конечностей.

**Ключевые слова:** раннее первичное протезирование; нижние конечности; ампутация; медицинская реабилитация.

Suslyayev V.G., Smirnova L.M.

Federal scientific center of rehabilitation disabled people name of G.A. Albrecht,  
St. Petersburg State Electrotechnical University «LETI» of V.I. Ulyanov (Lenin), St. Petersburg, Russia

### SIGNIFICANCE OF NEW NON-PLASTER TECHNOLOGIES OF EARLY PRIMARY PROSTHETICS AS AN INEQUITABLE PART OF MEDICAL REHABILITATION OF DISABLED PEOPLE AFTER BELOW-AND ABOVE KNEE AMPUTATION

**Subject.** Primary prosthesis of patients after below-and above knee amputation.

**Objective.** Show the significance of the developed new technology of early primary prosthetics by the express methods after amputation of the lower leg and thigh to increase the level of their rehabilitation and social adaptation.

**Methods.** An optimal standard size range of receiving adjustable sleeves for primary prosthetics by the express method was developed for right-sided and left-sided amputation defects of the lower leg and thigh and scientific and practical studies of the results of their application in the early periods after amputations were carried out.

**Results.** The new technology of early primary prosthetics by the express method provides an opportunity to restore the ability to move earlier, to reduce the aggravation of functional limitations after above and below knee amputation. This technology does not require high financial costs due to the possibility of multiple use of the same adjustable socket with a modular connection for other patients, facilitates the choice of the optimal configuration and design of the prosthesis, taking into account the dynamics of changes shape of the stump and the physical activity. This technology can be used in treatment practice in clinics, hospitals of prosthetic and orthopedic enterprises or rehabilitation centers before

the design of an individual program for the rehabilitation of a disabled person, as well as for prosthetic help in special situations.

**Conclusion.** The developed new technology of early primary prosthetics for the lower limbs allows to significantly shorten the terms of prosthetics for early recovery of the ability to move and self-service, to reduce the aggravation of functional limitations after above and below knee amputation, without additional costs to determine the optimal equipment of the prosthesis and to adjust the design of it, taking into account the individual characteristics of the disabled person and disorders typical of elderly patients suffering from diseases vessels of the lower extremities.

**Key words:** early primary prosthetics, lower extremities, amputation, medical rehabilitation.

Как показывают научные источники и статистические отчёты, количество инвалидов после ампутаций нижних конечностей вследствие осложнений облитерирующих заболеваний сосудов и сахарного диабета неуклонно растёт [1, 2]. При этом для данного контингента инвалидов характерно полиморбидное состояние с различными нарушениями периферического и мозгового кровообращения, дыхательной и мочевыделительной систем, заболеваниями опорно-двигательного аппарата и снижением толерантности к физическим нагрузкам, что затрудняет протезирование, ограничивает возможности обучения и пользования протезом [3, 4]. Эти патологические факторы резко ограничивают восстановление способности к передвижению и самообслуживанию, значительно снижают реабилитационный потенциал и реабилитационный прогноз.

В том случае, когда при выборе уровня ампутации удаётся сохранить коленный сустав и выполнить усечение в пределах сегмента голени, результаты протезирования и реабилитационный прогноз оказываются лучше, а продолжительность жизни в сравнении с группой пациентов после ампутаций бедра значительно увеличивается. По отдалённым результатам медицинской реабилитации пациентов пожилого возраста прогноз протезирования после ампутаций бедра намного хуже, а продолжительность активного пользования протезом снижается многократно [1-5].

Кроме этого, именно своевременное эффективное протезирование позволяет не только повысить уровень реабилитации и социальной адаптации пациентов пожилого возраста, но и замедлить усугубление имеющихся у них нарушений здоровья. С этой целью для протезирования в ранние сроки после ампутаций нами была разработана безгипсовая технология первичного лечебно-тренировочного протезирования голени и бедра.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Ведущим принципом протезирования, являющимся залогом успешной комплексной реабилитации больных является проведение первичного лечебно-тренировочного протезирования в ранние сроки после ампутации (2-3 месяца) [6, 7]. В соответствии с этим принципом, многолетним научно-практическим опы-

том и наблюдениями нами разработана и внедряется новая медицинская безгипсовая технология раннего первичного лечебно-тренировочного протезирования инвалидов с культей голени и бедра. Данная технология не требует изготовления гипсового негатива и позитива с культы бедра или голени [8, 9].

В соответствии с этой технологией в основу изготовления приемных гильз положены медико-технические требования к конструкции приемной гильзы (голени/бедра), но при этом обеспечена возможность удобной регулировки периметров культеприемника в период формирования культы с учётом возможности изменений её формы (рис.). Такие изменения формы культы появляются вследствие уменьшения отечности усеченного сегмента (после заживления раны) или разработки сгибательной контрактуры коленного и/или тазобедренного сустава на стороне ампутации.

На основе многократных антропометрических измерений периметров культы голени у пациентов при первичном протезировании нами определён оптимальный типоразмерный ряд приемных регулируемых гильз для правосторонних и левосторонних дефектов голени (табл. 1). Соответствующие им параметры гипсовых моделей представлены в таблице 2.

Регулируемые приемные гильзы голени предназначены для пациентов с правосторонними и левосторонними дефектами на уровне верхней, средней, нижней трети голени (не длиннее 25 см от щели коленного сустава до торца культы). Данные ограничения по длине культы связаны с необходимостью расположения контактно-опорного элемента в дистальной части полости гильзы и закладного элемента модуля опоры для сборки протеза.

Антропометрические исследования периметров культы бедра у пациентов при первичном протезировании позволили определить оптимальный типоразмерный ряд приемных регулируемых гильз для правосторонних и левосторонних дефектов бедра (табл. 3).

Регулируемые приёмные гильзы бедра предназначены для пациентов после ампутаций на диафизарном уровне: в нижней трети (выше мышечков бедренной кости), а также после ампутаций на более высоких уровнях (с длиной культы не короче 6-8 см от промежуточности).

С 2009 г. по 2017 г. для 175 пациентов в возрасте от 2 до 85 лет с односторонними и двусторонними ампутационными дефектами нижних конечностей были изготовлены и настроены индивидуально 213 первичных лечебно-тренировочных протезов голени и бедра. Продолжительность пользования первичными протезами, изготовленными по безгипсовой

### Корреспонденцию адресовать:

СМИРНОВА Людмила Михайловна,  
195067, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Бестужевская, д. 50.  
Тел.: +7-911-919-55-35.  
E-mail: info@diaserv.ru

**Рисунок**  
**Протез голени с регулируемой приёмной гильзой для левосторонних ампутационных дефектов**  
**Figure**  
**The above-knee prosthesis with adjustable sockets (models) for left-sided amputation defects**



технологии, составляла от одной недели до одного года до получения постоянного протеза. В 52 % случаев наблюдений сроки начала первичного протезирования составляли от трёх-четырёх недель до двух-трёх месяцев после ампутации конечности. Длительные сроки до начала первичного протезирования (6-10 месяцев после ампутации) были вызваны проблемами вынужденного характера: лечением осложнений основного и сопутствующих заболеваний; задержкой сроков проведения конкурсных процедур на оказание протезно-ортопедической помощи; необходимостью инвалидам по общему заболеванию повторного обращения в бюро медико-социальной экспертизы после перенесенных ампутаций для оформления новой индивидуальной программы реабилитации и др.

Трудности протезирования после ампутации бедра в верхней трети обусловлены следующими причинами: слишком короткий рычаг для управления протезом; сгибательная контрактура тазобедренного сустава; сниженная амплитуда подвижности в тазобедренном суставе; ухудшение фиксации протеза и увеличение амплитуды поршнеобразных движений; снижение ресурсов усеченной мускулатуры сегмента; значительное смещение общего центра масс вверх и в сторону сохранной конечности, повышенные энергот-

**Сведения об авторах:**

СУСЛЯЕВ Вадим Геннадьевич, канд. мед. наук, руководитель отдела протезирования и ортезирования нижних конечностей, ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России, г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: vadims1964@yandex.ru

СМИРНОВА Людмила Михайловна, доктор техн. наук, ведущий науч. сотрудник, отдел биомеханических исследований опорно-двигательной системы, ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России; профессор кафедры биотехнических систем, ФГАОУ ВО СПбГЭТУ «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: info@diaserv.ru

**Таблица 1**  
**Типоразмерный ряд приемных регулируемых гильз голени (моделей) для правосторонних и левосторонних ампутационных дефектов с диапазоном регулировок периметров**  
**Table 1**  
**A standard range of below knee prosthesis adjustable sockets (models) for right-sided and left-sided amputation defects of lower limbs with a range of perimeter adjustments**

Размеры регулируемых гильз голени	Диапазон регулировки периметров (см)		
	Верхняя треть	Средняя треть	Дистальная треть
Малый (S)	32-35	28-34	24-30
Средний (M)	33-37	32-36	28-33
Большой (L)	35-39	34-38	32-36

**Таблица 2**  
**Параметры гипсовых моделей голени (по измерению периметров в верхней, средней и дистальной части)**  
**Table 2**  
**Parameters of gypsum below-knee models (for measuring perimeters in the upper, middle and distal parts)**

Параметры гипсовых моделей	Размеры (см)		
	Большой (L)	Средний (M)	Малый (S)
Верхняя треть, диапазон регулировки периметров	37	35	33
Средняя треть, диапазон регулировки периметров	36	34	32
Дистальная треть, диапазон регулировки периметров	34	32	30

**Таблица 3**  
**Типоразмерный ряд приемных регулируемых гильз бедра (моделей) для правосторонних и левосторонних ампутационных дефектов**  
**Table 3**  
**Standard size range of above-knee prosthesis adjustable sockets (models) for right-sided and left-sided amputation defects**

Размеры регулируемых гильз бедра	Уровни измерений окружности культы (см)		
	Верхняя треть (посадочное кольцо)	Средняя треть	Дистальная треть
Малый (S)	40-46	38-46	30-36
Средний (M)	44-54	46-52	34-42
Большой (L)	54-62	52-56	42-48

раты при ходьбе и управлении протезом. При достаточной длине рычага усеченного сегмента возможно крепление протеза бедра при помощи плечевой помощи, бандажа или пояса. При короткой культе бед-

ра (после ампутации в верхней трети) дополнительно должны быть установлены пояс с передним и задним клапанами для фиксации к приемной гильзе или жесткий боковой вертлуг для фиксации к поясу.

В результате практической работы изготовлен типоразмерный ряд разъемных регулируемых приемных гильз лечебно-тренировочных протезов для протезирования экспресс-методом. Данные конструкции протезов предназначены для раннего протезирования пациентов с правосторонними, левосторонними и двусторонними ампутационными дефектами и разными причинами ампутаций бедра и голени, в том числе при наличии некоторых пороков и болезней культы. Они могут быть назначены и использованы ещё в период подготовки (различными методами) пациента и культы к протезированию, дополняя тем самым лечение основного заболевания, последствий сочетанных травм и заболеваний костно-мышечной системы для восстановления способности к передвижению и самообслуживанию.

Наш опыт показывает возможность многократного использования таких приемных гильз не только при лечебно-тренировочном протезировании экспресс-методом, но и при первично-постоянном протезировании, например, для инвалидов с нестабильными объемными размерами культы, страдающих заболеваниями сосудов, сахарным диабетом, заболеваниями органов мочевого выделения и сердечно-сосудистой системы.

Доказана возможность многократного использования одной и той же регулируемой приемной гильзы различными пациентами в течение длительного срока в составе модульных протезов различной комплектации (например, до замены на постоянную индивидуальную гильзу пациенту). Многократное использование каждой регулируемой гильзы возможно благодаря высоким прочностным характеристикам и износостойкости таких гильз, устойчивости их к ударным нагрузкам в условиях ежедневной эксплуатации протезов. Данное обстоятельство позволяет экспресс-методом заменять приемную гильзу постоянной в составе модульного протеза. При повторном использовании регулируемых приемных гильз другими пациентами, они обрабатываются (после разборки протеза) санитарно-гигиеническими средствами. По необходимости заменяются также регулировочные ленты Велкро.

Важно, что разработанные и внедренные нами на ряде протезно-ортопедических предприятий разъемные регулируемые гильзы из термопластов допускают проведение функциональных проб и тестовой ходьбы: при назначении пациенту полимерных чехлов (силиконовых), при назначении высокофункциональных модулей колена и искусственной стопы с внешним источником энергии и микропроцессорным управле-

нием. Регулируемые гильзы позволяют быстро подобрать и протестировать биомеханическими методами оптимальную комплектацию конструкций модулей протезных узлов разных функциональных классов и производителей из их большого разнообразия и, соответственно, ещё большего количества их комбинаций. Это позволяет провести предварительную оценку ожидаемого результата от протезирования данными дорогостоящими модулями и обосновать их назначение и планируемые затраты с экспертной оценкой клиническими и инструментальными, биомеханическими методами исследования.

Таким образом, изготовленные по безгипсовой технологии первичные протезы с новой конструкцией регулируемых приемных гильз имеют особое значение для проведения функциональных проб с целью решения следующих задач:

- определение готовности тканей культы к нагрузкам при управлении протезом или потребности консервативной и оперативной подготовки культы к протезированию (при пороках и болезнях культы) и разработки плана такой подготовки;
- определение состояния опорно-двигательного аппарата, двигательных возможностей пациента, способности к удержанию вертикальной позы и ходьбы (особенно, у пациентов длительно пользовавшихся только креслом-коляской), потребности пациента в использовании дополнительных технических средств реабилитации (ходунков, костылей, тростей и др.) при передвижении на протезе;
- оценка опороспособности сохранной конечности с учетом ее вынужденных перегрузок при ходьбе (особенно важно для пациентов, страдающих сахарным диабетом и облитерирующими заболеваниями сосудов);
- оценка физических резервов организма пациента, состояния сердечнососудистой системы, вариабельности сердечного ритма и др. для определения возможности и рекомендуемого режима безопасной ходьбы у пациентов пожилого возраста;
- оценка возможности пользования назначенными полимерными (силиконовыми) чехлами различных конструкций ещё до изготовления дорогостоящего протеза с силиконовым чехлом (например, при рубцовых дефектах покровов культы);
- определение уровня или группы двигательной активности пациента и уточнение комплектации постоянного протеза;
- разработка индивидуального двигательного режима одновременно с обучением ходьбе.

Важной частью технологии изготовления протеза является его индивидуальная настройка для пациента и обучение удержанию позы стоя на протезе и ходьбе на нём. При первичном экспресс-протезировании пациенты не обладают опытом протезирова-

#### Information about authors:

SUSLYAEV Vadim Gennadievich, doctor of medical sciences, head of department of prosthesis and orthotics for lower extremities, Federal Scientific Center of Rehabilitation Disabled People name of G.A. Albrecht, Saint-Petersburg, Russia. E-mail: vadims1964@yandex.ru

SMIRNOVA Liudmila Mikhailovna, doctor of technical sciences, leading researcher, department of biomechanical researches of musculoskeletal system, Federal Scientific Center of Rehabilitation Disabled People name of G.A. Albrecht, Saint-Petersburg, Russia. E-mail: info@diaserv.ru

ния и представлениями о том, какими должны быть результаты протезирования, а также не всегда могут адекватно оценить качество протеза. Поэтому объективная инструментальная оценка результатов протезирования для них является особенно актуальной. Она заключается в определении соответствия результатов протезирования функциональным требованиям к нему. При этом сравниваются результаты до и после (в процессе) настройки протеза, до и после (в процессе) обучения.

Для оценки результатов протезирования по предложенной технологии была использована система показателей и критериев оценки функциональной эффективности протезирования нижних конечностей [10]. В соответствии с ней, с учётом пожилого возраста и сниженного уровня двигательной активности пациентов, которые были протезированы по предложенной технологии, в качестве приоритетных показателей были выбраны: устойчивость на протезе; отсутствие усугубления нарушений кровообращения (ишемии тканей) культы; общая комфортность протеза и его лёгкость.

Устойчивость на протезе  $P_{\text{ПА}}$  рассматривалась как устойчивость во фронтальной плоскости ( $P_{\text{ПА фр}}$ ) и сагиттальной ( $P_{\text{ПА сар}}$ ):

$$P_{\text{ПА}} = f_2 (P_{\text{ПА сар}}, P_{\text{ПА фр}}).$$

С учётом принятой системы критериев, для оценки фронтальной устойчивости исследовалось медиолатеральное распределение нагрузки под протезированной стопой и расположение траектории центра нагрузки относительно продольной оси искусственной стопы в одноопорной фазе переката через неё. Эти параметры отражают расстояние между границей опорного контура стопы и проекцией общего центра масс биотехнической системы «пациент – протез», от которого зависит риск опрокидывания пациента в медиальную или латеральную сторону (по отношению к протезу). Положительными признаками считали: приближение к единице коэффициента медиолатерального соотношения нагрузки в пяточной области и в проекции пучков. Исследование проводилось методом внутриобувной бароплантографии матричными сенсорами давления, выполненных в виде измерительных стелек, вкладываемых в обувь.

Для косвенного контроля устойчивости на протезе в сагиттальной плоскости (подкосоустойчивости) оценивалось положение шарниров протеза относительно оси его нагружения. Как известно, замыкание шарниров искусственной конечности облегчается, а риск неконтролируемого подгибания в шарнирах снижается со смещением вектора нагрузки на конечность кпереди (к носку) относительно оси коленного шарнира и кзади (к пятке) относительно оси тазобедренного шарнира. Однако при ходьбе сложно определить расстояние от вектора нагрузки до оси шарнира. По этой причине, в качестве вынужденной альтернати-

вы, применялось определение этого расстояния (плеча силы) в статике – в положении пациента стоя с опорой только на протез или, в крайнем случае, с незначительной поддержкой средствами дополнительной опоры. Исследование проводилось методом синхронной фоторегистрации фигуры пациента в сагиттальной плоскости и четырёхпольной регистрации распределения нагрузки на стопы (передний и задний отделы левой стопы и правой) с визуализацией вектора нагрузки на изображении фигуры пациента. Для оценки устойчивости на протезе учитывался также баланс сил в опорном контуре. Признаком повышения устойчивости на протезе считали уменьшение диагонального перекаса опоры (смещения нагрузки под одной стопой к носку, а под другой – к пятке) без повышения напряжённости позы.

Контролю влияния протеза на кровообращение в культе помогает тепловизионное исследование температурной реакции (термографии) кожных покровов в ответ на тест 10-минутной ходьбы на протезе. Если в идентификационной области культы разница (градиент) между максимальной и средней температурами до ходьбы (после адаптации к температуре помещения со снятым протезом) значительно меньше, чем сразу после ходьбы на протезе, то это должно насторожить, так как причиной гипертермии может быть локальная гиперпрессия культы или трение её о гильзу протеза [11]. Также важно выявлять признаки нарушения микроциркуляции в дистальной части культы из-за пережатия её посадочным кольцом и отсутствия нагрузки на торец культы или из-за не рационального назначения вакуумного крепления протеза пациенту с заболеваниями сосудов.

Для оценки общей комфортности протеза оценивали смещение центра нагрузки в опорном контуре стоп в сторону протезируемой конечности, отражающее повышение её опороспособности. Комфортность протеза при ходьбе оценивали по продолжительности переката через искусственную стопу по сравнению с контралатеральной. Увеличение этого параметра считали положительным признаком.

Использование результатов оценки протеза на этапах его настройки и в процессе обучения ходьбе в подавляющем большинстве случаев позволяло повысить качество протезирования пациента.

Проведенные эксплуатационные испытания новых регулируемых приемных гильз для протезов голени и бедра, изготовленных из термопластов по безгипсовой технологии, показали их эффективность при раннем первичном лечебно-тренировочном протезировании пациентов экспресс-методами после ампутаций нижних конечностей. В таблице 4 приведены характерные различия при первичном протезировании в разные сроки после ампутации конечности.

Данные технологии раннего протезирования разработаны в Федеральном научном центре реабилитации инвалидов им. Г.А. Альбрехта и впервые внед-

#### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Таблица 4  
Характерные различия при первичном протезировании в разные сроки после ампутации конечности  
Table 4  
Characteristic differences in primary prosthetics at different times after limb amputation

Тип характеристики	Сроки протезирования	
	Раннее первичное (через 1-3 месяца после ампутации)	Первичное (6-12 месяцев и более после ампутации)
Относящиеся к культе	Облегчение болевого (фантомно-болевого) синдрома	Отсутствует
	Устранение, предупреждение венозного застоя, уменьшение отёка послеоперационной раны	Отсутствует
	Стимуляция, улучшение кровообращения усечённой конечности	Замедление нормализации кровообращения в усечённой конечности
	Стимуляция регенерации тканей культи, послеоперационного рубца	Замедление заживления раны
	Предупреждение формирования стойких контрактур суставов	Повышенная вероятность контрактур суставов
	Улучшение тонуса мускулатуры культи, снижение вероятности атрофии мышц	Снижение тонуса мышц
	Стимуляция заживления раны костной культи, предупреждение остеопороза	Замедление формирования замыкательной пластинки на опиле, развитие остеопороза
	Снижение вероятности роста остеофитов, формирования болезненных невром	Повышен риск роста остеофитов и формирования болезненных невром
Относящиеся к пациенту	Раннее восстановление способности к передвижению	Задержка
	Раннее восстановление способности к самообслуживанию	Задержка
	Улучшение психосоматического состояния	Вероятность возникновения реактивных состояний
	Предупреждение острых пограничных состояний (неврозоз и др.), психологической дезадаптации.	Вероятность острых, стойких к лечению пограничных состояний. Отсутствие или замедление мотивации к реабилитационным мероприятиям
	Раннее формирование положительной мотивации к реабилитационным мероприятиям	

рены в Кузбассе — Новокузнецком научно-практическом центре медико-социальной экспертизы и реабилитации инвалидов, Новокузнецком протезно-ортопедическом предприятии (в 2010 г., 2016 г.), а позже — на протезно-ортопедических предприятиях в городах Уфа (2012 г.), Улан-Удэ (2012 г., 2015 г.), Санкт-Петербург (2013 г.), Самара (2016 г.), Брянск (2017 г.), Нижний Новгород (2017 г.), Орел (2017 г.), Иваново (2017 г.), а также в Научно-производственной фирме «Орто-Космос» г. Москва (2017 г.), г. Киров (2003 г.), г. Петропавловск-Камчатский (2017 г.), г. Орел, г. Пермь и др.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, разработанная новая технология первичного протезирования нижних конечностей экспресс-методами представляет возможность значительно сократить сроки протезирования и снизить усугубление функциональных ограничений и инвалидности после перенесенных ампутаций бедра и голени. Кроме того, технология позволяет без дополнительных затрат определить оптимальную комплектацию про-

теза и откорректировать схему его построения с учётом быстрой динамики состояния культи и сопутствующих заболеваний опорно-двигательного аппарата, которые характерны для пациентов пожилого возраста, страдающих заболеваниями сосудов нижних конечностей и сопутствующей соматической патологией.

Лечебно-тренировочные протезы с регулируемой приемной гильзой могут быть использованы до формирования индивидуальной программы реабилитации (ИПРА), при отсутствии противопоказаний к протезированию, а проводимые реабилитационные мероприятия с применением новых экспресс-методов раннего первичного протезирования целесообразно выполнять в условиях стационаров протезно-ортопедических предприятий, реабилитационных центров, лечебно-профилактических учреждений Минздрава РФ или военно-медицинских ведомств.

Такая технология раннего протезирования экспресс-методом соответствует цели импортозамещения в реабилитационной индустрии. Кроме того, она может применяться в особых случаях, связанных, например, с природными и техногенными катастрофами (локальными конфликтами) и др.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Korolev SG, Batiskin SA, Zoloev DG, Vasilchenko YeM. An analysis of the contingent of people with disabilities and the results of primary prosthetics of the lower limbs. *Polytrauma/Polytrauma*. 2011; 1: 60-64. Russian (Королёв С.Г., Батискин С.А., Золоев Д.Г., Васильченко Е.М. Анализ контингента инвалидов и результаты первичного протезирования нижних конечностей // Политравма/Polytrauma. 2011. № 1. С. 60-64.)
2. Zoloev GK. Obliterating arterial diseases. Surgical treatment and rehabilitation of patients with limb loss. M.: Littera, 2015. 480 p. Russian (Золоев Г.К. Облитерирующие заболевания артерий. Хирургическое лечение и реабилитация больных с утратой конечности. М.: Литтера, 2015. 480 с.)

3. Kantemirova RK, Burnos AA, Povorinsky AA, Suslyayev VG, Fidarova ZD, Zalnova IA. Assessment of the physical condition and adaptation reserves of disabled elderly and senile age, who underwent amputation of the lower extremities at the stage of preparation for prosthetics. Rehabilitation – XXI century: traditions and innovations: Mat. I-st nat. congress. with Int. participation. St. Petersburg, September 14-16. 2017. St. Petersburg: FNCSRI them. G.A. Albrecht, 2017. P. 185-186. Russian (Кантемирова Р.К., Бурнос А.А., Поворинский А.А., Суслев В.Г., Фидарова З.Д., Зальнова И.А. Оценка физического состояния и адаптационных резервов инвалидов пожилого и старческого возраста, перенесших ампутацию нижних конечностей на этапе подготовки к протезированию // Реабилитация – XXI век: традиции и инновации: Матер. I-го нац. конгр. с междунар. участием. СПб, 14-16 сент. 2017 г. СПб: ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта, 2017. С. 185-186.)
4. Batskin SA. Below knee amputation of the lower leg with obliterating diseases of the vessels of the lower extremities: dis. ... cand. med. sciences, 2017. 125 p. Russian (Батискин С.А. Ампутация на уровне голени при облитерирующих заболеваниях сосудов нижних конечностей: дисс. ... канд. мед. наук. Новосибирск, 2017. 125 с.)
5. Zoloyev DG, Baranov AI. Treatment of patients with ischemia of the stump of the thigh. *Questions of reconstructive and plastic surgery*. 2015; 4(55): 37-42. Russian (Золоев Д.Г., Баранов А.И. Лечение больных с ишемией культи бедра // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2015. № 4(55). С. 37-42.)
6. Orthopedics: national leadership /ed. SP Mironova, GP Koteln'nikov. M.: GEOTAR-Media, 2011. P. 688. Russian (Ортопедия: национальное руководство /под ред. С.П. Миронова, Г.П. Котельникова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. С. 688.)
7. Baumgartner R, Botta P. Amputation and prosthetics of lower extremities. M.: Medicina, 2002. 486 p.
8. Suslyayev VG, Shcherbina KK, Sobolev SE, Kurdybailo SF, Gerasimova GV, Yankovsky VM et al. The preparing and primary prosthetics for the disabled after below and above knee amputation of the due to obliterating diseases of the vessels of the lower extremities and diabetes mellitus. SPb.: «TIAT-SAN», 2015. 63 p. Russian (Суслев В.Г., Щербина К.К., Соболев С.Е., Курдыбайло С.Ф., Герасимова Г.В., Янковский В.М. и др. Подготовка и первичное протезирование инвалидов после ампутации голени и бедра вследствие облитерирующих заболеваний сосудов нижних конечностей и сахарного диабета. СПб.: ООО «ЦИАЦАН», 2015. 63 с.)
9. Preparation and treatment-and-training prosthetics for elderly disabled with below and above knee stump: method. recommendations /Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation; FGBU FNCSRI them. G.A. Albrecht Ministry of Labor of Russia [VG Suslyayev et al.]. SPb: R-KOPI, 2017. 75 p. Russian (Подготовка и лечебно-тренировочное протезирование инвалидов пожилого возраста с культей голени и бедра: метод. рекомендации /Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации; ФГБУ ФНЦРИ им. Г.А. Альбрехта Минтруда России [В.Г. Суслев и др.]. СПб: ООО «Р-КОПИ», 2017. 75 с.)
10. Smirnova LM. Technology and systems of instrumental evaluation of the effectiveness of prosthetics and orthosis of the lower extremities: proc. allowance. SPb., 2015. 102 p. Russian (Смирнова Л.М. Технология и системы инструментальной оценки эффективности протезирования и ортезирования нижних конечностей: учеб. пособие. СПб., 2015. 102 с.)
11. Smirnova LM, Kozlov AA, Yankovsky VM, Suslyayev VG. The method of fitting the receiving sleeve of the prosthesis for the supporting stump of the lower extremity. A.c. 1727825 USSR, IPC5 A 61 F2/76, A 61 F5/00. N 4828049; claimed. 09.11.89; publ. 23.04.92, Bul. № 15. Russian (Смирнова Л.М., Козлов А.А., Янковский В.М., Суслев В.Г. Способ подгонки приемной гильзы протеза для опороспособной культи нижней конечности. А.с. 1727825 СССР, МПК5 А 61 F2/76, А 61 F5/00. № 4828049; заявл. 09.11.89; опубл. 23.04.92, Бюл. № 15.)



Статья поступила в редакцию 10.05.2018 г.

Шестаков И.С., Короткевич А.Г., Леонтьев А.С., Кузнецов В.В., Май С.А., Савостьянов И.В.

Городская клиническая больница № 29,  
НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России,  
г. Новокузнецк, Россия

## ОБОСНОВАНИЕ РАННЕЙ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ И ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ ЭЗОФАГОГАСТРОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ И ПРОФИЛАКТИКЕ РЕЦИДИВОВ ВАРИКОЗНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

**Предмет исследования.** Анализ медицинских карт 257 пациентов с варикозно расширенными венами пищевода и желудка, проходивших обследование и лечение в хирургических отделениях стационаров г. Новокузнецка в 2011-2017 гг. Мужчин 157 (61 %), женщин 100 (39 %). Средний возраст пациентов составил  $52,7 \pm 13,5$  лет.

**Цель исследования** – определить структуру источников кровотечений при подтвержденной портальной гипертензии путем использования экстренной эзогастродуоденоскопии (ЭГДС), в том числе для оценки эффективности профилактики рецидивов геморрагии с использованием методов эндоскопического гемостаза.

**Методы исследования.** ЭГДС выполнена 165 (64,2 %) пациентам в среднем через  $2,2 \pm 0,5$  ч от момента поступления эндоскопами Olympus, Karl Storz и Fujinon с инструментальным каналом 2,8 мм. При ЭГДС оценивалось наличие варикозно расширенных вен пищевода и желудка, степень их расширения, протяженность, активность кровотечения, наличие других источников.

**Основные результаты.** Источниками кровотечения у пациентов с подтвержденной портальной гипертензией оказались неварикозные причины в 34 %. В структуре кровотечений, осложнивших течение портальной гипертензии, доля неварикозных кровотечений составила всего 17,5 %. Эффективность эндоскопического гемостаза в сравнении с зондом Блэкмора показала явные преимущества эндоскопии ( $\chi^2 = 9,865$ ;  $p = 0,0001$ ). Летальность при использовании экстренного эндогемостаза оказалась существенно ниже в сравнении с традиционным применением зонда Блэкмора ( $\chi^2 = 3,712$ ;  $p = 0,044$ ). Частота рецидивов также была существенно меньше при эндоскопии ( $\chi^2 = 20,22$ ;  $p = 0,0000$ ).

**Область их применения.** Профилактика и лечение пищеводных кровотечений при портальной гипертензии.

**Выводы.** Течение портальной гипертензии в 34 % сопровождаются неварикозными источниками с локализацией от пищевода до 12-перстной кишки. Экстренная интервенционная эндоскопия при поступлении пациентов позволяет уверенно контролировать гемостаз, снизить частоту рецидивов и смертность.

**Ключевые слова:** пищеводные варикозные кровотечения; экстренная эзофагогастроскопия; эндоскопический гемостаз.

**Shestak IS, Korotkevich AG, Leontiev AS, Kuznetsov VV, May SA, Savostyanov IV.**

City Clinical Hospital N 29,

Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia

#### JUSTIFICATION OF EARLY DIAGNOSTIC AND INTERVENTION ESOPHAGOGASTROSCOPY IN DIAGNOSTICS AND PROPHYLAXIS OF RECURRENCE OF VARICOSE BLEEDINGS

**Objective.** Analysis of medical cards of 257 patients with varicose veins of the esophagus and stomach, who underwent examination and treatment in surgical departments of hospitals in Novokuznetsk in 2011-2017. Men 157 (61 %), women 100 (39 %). The average age of the patients was  $52.7 \pm 13.5$  years.

**The aim of the study** was to determine the structure of bleeding sources with confirmed portal hypertension by using emergency gastroscopy, including to assess the effectiveness of the prevention of hemorrhagic recurrence using endoscopic hemostasis methods.

**Methods.** Gastroscopy was performed in 165 (64.2 %) patients on average  $2.2 \pm 0.5$  hours from the admission by endoscopes Olympus, Karl Storz and Fujinon with an instrumental channel of 2.8 mm. The presence of varicose veins of the esophagus and stomach, the degree of their expansion, the extent, activity of bleeding, the presence of other sources were evaluated.

**Results.** Sources of bleeding in patients with confirmed portal hypertension were non-varicose causes in 34 %. In the structure of bleeding complicating portal hypertension, the share of non-varicose bleeding was only 17.5 %. The effectiveness of endoscopic hemostasis in comparison with the Blackmore probe showed the obvious advantages of endoscopy ( $\chi^2 = 9,865$ ;  $p = 0,0001$ ). Mortality with the use of emergency endohemostasis was significantly lower in comparison with the traditional application of the Blackmore probe ( $\chi^2 = 3.712$ ;  $p = 0.044$ ). The frequency of recurrence of hemorrhage was also significantly lower with endoscopy ( $\chi^2 = 20.22$ ;  $p = 0.0000$ ).

**Conclusions.** Portal hypertension in 34 % accompanies non-varicose sources with localization from the esophagus to duodenum. Emergency interventional endoscopy on admission allows patients to monitor hemostasis reliably, to reduce the frequency of relapses and mortality.

**Key words:** esophageal varices bleeding; emergency esophagogastroscopy; endoscopic hemostasis.

Несмотря на существующие клинические рекомендации по лечению и профилактике варикозных кровотечений, результаты их лечения остаются неудовлетворительными [1]. Наиболее частой причиной смерти больных с портальной гипертензией остается кровотечение [2, 3]. Проблемой является ситуация, когда на фоне заболевания печени и портальной гипертензии возникает неварикозное кровотечение, требующее иных лечебных подходов и профилактики рецидива [1, 4]. В то же время, выполнение эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) рекомендуется либо в первые 12 часов, либо в течение 12-24 часов от поступления [5-8]. ЭГДС в отечественных рекомендациях рассматривается как диагностический метод перед постановкой зонда Блэкмора [9, 10]. Риск недиагностированных неварикозных источников геморрагии ведет к росту случаев неэффективного лечения, высокой частоте рецидивов и неоправданно высокой летальности.

**Цель исследования** — определить структуру источников кровотечений при подтвержденной портальной

гипертензии путем использования экстренной ЭГДС, в том числе для оценки эффективности профилактики рецидивов геморрагии с использованием методов эндоскопического гемостаза.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проанализированы медицинские карты 257 пациентов с варикозно расширенными венами пищевода и желудка, проходивших обследование и лечение в хирургических отделениях стационаров г. Новокузнецка в 2011-2017 гг. Мужчин 157 (61 %), женщин 100 (39 %). Средний возраст пациентов составил  $52,7 \pm 13,5$  лет. ЭГДС выполнялась под локальной анестезией эндоскопами Olympus, Karl Storz и Fujinon с инструментальным каналом 2,8 мм. При ЭГДС оценивалось наличие варикозно расширенных вен пищевода и желудка, степень их расширения, протяженность, активность кровотечения, наличие других источников. В качестве эндоскопического гемостаза использовалось подслизистое введение 5 % раствора аминокапроновой кислоты, 1 % раствора перекиси водорода, клипирование и, кроме того, при кровотечениях из ВРВ пищевода и желудка — паравазальное введение спирто-новокаиновой смеси, 3 % раствора этоксисклерола, интравазальное введение микропены этоксисклерола, а также части пациентов выпол-

#### Корреспонденцию адресовать:

ШЕСТАК Инна Сергеевна,

654038, г. Новокузнецк, пр. Советской Армии, д. 49.

Тел.: 8 (3843) 53-61-03; +7-923-470-04-88.

E-mail: stanley.85@mail.ru

нялась установка зонда-обтуратора Сенгстакена-Блэкмора.

Статистическая обработка полученных данных проводилась при помощи программы IBM SPSS Statistics Version 19 с использованием критерия  $\chi^2$ . Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

ЭГДС выполнена 165 (64,2 %) пациентам в среднем через  $2,2 \pm 0,5$  ч от момента поступления. Структура выявленных неварикозных источников при портальной гипертензии представлена на рисунке 1. Доля источников неварикозных кровотечений при одновременно выявленных расширенных венах пищевода составила 34 %. Однако в структуре кровотечений, осложнивших течение портальной гипертензии, доля неварикозных кровотечений составила всего 17,5 %.

Эффективность эндоскопического гемостаза в сравнении с зондом Блэкмора (табл. 1) показала явные преимущества эндоскопии ( $\chi^2 = 9,865$ ;  $p = 0,0001$ ).

Частота рецидивов и летальности представлены на рисунке 2. Летальность при использовании экстренного эндогемостаза оказалась существенно ниже в сравнении с традиционным применением зонда Блэк-

мора ( $\chi^2 = 3,712$ ;  $p = 0,044$ ). Частота рецидивов также существенно различалась ( $\chi^2 = 20,22$ ;  $p = 0,0000$ ) в пользу эндоскопии.

Сравнение эффективности методик эндогемостаза (табл. 2) показало явное преимущество экстренной эндоскопии вне зависимости от метода первичной остановки кровотечения: эффективность  $\chi^2 = 9,865$ ;  $p = 0,0017$  (в пользу эндогемостаза); летальность  $\chi^2 = 4,052$ ;  $p = 0,041$  (в пользу эндоскопии); частота рецидивов  $\chi^2 = 14,98$ ;  $p = 0,0001$  (в пользу эндоскопии).

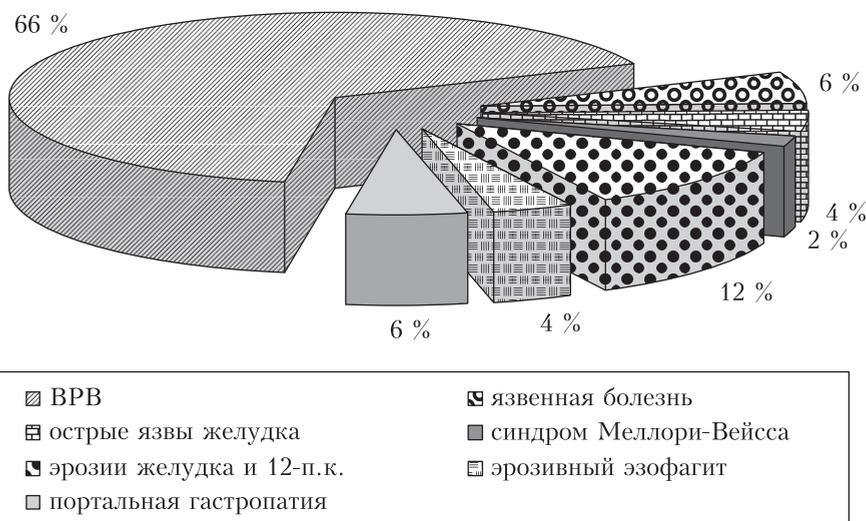
## ОБСУЖДЕНИЕ

Текущие десятилетия характеризуются неуклонным увеличением числа неотложных эндоскопий при варикозных кровотечениях [11, 12]. Вместе с тем, некоторые авторы отмечают снижение частоты варикозных кровотечений [11].

По нашим данным, в течение последнего десятилетия частота варикозных пищеводных кровотечений в общей структуре источников геморрагии верхних отделов ЖКТ составляет 16-20 %. Однако доля неварикозных геморрагий у пациентов с расширенными венами пищевода, по нашим данным, составила 34 % (!).

О большой роли неварикозных кровотечений верхних отделов ЖКТ при портальной гипертензии (до

**Рисунок 1**  
**Структура источников кровотечений при ВРВ пищевода**  
**Figure 1**  
**Structure of bleeding sources in esophagus varices**



### Сведения об авторах:

ШЕСТАК Инна Сергеевна, врач, отделение эндоскопии, ГБУЗ КО НГКБ № 29, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: stanley.85@mail.ru  
КОРОТКЕВИЧ Алексей Григорьевич, доктор мед. наук, профессор, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: alkorot@mail.ru  
ЛЕОНТЬЕВ Антон Сергеевич, доктор мед. наук, врач, отделение эндоскопии, ГБУЗ КО НГКБ № 29, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: antoha.leo@mail.ru  
КУЗНЕЦОВ Виктор Васильевич, зав. отделением общей хирургии, ГБУЗ КО НГКБ № 29, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: kuznetsovikt@rambler.ru  
МАЙ Семен Александрович, врач, отделение эндоскопии, ГБУЗ КО НГКБ № 29, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: sa\_may@bk.ru  
САВОСТЬЯНОВ Илья Васильевич, ординатор, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: archangel-nvkz@mail.ru

27 %) говорят многие исследователи [4, 13, 14]. В наших наблюдениях неварикозные источники при осложненной портальной гипертензии (активные варикозные кровотечения) составили 17,5 %. По-видимому, уже известные сведения о такой высокой частоте неварикозных кровотечений при портальной гипертензии должны были привлечь внимание специалистов к возможно ранней диагностике таких состояний, в том числе с помощью «золотого стандарта диагностики варикозных кровотечений» — ЭГДС [1, 8, 10].

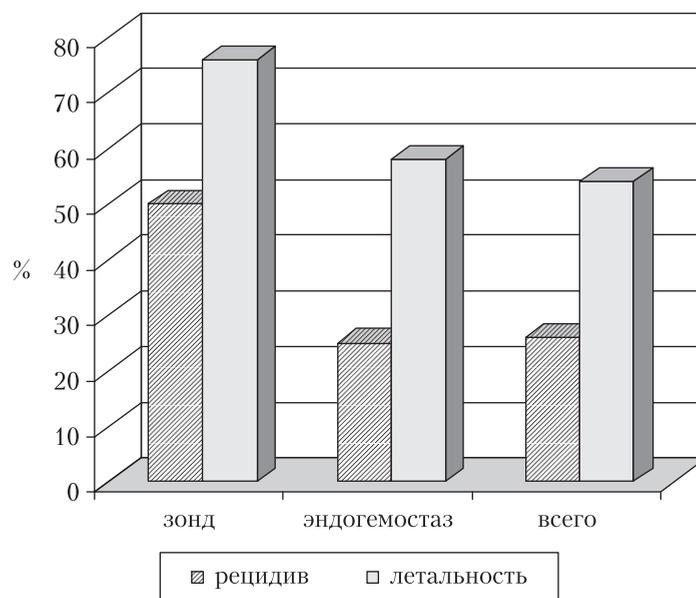
Напротив, фармакологическая терапия остается лечением первой линии для варикозного кровоте-

**Таблица 1**  
**Эффективность эндогемостаза против зонда-обтуратора при активном кровотечении**

**Table 1**  
**Efficiency of endohemostasis against the probe obturator at active bleeding**

Эффективность метода	Зонд		Эндогемостаз		Всего	
	абс	%	абс	%	абс	%
Эффективен	4	24	27	82	31	62
Нет эффекта	13	76	6	18	19	38
Итого	17	100	33	100	50	100

**Рисунок 2**  
**Частота рецидивов кровотечений и летальности в зависимости от способа остановки кровотечения**  
**Figure 2**  
**Frequency of a recurrence of bleedings and mortality depending on a bleeding stop method**



**Таблица 2**  
**Показатели эффективности использованных методов достижения гемостаза**

**Table 2**  
**Indicators of efficiency of the used methods of achievement of a hemostasis**

Методы	Эффективен		Рецидив		Летальность		Всего	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Инfiltrационный гемостаз	19	76	6	24	12	48	25	100
Микропена	8	100	0	0	2	20	8	100
Зонд	4	24	13	77	13	77	17	100

#### Information about authors:

SHESTAK Inna Sergeevna, doctor, department of endoscopy, City Clinical Hospital N 29, Novokuznetsk, Russia. E-mail: stanley.85@mail.ru

KOROTKEVICH Alexey Grigorievich, doctor of medical sciences, professor, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia. E-mail: alkorot@mail.ru

LEONTYEV Anton Sergeevich, doctor of medical sciences, doctor, endoscopy department, City Clinical Hospital N 29, Novokuznetsk, Russia. E-mail: antoha.leo@mail.ru

KUZNETSOV Viktor Vasilievich, head of the department of general surgery, City Clinical Hospital N 29, Novokuznetsk, Russia. E-mail: kuznetsovikt@rambler.ru

MAY Semen Alexandrovich, doctor, department of endoscopy, City Clinical Hospital N 29, Novokuznetsk, Russia. E-mail: sa\_may@bk.ru

SAVOSTYANOV Ilya Vasilyevich, resident, Novokuznetsk State Institute for Further Training of Physicians, Novokuznetsk, Russia. E-mail: arc-hangel-nvkz@mail.ru

ния [12]. Также известно, что экстренная склеротерапия и фармакологическое лечение (вазопрессин, нитроглицерин, терлипрессин, соматостатин или октреотид) показали одинаковую эффективность, но с меньшим количеством побочных эффектов для фармакологической терапии [12, 15]. В Японии, тем не менее, эндоскопическое лечение в последнее время стало терапией выбора [12].

Более 1/3 пациентов в подтвержденным варикозным расширением вен пищевода в наших наблюдениях имели иные источники геморрагии, требовали сиюминутного эндоскопического гемостаза и не могли быть скорректированы зондом обтуратором. Возможно, именно поэтому в зарубежных рекомендациях зонд Блэкмора замыкает цепочку лечебных мероприятий [5, 6]. На наш взгляд, экстренная ЭГДС при варикозно расширенных венах пищевода обладает особым достоинством — возможностью остановки активного кровотечения и профилактики рецидива при состоявшемся кровотечении. Известно, что более 50 % варикозных кровотечений останавливаются спонтанно, что не исключает возникновения рецидива [1, 5, 13].

На высокую лечебную и профилактическую способность эндоскопии указывают наши результаты как высокой первичной эффективности эндогемостаза, так и снижение частоты рецидивов и смертности. Особо следует выделить обстоятельство, что, независимо от

вида эндоскопического гемостаза, на высоте кровотечения при госпитализации больного преимущества эндоскопии сохраняются.

Большинство имеющихся рекомендаций предполагают использование ЭГДС не при поступлении, но после периода вазоактивной терапии [1, 13]. Мы считаем, что лечебный потенциал экстренной ЭГДС превосходит возможности фармакотерапии и должен быть стандартом вместо применения зонда-обтуратора. Очевидно, что эндоскопия позволяет не только идентифицировать источник кровотечения, но обосновать выбор метода эндогемостаза и улучшить результаты лечения этих пациентов.

## ВЫВОДЫ

1. Частота неварикозных источников кровотечений при портальной гипертензии составляет 34 %, при активных кровотечениях неварикозные источники выявляются в 17,5 %.
2. Экстренная лечебная ЭГДС на высоте кровотечения, независимо от вида эндогемостаза, существенно уменьшает частоту рецидивов геморрагий и смертность.
3. Экстренная ЭГДС при портальных кровотечениях должна применяться в качестве первичного лечебного метода при поступлении больных.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Cremers I, Ribeiro S. Management of variceal and nonvariceal upper gastrointestinal bleeding in patients with cirrhosis. *Ther. Adv. Gastroenterol.* 2014; 7(5): 206-216.
2. Chang CJ, Hou MC, Liao WC et al. Management of acute gastric varices bleeding. *J. Chin. Med. Assoc.* 2013 Oct; 76(10): 539-546.
3. Mukerji AN, Patel V, Jain A. Improving Survival in Decompensated Cirrhosis. *Int. J. of Hepatol. Volume.* 2012; Article ID 318627: 14 pages.
4. Patrushev NB, Kovyazina IO, Lazebnik LB. Conservative treatment of patients with varicose veins of the esophagus with cirrhosis. *Experim. and Clin. Gastroenterol.* 2010; (11): 40-45. Russian (Патрушев Н.Б., Ковязина И.О., Лазебник Л.Б. Консервативное лечение больных с варикозно расширенными венами пищевода при циррозе печени // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2010. № 11. С. 40-45.)
5. Labrecque D, Dite P, Fried M, Gangl A, Khan AG, Bjorkman D et al. WGO Practice Guideline – Esophageal Varices. 2014. Available at: <http://www.hcv.ru/articles/stat/vrvp.html> (accessed 19.01.2018).
6. Quraishi MN, Khan F, Tripathi D. How we manage variceal hemorrhage in cirrhotic patients. Key practical messages from the British Guidelines. *Polskie Archiwum Medycyny Wewnkrznej.* 2016; 126(3): 174-184.
7. Kapoor A, Dharel N, Sanyal AJ. Endoscopic diagnosis and therapy in gastro-esophageal variceal bleeding. *Gastrointest. Endosc. Clin. N. Am.* 2015 July; 25(3): 491-507.
8. The role of endoscopy in the management of variceal hemorrhage (ASGE Guideline). *Gastrointest. Endoscopy.* 2014; 80(2): 221-227.
9. Sherzinger AG, Zhao AV, Ivashkin VT, Maevskaya MV, Pavlov ChS, Vertkin AL et al. Treatment of bleeding from varicose veins of the esophagus and stomach. *Annals of Surgical Hepatology.* 2013; 18(3): 111-129. Russian (Шерцингер А.Г., Чжао А.В., Ивашкин В.Т., Маевская М.В., Павлов Ч.С., Верткин А.Л. и др. Лечение кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка // Анналы хирургической гепатологии. 2013. Т. 18, № 3. С. 111-129.)
10. Bleeding from varicose veins of the esophagus with portal hypertension: clinical recommendations. Available at: [society-surgeons.rf/upload/U\\_krovoteczivven.pdf](http://society-surgeons.rf/upload/U_krovoteczivven.pdf) Russian (Кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода при портальной гипертензии: клинические рекомендации. Available at: [общество-хирургов.рф/upload/U\\_krovoteczivven.pdf](http://общество-хирургов.рф/upload/U_krovoteczivven.pdf)) (accessed 19.01.2018)
11. Abougergi MS, Travis AC, Saltzman JR. The in-hospital mortality rate for upper GI hemorrhage has decreased over 2 decades in the United States: a nationwide analysis. *Gastrointest. Endoscopy.* 2015; 81(4): 882-888.
12. Yoshida H, Mamada Y, Taniat N et al. Treatment Modalities for Bleeding Esophagogastric Varices. *J. Nippon Med. Sch.* 2012; 79(1): 19-30.
13. Biecker E. Portal hypertension and gastrointestinal bleeding: Diagnosis, prevention and management. *World J. Gastroenterol.* 2013 August 21; 19(31): 5035-5050.

### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

14. Romcea AA, Tanjoru M, Seicean A, Pascu O. The etiology of upper gastrointestinal bleeding in cirrhotic patients. *Clujul. Med.* 2013; 86(1): 21-23.
15. Garbuzenko DV. Current approaches to the management of patients with liver cirrhosis who have acute esophageal variceal bleeding. *Curr. Med. Res. Opin.* 2016; 32(3): 467-475.

Статья поступила в редакцию 23.05.2018 г.

Панов А.А., Школьников А.В.

НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России,  
Многопрофильный медицинский центр «ООО МЕДИА-СЕРВИС»,  
г. Новокузнецк, Россия

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТА ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ АУТОПЛАЗМЫ, ПОЛУЧЕННОЙ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ, В ЛЕЧЕНИИ ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

**Предмет исследования.** Контроль качества обогащенной тромбоцитами аутоплазмы (ОТАП) для лечения дегенеративно-дистрофических изменений опорно-двигательного аппарата, оценка динамики болевого синдрома в лечении миофасциальных заболеваний и остеоартроза.

**Цель исследования** – оценить индекс обогащения тромбоцитов при использовании двух видов приготовления ОТАП, оценить динамику купирования болевого синдрома в ходе курса лечения.

**Методы исследования.** Подсчет исходного количества тромбоцитов в аутокрови, подсчет количества тромбоцитов после одноэтапного и двухэтапного обогащения, сопоставление коэффициентов обогащения. Оценка болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале (В.А.Ш.) в ходе курса ОТАП.

**Основные результаты.** Подсчитано исходное количество тромбоцитов в 154 образцах аутокрови, подсчитано количество тромбоцитов в обогащенной тромбоцитами аутоплазме при использовании одноэтапного и двухэтапного способов обогащения. Сопоставлен коэффициент обогащения для одноэтапного и двухэтапного способов. Проведена оценка болевых ощущений 154 пациентов по визуальной аналоговой шкале боли в динамике курса ОТАП в начале, на пятую и десятую недели.

**Область их применения.** Ортопедия, лечение дегенеративно-дистрофических заболеваний опорно-двигательного аппарата.

**Выводы.** В группе сравнения среднее количество тромбоцитов в аутоплазме статистически значимо меньше ( $872,7 \times 10^9/\text{л}$ ), чем в основной группе ( $1149,3 \times 10^9/\text{л}$ ). Анальгетический эффект более выражен в основной группе, причем к пятой и седьмой неделям после начала курса различия В.А.Ш. статистически значимы.

**Ключевые слова:** дегенеративно-дистрофическое заболевание; опорно-двигательный аппарат; обогащенная тромбоцитами аутоплазма; визуальная аналоговая шкала.

Panov A.A., Shkolnikov A.V.

Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine,  
Multiprofile medical center «LTC MEDIA-SERVICE», Novokuznetsk, Russia

### TREATMENT OF DEGENERATIVE-DYSTROPHIC DISEASES OF MUSCULOSKELETAL SYSTEM WITH PLATELET-RICH PLASMA, OBTAINED BY DIFFERENT METHODS AND COMPARATIVE EVALUATION OF THEIR EFFECTS

**Objective** – PRP obtaining for the treatment of degenerative-dystrophic changes of the musculoskeletal system, assessment of pain dynamics in the treatment of myofascial diseases and osteoarthritis.

**Methods.** Estimation the number of platelets in the enriched autoplasm, using two basic enrichment methods. Comparison of enrichment coefficients. Pain assessment on a visual analog scale during the course.

**Results.** The initial number of platelets in 154 samples of autologous blood were estimated. The number of platelets in PRP, obtained with one-stage and two-stage methods were estimated. The enrichment coefficients for one-stage and two-stage method were compared. Pain assessment using a visual analog scale was performed in 154 patients at the time of the first, fifth and tenth week after beginning of PRP course.

**Conclusions:** In the comparison group, the average number of platelets in the autoplasm is less ( $872.7 \times 10^9/\text{l}$ ) than in the main group ( $1149.3 \times 10^9/\text{l}$ ). The difference is statistically significant. Analgesic effect is more pronounced in the main group, and by the fifth and seventh week after the beginning of the course the differences are statistically significant.

**Key words:** degenerative-dystrophic damage; musculoskeletal; platelet-rich autologous conditioned plasma; visual analogue scale.

Срывы компенсации остеоартроза и миофасциальных заболеваний как минимум дважды в год приводят больных к ортопедам и хирургам,

при этом большинство лечится без отрыва от работы. Внутрисуставное и паратриггерное введение местных анестетиков в сочетании с гормонами, НПВС

или хондропротекторами применяется повсеместно и часто. В связи с риском развития синдрома отмены ГКС, побочными действиями нестероидных противовоспалительных средств и высокой стоимостью ряда хондропротекторов внимание исследователей переместилось на использование факторов роста и восстановления тканей, содержащихся в тромбоцитах аутокрови (метод обогащения тромбоцитами аутоплазмы – ОТАП) [1, 2]. Обогащенную тромбоцитами аутоплазму успешно применяют для лечения срывов компенсации остеоартрозов, бурситов, энтезитов [3, 4]. Для приготовления обогащенной тромбоцитами аутоплазмы производителями медицинской техники предлагаются целые комплексы и системы расходных материалов, такие как YcellBio, Biostems, Dr.PRP и многие другие. При этом подчеркивают главное определение ОТАП: количество тромбоцитов в аутоплазме от 1 млн/мкл [2]. Для получения ОТАП важно соблюдать известное относительное ускорение центрифуги, экспозицию вращения и принципы асептики и антисептики в заборе крови и введении [2]. Описаны как двухэтапные методики получения, так и одноэтапные [5]. Отмечено, что анальгетический эффект ОТАП более отсрочен, чем у медикаментозного лечения [3].

**Цель нашей работы** – улучшить результаты лечения срывов компенсации остеоартроза и миофасциальных заболеваний у амбулаторных пациентов путем выбора оптимального способа обогащения ОТАП.

**Задачи исследования:**

1. Подсчитать исходное количество тромбоцитов и количество тромбоцитов в ОТАП при одноэтапном и двухэтапном способах приготовления. Оценить коэффициенты обогащения и статистическую значимость различий.

2. Оценить болевой синдром пациентов по визуальной аналоговой шкале (В.А.Ш.) в динамике курса ОТАП. Оценить статистическую значимость различий.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Все использованные методы обследования соответствовали этическим стандартам, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266. Все лица, участвующие в исследовании дали информированное согласие на участие в исследовании и имели право отказаться от участия в исследовании в любой момент. Методы диагностического исследования и лечения соответствуют стандартам в рамках программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи (Распоряжение Правительства РФ от 22.10.2016 № 2229-р), правилам клинической практики (Приказ Минздрава России от 01.04.2016 № 200н).

Применялись анализ возрастного и гендерного состава групп пациентов, подсчет тромбоцитов в аутокрови и в ОТАП, оценка болевого синдрома по В.А.Ш. [6] в начале курса, через пять и десять недель. Оценка проводилась методами описательной статистики, сопоставление результатов затем проводилось по критерию Т. С 2014 по 2017 гг. методами ОТАП проведено лечение 154 пациентов с остеоартрозами и миофасциальными заболеваниями.

Рисунок 1  
Динамика обогащения аутоплазмы тромбоцитами в основной группе (ОГ) и группе сравнения (ГС)  
Figure 1  
Platelet enrichment dynamic for PRP in basic (BG) and comparison groups (CG)

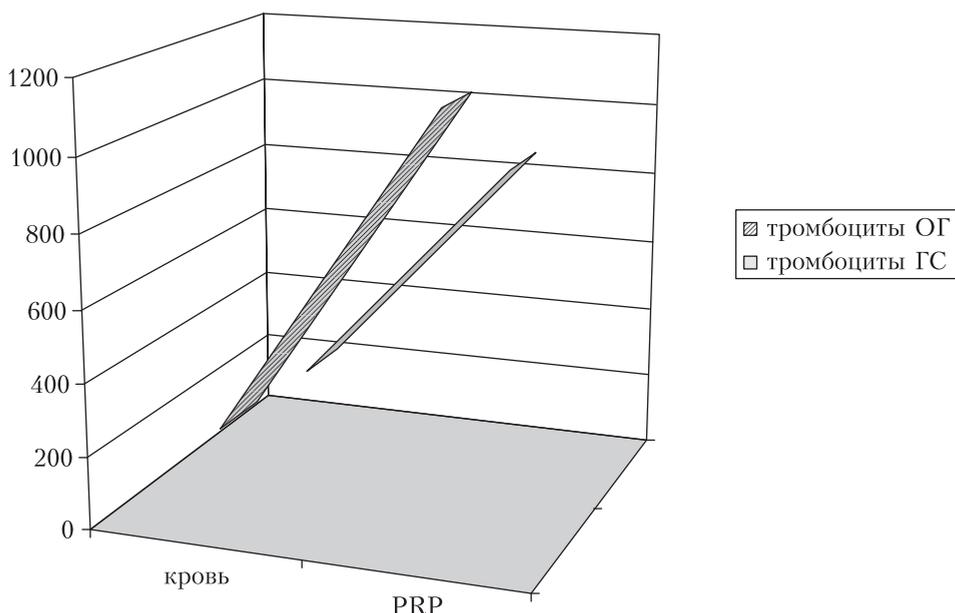
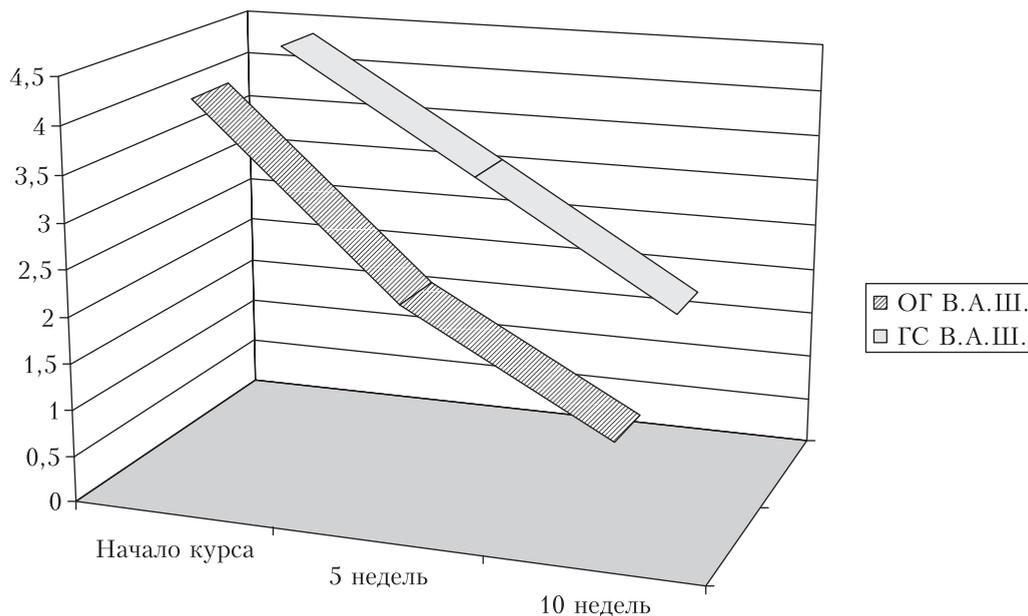


Рисунок 2  
Динамика среднего показателя В.А.Ш. в основной группе (ОГ) и группе сравнения (ГС)  
Figure 2  
An average VAS value dynamics in basic group (BG) and in comparison group (CG)



Пациенты разделены на основную группу (ОГ) и группу сравнения (ГС). В основную группу вошли 78 пациентов в среднем возрасте  $51,4 \pm 8,3$  года, 44,8 % мужчин и 55,2 % женщин. В группу сравнения вошли 77 пациентов в среднем возрасте  $53,55 \pm 7,2$  лет, 43,4 % мужчин и 56,6 % женщин. В большинстве случаев пациенты обращались по поводу гонартроза (59 %), трохантерных энтезопатий (18 %), латерального эпикондилита (12 %), плечелопаточного

болевого синдрома (11 %). Введение ОТАП проводили внутрь суставов при остеоартрозе и веерно паратриггерно при миофасциальных заболеваниях.

У пациентов основной группы обогащение аутоплазмы тромбоцитами проводилось одноэтапным методом. У пациентов группы сравнения обогащение аутоплазмы тромбоцитами проводили двухэтапным методом. Всем пациентам проведено по 10 сеансов ОТАП. Проведена оценка ощущений пациентов по опроснику В.А.Ш. на момент первой, пятой и десятой недель с начала курса. По соотношению количества тромбоцитов в крови и полученной ОТАП посчитаны коэффициенты обогащения для групп. Подсчитаны показатели В.А.Ш. на момент первой, пятой и десятой процедур. Оценена динамика показателей В.А.Ш. у пациентов основной группы и группы сравнения.

#### Корреспонденцию адресовать:

ПАНОВ Алексей Александрович,  
654080, г. Новокузнецк, ул. Кирова, д. 91, кв. 56.  
Тел.: 8 (3843) 32-47-41; +7-913-323-98-81.  
E-mail: mangust98114@rambler.ru

#### Сведения об авторах:

ПАНОВ Алексей Александрович, канд. мед. наук, доцент, кафедра травматологии и ортопедии НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАН-ПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: mangust98114@rambler.ru  
ШКОЛЬНИКОВ Алексей Владимирович, врач-эмбриолог, зав. клинико-диагностической лабораторией, ММЦ «ООО МЕДИА-СЕРВИС», г. Новокузнецк, Россия.

#### Information about authors:

PANOV Alexey Aleksandrovich, assistant professor, department of traumatology and orthopedic surgery, Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine, Novokuznetsk, Russia. E-mail: mangust98114@rambler.ru  
SHKOLNIKOV Alexey Vladimirovich, embryologist, head of clinical and diagnostical laboratory, Multiprofile medical center «LTC MEDIA-SERVICE», Novokuznetsk, Russia.

#### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Подсчитано и сопоставлено число тромбоцитов в исходных образцах крови, в ОТАП после двухэтапного обогащения (группа сравнения) и в ОТАП после одноэтапного обогащения (основная группа). Различия между исходным количеством тромбоцитов в исходных образцах крови статистически незначимы ( $P = 0,07$ ;  $T = 1,785$  при критическом значении 1,977), то есть исходное количество тромбоцитов сопоставимо. Различия между количеством тромбоцитов в ОТАП основной группы и группы сравнения статистически значимы ( $P = 0,00$ ;  $T = 4,04$  при критическом значении 1,977), причем среднее количество тромбоцитов в ОТАП при одноэтапном способе выше (рис. 1).

Оценена и сопоставлена динамика болевого синдрома по В.А.Ш.

Исходное значение В.А.Ш. основной группы и группы сравнения не имеют статистически значимых различий ( $P = 0,197$ ;  $T = 1,29$  при критическом значении 1,977). На пятую неделю с начала курса различия статистически значимые ( $P = 0,00$ ;  $T = 6,9$  при критическом значении 1,977). На десятую неделю с

начала курса различия статистически значимы ( $P = 0,00$ ;  $T = 7,09$  при критическом значении 1,977). При этом в основной группе средний показатель В.А.Ш. снижается от 4,23 до 2,28 и 1,10, а в группе сравнения — от 4,41 до 3,11 и 1,80 (рис. 2).

## ВЫВОДЫ:

В группе сравнения среднее количество тромбоцитов в аутоплазме статистически значимо меньше ( $872,7 \times 10^9/\text{л}$ ), чем в основной группе ( $1149,3 \times 10^9/\text{л}$ ).

Анальгетический эффект более выражен в основной группе, причем к пятой и седьмой неделям после начала курса различия В.А.Ш. статистически значимы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проведенном исследовании коэффициент обогащения при одноэтапном приготовлении ОТАП выше, а анальгетический эффект более выражен, чем при двухэтапном.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Arnoczky SP, Anderson L, Fanelli G. The role of platelet-rich plasma in connective tissue repair. *Orthopedics Today*. 2009; 26: 29.
2. Fernandez-Barbero JE et al. Flow cytometric and morphological characterization of platelet-rich plasma gel. *Clin. Oral Implants Res*. 2006; 17(6): 687-693.
3. Bashkina AS, Shirokova LYu, Knyazeva TS, Parulya OM, Abrosimova EB, Noskov SM. Application of platelet-rich plasma in reduction of greater trochanter pain syndrome. *Traumatology and Orthopedics of Russia*. 2011; 2(60): 57-61. Russian (Башкина А.С., Широкова Л.Ю., Князева Т.С., Паруля О.М., Абросимова Е.Б., Носков С.М. Применение обогащенной тромбоцитами аутологичной плазмы в купировании болевого синдрома большого вертела //Травматология и ортопедия России. 2011; 2(60): 57-61.)
4. Shirokova LYu, Noskov SM, Bakhtiarova TI, Snigiryova AV, Noskova TS. Local therapy of gonarthrosis using autologous platelet-enriched plasma. *Modern Technology in Medicine*. 2012; 1: 97-100. Russian (Широкова Л.Ю., Носков С.М., Бахтиярова Т.И., Снигирева А.В., Носкова Т.С. Локальная терапия гонартроза аутологичной обогащенной тромбоцитами аутоплазмой //Современные технологии в медицине. 2012; 1: 97-100.)
5. Maria JH et al. Effectiveness of Two Methods for Preparation of Autologous Platelet-Rich Plasma: An Experimental Study in Rabbits. *Eur. J. Dent*. 2010; 4(4): 395-402.
6. Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011; 63(11): 240-252.

Статья поступила в редакцию 28.05.2018 г.

Лузина Ф.А., Дорошилова А.В., Гуляева О.Н.

Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний,  
г. Новокузнецк, Россия

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРОИЗВОДСТВА КОРЕННОГО ШОРСКОГО НАСЕЛЕНИЯ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Цель исследования** – изучить динамику численности и воспроизводство коренного шорского населения Кемеровской области.

**Материалы и методы.** В работе использованы материалы переписей населения 2002, 2010, 2015 годов, записи книг хозяйственного учета сельского населения Горной Шории, анкеты-родословные. Рассчитаны общие коэффициенты рождаемости и естественного движения населения. Статистическая обработка материалов проведена в стандартном пакете программ SPSS 21.0.

**Основные результаты.** Выявлена негативная динамика демографических процессов, связанных с воспроизводством коренного шорского населения: ускорился темп снижения численности, уменьшилось среднее число рожденных детей в целом (2002 г. – 2590, 2010 г. – 1740, 2015 г. – 1456 детей в расчете на 1000 женщин) и в разных возрастных группах женщин, что свидетельствует о суженном режиме демографического воспроизводства шорского этноса.

**Заключение.** Демографические процессы у коренного шорского населения протекают в рамках общероссийских и общемировых тенденций и связаны с демографическим переходом от традиционного к современному типу воспроизводства населения. У шорцев Кемеровской области этот процесс протекает медленнее.

**Ключевые слова:** шорцы; воспроизводство населения; демографические процессы; Кемеровская область.

**Luzina F.A., Doroshilova A.V., Gulyaeva O.N.**

*Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia*

#### STUDY OF THE REPRODUCTION OF THE INDIGENOUS SHOR POPULATION OF THE KEMEROVO REGION

**The objective** was to study the dynamics of the population number and the reproduction of the indigenous Shorian population of the Kemerovo Region.

**Materials and methods.** The paper used the materials of the population censuses in 2002, 2010, 2015, records of books of household accounting of the rural population in Gornaya Shoria, pedigrees-questionnaires. The total coefficients of birth rate and natural movement of the population were calculated. Statistical processing of the materials was carried out in the standard software package SPSS 21.0.

**Main results.** The negative dynamics of the demographic processes associated with the reproduction of the indigenous Shorian population was revealed: the rate of decline in population number accelerated, the average number of children born as a whole decreased (2002 – 2,590; 2010 – 1,740; 2015 – 1,456 children per 1000 women) and in different age groups of women which testified to the narrowed mode of demographic reproduction of the Shorian ethnic group.

**Conclusion.** The demographic processes of the indigenous Shorian population take place within the framework of the all-Russian and global trends and are associated with the demographic transition from the traditional type to the modern one of the population reproduction. In the Shorians of the Kemerovo Region this process is slower.

**Key words:** the Shorians; population reproduction; demographic processes; the Kemerovo Region.

В XXI век Россия вошла в состоянии глубокого демографического кризиса, характеризующегося продолжающейся естественной убылью и ухудшением здоровья населения. Кратковременный и незначительный положительный естественный прирост (2013 г. – +0,2 %, 2015 г. – +0,3 %) с 2016 года вновь сменился естественной убылью населения (-0,01 %). В России с начала 80-х годов не обеспечивается даже простое замещение поколений (суммарный коэффициент рождаемости 1980 г. – 1,895; 2000 г. – 1,195; 2002 г. – 1,286; 2016 г. – 1,762 рождений на женщину) [1]. В связи с вступлением в репродуктивный возраст крайне малочисленного поколения «демографической ямы» 90-х годов, проблема повышения рождаемости в настоящее время приобретает еще большую актуальность.

Демографическим кризисом было охвачено большинство регионов России, но каждый из них имел свою специфику проявления депопуляционных процессов [2]. Проблема воспроизводства населения особенно актуальна для Кемеровской области, характеризующейся отрицательным естественным приростом населения на протяжении всего периода демографического кризиса в России. В 2016 г. естественная убыль населения в области составила 6168 человек, коэффициент естественного прироста отрицательный (-2,2 %) [3].

Отмечено сокращение численности одного из коренных малочисленных народов РФ – шорцев, ком-

пактно проживающих в Горной Шории в Кемеровской области (82,8 % от общей численности шорцев в РФ). Между Всероссийскими переписями населения 2002 и 2010 годов количество лиц шорской национальности уменьшилось на 1087 человек в целом в РФ и 882 человека – в Кемеровской области. На момент Всероссийской переписи населения (ВПН) 2010 года общая численность шорцев в РФ составила 12888 человек, в Кемеровской области – 10672 человека [4, 5].

Работа посвящена исследованию показателей воспроизводства коренного шорского населения: рождаемости, естественного прироста/убыли, среднего количества детей, рожденных женщинами разных возрастных групп.

**Цель исследования** – изучить динамику численности и воспроизводство коренного шорского населения Кемеровской области (1995-2015 гг.).

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Динамика численности коренного шорского населения проанализирована по материалам Всесоюзных и Всероссийских переписей населения 1970-2010 гг. [6].

Анализ воспроизводства коренного шорского населения проведен на основе данных ВПН 2002, 2010, 2015 годов по сравнению с демографическими показателями Кемеровской области [7]. Для оценки рождаемости коренного шорского населения области использован показатель – среднее число рожденных детей на 1000 женщин в реальных поколениях (по данным переписей населения). Общие коэффициенты рождаемости и естественного прироста/убыли населения рассчитаны для Ортонского территориального управления – одного из мест компактного проживания шорцев в Кемеровской области.

#### Корреспонденцию адресовать:

ЛУЗИНА Фаина Анисимовна,

654041, г. Новокузнецк, ул. Кутузова, д. 23.

ФГБНУ НИИ КППЗ.

Тел.: 8 (3843) 77-42-45.

E-mail: luzina45@mail.ru

В работе использованы данные записей книг хозяйственного учета сельского коренного населения, собранные в ходе комплексных генетико-эпидемиологических экспедиций в 2010-2016 гг. в Кемеровской области.

В статистической обработке материалов применялся стандартный пакет программ SPSS 11.0.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Шорцы — коренной малочисленный народ Российской Федерации. Основная территория обитания шорцев — Горная Шория — бассейн среднего течения Томи и ее притоков. В административном отношении в настоящее время она входит в состав Таштагольского, Междуреченского и Новокузнецкого районов Кемеровской области. Часть шорцев живет в Аскизском и Таштыпском районах Хакасии.

Бурная индустриализация Кемеровской области в годы советской власти, создание новых городов и рабочих поселков стимулировали процессы урбанизации и миграции шорского населения. Шорцы — самый урбанизированный этнос среди коренных малочисленных народов СФО (2010 г. — 76,3 %). За последние 20 лет исчезли многие сельские населенные пункты. Есть поселения, где живут либо одиночные семьи шорцев, либо пенсионеры [8].

В Кемеровской области численность шорцев стабильно снижалась с начала 70-х годов и за анализируемый период уменьшилась на 3387 человек (24,1 %). С начала 2000-х годов процесс сокращения коренного населения ускорился: если в 1989-2002 годах численность шорцев уменьшалась в среднем на 79,3 человек в год, то в 2002-2010 годах — на 110 человек. Следует отметить, что ускорение сокращения насе-

ления было характерно в целом для России: в 1989-2002 годах все население России ежегодно сокращалось на 0,1 %, в 2002-2010 — на 0,2 % [9].

В России в период демографического кризиса воспроизводство населения является ведущей проблемой. Изучение динамики, как отдельных составляющих процесса воспроизводства, так и их интегрированных показателей, позволяет оценить вектор этих изменений и наметить пути устойчивого демографического развития [10].

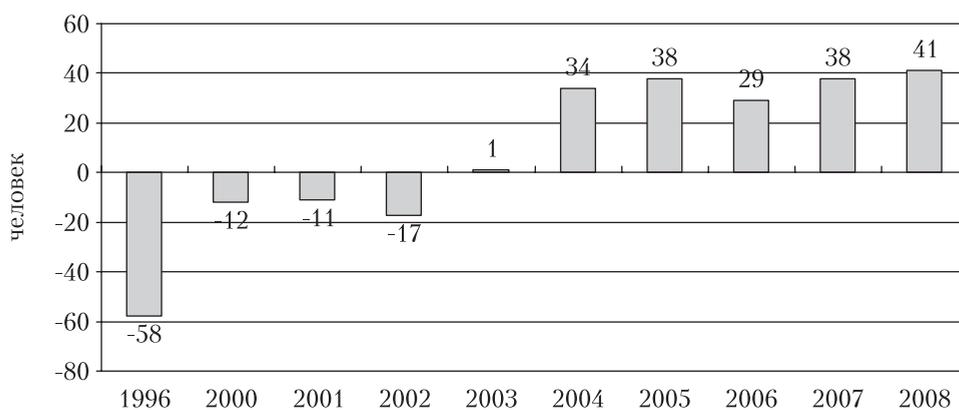
Воспроизводство населения — это постоянное возобновление численности и структуры населения в ходе смены поколений людей на основе естественного движения.

Анализ естественного движения коренного шорского населения за 1996 г., 2002-2008 гг. проведен на основе данных федерального статистического наблюдения за экономическим и социальным положением коренных малочисленных народов Севера по территориям их компактного проживания, результаты представлены на рисунке 1.

С 1996 по 2002 гг. у шорцев была зафиксирована естественная убыль населения, с 2003 года отмечен естественный прирост [11].

В ходе экспедиционных исследований, проводимых в 2010-2015 гг. в Горной Шории, нами выявлена этнотерриториальная специфика депопуляционных процессов у коренного шорского населения. Снижение рождаемости у шорцев Ортонского территориального управления, как и в целом в Кемеровской области, пришлось на 1995-1999 гг. В последующий период рождаемость и, соответственно, естественный прирост у шорцев увеличивался более быстрыми темпами, чем у всего населения области (шорцы — на 8,2 ‰, население Кемеровской области — на 2,4 ‰).

**Рисунок 1**  
Естественное движение шорского населения в период с 1996 по 2008 гг.  
**Figure 1**  
Natural movement of the Shorian population in the period from 1996 to 2008



### Сведения об авторах:

ЛУЗИНА Фаина Анисимовна, канд. биол. наук, ведущ. науч. сотрудник, лаборатория медико-генетических исследований, ФГБНУ НИИ КППГЗ, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: luzina45@mail.ru

ДОРОШИЛОВА Анастасия Викторовна, врач-рентгенолог, ФГБНУ НИИ КППГЗ, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: nancy8@mail.ru

ГУЛЯЕВА Ольга Николаевна, ст. науч. сотрудник, лаборатория медико-генетических исследований, ФГБНУ НИИ КППГЗ, г. Новокузнецк, Россия.

Рост показателей рождаемости можно связать с вступлением в репродуктивный возраст многочисленного поколения 80-х годов, мерами государственной помощи семьям с детьми и социальной поддержкой малочисленных народов.

Внутри шорского этноса депопуляционные процессы протекали неоднозначно. Так, у среднерасских шорцев Ортонского территориального управления естественный прирост с 2000 по 2004 гг. был как положительным, так и отрицательным, но в целом рождаемость превышала смертность на 1,8 ‰, в последующие пять лет естественный прирост у них увеличился до 7,2 ‰. В то же самое время у южных шорцев Усть-Кабырзинской сельской территории количество умерших в 2 раза превышало число родившихся.

Данные переписей населения позволяют оценить рождаемость через «призму детности» — по количеству рожденных детей в реальных поколениях. Анализ воспроизводства коренного шорского населения осуществлен нами на основе данных ВПН 2002, 2010, 2015 годов и проведено сравнение полученных данных с демографическими показателями Кемеровской области.

Вклад шорских женщин разных возрастных групп в итоговое число рожденных детей рассчитан на основе данных ВПН 2002 и 2010 гг. и представлен на рисунке 2.

На момент переписи 2002 года наибольший вклад (23,5 %) в общее число рожденных детей внесла воз-

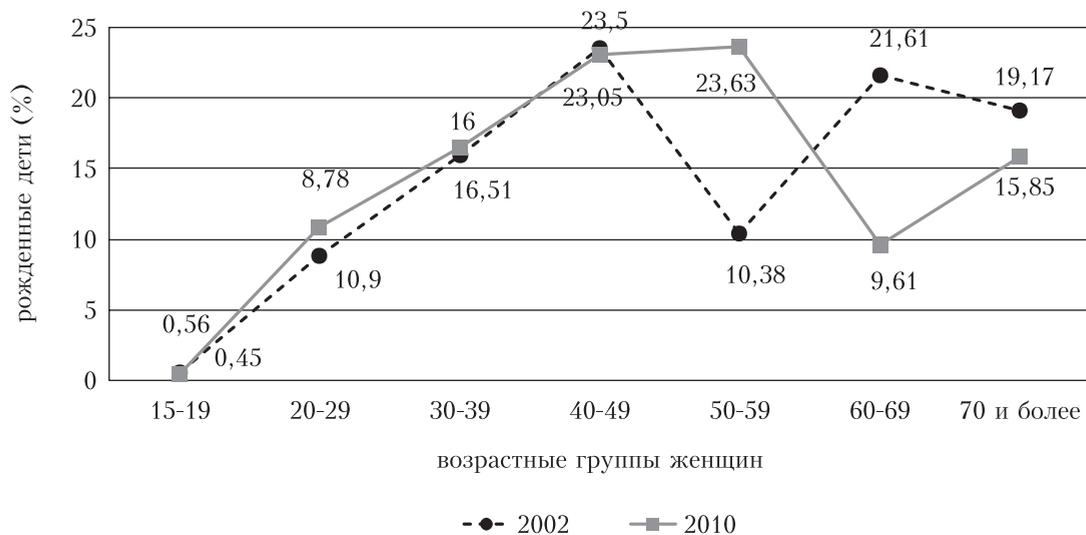
растная группа 40-49-летних женщин, родившихся в годы послевоенного «бума» деторождения в СССР. На 2002 год эта возрастная когорта женщин была самой многочисленной — 20,3 % от общего числа женщин в возрасте от 15 лет и более.

Возрастная группа 50-59-летних шорок, несмотря на высокую интенсивность рождений детей в своем поколении (среднее число рожденных детей — 3083 ребенка на 1000 женщин), смогла обеспечить лишь 10,4 % общего количества детей, что также объясняется спецификой возрастной структуры: женщин этого возраста относительно мало — 8,7 %, их годы рождения совпали с событиями Великой Отечественной войны.

Сравнение данных, полученных на момент ВПН 2002 г., с аналогичными показателями 2010 года позволило выявить наметившуюся тенденцию уменьшения вклада в итоговое число рожденных детей женщин 15-19 лет, в том числе и несовершеннолетних первородящих, и увеличения репродуктивного вклада возрастной группы шорок 20-29 лет.

Следует заметить, что доля юных матерей среди шорок выше, чем в целом среди женщин Кемеровской области — 2,9 % и 1,3 % соответственно, что не снижает остроты проблемы подросткового материнства у представительниц коренной национальности. Большой репродуктивный вклад возрастной группы женщин 20-29 лет связан со вступлением в детородный период многочисленного поколения ро-

**Рисунок 2**  
**Вклад шорских женщин разных возрастных групп в общее число рожденных детей**  
**Figure 2**  
**The contribution of the Shorian women of different age groups to the total number of children born**



#### Information about authors:

LUZINA Faina Anisimovna, candidate of biological sciences, leading researcher, laboratory for medical and genetic researches, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: luzina45@mail.ru

DOROSHILOVA Anastasia Victorovna, radiologist, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: nancy8@mail.ru

GULYAEVA Olga Nikolaevna, senior researcher, laboratory for medical and genetic researches, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia.

дившихся в середине 80-х годов и, одновременно, с реализацией мер по поддержке семей с детьми [12, 13].

Сравнение графического представления данных, полученных на момент ВПН 2002 г., с аналогичными показателями 2010 года показало, что в целом, но со сдвигом в 8 лет в старшем поколении женщин, контуры графиков повторяются: общее число рожденных детей на момент переписей 2002 г. и 2010 г. в половине случаев (49,1 %) было обеспечено поколением женщин пострепродуктивного возраста, в то же время доля этой возрастной группы женщин составляла 34,4 % от общего количества женщин в возрасте от 15 лет и более, что указывает на разную эффективность их репродуктивного потенциала.

Доля женщин шорской национальности в возрасте от 15 лет и более с числом рожденных детей от 0 до 7 и более представлена на рисунке 3.

На момент ВПН 2002 г. более половины всех женщин (56,7 %) имели от одного до трех детей (16,0 % женщин имели по одному ребенку, 21,7 % – двоих, 17,86 % – троих); большее число детей (4 и более) отмечено у 21,4 % женщин, а отсутствие детей – у 18,8 %. Показатель «0» детей не означает бездетность, т.к. в подсчет вошли женщины всех возрастных групп. Следует отметить, что в старшем поколении женщин с законченным репродуктивным циклом нет детей у 13,85 %.

По прогнозам демографов, величина бездетных женщин в России к возрасту 50 лет может составить в среднем 17 % [12]. С учетом этой величины для достижения порогового значения, гарантирующего простое замещение поколений, потребуются, чтобы среднее число рождений, приходящееся на одну женщи-

ну, составляло 2,5 ребенка. Это означает, что каждая вторая семья с детьми должна иметь не менее 3 детей.

На 2010 год ситуация изменилась: увеличилось число первых (с 16,5 % до 25,3 %) и вторых рождений (с 21,7 % до 32,5 %) и относительно меньше стало многодетных семей (количество семей с 3 детьми снизилось с 17,86 % до 12,74 %, с 4 детьми – в 2 раза, с 5 – в 3 раза), что свидетельствует о смене репродуктивных установок шорских женщин на одно- и двухдетную семью.

Увеличился вклад возрастной группы шорских женщин (30-39 лет) в рождение первого ребенка и более старшей возрастной группы (40-49 лет) – в рождение второго. У женщин возрастной когорты 20-29 лет первенцы по-прежнему рождаются в 35,4-36,3 % случаев, но если в 2002 году 26,1 % женщин данного возраста имели уже двух детей, то в 2010 г. доля детей 2-й очередности у них уменьшилась на 9,12 % и составила 16,4 %; кроме того, 41,1 % шорок этой возрастной группы еще не имела детей. Таким образом, в первом десятилетии XXI века у шорских женщин отмечена трансформация возрастной структуры рождающих женщин в сторону более старшего возраста, что является признаком второго демографического перехода.

Среднее число детей, рожденных женщинами, достигшими определенного возраста, по данным переписей 2002 и 2010 гг. (на 1000 женщин), представлено в таблице.

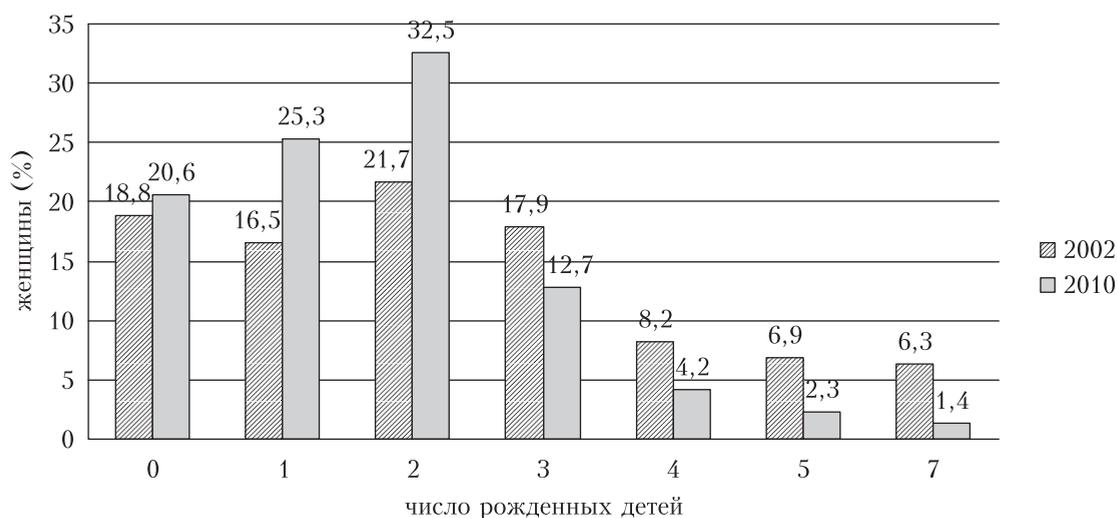
На основании анализа статистических данных ВПН 2002, 2010 гг. отмечается выраженное уменьшение среднего числа рожденных детей, как в целом, так и во всех возрастных группах шорских женщин.

Рисунок 3

Доля женщин шорской национальности в возрасте от 15 лет и более с числом рожденных детей от 0 до 7 и более

Figure 3

Share of the Shorian women aged 15 and over with the number of children born from 0 to 7 and over



**Информация о финансировании и конфликте интересов**

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Таблица**  
**Среднее число детей, рожденных женщинами разных возрастных групп,**  
**по данным переписей 2002 и 2010 годов, на 1000 женщин**  
**Table**

**The average number of children born to women of different age groups**  
**according to the censuses of 2002 and 2010, per 1000 women**

Шорки, проживающие в Кемеровской обл.	2002 г.			2010 г.			Разница 2010-2002 гг.
	Женщины, указавшие число рожденных детей	Общее число рожденных детей	Среднее число рожденных детей (на 1000 женщин)	Женщины, указавшие число рожденных детей	Общее число рожденных детей	Среднее число рожденных детей (на 1000 женщин)	Среднее число рожденных детей (на 1000 женщин)
Женщины в возрасте от 15 лет и более	963	2494	2590	4724	8221	1740	-850
в том числе в возрасте, лет:							
15-19	107	14	131	377	37	98	-33
20-29	161	219	1360	1002	896	894	-466
30-39	168	399	2375	775	1357	1751	-624
40-49	198	586	2960	944	1895	2007	-953
50-59	84	259	3083	881	1943	2205	-878
60-69	131	539	4115	321	790	2461	-1654
70 и более	114	478	4193	424	1303	3073	-1120

В 2002 г. среднее число детей на 1000 женщин составляло 2590 и свидетельствовало о возможности возобновления шорского этноса в ходе смены поколений. Стоит уточнить, что данный уровень воспроизводства населения обеспечивался когортами женщин репродуктивного – 30-39 лет (2375 детей на 1000 женщин), 40-49 лет (2960 детей) – и пострепродуктивного возраста (50-59 лет – 3083 детей, 60-69 лет – 4115, 70 лет и более – 4193).

На 2010 год показатель среднего числа рожденных детей сократился до 1740 на 1000 женщин. Соответствие пороговому значению, гарантирующему простое замещение поколений, отмечено только в возрастных группах 50-59 лет и старше. Но в то же время у коренного шорского населения ситуация в отношении анализируемых показателей несколько лучше, чем в целом у женщин Кемеровской области (1494 ребенка на 1000 женщин) [14].

Данные микропереписи населения 2015 года продемонстрировали продолжающееся сокращение рождаемости: среднее число рожденных детей шорскими женщинами уменьшилось в расчете на 1000 женщин на 284 ребенка, составив 1456 детей [15].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования выявлена временная динамика и этнотерриториальная специфика показателей естественного движения населения и параметров демографического воспроизводства шорского этноса – коренного малочисленного народа РФ, компактно проживающего в Кемеровской области (82,8 % общей численности шорцев РФ).

Численность шорцев сокращается на протяжении последних четырех десятилетий. С начала 2000-х го-

дов процесс сокращения численности коренного населения ускорился. В 1989-2002 годах численность шорцев уменьшалась в среднем на 79,3 человек в год, в 2002-2010 годах – на 110,0. Коренное шорское население области с 1970 г. уменьшилось на 3387 человек (24,1 %) и на момент переписи 2010 года составило 10672 человека.

По данным ВПН 2002, 2010 годов отмечено выраженное уменьшение среднего числа рожденных детей, как в целом, так и в разных возрастных группах шорских женщин Кемеровской области. Среднее число рожденных детей уменьшилось в расчете на 1000 женщин с 2590 человек в 2002 г. до 1740 – в 2010 г. и 1456 – в 2015 году.

Произошла трансформация возрастной структуры рождающих женщин в сторону более старшего возраста, что является признаком второго демографического перехода.

Анализ параметров воспроизводства коренного шорского населения свидетельствует о снижении рождаемости у шорцев за исследуемый период 2002-2015 гг. и позволяет высказать предположение о снижении рождаемости и в ближайшей перспективе, ввиду вступления в репродуктивный возраст малочисленной когорты женщин 90-х годов рождения.

Демографические процессы у коренного шорского населения протекают в рамках общероссийских и общемировых тенденций и связаны с демографическим переходом от традиционного к современному типу воспроизводства населения.

Результаты исследования могут быть полезными в разработке региональных программ и управленческих решений, направленных на создание условий для устойчивого демографического развития коренных малочисленных народов региона.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Demographic Yearbook of Russia. 2017. Statistical compendium. Rosstat. Moscow, 2017. 263 p. Russian (Демографический ежегодник России. 2017: Стат. сб. Росстат. М., 2017. 263 с.)
2. The main indices of public health and healthcare of the Siberian Federal District in 2016. Compendium of statistical and analytical materials. Issue 16. Strelchenko OV, editor. Novosibirsk: OOO Sibirskoye universitetskoye izdatelstvo, 2017. 258 p. Russian (Основные показатели здоровья населения и здравоохранения Сибирского федерального округа в 2016 году. Сборник статистических и аналитических материалов. Выпуск 16 /под общ. ред. О.В. Стрельченко. Новосибирск: ООО «Сибирское университетское издательство», 2017. 258 с.)
3. Official statistics. Population. *Federal State Statistics Service across the Kemerovo Region*. Available at: [http://kemerovostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/kemerovostat/ru/statistics/population/](http://kemerovostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/kemerovostat/ru/statistics/population/) (accessed 09.03.2018). Russian (Официальная статистика. Население //Федеральная служба государственной статистики по Кемеровской области. URL: [http://kemerovostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/kemerovostat/ru/statistics/population/](http://kemerovostat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/kemerovostat/ru/statistics/population/) (дата обращения 09.03.2018).)
4. Placement of the population of native minorities across the territories of preferential residence of the native minorities. *All-Russia Population Census of 2002*. Available at: [http://www.perepis2002.ru/ct/html/TOM\\_13\\_01.htm](http://www.perepis2002.ru/ct/html/TOM_13_01.htm) (accessed 01.04.2018). Russian (Размещение населения коренных малочисленных народов по территориям преимущественного проживания КМН //Всероссийская перепись населения 2002 года. URL: [http://www.perepis2002.ru/ct/html/TOM\\_13\\_01.htm](http://www.perepis2002.ru/ct/html/TOM_13_01.htm) (дата обращения 01.04.2018).)
5. Placement of the population of native minorities of the Russian Federation. *All-Russia Population Census of 2010*. Available at: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/perepis2010/croc/Documents/Vol4/pub-04-19.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/Documents/Vol4/pub-04-19.pdf) (accessed 01.04.2018). Russian (Размещение населения коренных малочисленных народов Российской Федерации //Всероссийская перепись населения 2010 года. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/perepis2010/croc/Documents/Vol4/pub-04-19.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/Documents/Vol4/pub-04-19.pdf) (дата обращения 01.04.2018).)
6. Censuses of the population of the Russian Empire, the USSR, 15 new independent states: Population distribution by nationality. *Demoscope Weekly*. Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/census.php?cy=0> (accessed 02.04.2018). Russian (Переписи населения Российской империи, СССР, 15 новых независимых государств: Распределение населения по национальности //Демоскоп Weekly. URL: <http://www.demoscope.ru/weekly/ssp/census.php?cy=0> (дата обращения 02.04.2018).)
7. Censuses of the population. *Federal State Statistics Service*. Available at: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/inspection/vpn/vpn\\_popul.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/inspection/vpn/vpn_popul.htm) (accessed 23.03.2018). Russian (Переписи населения //Федеральная служба государственной статистики. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/inspection/vpn/vpn\\_popul.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/inspection/vpn/vpn_popul.htm) (дата обращения 23.03.2018).)
8. Sulyandziga RV. Native minorities of North, Siberia and the Far East of the Russian Federation. Review of the current situation. Moscow, 2003. 142 p. Russian (Суляндзига Р.В. Коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации. Обзор современного положения. М., 2003. 142 с.)
9. Bogoyavlensky DD. Census 2010: ethnic slice. *Prospects. The online edition of the Center for Research and Analysis of the Foundation for Historical Perspective*. 2013. Available at: <http://www.perspektivy.info/print.php?ID=193983> (accessed 28.03.2018) Russian (Богоявленский Д.Д. Перепись 2010: этнический срез //Перспективы. Сетевое издание Центра исследований и аналитики Фонда исторической перспективы. 2013. URL: <http://www.perspektivy.info/print.php?ID=193983> (дата обращения: 28.03.2018).)
10. Spitsyna NKH. Demographic transition in Russia: anthropogenetic analysis. Moscow: Science Publ., 2006. 212 p. Russian (Спицына Н.Х. Демографический переход в России: антропогенетический анализ. М.: Наука, 2006. 212 с.)
11. Natural movement of native minorities of the North by nationality. *Federal State Statistics Service*. Available at: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b10\\_23/IssWWW.exe/Stg/01-09.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b10_23/IssWWW.exe/Stg/01-09.htm) (accessed 17.03.2018). Russian (Естественное движение коренных малочисленных народов Севера по национальностям //Федеральная служба государственной статистики. URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b10\\_23/IssWWW.exe/Stg/01-09.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b10_23/IssWWW.exe/Stg/01-09.htm) (дата обращения 17.03.2018).)
12. Russia's population 2008: the Sixteenth Annual Demographic Report. Vishnevsky AG, executive editor. Moscow: Publishing house of State University Higher School of Economics, 2010. 352 p. Russian (Население России 2008: Шестнадцатый ежегодный демографический доклад /отв. ред. А.Г. Вишневецкий. М.: Изд. дом Гос. ун-та Высшей школы экономики, 2010. 352 с.)
13. Shcherbakova EM. Russia: the demographic results of 2013 (Part I). *Demoscope Weekly*. 2014. No. 587-588. Available at: <http://demoscope.ru/weekly/2014/0587/barometer587.pdf> (accessed 30.04.2018). Russian (Щербакова Е.М. Россия: демографические итоги 2013 года (часть I) //Демоскоп Weekly. 2014. № 587-588. URL: <http://demoscope.ru/weekly/2014/0587/barometer587.pdf> (дата обращения 30.04.2018).)
14. Women of the most numerous nationalities by age groups and number of children born by subjects of the Russian Federation. *Results of the All-Russian Population Census of 2010*. Available at: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/perepis2010/croc/perepis\\_itogi1612-tom10.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612-tom10.htm) (accessed 01.04.2018). Russian (Женщины наиболее многочисленных национальностей по возрастным группам и числу рожденных детей по субъектам Российской Федерации //Итоги Всероссийской переписи населения 2010 г. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/perepis2010/croc/perepis\\_itogi1612-tom10.htm](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612-tom10.htm) (дата обращения 01.04.2018).)
15. Women of individual nationalities who took part in the micro-census, by age groups and number of children born. *Micro Population Census 2015*. Available at: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/demo/micro-perepis/finish/micro-perepis.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/micro-perepis/finish/micro-perepis.html) (accessed 01.04.2018). Russian (Женщины отдельных национальностей, принявшие участие в микропереписи, по возрастным группам и числу рожденных детей //Микроперепись населения 2015. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/population/demo/micro-perepis/finish/micro-perepis.html](http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/micro-perepis/finish/micro-perepis.html) (дата обращения 01.04.2018).)

Статья поступила в редакцию 27.11.2017 г.

Ярошук С.А., Баранов А.И., Каташева Л.Ю., Лещинин Я.М.  
ГБУЗ КО Новокузнецкая городская клиническая больница № 29,  
ГБУЗ КО Новокузнецкая городская клиническая больница № 1,  
Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей —  
филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России,  
г. Новокузнецк, Россия

## ОСТРАЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНАЯ ИШЕМИЯ: ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ОПЕРАТИВНОМУ ЛЕЧЕНИЮ

Острая мезентериальная ишемия является потенциально опасной сосудистой патологией с общей смертностью 60-80 % и ее постоянным ростом на 1-5 % в год. Острая мезентериальная ишемия включается в группу патофизиологических процессов, которые приводят к некрозу кишечника. Основной причиной низкой выживаемости остается сложность в диагностике этого состояния. Проявления заболевания в большинстве случаев неспецифичны, нередко имеется несоответствие между тяжелой абдоминальной болью и минимальными клиническими проявлениями; физикальный осмотр не позволяет достоверно различить ишемию и инфаркт кишечника; такие осложнения, как илеус, перитонит, панкреатит и желудочно-кишечные кровотечения, могут маскировать первоначальные признаки и симптомы болезни. Факторы риска и клиническая картина различаются в зависимости от основного патологического механизма развития заболевания. Поскольку острая ишемия кишечника быстро прогрессирует до необратимого некроза, возникают серьезные метаболические расстройства, приводящие к множественной органной дисфункции и смерти. Своевременное использование диагностических и оперативных методов для быстрого восстановления кровотока является ключом к снижению высокой смертности, связанной с осложнениями острой мезентериальной ишемии.

**Ключевые слова:** тромбоз верхней брыжеечной артерии; эмболия; острая ишемия кишечника; некроз кишечника; перитонит.

**Yaroshchuk S.A., Baranov A.I., Katasheva L.Y., Leshishin Ya.M.**

Novokuznetsk City Clinical Hospital N 29,

Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1,

Novokuznetsk State Institute for Advanced Training of Physicians Branch, Novokuznetsk, Russia

### ACUTE MESENTERIC ISCHEMIA: APPROACHES TO DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT

Acute mesenteric ischemia is a potentially dangerous vascular pathology with a total mortality of 60-80 % and its constant increase by 1-5 % per year. Acute mesenteric ischemia is included in the group of pathophysiological processes that lead to necrosis of the intestine. The main reason for low survival is the difficulty in diagnosing this condition. The manifestations of the disease in most cases are non-specific, often there is a discrepancy between severe abdominal pain and minimal clinical manifestations; Physical examination does not allow to reliably distinguish between ischemia and intestinal infarction; complications such as ileus, peritonitis, pancreatate and gastrointestinal bleeding, can mask the initial signs and symptoms of the disease. Risk factors and clinical picture differ depending on the main pathological mechanism of the disease development. As acute intestinal ischemia rapidly progresses to irreversible necrosis, serious metabolic disorders occur leading to multiple organ dysfunction and death. Timely use of diagnostic and surgical methods for rapid restoration of blood flow is the key to reducing the high mortality associated with complications of acute mesenteric ischemia.

**Key words:** thrombosis of the superior mesenteric artery; embolism; acute intestinal ischemia; intestinal necrosis; peritonitis.

Острая мезентериальная ишемия (ОМИ) — тяжелое заболевание, развивающееся вследствие нарушения как артериального, так и венозного кровотока и сопровождающееся высокой летальностью [20]. Количество пациентов с ОМИ постоянно растет, что связано с увеличением количества людей пожилого и старческого возраста, а также ростом сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [47]. Летальность при острой интестинальной ишемии остается высокой на протяжении долгих лет и составляет 65-95 % [9]. Разнообразие причин развития ОМИ, отсутствие специфических симптомов и единых критериев диагностики существенно затрудняют лечение

этого заболевания [41]. В последние десятилетия отчетливо наметилось стремление добиться улучшения результатов лечения пациентов, страдающих острым нарушением мезентериального кровотока и его осложнениями, путем разработки и внедрения в практику методов ранней диагностики и способов завершения оперативных пособий [19].

### ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Первые упоминания о мезентериальной ишемии относятся к 1507 г., опубликованные в труде итальянского анатома А. Бьенвени «О некоторых оккультных и необычных причинах болезней и их лечении» [38]. К середине XVII столетия у анатомов сложилось четкое представление о строении мезентериального кровотока. Наличие анастомозов между чревной и верхней брыжеечной артериями (ВБА), а также артериальное кровоснабжение толстой кишки, осуществ-

#### Корреспонденцию адресовать:

ЯРОШУК Сергей Александрович,

654079, г. Новокузнецк, пр. Metallurgov, д. 31, кв. 43.

Тел.: +7-905-909-50-57.

E-mail: 7jsa@mail.ru

вляемое за счет ветвей верхней и нижней брыжеечных артерий (НБА), соединенных между собой «anastomosis magna», описано в книге швейцарского анатома и физиолога А. Haller в 1756 г. «Icones anatomicae» [39]. Анатом G.V. Morgagni в 1761 г. описал геморрагический инфаркт тонкой кишки вследствие окклюзии ВБА у умершей 42-летней женщины [40]. Первый успешный случай лечения был зарегистрирован в 1895 г. Эллиотом, который выполнил резекцию кишечника с наложением анастомоза у пациента с острой брыжеечной ишемией. В 1950 г. Класс совершил первую эмболектомию из брыжеечной артерии, предотвратив резекцию кишечника, что явилось новаторством эндоваскулярной хирургии мезентериальных сосудистых заболеваний.

## ЭТИОЛОГИЯ

Среди разнообразных причин нарушения кровообращения в брыжеечных сосудах, приводящих к развитию инфаркта кишки, установленных W.L. Merseheimeretal в 1953 г., можно выделить следующие: механические (ущемление брыжейки, заворот), закрытая травма живота с повреждением кишки или ранением стенки брыжеечных сосудов, инфекция брюшной полости (абсцессы, пилефлебиты), декомпенсация сердечной деятельности, прием лекарственных препаратов (гормональных, гипотензивных), заболевания крови (тромбоцитоз, полицитемия), портальная гипертензия, злокачественные новообразования [27].

## КЛАССИФИКАЦИЯ

Ермолов А.С. с соавторами классифицируют острое нарушение мезентериального кровообращения (ОНМК) в зависимости от механизма нарушения на окклюзионные и неокклюзионные поражения [10]. К окклюзионным нарушениям кровоснабжения кишечника по классификации Марстона А. относят эмболию мезентериальных сосудов (50 %), тромбоз артерий (25 %), тромбоз вен (10 %), стеноз или окклюзию устья артерий вследствие атеросклероза или тромбоза, окклюзию артерий в результате расслоения стенки аорты, сдавление либо прорастание сосудов опухолью, ятрогенную перевязку сосудов [24]. Неокклюзионные нарушения (20-30 %) возникают вследствие стеноза артерий или ангиоспазма, либо снижения сердечного выброса или централизации гемодинамики [11].

По этиологическим и патогенетическим механизмам острую мезентериальную ишемию (ОМИ) разделяют на три типа:

1. Тромботическую — результат острого артериального тромбоза, чаще в устье ВБА на фоне сердеч-

ной недостаточности, травмы, приема оральных противозачаточных препаратов, гиперкоагуляции, полицитемии, панкреатита или опухолевых процессов.

2. Эмболическую — вследствие окклюзии эмболом на фоне ишемической болезни сердца (ИБС), фибрилляции предсердий, коагулопатий, аневризмы аорты. При этом эмболы могут фрагментироваться и смещаться в дистальные отделы сосуда, вызывая сегментарный тип ишемии.
3. Неокклюзивную — на фоне резкого снижения системного кровотока, обусловленного атеросклерозом, низким сердечным выбросом, гиповолемией как результата шока, сепсиса или острой кровопотери, дегидратации, спазма брыжеечных сосудов. Возможны комбинации этих факторов на фоне тяжелого заболевания.

В зависимости от компенсации, субкомпенсации или декомпенсации кровотока реализуются последовательно три патогенетические стадии — ишемия, инфаркт или перитонит, соответственно [26].

## ДИАГНОСТИКА

Диагностика ОМИ трудна из-за отсутствия патномоничных симптомов в первые часы заболевания и начинается со сбора анамнеза жизни. Ведущим признаком при ОМИ является сильная боль в животе (2/3 пациентов) с незначительным или отсутствующим напряжением брюшной стенки при обследовании — «боль вне пропорции» [41, 42]; рвота и/или диарея встречаются наиболее часто, но являются специфичными. При сборе анамнеза акцент необходимо сделать на ССЗ, патологию системы свертывания крови и гемопоэза [28]. Лабораторные показатели неспецифичны и зависят от патогенеза, продолжительности заболевания и сопутствующей патологии. В общем анализе крови отмечается повышение уровня эритроцитов, гемоглобина и гемоконцентрация — наиболее ранние признаки при ОНМК. В стадию ишемии лейкоцитоз может отсутствовать, но затем характерно быстрое его нарастание с выраженным лейкоцитарным сдвигом влево, что указывает на необратимые ишемические изменения [34]. В большинстве случаев у больных с ОМИ наблюдаются признаки гиперкоагуляции (снижение АЧТВ, повышение уровня D-димера); в анализах мочи в 96,1 % случаев отмечается протеинурия, объяснимая развитием токсического нефроза на фоне некроза кишечника [4].

Неспецифичны и биохимические показатели крови. Характерно повышение уровня лактатдегидрогеназы-3, щелочной фосфофоаноэстеразы-3, малакдегид-

### Сведения об авторах:

ЯРОЩУК Сергей Александрович, канд. мед. наук, врач-хирург, ГБУЗ КО НГКБ № 29, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: 7jsa@mail.ru

БАРАНОВ Андрей Игоревич, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургии, урологии и эндоскопии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: bar106@yandex.ru

КАТАШЕВА Лилия Юрьевна, аспирант, кафедра хирургии, урологии и эндоскопии, НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: lylia\_kem@mail.ru

ЛЕЩИШИН Ярослав Миронович, канд. мед. наук, врач-хирург, ГБУЗ КО НГКБ № 1, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: yarslavle@rambler.ru

рогеназы-2, снижение малатдегидрогеназы-1. При мезентериальном тромбозе положительным является D-димерный тест, который не используется при окклюзионных заболеваниях [29]. Повышение уровня продуктов перекисного окисления липидов — малонового диальдегида и диенового конъюгата — отмечается на ранних стадиях инфаркта кишечника. Вышеперечисленные маркеры также неспецифичны, и их использование ограничено рамками научных исследований [46].

## ВИЗУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обзорная рентгенография живота информативна у 1/4 пациентов с ОМИ [43] и позволяет выявлять неспецифические проявления ОМИ — признаки кишечной непроходимости, отек стенки кишечника, выраженную пневматизацию тонкой кишки, реже — уровни жидкости [44]. Следует отметить, что исследование желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) с контрастированием путем пассажа водной взвеси сульфата бария малоинформативно и дает задержку во времени [31].

Исследования, проведенные В.В. Багдасаровым и Е.А. Багдасаровой (2013), показали, что при УЗ-сканировании выявлялись признаки, косвенно указывающие на ишемию тонкой кишки — свободная жидкость в брюшной полости, раздутые петли кишки с горизонтальными уровнями, у части лиц с ускоренной перистальтикой, у меньшей части — с замедленной [6].

В литературе описаны случаи выявления тромбоза брыжеечных вен и окклюзии брыжеечной артерии при выполнении цветового дуплексного ангиосканирования, позволяющего визуализировать воротную и верхнюю брыжеечную вены, определить характер и направление кровотока в портальной системе, дифференцировать венозный и артериальный тромбозы. Однако, обладая более высокой чувствительностью, данный метод диагностики в условиях выраженного пневматоза кишечника теряет преимущества. М.М. Гаджиев и соавт. указывают, что дооперационный диагноз может быть установлен при ультразвуковом ангиосканировании лишь у 17 % пациентов с острой окклюзией ВБА [30].

При патологии устья ВБА может наблюдаться отсутствие доплерографической кривой в просвете сосуда, а при наличии кровотока, последний носит измененный характер в виде притупления пика скорости, удлинения времени подъема и спада скорости пульсовой волны. Изменение доплерограммы ВБА по от-

ношению к доплерограмме в ЧС является важным дифференциально-диагностическим критерием нарушения артериального мезентериального кровообращения. Другими аспектами эхоэмиотики являются визуализация неперистальтирующих тонкостенных петель кишечника, заполненных жидкостью, а также нарушение слоистого строения стенки кишки [23].

Компьютерная томография позволяет выявить раздутые петли кишечника, отек подслизистого слоя кишки с кровоизлияниями, отек брыжейки, внутристеночный газ кишечника, наличие пузырьков газа в воротной и брыжеечных венах, асцит, инфаркты печени и селезенки, а также окклюзию и стеноз брыжеечных сосудов, его протяженность, определить сдавление или прорастание сосудов опухолью [45].

Спиральная компьютерная томография с использованием контраста имеет более выраженную специфичность, которая достигает 92-94 % при чувствительности 64-96 %, но не позволяет выявить ранние признаки ОМИ [7].

КТ-ангиография позволяет в кратчайшие сроки после госпитализации больного подтвердить или опровергнуть наличие ОНМК, определить характер нарушений (окклюзионное, неокклюзионное), визуализировать анатомическое строение брыжеечных сосудов, определить уровень окклюзии, оценить состояние стенки кишки, выявить наличие осложнений, т.е. поставить точный диагноз, определить тактику лечения, объем оперативного вмешательства, оценить прогноз заболевания [1].

Ангиография в настоящее время является «золотым стандартом» диагностики ОМИ и позволяет верифицировать заболевание в 85-95 % случаях. При этом правильный выбор методики — брюшная аортография или селективная мезентерикография — оказывает влияние на достоверность полученных результатов. Брюшная аортография эффективна при окклюзии I сегмента ВБА, пристеночных и восходящих тромбозах аорты с окклюзией устья брыжеечных артерий, аневризмах. Мезентерикография выполняется при окклюзии II-III сегментов ВБА, неокклюзионных нарушениях висцерального кровообращения и венозных тромбозах [8].

МРТ-ангиография обладает высокой информативностью [25], позволяя выявить степень ишемии кишки, обладает такой же чувствительностью и специфичностью, как и КТ, а преимуществом является отсутствие ионизирующей радиации [35].

3D магнитно-резонансная ангиография (МРА) является высокоинформативным и неинвазивным методом, позволяющим локализовать уровень окклюзии ар-

### Information about authors:

YAROSHCHUK Sergey Aleksandrovich, candidate of medical sciences, surgeon, Novokuznetsk City Clinical Hospital N 29, Novokuznetsk, Russia. E-mail: 7jsa@mail.ru

BARANOV Andrey Igorevich, doctor of medical sciences, professor, head of the department of surgery, urology and endoscopy, Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine, Novokuznetsk, Russia. E-mail: bar106@yandex.ru

KATASHEVA LiliyaYurievna, post-graduate student, department of surgery, urology and endoscopy, Novokuznetsk State Institute of Postgraduate Medicine, Novokuznetsk, Russia. E-mail: lylia\_kem@mail.ru

LESHCHISHIN YaroslavMironovich, candidate of medical sciences, surgeon, Novokuznetsk City Clinical Hospital N 1, Novokuznetsk, Russia. E-mail: yaroslavle@rambler.ru

терии или вены в 100 % случаев, а также выявить степень ишемии кишки [32].

Лапароскопия наиболее информативна при выраженной ишемии (инфаркт) но малоинформативна на ранних стадиях, а достоверные лапароскопические признаки ОМИ появляются позже ангиографических на 1-3 часа [17]. При проведении лапароскопии в каждом втором наблюдении обнаруживается мезентериальный тромбоз с тотальным некрозом тонкой кишки, в третьем — острая абдоминальная ишемия без некроза кишки, в четвертом — тромбоз с сегментарным некрозом тонкой кишки. Чувствительность и точность лапароскопии в диагностике мезентериального тромбоза составляет 100 % [48].

Разработка и внедрение методов эндоскопической, лазерной и ультразвуковой флоуметрии, термометрии, люминесцентного контроля, реовазографии позволяют своевременно диагностировать ишемию кишечника, однако не нашли широкого применения в клинической практике [14].

## ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИИ

Начальное лечение ОМИ включает как общие мероприятия, так и парентеральное восполнение жидкости, компенсацию метаболического ацидоза, проведение превентивной антибиотикотерапии. В актуальной литературе инфузия вазодилататора (папаверин 30-60 мг/ч) через катетер для ангиографии после постановки диагноза, вне зависимости от этиологии процесса, считается необходимой до уменьшения симптомов. Некоторые авторы сообщают о положительном влиянии этих вазодилатирующих срочных мер как при окклюзивной, так и при неокклюзивной интестинальной ишемии [33].

Продолжительная инфузия препаратов вазоактивного, антиоксидантного, антиферментного и антибактериального действия в ВБА позволяет восстановить регионарные нарушения гемодинамики и барьерной функции стенки кишки [12].

Оперативное лечение при неэффективности консервативных мероприятий решает следующие задачи: 1) восстановление мезентериального кровотока; 2) удаление участков кишечника, подвергшихся деструкции; 3) борьба с перитонитом, тяжелым эндотоксикозом и его последствиями, нарушением внутриорганной микроциркуляции и синдрома полиорганной недостаточности [21].

Системный тромболитиз при нарушении мезентериального кровообращения проводится по схеме лечения острого инфаркта миокарда. Имеются сообщения о возможности механического разрушения тромбов и эмболов в результате выполнения селективной мезентерикографии с последующим стентированием стенозированных участков артерий. Однако применение описанной методики ограничено определенными ус-

ловиями: ранняя диагностика ОНМК, отсутствие явлений перитонита, возможность оказания круглосуточной ангиохирургической помощи [22].

Эндоваскулярное лечение может быть представлено ангиопластикой, стентированием, эндопротезированием, брахитерапией, чрезпросветной атерэктомией, тромбэмболектомией, тромболизисом. Эффективность эндоваскулярного вмешательства определяется следующими критериями: сохраняющийся стеноз не более 20 % по данным ангиографии, улучшение кровотока и пульсации в дистальном отделе артерии, снижение градиента артериального давления между пре- и пост-стенозическими участками [16]. Тромбэмболектомия из ВБА показана, когда у соответствующего сегмента кишки есть шансы на восстановление. После получения удовлетворительного кровотока выполняется шов артерии, а затем — резекция нежизнеспособных участков кишечника. При невозможности восстановления кровотока путем тромбэктомии производится шунтирование или протезирование пораженного участка артерии. Алгоритм оказания помощи при венозном тромбозе аналогичен тому, который принят для тромбоза ВБА. Однако, по мнению некоторых авторов, первичный шов вены после тромбэктомии приводит к сужению ее просвета и ретромбозу, для профилактики которого было предложено завершать операцию аутовенозным протезированием (пластикой) с использованием наружной яремной вены или мезентерико-портальным шунтированием [9].

Основными интраоперационными мероприятиями при определении жизнеспособности кишки при ее ишемии была новокаиновая блокада корня ее брыжейки и чревного ствола, выполнение энтеральной интубации и декомпрессии кишечника. После этого всегда проводили повторную ревизию кишечника [13]. Во время операции после выполнения интубации тонкой кишки в обязательном порядке интраоперационно проводили активную аспирацию тонкокишечного химуса, лаваж тонкой кишки стерильными солевыми растворами [15]. В послеоперационном периоде при кишечной декомпрессии определяли количество кишечного химуса, его характер, проводили каждые 3 часа введение 100-150 мл раствора сорбита, энтеросгеля, энтеродеза, ежедневную электростимуляцию толстой кишки с определением порога чувствительности, как одного из критериев восстановления сократительной активности. При благоприятном течении, адекватной перфузии кишечной стенки, успешном лечении перитонита порог чувствительности снижался на 2-4 сутки, перистальтические шумы определялись на 3-4 сутки, самостоятельное отхождение газов на 6-7 сутки, что служило показанием к удалению назоинтестинального зонда. Декомпрессия тонкой кишки и энтеросорбция у больных с ОМИ эффективна в лечении паралитической кишечной непроходимости при восстановлении адекватной перфузии кишечной стенки [2].

### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вследствие неадекватной оценки степени распространенности ишемии кишечника, некроз прогрессирует у каждого второго больного. Таким образом, до настоящего времени диагностика ишемических повреждений органов брюшной полости представляет большие сложности, особенно на ранних стадиях ишемии, и актуальной остается разработка точных, эффективных методов распознавания данной патологии [36].

Милонов О.Б. и соавт. (1990) указывают, что до сих пор не выработаны достоверные критерии определения глубины поражения кишечника при длительной ишемии, а существующие рекомендации для оценки жизнеспособности кишки по цвету и блеску серозной оболочки, наличию или отсутствию перистальтики и пульсации сосудов в известной степени субъективны. Избежать ошибки помогают опыт, осторожность и соблюдение следующего принципа — при малейших сомнениях производить резекцию кишечника в пределах здоровых тканей. У таких больных кишечный шов находится в очень неблагоприятных условиях, так как, с одной стороны, в организме больного возникают выраженные общие нарушения, обусловленные кишечной непроходимостью, а с другой — соединяются ткани, в которых степень выраженности морфологических изменений различна [16]. Гистологически отмечается укорочение и утолщение кишечных ворсинок за счет выраженного отека; очаги кровоизлияний увеличиваются, отек распространяется на мышечную оболочку [18]. Нередко во время операции встает дилемма между признанием случая неоперабельным и возможностью выполнения радикального вмешательства, приводящего к значительному укорочению кишечника и необходимости пожизненного парентерального питания, отсутствие которого приводит к истощению больного [3].

При определении показаний к резекции кишки необходимо принимать во внимание следующие факторы: возраст пациента, этиология, сопутствующие заболевания, предполагаемый объем резекции кишки, соотношение распространенности ишемических изменений, чтобы в случае необходимости вмешательство ограничилось паллиативной лапаротомией, что по литературным данным встречается примерно у 50-60 % пациентов. В случаях неуверенности в кровоснабжении в области границ резекции может быть выполнено первичное анастомозирование с запрограммированной «secondlook»-лапаротомией или обструктивная резекция с формированием постоянной концевой стомы [30]. Боцула О.Н. (2013) разработал способ анализа степени ишемического поражения тонкой кишки при помощи аппарата для трансиллюминационной ангиотензометрии. Данный метод позволил объективно оценить жизнеспособность тонкой кишки и установить границы обоснованной резекции тонкой кишки [5]. Однако из-за трудоемкости определения кровотока метод не нашел широкого применения.

Ермоловым А.С. и соавт. (2012) для объективизации оценки перфузии кишки было использовано измерение тканевой перфузии в стенке кишки при помощи лазерной доплерфлоуметрии аппаратом BLF-

21 с поверхностным датчиком. Данный метод позволяет исследовать тканевую перфузию в  $1 \text{ мм}^3$  ткани с последующим расчетом объемной скорости кровотока ( $\text{мл/мин}/100 \text{ г ткани}$ ) [10].

Определение жизнеспособности проксимальной и дистальной культей кишки, не только визуально, но и на основе интраоперационного дуплексного сканирования ВБА и ветвей артериального бассейна кишечника, позволяет более точно определиться со временем и оптимальным участком для межкишечного анастомозирования [14]. Адекватная резекция тонкой кишки в пределах здоровых участков с формированием первичного межкишечного анастомоза в ходе первичной операции у больных с ОНМК позволяет снизить частоту релапаротомии [37]. Динамический видеолапароскопический мониторинг состояния тонкой кишки и сформированных тонкокишечных анастомозов позволяет в ряде случаев избежать выполнения программированных релапаротомий у этого тяжелого контингента больных [12]. Некоторые авторы предлагают отказаться от программированных релапаротомий как фактора хирургической агрессии, и после инструментальной оценки микроциркуляторного русла кишечника формировать межкишечный анастомоз после резекции в ходе первичной и единственной операции [14]. Послеоперационное эндоскопическое мониторирование острого абдоминально-ишемического синдрома и тромбоза мезентериальных сосудов позволяет в ранние сроки визуально оценивать динамику заболевания, развитие осложнений, и избежать необоснованной повторной операции [21].

Однако, при общем стремлении выполнить радикальное вмешательство, необходимо помнить, что наложение каких-либо анастомозов или швов на органы пищеварительного тракта сравнительно безопасно только в самой начальной стадии. При запущенном фибринозно-гнойном перитоните наложение кишечных швов или анастомозов крайне опасно. В этих случаях, если возможно, следует ограничиться паллиативной операцией [16]. Активная диагностическая и хирургическая тактика в отношении больных с «синдромом неадекватного послеоперационного периода» способствовала снижению послеоперационной летальности у больных, перенесших релапаротомию, на 25,7 % (с 66,7 % до 41 %) [11]. В частности, при послеоперационном перитоните летальность максимальна и достигает 83,7 %. Развитие интенсивной терапии, применение массивных доз антибиотиков широкого спектра действия способствуют изменению клинической симптоматики развивающихся послеоперационных осложнений, стирают яркие признаки «катастрофы в брюшной полости», что ведет к поздней диагностике послеоперационных осложнений и увеличению послеоперационной летальности.

Однако в ряде случаев, при прогрессировании ишемии кишечника, применяется методика «secondlook», когда через 12-24 часа от выполнения первой операции производится релапаротомия или к краям операционной раны подшивается специальная прозрачная сетка для определения состояния кишечника, сосудистого русла, кишечного анастомоза. Оправда-

но также применение методики «secondlook» после диагностической лапароскопии у пациентов с подозрением на ОНМК и отсутствием видимых изменений кишечника в сроки от 3 до 6 часов [27]. Важнейшим способом послеоперационного ведения больных, оперированных в условиях перитонита, считаем использование программированной санационной релапаротомии. Среди показаний к проведению программированной релапаротомии и этапному хирургическому лечению выделяли выраженную внутрибрюшную бактериальную контаминацию, отсутствие возможности одномоментной ликвидации источника инфекции, высокий риск развития послеоперационных осложнений, интраабдоминальной гипертензии и полиорганной недостаточности [19].

Применение в комплексном лечении пациентов с мезентериальным тромбозом плановой релапарото-

мии позволило авторам снизить послеоперационную летальность с 90,0 % до 61,3 %, в том числе летальность после резекции кишечника — с 85,7 % до 51,0 %. Снижение послеоперационной летальности с 84,2 % до 66,7 % отмечает и Багдасарова Е.А., также применяя способ плановых релапаротомий. Результаты исследования согласуются и с данными Biondi A. — 3-х месячная выживаемость при программной релапаротомии составила 36,8 %. Снижение послеоперационной летальности можно объяснить сокращением времени операции, уменьшением операционной травмы, возможностью выявления (во время программированной релапаротомии) продолжающегося тромбоза. Плановая релапаротомия с оценкой жизнеспособности кишечника и созданием отсроченного анастомоза является эффективным элементом в комплексном лечении больных с мезентериальным тромбозом [9].

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Amosov VI, Speranskaya AA, Drozdova OA. Possibilities of computed tomography in the assessment of mesenteric circulation disturbance. *Regional blood circulation and microcirculation*. 2013; 12(4(48)): 50-54. Russian (Амосов В.И., Сперанская А.А., Дроздова О.А. Возможности компьютерной томографии в оценке нарушения мезентериального кровообращения // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. 2013. Т. 12, № 4(48). С. 50-54.)
2. Alekseev TV, Movchan KN, Alborov AKh. Unsolved problems of medical care for patients with mesenteric thrombosis in municipal hospitals of small towns and rural settlements. *Bulletin of Surgical Gastroenterology*. 2009; (4): 18-24. Russian (Алексеев Т.В., Мовчан К.Н., Алборов А.Х. Нерешенные задачи оказания медицинской помощи больным с мезентериальным тромбозом в муниципальных больницах малых городов и сельских поселений // Вестник хирургической гастроэнтерологии. 2009. № 4. С. 18-24.)
3. Artamonova ZA, Namokonov EV, Tereshkov PP. The role of certain indices of the immune system in predicting the development of acute mesenteric ischemia in the experiment. *Journal of Experimental and Clinical Surgery*. 2015; 8(3): 287-290. Russian (Артамонова З.А., Намоконов Е.В., Терешков П.П. Роль некоторых показателей иммунной системы в прогнозировании развития острой мезентериальной ишемии в эксперименте // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2015. Т. 8, № 3. С. 287-290.)
4. Artamonova ZA, Namokonov EV. Clinical and laboratory features of acute mesenteric ischemia course. *Acta Biomedica Scientifica*. 2012; 4(86): 9-11. Russian (Артамонова З.А., Намоконов Е.В. Клинико-лабораторные особенности течения острой мезентериальной ишемии // Acta Biomedica Scientifica. 2012. № 4(86). С. 9-11.)
5. Botsula ON. Method of formation of compression of small intestine anastomosis in acute mesenteric ischemia: abstracts of PhD in medicine. Tomsk, 2013. 22 p. Russian (Боцула О.Н. Способ формирования компрессионного тонкокишечного анастомоза при острой мезентериальной ишемии: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Томск, 2013. 22 с.)
6. Bagdasarova VV, Bagdasarova EA, Chernookov AI. Treatment-diagnostic tactics for acute intestinal ischemia. *Surgery. J. of them. N.I. Pirogov*. 2013; 6: 44-50. Russian (Багдасарова В.В., Багдасарова Е.А., Чернооков А.И. Лечебно-диагностическая тактика при острой интестинальной ишемии // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2013. № 6. С. 44-50.)
7. Barkhotov IV. Use of complex ultrasound for early diagnosis of chronic ischemic visceropathy. *Kazan Medical Journal*. 2014; 95(4): 490-495. Russian (Бархотов И.В. Использование комплексного ультразвукового исследования для ранней диагностики хронической ишемической висцеропатии // Казанский медицинский журнал. 2014. Т. 95, № 4. С. 490-495.)
8. Darvin VV, Babaev MS. Primary delayed anastomosis in the emergency surgery a small intestine: assessment of nearest results. *Journal of Experimental and Clinical Surgery*. 2013; 6(3): 422-425. Russian (Дарвин В.В., Бабаев М.С. Первично-отсроченные анастомозы в экстренной хирургии тонкой кишки: оценка ближайших результатов // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2013. Т. 6, № 3. С. 422-425.)
9. Demchenko VI, Kukosh MV, Kolesnikov DL, Trukhalev VA. Mesenteric thrombosis and planned relaparotomy. *Surgical Practice*. 2015; 2: 8-11. Russian (Демченко В.И., Кукош М.В., Колесников Д.Л., Трухалев В.А. Мезентериальный тромбоз и плановая релапаротомия // Хирургическая практика. 2015. № 2. С. 8-11.)
10. Ermolov AS, Lebedev AG, Yartsev PA, Alekseyechkina OA, Selina IE, Raskatova EV et al. Diagnosis and treatment patients with disorders of mesenteric circulation. *Sklifosovsky Journal Emergency Medical Care*. 2012; 4: 73-77. Russian (Ермолов А.С., Лебедев А.Г., Ярцев П.А., Алексеечкина О.А., Селина И.Е., Раскатова Е.В. и др. Диагностика и лечение нарушений мезентериального кровообращения // Журнал имени Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. 2012. № 4. С. 73-77.)
11. Kukosh MV, Demchenko VI, Gomozev GI. Tactics of treatment of patients with «a syndrome of an inadequate postoperative period». *Moscow Surgical Journal*. 2010; 2: 36-38. Russian (Кукош М.В., Демченко В.И., Гомозов Г.И. Тактика лечения больных с «синдромом неадекватного послеоперационного периода» // Московский хирургический журнал. 2010. № 2. С. 36-38.)
12. Kurbonov KM, Abdulloev FM, Rakhimov RR. Modern technologies in the diagnostics and treatment of acute disorders of mesenteric circulation. *Zdravoohranenie Tadzhikistana*. 2016; 3: 34-37. Russian (Курбонов К.М., Абдуллоев Ф.М., Рахимов Р.Р. Современные технологии в диагностике и лечении острого нарушения мезентериального кровообращения // Здравоохранение Таджикистана. 2016. № 3. С. 34-37.)
13. Kubanov AV, Rudman VYa, Grigoriev IA, Shubin EA, Polarush VP, Leckin VP. A successful case of endovascular treatment of acute thrombosis of superior mesenteric artery. *Far East Medical Journal*. 2013; 2: 95-97. Russian (Кубанов А.В., Рудман В.Я., Григорьев И.А., Шубин Е.А., Поляруш В.П.,

- Лещкин В.П. Случай успешного эндоваскулярного лечения острого тромбоза верхней брыжеечной артерии // Дальневосточный медицинский журнал. 2013. № 2. С. 95-97.)
14. Lubiarsky VG, Zharikov AN, Kanteeva YuL. Surgical treatment of patients with acute mesenteric thrombosis with necrosis of the intestine and peritonitis. *Kubanskiy nauchnyy medicinskiy vestnik*. 2013; 3(138): 85-89. Russian (Лубянский В.Г., Жариков А.Н., Кантеева Ю.Л. Хирургическое лечение больных острым мезентериальным тромбозом с некрозом кишки и перитонитом // Кубанский научный медицинский вестник. 2013. № 3(138). С. 85-89.)
  15. Lemeshevsky AI. The problem of acute mesenteric ischemia. *Medicinskiy zhurnal*. 2008; 3: 56-58. Russian (Лемешевский А.И. Проблема острой мезентериальной ишемии // Медицинский журнал. 2008. № 3. С. 56-58.)
  16. Milonov OB, Toshkin KD, Zhebrovsky VV. Postoperative complications and dangers in abdominal surgery. M.: Medicine, 1990. P. 45-84. Russian (Милонов О.Б., Тоскин К.Д., Жебровский В.В. Послеоперационные осложнения и опасности в абдоминальной хирургии. М.: Медицина, 1990. С. 45-84.)
  17. Miminoshvili OI, Ivanenko AA, Shtutin AA, Pshenichny VN, Shapovalov IN, Braga EA. Surgical treatment of abdominal ischemic syndrome. *Ukrainian Journal of Surgery*. 2011; 1(10): 84-89. Russian (Миминошвили О.И., Иваненко А.А., Штутин А.А., Пшеничный В.Н., Шаповалов И.Н., Брага Е.А. Хирургическое лечение абдоминального ишемического синдрома // Украинский журнал хирургии. 2011. № 1(10). С. 84-89.)
  18. Namokonov EV, Artamonova ZA, Tereshkov PP, Obydenko VI. On the issue of early diagnosis of acute mesenteric ischemia in the experiment. *The Transbaikalian Medical Bulletin*. 2015; 2: 151-154. Russian (Намоконов Е.В., Артамонова З.А., Терешков П.П., Обыденко В.И. К вопросу ранней диагностики острой мезентериальной ишемии в эксперименте // Забайкальский медицинский вестник. 2015. № 2. С. 151-154.)
  19. Oinotkina OSh, Esipov AV, Patentsko MB, Mironenko DA, Tyshchuk AV. From the history of acute mesenteric occlusions (epoch of modern times). *Archive of internal medicine*. 2015; 6(26): 37-41. Russian (Ойноткина О.Ш., Есипов А.В., Пащенко М.Б., Мироненко Д.А., Тыщук А.В. Из истории острых мезентериальных окклюзий (эпоха нового времени) // Архив внутренней медицины. 2015. № 6(26). С. 37-41.)
  20. Prozorov SA, Grishin AV. Endovascular methods of treatment in acute disturbance of mesenteric circulation. *Sklifosovsky Journal Emergency Medical Care*. 2016; 2: 37-42. Russian (Прозоров С.А., Гришин А.В. Эндоваскулярные методы лечения при остром нарушении мезентериального кровообращения // Журнал им. Н.В. Склифосовского неотложная медицинская помощь. 2016. № 2. С. 37-42.)
  21. Timerbulatov VM, Urazbakhtin IM, Sagitov RB, Asmanov DI, Sibaev VM, Timerbulatov ShV et al. Postoperative monitoring of abdominal-ischemic syndrome and thrombosis of mesenteric vessels. *Clinical and Experimental Surgery*. 2013; 7(1): 6-10. Russian (Тимербулатов В.М., Уразбахтин И.М., Сагитов Р.Б., Асманов Д.И., Сibaев В.М., Тимербулатов Ш.В. и др. Послеоперационное мониторирование абдоминально-ишемического синдрома и тромбозамезентериальных сосудов // Клиническая и экспериментальная хирургия. 2013. Т. 7, № 1. С. 6-10.)
  22. Timerbulatov SV, Sagitov RB, Sultanbaev AU, Asmanov DI. Diagnosis of ischemic intestinal injuries in acute surgical diseases of the abdominal cavity. *Clinical and Experimental Surgery*. 2012; 3(1): 40-52. Russian (Тимербулатов Ш.В., Сагитов Р.Б., Султанбаев А.У., Асманов Д.И. Диагностика ишемических повреждений кишечника при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости // Клиническая и экспериментальная хирургия. 2012. Т. 3, № 1. С. 40-52.)
  23. Firsova VG, Parshikov VV, Gradusov VP, Artifeksova AA, PotekhinaYuP. The experience of using ultrasound in differential diagnostics of difficult cases of urgent surgery (mesenteric thrombosis and destructive pancreatitis). *Modern technologies in medicine*. 2011; 4: 102-106. Russian (Фирсова В.Г., Паршиков В.В., Градусов В.П., Артифексова А.А., Потехина Ю.П. Опыт применения ультразвукового исследования в дифференциальной диагностике сложных случаев неотложной хирургии (мезентериального тромбоза и деструктивного панкреатита) // Современные технологии в медицине. 2011. № 4. С. 102-106.)
  24. Shapovalov IN, Miminoshvili AO, Gaydash LL, Gogia VV. The role of nasointestinal intubation in the complex treatment of patients with acute mesenteric ischemia. *Kharkiv surgical school*. 2014; 4(67): 5-8. Russian (Шаповалов И.Н., Миминошвили А.О., Гайдаш Л.Л., Гогия В.В. Роль назоинтестинальной интубации кишечника в комплексном лечении больных с острой мезентериальной ишемией // Харківська Хірургічна Школа. 2014. № 4(67). С. 5-8.)
  25. Shalaeva IV, Kryuk MA. Vascular diseases and the small intestine. *Novosti mediciny i farmacii*. 2013; (Gastr5): 35-40. Russian (Шалаева И.В., Крюк М.А. Сосудистые заболевания и тонкий кишечник // Новости медицины и фармации. 2013. № Gastr5. С. 35-40.)
  26. Shevchenko YuL, Stoiko YuM, Lytkina MI. Fundamental clinical phlebology. M.: Medicine, 2005. 312 p. Russian (Шевченко Ю.Л., Стойко Ю.М., Лыткина М.И. Основы клинической флебологии. М.: Медицина, 2005. 312 с.)
  27. Yushkevich DV, Khryshchanovich VYa, Ladutko IM. Diagnostics and treatment of sharp violation of mezenterialnogo of blood circulation: current state of the problem. *Medicinskiy zhurnal*. 2013; 3: 38-44. Russian (Юшкевич Д.В., Хрыщанович В.Я., Ладутко И.М. Диагностика и лечение острого нарушения мезентериального кровообращения: современное состояние проблемы // Медицинский журнал. 2013. № 3. С. 38-44.)
  28. Shcherba AE, Zhura VA, Fedoruk AM, Tretyak SI. Non-occlusive mesenteric ischemia in acute pancreatitis. *Medicinskiy zhurnal*. 2005; 1: 107-109. Russian (Щерба А.Е., Жура В.А., Федорук А.М., Третьяк С.И. Неокклюзионная мезентериальная ишемия в течение тяжелого острого панкреатита // Медицинский журнал. 2005. № 1. С. 107-109.)
  29. Infarction of the intestine. / <http://surgeryzone.net/info/info-hirurgia/infarkt-kishechnika.html>. Russian (Инфаркт кишечника / <http://surgeryzone.net/info/info-hirurgia/infarkt-kishechnika.html>)
  30. Betzler M. Chirurgisch-technische Leitlinien bei intestinaler Ischämie. *Chirurg*. 1998. 69: 1-7.
  31. Marchesi V. On Baserga's message (Why did Daedalus leave?). *Am. J. Pathol*. 1990; 137: 489.
  32. Acosta S, Bjorck M. Acute thrombo-embolic occlusion of the superior mesenteric artery. Aprospective study in a well defined population. *Eur. J. VascEndovasc. Surg*. 2003; 26: 179-183.
  33. Bjorck M, Acosta S, Lindberg F, Troeng T, Bergqvist D. Revascularization of the superior mesenteric artery after acute thromboembolic occlusion. *Br. J. Surg*. 2002; 89(7): 923-927.
  34. Lock G. Acute intestinal ischaemia. *Best Pract. Res. Clin. Gastroenterol*. 2001; 15: 83-98.
  35. Howard TJ, Plaskon LA, Wiebke EA, Wilcox MG, Madura JA. Nonocclusive mesenteric ischemia remains a diagnostic dilemma. *Am. J. Surg*. 1996; 171: 405-408.

36. Bergan JJ, Yao JST. Chronic intestinal ischemia. In: Rutherford RB, ed. Vascular Surgery. 3rd ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders Co; 1989: 825-842.
37. Abdu RA, Zakhour BJ, Dallis DJ. Mesenteric venous thrombosis: 1911 to 1984. *Surgery*. 1987; 101: 383-388.
38. Rhee RY, Gloviczki P, Mendonca CT et al. Mesenteric venous thrombosis: still a lethal disease in the 1990s. *J. Vasc. Surg.* 1994; 20: 688-697.
39. Schuler JJ. Acute mesenteric ischemia. In: Cameron JL, ed. Current Surgical Therapy. 5th ed. St Louis, Mo: Mosby-Year Book Inc; 1995: 740-745.
40. Wolf EL, Sprayregen S, Bakal CW. Radiology in intestinal ischemia: plain film, contrast, and other imaging studies. *Surg. Clin. North. Am.* 1992; 72: 107-124.
41. Bartnicke BJ, Balfe DM. CT appearance of intestinal ischemia and intramural hemorrhage. *Radiol. Clin. North. Am.* 1994; 32: 845-860.
42. Fock CM, Kullnig P, Ranner G, Beaufort-Spontin F, Schmidt F. Mesenteric arterial embolism: the value of emergency CT in diagnostic procedure. *Eur. J. Radiol.* 1994; 18: 12-14.
43. Taourel PG, Deneuve M, Pradel JA, Regent D, Bruel JM. Acute mesenteric ischemia: diagnosis with contrast-enhanced CT. *Radiology*. 1996; 199: 632-636.
44. Laghi A, Iannaccone R, Catalano C, Passariello R. Multislice spiral computed tomography angiography of mesenteric arteries (letter). *Lancet*. 2001; 358: 638-639.
45. Desai SR, Cox MR, Martin CJ. Superior mesenteric vein thrombosis: computed tomography diagnosis. *Aust. N Z J Surg.* 1998; 68: 811-812.
46. Grace PA, Da Costa M, Qureshi A, Sheehan S, Burke P, Bouchier-Hayes D. An aggressive approach to acute superior mesenteric arterial ischemia. *Eur. J. Vasc. Surg.* 1993; 7: 731-732.
47. Volteas N, Labropoulos N, Leon M, Kalodiki E, Chan P, Nicolaides AN. Detection of superior mesenteric and coeliac artery stenosis with colour flow duplex imaging. *Eur. J. Vasc. Surg.* 1993; 7: 616-620.
48. Ha HK, Rha SE, Kim AY, Auh YH. CT and MR diagnoses of intestinal ischemia. *Semin. Ultrasound CT MR.* 2000; 21: 40-55.



Статья поступила в редакцию 25.04.2018 г.

**Колядо И.Б., Плугин С.В., Колядо Е.В., Бахарева И.В.**

*Научно-исследовательский институт региональных медико-экологических проблем,  
Алтайский государственный медицинский университет,  
Министерство здравоохранения Алтайского края,  
г. Барнаул, Россия*

*Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний,  
г. Новокузнецк, Россия*

## ПОКАЗАТЕЛИ ОБЩЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОНТИНГЕНТОВ РЕГИОНАЛЬНОГО СЕГМЕНТА НАЦИОНАЛЬНОГО РАДИАЦИОННО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО РЕГИСТРА ПО АЛТАЙСКОМУ КРАЮ ПО ИТОГАМ 2016 И 2017 ГОДОВ

**Предмет исследования (наблюдения).** Региональный сегмент национального радиационно-эпидемиологического регистра, объединяющий жителей края, подвергшихся радиационному воздействию, созданный в Алтайском крае.

**Цель исследования** – применение результатов диспансеризации зарегистрированных в регистре граждан для оказания им адресной медицинской помощи, а также прогнозирование медицинских радиологических последствий.

**Основные результаты.** Приведены результаты динамического анализа показателей общей заболеваемости среди наиболее массовых контингентов регионального сегмента регистра. Выявлены самая значимая патология, особенности её распространенности и динамики в отдельных контингентах.

**Область их применения.** Организация медицинской деятельности, социальных служб.

**Методы исследования.** Статистический, аналитический.

**Выводы.** Наиболее значимой патологией в общей заболеваемости большинства контингентов регистра являются болезни эндокринной системы, системы кровообращения, органов пищеварения, костно-мышечной системы, нервной системы и органов чувств.

**Ключевые слова:** радиационное воздействие; радиационно-эпидемиологический регистр; здоровье населения; общая заболеваемость.

**Kolyado I.B., Plugun S.V., Kolyado E.V., Bakhareva I.V.**

*Research Institute of Regional Medical-Ecological Problems,  
Altai State Medical University,  
Ministry of Healthcare of the Altai Territory, Barnaul, Russia  
Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia*

**INDICES OF COMMON DISEASE INCIDENCE OF THE COHORTS OF THE REGIONAL SEGMENT  
OF THE NATIONAL RADIATION-EPIDEMIOLOGICAL REGISTER ACROSS THE ALTAI TERRITORY  
ACCORDING TO THE RESULTS OF 2016 AND 2017**

**Subject of research (observation).** The regional segment of the National Radiation-Epidemiological Register including the residents of the territory exposed to radiation created in the Altai Territory.

**Objective of research** – the application of the results of the prophylactic medical examination of the citizens recorded in the Register in order to administer them personal medical aid, and also the prognosis of medical radiological consequences.

**Basic results.** The results of the dynamic analysis of the indices of common disease incidence among the most massive cohorts of the regional segment of the Register are shown. The most significant pathology, distinctive features of its prevalence and dynamics in separate cohorts are revealed.

**Field of their application.** Organization of medical activities, social services.

**Research methods.** Statistical, analytical methods.

**Inferences.** The most significant pathology in common disease incidence of the majority of the cohorts of the Register are the diseases of the endocrine system, diseases of the circulatory system, diseases of the digestive system, diseases of musculoskeletal system, nervous system and sense organs.

**Key words:** radiation exposure; radiation-epidemiological register; health of the population; common disease incidence.

Для определения медицинских последствий радиационного воздействия разного рода на жителей Алтайского края на базе КГБУ «Научно-исследовательский институт региональных медико-экологических проблем» был создан региональный сегмент национального радиационно-эпидемиологического регистра (НРЭР) по Алтайскому краю. Данный регистр включает в себя жителей Алтайского края, подвергшихся радиационному воздействию, и их потомков первого и второго поколений.

Целью формирования и ведения регистра является использование результатов целевой диспансеризации зарегистрированных в нем граждан для оказания им адресной медицинской помощи, а также прогнозирование медицинских радиологических последствий, в том числе отдаленных последствий [1-3].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основным источником информации о состоянии здоровья людей, состоящих на учете в региональном сегменте НРЭР, является целевая диспансеризация. По итогам проведения целевой диспансеризации можно оценить уровень состояния здоровья контингентов регистра.

В данной работе рассмотрена общая заболеваемость всех контингентов в целом и наиболее массовых контингентов регистра. В общей сложности, на конец 2017 года в региональном сегменте НРЭР по Алтайскому краю состояло на учете 26602 человека. Прежде всего, интерес представляют жители края, подвергшиеся радиационному воздействию в результате ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне. Это такие контингенты, как: «СИП5: от 5 до 25 сЗв», т.е. лица, получившие суммарную (накопленную) эффективную дозу облучения от 5 до 25 сЗв; на конец 2017 года таких лиц состояло на учете 19744 человека. «СИП25: более 25 сЗв», т.е. лица, получившие суммарную (накопленную) эффективную дозу облучения, превышающую 25 сЗв; на конец 2017 года их состояло на учете 5858 человек. «СИП-дети», т.е. лица в возрасте до 18 лет, являющиеся детьми перво-

го и второго поколений лиц из категорий «СИП5» и «СИП25», страдающие заболеваниями вследствие радиационного воздействия на одного из родителей (по решению Межведомственного экспертного совета); на конец 2017 года их состояло на учете 572 человека.

Также массовыми категориями учета являются: «ЧАЭС: ОЛБ», т.е. лица, получившие или перенесшие лучевую болезнь и другие заболевания, связанные с радиационным воздействием вследствие чернобыльской катастрофы или с работами по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции. На конец 2017 года их 107 человек. «ЧАЭС: ликвидаторы 86-87», т.е. лица, принимавшие в 1986-1987 годах участие в различных работах по ликвидации последствий чернобыльской катастрофы. На конец 2017 года их 242 человека.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ уровня общей заболеваемости всех состоящих на учете в Алтайском региональном сегменте НРЭР в целом показал, что он имел негативную динамику. Так, в 2016 году его уровень составил  $2985,1 \pm 0,4 \%$ , а в 2017 году он существенно возрос до  $3045,8 \pm 0,5 \%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+2,0 \%$ ).

Также в данной работе рассмотрим общую заболеваемость наиболее распространенной патологией. Так, самой значимой патологией для всех контингентов в целом являются болезни системы кровообращения. Динамика показателя общей заболеваемости ими имела негативный характер. Так, в 2016 году он был равен  $1390,9 \pm 0,3 \%$ , в 2017 году он значительно увеличился до  $1392,8 \pm 0,3 \%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+0,1 \%$ ).

Следующими по значимости являются болезни костно-мышечной системы, динамика общей заболеваемости которыми имела неблагоприятный характер. В 2016 году уровень показателя составил  $570,5 \pm 3,7 \%$ , а в 2017 году он вырос до  $595,1 \pm 4,5 \%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+4,3 \%$ ).

Далее по значимости следуют болезни органов пищеварения, динамика показателей которых имела более благоприятный характер. В 2016 году показатель был равен  $342,5 \pm 3,6 \%$ , в 2017 году уровень показателя несколько снизился до  $336,4 \pm 4,3 \%$  ( $P > 0,05$ , темп убыли  $-1,8 \%$ ).

Менее значимой патологией являются болезни эндокринной системы, динамика показателей заболева-

### Корреспонденцию адресовать:

ПЛУГИН Сергей Викторович,  
656031, Россия, Алтайский край, г. Барнаул, пр. Строителей, д. 29а,  
КГБУ «НИИ региональных медико-экологических проблем».  
E-mail: serplugin@yandex.ru

емости которыми имела неблагоприятный характер. В 2016 году показатель был равен  $188,1 \pm 2,9 \%$ , а в 2017 году он существенно вырос до  $208,4 \pm 3,7 \%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+10,8 \%$ ).

Распространенной патологией являются болезни нервной системы и органов чувств, динамика показателей которых носила неблагоприятный характер. В 2016 году уровень показателя составил  $146,6 \pm 2,7 \%$ , а в 2017 году он возрос до  $160,9 \pm 3,3 \%$  ( $P < 0,01$ , темп прироста  $+9,8 \%$ ).

В числе наиболее значимых находятся и болезни органов дыхания. В 2016 году уровень показателя был равен  $124,1 \pm 2,5 \%$ , а в 2017 году он практически не изменился, составив  $122,0 \pm 3,0 \%$  ( $P > 0,05$ , темп убыли  $-1,7 \%$ ).

К числу наиболее массовой патологии можно отнести и злокачественные новообразования, в 2016 году уровень показателя общей заболеваемости которыми составил  $79,1 \pm 2,0 \%$ , а в 2017 году он значимо повысился до  $96,3 \pm 2,7 \%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+21,8 \%$ ).

Относительно распространенными оказались болезни мочеполовой системы. В 2016 году уровень их показателя составил  $91,1 \pm 2,2 \%$ , в 2017 году —  $90,3 \pm 2,6 \%$  ( $P > 0,05$ , темп убыли  $-0,8 \%$ ).

Анализ показателей общей заболеваемости среди всех состоящих на учете по категории «СИП5: от 5 до 25 сЗв» показал, что её уровень имел негативную динамику. Так, в 2016 году показатель составил  $2897,3 \pm 0,5 \%$ , а в 2017 году он возрос до  $2947,0 \pm 0,6 \%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+1,7 \%$ ).

Наиболее значимой патологией в данной категории учета также являются болезни системы кровообращения, динамика показателей заболеваемости которыми имела позитивный характер. Так, в 2016 году уровень показателя составил  $1408,3 \pm 0,3 \%$ , а в 2017 году он уменьшился до  $1404,9 \pm 0,4 \%$  ( $P < 0,001$ , темп убыли  $-0,2 \%$ ).

Следующими по значимости являются болезни костно-мышечной системы. В 2016 году уровень их показателя составил  $550,4 \pm 4,4 \%$ , а в 2017 году он значимо вырос до  $568,5 \pm 5,2 \%$  ( $P < 0,01$ , темп прироста  $+3,3 \%$ ).

Далее по значимости следуют болезни органов пищеварения. В 2016 году уровень показателя составил  $332,4 \pm 4,2 \%$ , а в 2017 году он снизился до  $314,5 \pm 4,9 \%$  ( $P < 0,01$ , темп убыли  $-5,4 \%$ ).

Также значимой патологией являются болезни эндокринной системы. В 2016 году уровень показателя был равен  $174,7 \pm 3,4 \%$ , а в 2017 году он значи-

мо вырос до  $195,3 \pm 4,2 \%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+11,8 \%$ ).

Следующей по распространенности патологией являются болезни нервной системы и органов чувств, динамика показателей которых имела близкий характер. В 2016 году уровень показателя составил  $117,8 \pm 2,8 \%$ , а в 2017 году он возрос до  $138,6 \pm 3,6 \%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+17,6 \%$ ).

В числе наиболее значимых находятся и болезни органов дыхания. Динамика их распространенности более благоприятна. В 2016 году уровень показателя составил  $112,4 \pm 2,8 \%$ , а в 2017 году он практически не изменился и был равен  $111,5 \pm 3,3 \%$  ( $P > 0,05$ , темп убыли  $-0,8 \%$ ).

К числу распространенной патологии можно отнести и злокачественные новообразования. Динамика показателей распространенности их носит негативный характер. В 2016 году уровень показателя составил  $81,5 \pm 2,4 \%$ , а в 2017 году он существенно повысился до  $97,6 \pm 3,1 \%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+19,7 \%$ ).

Распространенными являются и болезни мочеполовой системы. В 2016 году уровень их показателя был равен  $77,9 \pm 2,4 \%$ , в 2017 году он практически не изменился, составив  $77,2 \pm 2,8 \%$  ( $P > 0,05$ , темп убыли  $-0,8 \%$ ).

Анализ показателей общей заболеваемости среди всех состоящих на учете по категории «СИП25: более 25 сЗв» показал, что общий уровень распространенности болезней имел негативную динамику. Так, в 2016 году он составил  $2844,6 \pm 0,8$  на 1000 обследованных, а в 2017 году он возрос до  $2954,2 \pm 1,0 \%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+3,0 \%$ ).

Наиболее значимой патологией в данной категории учета являются болезни системы кровообращения, динамика показателей заболеваемости которыми имела позитивный характер. Так, в 2016 году показатель распространенности болезней системы кровообращения составил  $1315,9 \pm 0,6 \%$ , а в 2017 году он существенно уменьшился до  $1309,4 \pm 0,7 \%$  ( $P < 0,001$ , темп убыли  $-0,5 \%$ ).

Следующими по значимости являются болезни костно-мышечной системы. В 2016 году уровень показателя составил  $603,7 \pm 7,4 \%$ , а в 2017 году он вырос до  $650,5 \pm 8,9 \%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+7,8 \%$ ).

Далее по значимости следуют болезни органов пищеварения, динамика показателей общей заболеваемости которыми имела сходный характер. В 2016 году уровень показателя был равен  $321,4 \pm 7,1 \%$ , а в

#### Сведения об авторах:

КОЛЯДО Игорь Борисович, канд. мед. наук, доцент, директор, КГБУ «НИИ региональных медико-экологических проблем», г. Барнаул, Россия. E-mail: irmep@yandex.ru

ПЛУГИН Сергей Викторович, канд. мед. наук, доцент, начальник научно-организационного отдела, КГБУ «НИИ региональных медико-экологических проблем», г. Барнаул, Россия. E-mail: serplugin@yandex.ru

КОЛЯДО Елена Владимировна, канд. мед. наук, доцент, зав. лабораторией проблем охраны здоровья сельского населения, ФГБНУ «НИИ КПГПЗ», г. Новокузнецк, Россия; доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, г. Барнаул, Россия. E-mail: centricmed@inbox.ru

БАХАРЕВА Ирина Владимировна, канд. мед. наук, терапевт-консультант, Министерство здравоохранения Алтайского края, г. Барнаул, Россия. E-mail: terapevt@zdravalt.ru

2017 году он вырос до  $349,5 \pm 9,0$  % ( $P < 0,05$ , темп прироста  $+8,8$  %).

Также значимой патологией являются болезни эндокринной системы. В 2016 году уровень показателя составил  $178,2 \pm 5,8$  %, а в 2017 году он вырос до  $196,8 \pm 7,5$  % ( $P < 0,05$ , темп прироста  $+10,4$  %).

Следующей по распространенности патологией являются болезни нервной системы и органов чувств, динамика показателей которых имела более позитивный характер. В 2016 году уровень показателя был равен  $124,1 \pm 5,0$  %, а в 2017 году он практически не изменился, составив  $127,4 \pm 6,3$  % ( $P > 0,05$ , темп прироста  $+2,6$  %).

В числе наиболее значимых находятся и болезни органов дыхания. Динамика их распространенности аналогична. В 2016 году уровень показателя составил  $110,6 \pm 4,8$  %, в 2017 году он несколько увеличился до  $119,3 \pm 6,1$  % ( $P > 0,05$ , темп прироста  $+7,9$  %).

Широко распространенными являются и болезни мочеполовой системы. В 2016 году уровень их показателя составил  $89,9 \pm 4,3$  %, в 2017 году он незначительно возрос до  $93,3 \pm 5,5$  % ( $P > 0,05$ , темп прироста  $+3,8$  %).

К числу массовой патологии можно отнести злокачественные новообразования. В 2016 году уровень показателя был равен  $59,5 \pm 3,6$  %, в 2017 году он практически не изменился, составив  $68,6 \pm 4,8$  % ( $P > 0,05$ , темп прироста  $+15,3$  %).

Анализ показателей общей заболеваемости среди всех состоящих на учете по категории «СИП-дети» показал, что уровень их общей заболеваемости имел негативную динамику. Так, в 2016 году показатель составил  $1780,2 \pm 4,4$  %. В 2017 году он значимо увеличился до  $1833,3 \pm 6,6$  % ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+3,0$  %).

В данной категории учета наиболее значимой патологией являются болезни нервной системы и органов чувств, но динамика показателей имела относительно позитивный характер. В 2016 году уровень показателя составил  $439,6 \pm 52,0$  %, а в 2017 году он несколько возрос до  $476,2 \pm 77,1$  % ( $P > 0,05$ , темп прироста  $+8,3$  %).

Следующими по значимости являются болезни костно-мышечной системы. В 2016 году уровень показателя составил  $296,7 \pm 47,9$  %, а в 2017 году он незначительно возрос до  $381,0 \pm 74,9$  % ( $P > 0,05$ , темп прироста  $+28,4$  %).

Следующей по распространенности патологией являются болезни системы кровообращения, динамика показателей общей заболеваемости которыми

имела позитивный характер. Так, в 2016 году уровень показателя составил  $252,7 \pm 45,6$  %. В 2017 году он существенно снизился до  $119,0 \pm 50,0$  % ( $P < 0,05$ , темп убыли  $-52,9$  %).

Далее по значимости следуют болезни органов пищеварения. В 2016 году уровень их показателя был равен  $252,7 \pm 45,6$  %, а в 2017 году он несколько повысился до  $309,5 \pm 71,4$  % ( $P > 0,05$ , темп прироста  $+22,5$  %).

В числе наиболее значимых находятся и болезни органов дыхания. Динамика их распространенности благополучна. В 2016 году уровень показателя составил  $219,8 \pm 43,4$  %, в 2017 году он уменьшился до  $95,2 \pm 45,2$  % ( $P < 0,05$ , темп убыли  $-56,7$  %).

Значимой патологией в этой группе являются болезни эндокринной системы. В 2016 году уровень показателя составил  $153,8 \pm 37,8$  %. В 2017 году он остался практически на том же уровне, составив  $166,7 \pm 57,7$  % ( $P > 0,05$ , темп прироста  $+8,3$  %).

Относительно распространенными являются болезни мочеполовой системы. В 2016 году уровень их показателя составил  $33,0 \pm 18,7$  %, в 2017 году —  $47,6 \pm 33,0$  % ( $P > 0,05$ , темп прироста  $+44,4$  %).

Распространенность злокачественных новообразований в данной категории учета относительно невелика. В 2016 году уровень показателя составил  $22,0 \pm 15,4$  %, а в 2017 году он незначительно повысился до  $47,6 \pm 33,0$  % ( $P > 0,05$ , темп прироста  $+116,7$  %).

Анализ показателей общей заболеваемости среди всех состоящих на учете по категории «ЧАЭС: ОЛБ» показал, что здесь выявлены наиболее высокие показатели. Общий уровень распространенности болезней имел негативную динамику. Так, в 2016 году показатель составил  $10226,4 \pm 9,8$  %. В 2017 году он существенно возрос до  $11405,8 \pm 12,9$  % ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+11,5$  %).

Наиболее значимой патологией в данной категории учета являются болезни системы кровообращения, динамика показателей которых имела негативный характер. Так, в 2016 году показатель общей заболеваемости болезнями системы кровообращения составил  $2735,8 \pm 5,1$  %. В 2017 году он существенно увеличился до  $3115,9 \pm 6,7$  % ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+13,9$  %).

Динамика показателей заболеваемости болезнями органов пищеварения имела сходный характер. В 2016 году уровень показателя был равен  $1386,8 \pm 3,6$  %, но в 2017 году он возрос до  $1594,2 \pm 4,8$  % ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+15,0$  %).

#### Information about authors:

KOLYADO Igor Borisovich, candidate of medical sciences, docent, director, Research Institute of Regional Medical-Ecological Problems, Barnaul, Russia. E-mail: irmep@yandex.ru

PLUGIN Sergey Victorovich, candidate of medical sciences, docent, chief of the scientific and organizational department, Research Institute of Regional Medical-Ecological Problems, Barnaul, Russia. E-mail: serplugin@yandex.ru

KOLYADO Elena Vladimirovna, candidate of medical sciences, docent, head of the laboratory of the problems of health protection of rural population, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia; docent of the chair of public health and healthcare, Altai State Medical University, Barnaul, Russia. E-mail: centricmed@inbox.ru

BAKHAREVA Irina Vladimirovna, candidate of medical sciences, consulting therapist, Ministry of Healthcare of the Altai Territory, Barnaul, Russia. E-mail: terapevt@zdravalt.ru

Следующей по распространенности патологий являются болезни нервной системы и органов чувств, динамика показателей которых имела близкий характер. В 2016 году уровень показателя составил  $1396,2 \pm 3,6\%$ . В 2017 году он возрос до  $1463,8 \pm 4,6\%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+4,8\%$ ).

Далее по распространенности следуют болезни костно-мышечной системы. В 2016 году уровень показателя составил  $1207,5 \pm 3,4\%$ , а в 2017 году он вырос до  $1362,3 \pm 4,4\%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+12,8\%$ ).

Также значимой патологией являются болезни эндокринной системы. В 2016 году уровень показателя составил  $934,0 \pm 24,1\%$ . В 2017 году он вырос до  $1130,4 \pm 4,1\%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+21,0\%$ ).

Широко распространенными являются и болезни мочеполовой системы. В 2016 году уровень их показателя составил  $773,6 \pm 40,6\%$ , но в 2017 году он увеличился до  $913,0 \pm 43,5\%$  ( $P < 0,01$ , темп прироста  $+18,0\%$ ).

В числе наиболее значимых находятся и болезни органов дыхания. Динамика их распространенности более благополучна. В 2016 году уровень показателя составил  $650,9 \pm 40,3\%$ , в 2017 году он несколько уменьшился до  $623,2 \pm 74,8\%$  ( $P > 0,05$ , темп убыли  $-4,3\%$ ).

К числу массовой патологии можно отнести и злокачественные новообразования. Динамика показателей их носит негативный характер. В 2016 году уровень показателя составил  $537,7 \pm 48,4\%$ , а в 2017 году он значительно повысился до  $753,6 \pm 66,5\%$  ( $P < 0,01$ , темп прироста  $+40,1\%$ ).

В данной группе учета выявлен высокий уровень общей заболеваемости психическими расстройствами. В 2016 году уровень показателя составил  $254,7 \pm 42,3\%$ , в 2017 году он несколько уменьшился до  $144,9 \pm 54,3\%$  ( $P > 0,05$ , темп убыли  $-43,1\%$ ).

Анализ показателей общей заболеваемости среди всех состоящих на учете по категории «ЧАЭС: ликвидаторы 86-87» показал, что общий показатель имел негативную динамику. Так, в 2016 году показатель составил  $9378,9 \pm 6,4\%$ . В 2017 году он существенно возрос до  $10346,2 \pm 8,9\%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+10,3\%$ ).

Наиболее значимой патологией в данной категории учета являются болезни системы кровообращения, динамика показателей которых также имела негативный характер. Так, в 2016 году уровень показателя составил  $2497,8 \pm 3,3\%$ , в 2017 году он значительно увеличился до  $2769,2 \pm 4,6\%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+10,9\%$ ).

Далее по значимости следуют болезни органов пищеварения, динамика показателей заболеваемости которых имела сходный характер. В 2016 году уровень показателя составил  $1286,3 \pm 2,4\%$ . В 2017 году он возрос до  $1384,6 \pm 3,3\%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+7,6\%$ ).

Следующей по распространенности патологией являются болезни нервной системы и органов чувств, динамика показателей которых имела близкий характер. В 2016 году уровень показателя был равен  $1444,9 \pm 2,5\%$ , а в 2017 году он возрос до  $1492,3 \pm 3,4\%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+3,3\%$ ).

Следующими по значимости являются болезни костно-мышечной системы. В 2016 году уровень показателя был равен  $1211,5 \pm 2,3\%$ . В 2017 году он остался практически на прежнем уровне, составив  $1207,7 \pm 3,1\%$  ( $P > 0,05$ , темп прироста  $+4,6\%$ ).

Также значимой патологией являются болезни эндокринной системы. В 2016 году уровень их показателя составил  $872,2 \pm 22,2\%$ . В 2017 году он вырос до  $1092,3 \pm 2,9\%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+25,2\%$ ).

Широко распространенными являются и болезни мочеполовой системы. В 2016 году уровень их показателя составил  $687,2 \pm 30,8\%$ , в 2017 году он существенно не изменился и стал равен  $730,8 \pm 38,9\%$  ( $P > 0,05$ , темп прироста  $+6,3\%$ ).

В числе наиболее значимых находятся и болезни органов дыхания. Динамика их распространенности имеет сходный характер. В 2016 году уровень показателя составил  $634,4 \pm 32,0\%$ , в 2017 году он незначительно увеличился до  $638,5 \pm 42,1\%$  ( $P > 0,05$ , темп прироста  $+0,6\%$ ).

К числу массовой патологии можно отнести и злокачественные новообразования. Динамика показателей распространенности их носит явно негативный характер. В 2016 году уровень показателя составил  $321,6 \pm 31,0\%$ , а в 2017 году он повысился до  $561,5 \pm 43,5\%$  ( $P < 0,001$ , темп прироста  $+74,6\%$ ).

Динамика показателей распространенности психических расстройств имела более благополучный характер. В 2016 году уровень показателя составил  $176,2 \pm 25,3\%$ , в 2017 году он несущественно уменьшился до  $123,1 \pm 28,8\%$  ( $P > 0,05$ , темп убыли  $-30,2\%$ ).

## ВЫВОДЫ:

1. Анализ показателей общей заболеваемости лиц, зарегистрированных в региональном сегменте НРЭР по Алтайскому краю, показал, что уровень общей заболеваемости в целом по региональному сегменту регистра, а также по всем наиболее значимым категориям учета в 2017 году увеличился.
2. Наиболее высокие темпы прироста показателей отмечены в категориях, связанных с радиационным воздействием вследствие аварии на ЧАЭС. В большей степени увеличилась заболеваемость злокачественными новообразованиями, болезнями эндокринной системы, болезнями нервной системы и органов чувств, болезнями органов пищеварения, болезнями костно-мышечной системы, мочеполовой системы. Наиболее резко сократилась заболеваемость психическими расстройствами.

### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

3. Наиболее значимой патологией в общей заболеваемости большинства контингентов регистра являются болезни эндокринной системы, болезни системы кровообращения, болезни органов пищеварения, болезни костно-мышечной системы, нервной системы и органов чувств.
4. В разных категориях учета уровни показателей и значимость отдельных заболеваний различаются. Наиболее высокие показатели общей заболеваемости отмечены у лиц категорий «ЧАЭС: ОЛБ» и «ЧАЭС: ликвидаторы 86-87». Самые низкие показатели в категории «СИП-дети».

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Kolyado IB, Plugin SV, Konovalov BYu, Maksyutov MA. Medico-dosimetric register in the health assessment of the population exposed to radiation. *Bulletin of the National Research Institute of Public Health named after N.A. Semashko*. 2012; (4): 71-73. Russian (Колядо И.Б., Плагин С.В., Коновалов Б.Ю., Максюттов М.А. Медико-дозиметрический регистр в оценке здоровья населения, подвергшегося радиационному воздействию // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2012. № 4. С. 71-73.)
2. Kolyado IB, Plugin SV, Konovalov BYu. The aftereffects of nuclear tests at the Semipalatinsk test site and the new in the work of the Altai medical-dosimetric registry. In: *Agrarian science – to agriculture : theses of report at the conference*. Barnaul, 2016. p. 296-297. (Колядо И.Б., Плагин С.В., Коновалов Б.Ю. Последствия ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне и новое в работе алтайского медико-дозиметрического регистра // Аграрная наука – сельскому хозяйству: тезисы доклада на конференции. Барнаул, 2016. С. 296-297.)
3. Kosenko MM, Akleyev AV, Krestinina LYu, Startsev NV, Zhidkova EM, Khoffman DA. et al. Methodology for monitoring the cohort of the persons exposed to radiation on the river Techa. *Sanitary physician*. 2008; (11): 47-57. Russian (Косенко М.М., Аклеев А.В., Крестинина Л.Ю. Старцев Н.В., Жидкова Е.М., Хоффман Д.А. и др. Методология наблюдения за когортой лиц, облучившихся на реке Теча // Санитарный врач. 2008. № 11. С. 47-57.)

Статья поступила в редакцию 4.05.2018 г.

Пелеганчук В.А., Трибунский С.И., Колядо В.Б., Колядо Е.В.  
 Министерство здравоохранения Республики Алтай,  
 г. Горно-Алтайск, Россия,  
 Алтайский государственный медицинский университет,  
 г. Барнаул, Россия,  
 Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний,  
 г. Новокузнецк, Россия

## АНАЛИЗ МЛАДЕНЧЕСКОЙ СМЕРТНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ

**Предметом исследования (наблюдения)** послужила когорта детей, родившихся живыми и умершими на первом году жизни на территории Республики Алтай в 2012-2016 гг.

**Цель исследования.** Анализ динамики младенческой смертности, а также смертности в раннем неонатальном, неонатальном и постнеонатальном периодах жизни в Республике Алтай.

**Статистическая обработка полученных результатов.** В работе применена технология статистической обработки и методики анализа динамики одной и той же группы показателей за 5-ти летний период. Для обоснованной оценки развития явлений во времени исчислялся аналитический показатель: среднегодовой темп прироста. Для исследования взаимосвязи двух переменных использован метод параметрической статистики: коэффициент корреляции Пирсона.

**Основные результаты.** В Республике Алтай за период 2012-2016 гг. отмечается снижение младенческой смертности при среднегодовом темпе убыли 5,9 %. При корреляционном анализе выявлена прямая, сильная, статистически достоверная связь уровня младенческой смертности с показателем удельного веса детей, умерших в постнеонатальном периоде, т.е. число умерших детей снижается с 29 дня до 1 года жизни, в то время как в неонатальном периоде регистрируется увеличение смертности.

**Область их применения.** Организация медицинской деятельности.

**Выводы.** Дальнейшее снижение показателя младенческой смертности должно быть ориентировано на снижение неонатальной смертности за счёт сокращения потерь от состояний, возникающих в перинатальном периоде, дальнейшего уменьшения врожденных аномалий и пороков развития, а также ослабления медико-социальных факторов, влияющих на данный показатель.

**Ключевые слова:** младенческая смертность; ранняя неонатальная смертность;  
 поздняя неонатальная смертность; постнеонатальная смертность;  
 Республика Алтай.

**Peleganchuk V.A., Tribunsky S.I., Kolyado V.B., Kolyado E.V.**

*Ministry of Healthcare of the Republic of Altai, Gorno-Altaysk, Russia,*

*Altai State Medical University, Barnaul, Russia,*

*Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia*

#### **ANALYSIS OF INFANT MORTALITY IN THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF ALTAI**

**The object of research (observation)** was the cohort of the children born alive but deceased during the first year of life in the territory of the Republic of Altai in 2012-2016.

**Purpose of research.** The analysis of the dynamics of infant mortality, and also the mortality during the early neonatal, neonatal and post-neonatal periods of life in the Republic of Altai.

**Statistical processing of the obtained results.** In the study, there was applied the technology of statistical processing and methods of the analysis of the dynamics of the same group of indices for the 5-year period. For a validated assessment of the development of phenomena in time, an analytical indicator was calculated namely annual average rate of increase. For the research of the interrelation of the two variables, the method of parametric statistics was used: Pearson correlation coefficient.

**Basic results.** In the Republic of Altai within the period 2012-2016, a decrease in infant mortality has been observed with an annual average rate of decrease 5.9 %. During the correlation analysis, there was revealed a direct, strong, statistically reliable interrelation of the level of infant mortality with the indicator of specific weight of the children deceased during the post-neonatal period, i.e. the number of the deceased children decreases from the 29th day to 1 year of life, while during the neonatal period an increase in mortality was registered.

**Field of the application.** Organization of medical activities.

**Inferences.** Further reduction of the infant mortality rate should be aimed at decreasing neonatal mortality by reducing losses from the conditions occurring in the perinatal period, further decreasing congenital anomalies and malformations, as well as weakening the medical and social factors affecting this indicator.

**Key words:** *infant mortality; early neonatal mortality; later neonatal mortality; post-neonatal mortality; the Republic of Altai.*

**М**ладенческая смертность — один из демографических факторов, наиболее наглядно отражающих уровень развития страны и происходящие в ней экономические и социальные изменения. Не случайно ВОЗ определяет этот показатель как ключевой в оценке состояния здоровья, наряду со средней продолжительностью жизни и массой тела ребенка при рождении [1-5]. Принципиальной особенностью младенческой смертности является её очевидная демографическая значимость, т.к. на первом году жизни погибает наибольшее число детей: 40,0 % в раннем неонатальном периоде, 30,0 % в постнеонатальном [1, 4].

Особенностью младенческой смертности является также обусловленность её социально-экономическими условиями жизни населения и высокая зависимость от медико-организационных факторов. Поэтому младенческая смертность является не только общепризнанным критерием оценки эффективности репродуктивно-демографического развития, но и индикатором социально-экономического благополучия общества. Поэтому уровень младенческой смертности включен в показатели оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ [2, 3, 5].

Указом Президента Российской Федерации «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения» от 07.05.2012 г. № 598 уровень младенческой смертности включен в показатели оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ. Поставлена задача ее по-

нижения к 2018 г. до 7,5 на 1000 родившихся живыми, в первую очередь за счет снижения в регионах с высоким уровнем данного показателя.

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Проводился сравнительный анализ данных официальной статистики с использованием базы Росстата и следующих статистических форм Госкомстата РФ: форма 32 «Сведения о медицинской помощи беременным, роженицам и родильницам», форма С 51 «Распределение умерших по полу, возрастным группам и причинам смерти».

При обработке полученных данных применена технология статистической обработки и методики анализа динамики одной и той же группы показателей за 5-летний период. Для обоснованной оценки развития явлений во времени исчислялся аналитический показатель: среднегодовой темп прироста. Для исследования взаимосвязи двух переменных использован метод параметрической статистики: коэффициент корреляции Пирсона. Достоверность полученных регрессионных зависимостей, выражаемых математическим уравнением, отбирали на основе величины коэффициента аппроксимации  $R^2 > 0,5$ . Оценку статистической значимости коэффициентов корреляции проводили путем определения двустороннего t-критерия Стьюдента и вероятности отклонения нулевой гипотезы ( $p$ ). Рассчитанные значения t-критерия сравнивали с критическим t, соответствующим уровню значимости  $p = 0,05$  и числу степеней свободы  $n = n - 2$ . Выявленные корреляции считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

## **РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

По итогам 2016 года в Республике Алтай показатель младенческой смертности составил 10,2 %, по

#### **Корреспонденцию адресовать:**

ТРИБУНСКИЙ Сергей Иванович,

656038, Россия, Алтайский край, г. Барнаул,

пр. Комсомольский, д. 82,

ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России.

Тел.: 8 (3852) 56-68-89.

E-mail: tribunskiy@mail.ru

сравнению с 2012 годом (13,0 ‰) показатель уменьшился на 21,5 %, но выше на 4,0 % индикативного показателя (9,8 ‰) «дорожной карты» («Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности здравоохранения в Республике Алтай») на 2016 год, в 1,7 раза показателя младенческой смертности на территории Российской Федерации и в 1,5 раза по Сибирскому федеральному округу (СФО). По Российской Федерации за 12 месяцев 2016 года уровень младенческой смертности составил 6,0 ‰, в Сибирском федеральном округе – 6,6 ‰.

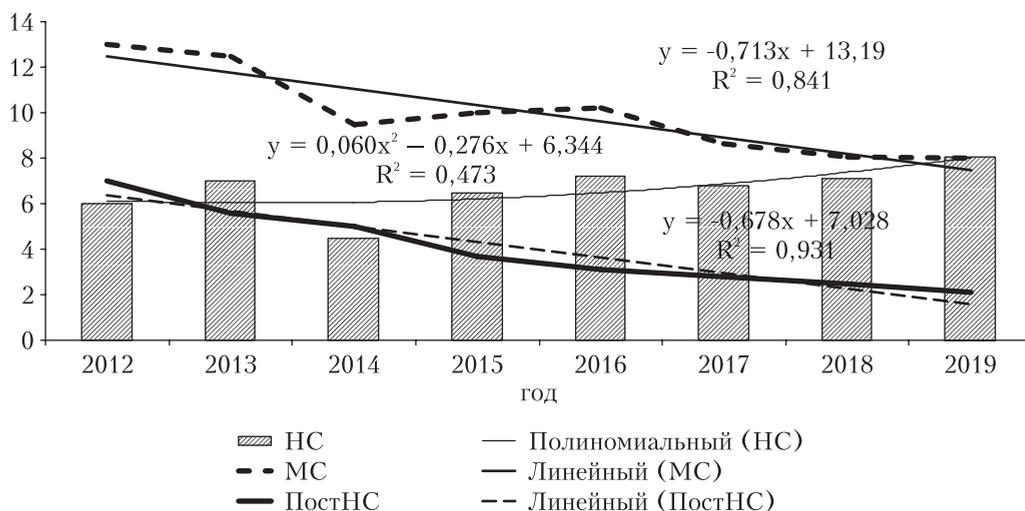
За 5 лет показатель младенческой смертности в Республике Алтай снизился с 13,0 ‰ до 10,2 ‰ при среднегодовом темпе убыли 5,9 %, при этом отмечается снижение смертности в постнеонатальном периоде (среднегодовой темп убыли 18,4 %) и увеличение в неонатальном периоде, в том числе в обоих её компонентах. Среднегодовой темп прироста показателя неонатальной смертности составил 4,7 % (с 6,0 ‰ до 7,2 ‰), в том числе ранней неонатальной смертности – 3,6 % (с 4,0 ‰ до 4,6 ‰), поздней неонатальной смертности – 11,2 % (с 1,7 ‰ до 2,6 ‰). Тогда как снижение младенческой смертности в РФ

и в СФО достигнуто преимущественно за счет снижения смертности новорожденных на первой неделе жизни при меньших темпах сокращения постнеонатальных потерь [2, 6].

Линиями линейного тренда графически отображена нисходящая тенденция младенческой и постнеонатальной смертности в Республике Алтай за период с 2012 года по 2016 год и спрогнозировано дальнейшее снижение до 2019 года (рис. 1): для младенческой смертности  $y = -0,713x + 13,19$ ;  $R^2 = 0,841$ ; для постнеонатальной смертности  $y = -0,678x + 7,028$ ;  $R^2 = 0,931$ . Линиями полиномиального тренда графически отображена восходящая тенденция неонатальной смертности, в том числе ранней и поздней, в Республике Алтай за период с 2012 года по 2016 год и спрогнозировано дальнейшее увеличение до 2019 года (рис. 1 и 2): для неонатальной  $y = 0,060x^2 - 0,276x + 6,344$ ;  $R^2 = 0,473$ , для ранней неонатальной  $y = -0,012x^3 + 0,213x^2 - 0,854x + 4,727$ ;  $R^2 = 0,544$ ; для постнеонатальной смертности  $y = -0,011x^5 - 0,255x^4 + 2,186x^3 - 8,489x^2 + 14,53x - 6,264$ ;  $R^2 = 0,902$ . Линии тренда хорошо описывают данные, поскольку значение  $R^2 \geq 0,5$ .

**Рисунок 1**  
**Динамика младенческой, неонатальной и постнеонатальной смертности в Республике Алтай за период с 2012 по 2019 гг. (на 1000 родившихся живыми)**

**Figure 1**  
**Dynamics of infant, neonatal and post-neonatal mortality in the Republic of Altai for the period from 2012 to 2019 (per 1,000 born alive)**



#### Сведения об авторах:

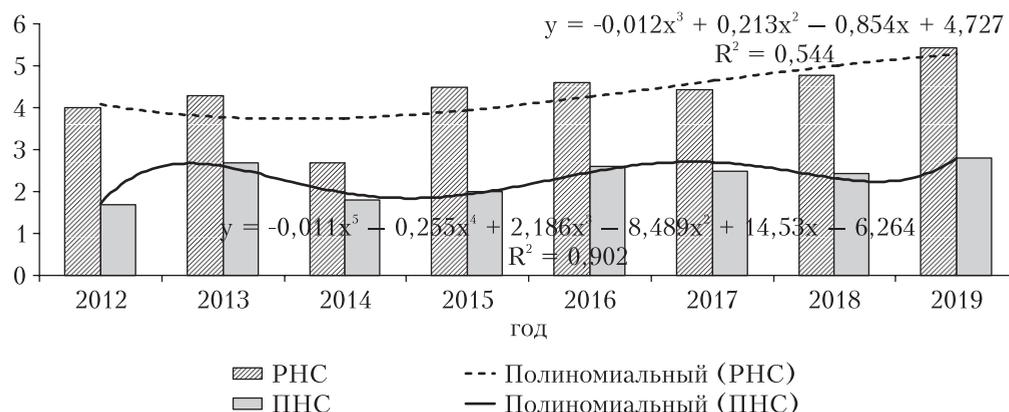
ПЕЛЕГАНЧУК Владимир Алексеевич, доктор мед. наук, министр здравоохранения Республики Алтай, Министерство здравоохранения Республики Алтай, г. Горно-Алтайск, Россия. E-mail: minzdrav.med04.ru

Трибунский Сергей Иванович, доктор мед. наук, доцент, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения, ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, г. Барнаул, Россия; ведущий научный сотрудник, лаборатория проблем охраны здоровья сельского населения, ФГБНУ «НИИ КПППЗ», Новокузнецк, Россия. E-mail: tribunskiy@mail.ru

Колядо Владимир Борисович, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой общественного здоровья и здравоохранения, ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, г. Барнаул, Россия; ведущий научный сотрудник, лаборатория проблем охраны здоровья сельского населения, ФГБНУ «НИИ КПППЗ», г. Новокузнецк, Россия. E-mail: ozizagmu@agmu.ru

Колядо Елена Владимировна, канд. мед. наук, доцент, зав. лабораторией проблем охраны здоровья сельского населения, ФГБНУ «НИИ КПППЗ», г. Новокузнецк, Россия; доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения, ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России, г. Барнаул, Россия. E-mail: centricmed@inbox.ru

Рисунок 2  
Динамика ранней и поздней неонатальной смертности  
в Республике Алтай за период с 2012 по 2019 год (на 1000 родившихся живыми)  
Figure 2  
Dynamics of early and later neonatal mortality  
in the Republic of Altai for the period from 2012 to 2019 (per 1,000 born alive)



Анализ возрастной структуры младенческой смертности показал, что структура младенческой смертности по основным классам болезней не меняется на протяжении последних пяти лет. За исследуемый период доля ранней неонатальной смертности составила 35,8 %, поздней неонатальной – 19,6 %, постнеонатальной смертности – 44,6 %. Проведенное ранжирование среднепятилетних показателей младенческой смертности по их абсолютной величине показало, что первое ранговое место в структуре занимают отдельные состояния, возникающие в перинатальный период – 45,8 %. На втором ранговом месте причин младенческой смертности находятся врожденные аномалии и пороки развития – 19,6 %.

При недостаточном проценте (60,0 %) охвата беременными пренатальным ультразвуковым скринингом за период с 2014 по 2016 гг. значительная часть врождённых пороков и аномалий развития плода остается не диагностированной, и каждый пятый младенец умирает от указанной группы причин. Это обусловлено недостаточной квалификацией врачей, что создает трудности при верификации врожденных пороков развития (ВПР), диагностика которых является наиболее сложной. Кроме того, трудности возникают при интерпретации ультразвуковых данных, полученных на УЗИ-аппаратах среднего класса. По-

этому целесообразно проводить пренатальный ультразвуковой скрининг в учреждениях здравоохранения, которые имеют подготовленных специалистов и оснащены УЗИ-аппаратами высокого класса.

Третье ранговое место в структуре занимают симптомы и признаки, неклассифицированные в других рубриках – 19,2 %. Травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин (9,2 %) находятся на четвертом ранговом месте. Пятое ранговое место в структуре занимают некоторые инфекционные и паразитарные заболевания – 3,8 %. Шестое ранговое место занимают болезни органов дыхания – 2,5 %.

Анализируя структуру младенческой смертности по группам заболеваний, в 2016 году по сравнению с 2012 годом, отмечается увеличение интенсивного показателя младенческой смертности от врожденных аномалий и пороков развития (среднегодовой темп прироста составил 6,8 %) и некоторых инфекционных и паразитарных заболеваний (среднегодовой темп прироста составил 7,5 %). За этот период установлено снижение показателя младенческой смертности от болезней органов дыхания (среднегодовой темп убыли составил 6,9 %), отдельных состояний, возникающих в перинатальный период (среднегодовой темп убыли составил 3,4 %), травм, отравлений и других

#### Information about authors:

PELENGACHUK Vladimir Alexeevich, doctor of medical sciences, minister of healthcare of the Republic of Altai, Ministry of Healthcare of the Republic of Altai, Gorno-Altai, Russia. E-mail: minzdrav.med04.ru

TRIBUNSKY Sergey Ivanovich, doctor of medical sciences, docent, professor of the chair of public health and healthcare, Altai State Medical University, Barnaul, Russia; leading researcher of the laboratory of the problems of health protection of rural population, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: ozizagmu@agmu.ru, tribunskiysi@mail.ru

KOLYADO Vladimir Borisovich, doctor of medical sciences, professor, head of the chair of public health and healthcare, Altai State Medical University, Barnaul, Russia; leading researcher of the laboratory of the problems of health protection of rural population, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: ozizagmu@agmu.ru

KOLYADO Elena Vladimirovna, candidate of medical sciences, docent, head of the laboratory of the problems of health protection of rural population, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia; docent of the chair of public health and healthcare, Altai State Medical University, Barnaul, Russia. E-mail: centrlicmed@inbox.ru

последствий воздействия внешних причин (среднегодовой темп убыли составил 83,3 %), симптомов и признаков, неклассифицированных в других рубриках (среднегодовой темп убыли составил 18,9 %).

При анализе не установлено разницы в динамике ранней неонатальной смертности детей разного гестационного возраста. Смертность недоношенных детей первой недели жизни в акушерских стационарах (согласно статистической форме № 32) устойчиво увеличивалась с 1,9 % в 2012 году до 3,1 % в 2016 году (среднегодовой темп прироста 9,3 %). В то же время и ранняя неонатальная смертность доношенных детей увеличилась с 0,7 в 2012 году до 1,0 в 2016 году (среднегодовой темп прироста 13,0 %). При оценке динамики изучаемого процесса чрезвычайно тревожным является продолжающийся устойчивый рост ранней неонатальной смертности доношенных детей.

В течение всех лет наблюдения в Республике Алтай сохраняется преобладание показателя младенческой смертности в сельских муниципальных районах (12,3 ‰) над уровнем смертности младенцев в городе (8,0 ‰). Это отражает различия, как в состоянии здоровья населения, так и в качестве медицинской помощи (в селе традиционно хуже, чем в городе). Однако при анализе младенческой смертности в динамике настораживает увеличение разницы показателей между сельским и городским населением, что характеризует опережающие темпы снижения младенческой смертности в городе в сравнении с сельской местностью. За весь анализируемый период среднегодовые темпы снижения показателя младенческой смертности составили 15,3 % в городе (с 14,4 ‰ в 2012 году до 7,4 ‰ в 2016 году) и 2,3 % в селе (с 12,6 ‰ до 11,4 ‰ за те же годы). Это можно объяснить опережающими темпами улучшения качества медицинской помощи в городе.

Анализ младенческой смертности показал, что имеют место существенные колебания среднего показателя младенческой смертности за пятилетний период по муниципальным образованиям. По результатам анализа за период с 2012 по 2016 гг. показатели младенческой смертности превышают среднереспубликанский показатель (11,2 на 1000 родившихся живыми) в 7 сельских муниципальных районах (Кош-Агачский – 12,2 ‰, Онгудайский – 12,4 ‰, Улаганский – 20,0 ‰, Усть-Канский – 13,0 ‰, Усть-Коксинский – 15,2 ‰, Чойский – 13,3 ‰, Шебалинский – 13,1 ‰). В 4-х из них отмечен среднегодовой прирост показателя за период с 2012 по 2016 гг. (Кош-Агачский – 8,6 %, Усть-Коксинский – 21,0 %, Турочакский – 19,0 %, Улаганский – 10,2 %).

При анализе младенческой смертности в аспекте ее предотвратимости необходимо отметить как весьма неблагоприятный факт недопустимо высокий удельный вес детей первого года жизни, умерших вне лечебного учреждения, который за период с 2012 го-

да по 2016 год в Республике Алтай составил 16,3 %. При этом вызывает обеспокоенность высокий уровень показателя в сельских муниципальных районах; так, в Шебалинском районе практически половина детей до года умирает вне медицинской организации (44,0 %), а в Усть-Канском (23,5 %) и Майминском (21,0 %) районах – каждый пятый.

Таким образом, снижение младенческой смертности в Республике Алтай достигнуто преимущественным снижением постнеонатальных потерь. В свою очередь, неонатальная смертность увеличивалась за счет роста ранних и поздних неонатальных потерь. При сравнении уровня младенческой смертности с перинатальной выявлено, что в течение первых трёх лет (2012-2014 годы) уровень младенческой смертности выше, чем перинатальной. За два года (2015-2016 гг.) исследуемого периода перинатальные потери превысили младенческую смертность, отражая рост мертворождаемости в репродуктивных потерях. При этом в странах Евросоюза показатель перинатальной смертности превышает уровень младенческой из-за того, что уровень мертворождаемости выше суммы поздней неонатальной (в возрасте 7-27 дней) и постнеонатальной (28-365 дней) смертности. Данное соотношение показателей представляется более обоснованным с медико-организационных позиций, поскольку постнеонатальные и поздние неонатальные потери (компоненты младенческой смертности) обусловлены в большей степени экзогенными причинами и снижаются существенно быстрее, чем компонент перинатальной смертности – мертворождаемость менее предотвратимая: известно, что внутриутробная гибель плода (мертворождаемость) является механизмом естественного отбора, сформировавшимся в процессе эволюции и направленным на устранение из популяции генотипов со сниженной жизнеспособностью.

## ВЫВОДЫ:

1. Полученные данные свидетельствуют о том, что созданная в Республике Алтай система профилактики младенческой смертности эффективна.
2. Дальнейшее снижение показателя младенческой смертности должно быть ориентировано на снижение неонатальной смертности за счёт сокращения потерь от состояний, возникающих в перинатальном периоде, дальнейшего уменьшения врожденных аномалий и пороков развития, а также ослабления медико-социальных факторов, влияющих на данный показатель.
3. Прогноз снижения младенческой смертности в регионе можно оценить как обнадеживающий, при этом необходимо сохранить направление приоритетности службы охраны здоровья матери и ребенка и научный подход в вопросах дальнейшей оптимизации медицинской помощи женщинам и детям.

### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Albitsky VYu, Terletskaia RN. Infant mortality in the Russian Federation under the conditions of new requirements for the registering of birth. Moscow: PEDIATR Publ., 2016. 88 p. Russian (Альбицкий В.Ю., Терлецкая Р.Н. Младенческая смертность в Российской Федерации в условиях новых требований к регистрации рождения. М.: ПедиатрЪ, 2016. 88 с.)
2. Tribunsky SI, Kolyado VB, Asanova TA, Kolyado EV. Infant mortality in urban and rural settlements of the Siberian Federal District. *Siberian medical journal*. 2011; 26(3): 168-172. Russian (Трибунский С.И., Колядо В.Б., Асанова Т.А., Колядо Е.В. Младенческая смертность в городских и сельских поселениях Сибирского федерального округа // Сибирский медицинский журнал. 2011. Т. 26, № 3. С. 168-172.)
3. Tribunsky SI, Kolyado VB, Kolyado EV, Dorofeev YuYu, Leschenko VA. Typologization of the subjects of the Siberian Federal District on the basis of the complex estimation of the health of population, healthcare and social-economical development. *Siberian medical journal*. 2011. 26(4): 175-178. Russian (Трибунский С.И., Колядо В.Б., Колядо Е.В., Дорофеев Ю.Ю., Лещенко В.А. Типологизация субъектов Сибирского федерального округа на основе комплексной оценки здоровья населения, здравоохранения и социально-экономического развития // Сибирский медицинский журнал. 2011. Т. 26, № 4. С. 175-178.)
4. Baranov AA, Albitsky VYu. Mortality of infant population in Russia (tendencies, reasons and the ways of reduction): monograph. Moscow: Publishing of the Union of Pediatricians of Russia, 2009. 387 p. Russian (Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Смертность детского населения в России (тенденции, причины и пути снижения): монография. М.: Изд-во Союза педиатров России, 2009. 387 с.)
5. Sukhanova LP, Sklyar MS. Infant and perinatal mortality in Russia: tendencies, structure, factors of risk. *Social aspects of the health of population* [Electronic scientific journal]. 2007; 4(4). Available at: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/46/30/> (accessed 22.03.2018). Russian (Суханова Л.П., Скляр М.С. Детская и перинатальная смертность в России: тенденции, структура, факторы риска // Социальные аспекты здоровья населения [Электронный научный журнал]. 2007. Т. 4, № 4. Режим доступа: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/46/30/> (дата обращения 22.03.2018))
6. Guide for the analysis of the activities of the service for the protection of maternity and childhood of the Russian Federation. Moscow: Central Research Institute of Healthcare Organization and Informatization Publ., 2009. 173 p. Russian (Руководство по анализу деятельности службы охраны материнства и детства Российской Федерации. М.: ЦНИИОИЗ, 2009. 173 с.)

Статья поступила в редакцию 24.05.2018 г.

**Бабенко А.И., Кузнецова Н.В., Бабенко Е.А.**  
*Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний,*  
г. Новокузнецк, Россия  
*Клиническая стоматологическая поликлиника № 3,*  
г. Новосибирск, Россия

## ПРИОРИТЕТЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИКЛИНИКЕ

**Цель** – установить приоритеты и удельный вес значимости востребованности отдельных видов стоматологических технологий для взрослого населения, реализуемых в территориальной стоматологической поликлинике.

**Материал и методы.** Использовалась база данных стоматологической поликлиники об оказании стоматологической помощи и реализации отдельных видов медицинских технологий. Всего в исследование включены сведения об осуществлении 126 стоматологических технологий общего, терапевтического и хирургического профилей, с общим их количеством 578,5 тыс. Проводилась сравнительная и интегрированная оценка отдельных показателей с расчетом коэффициента относительной важности как по количеству реализуемых технологий, так и по объему помощи в условных единицах затрат труда (УЕТ).

**Результаты.** Установлено, что из 27 основных технологий, применяемых в стоматологической поликлинике, по результатам интегрированной оценки всех рассмотренных показателей приоритетными являются: обезболивающие процедуры, общетерапевтические (обработка кариозных полостей, пломбирование зубов и шлифовка пломб), эндодонтические (удаление пломб и расширение корневых каналов, лечение пульпита), пародонтологические (обработка десневого кармана), профилактические (снятие зубных отложений, гигиеническое обучение) и диагностические технологии (одонтометрия, чтение рентгенограмм), которые составляют 76,9 % всего количества технологий, 71,5 % всего объема работ по УЕТ и определяют в целом 90,5 % значимости всей стоматологической помощи.

**Заключение.** Проведенное исследование позволило установить приоритеты реализации медицинских технологий в стоматологической поликлинике, определяющие перспективы ее деятельности, что является одним из важных элементов разработки стратегии развития стоматологической помощи.

**Ключевые слова:** стоматологическая помощь;  
приоритеты реализации стоматологических технологий.

**Babenko A.I., Kuznetsova N.V., Babenko E.A.**

*Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia*

*Clinical Dental Polyclinic N 3, Novosibirsk, Russia*

#### **PRIORITIES OF REALIZATION OF MEDICAL TECHNOLOGIES IN A DENTAL POLYCLINIC**

**Objective** – to establish the priorities and a specific gravity of a significance of demand of separate types of the dental technologies for the adult population realized in the territorial dental polyclinic.

**Material and methods.** The database of a dental polyclinic on rendering the dental care and realization of separate types of medical technologies was used. In total, the study included the information on the implementation of 126 dental technologies of the common, therapeutic and surgical profiles, with their common number of 578.5 thousand. The comparative and integrated assessment of separate indexes with the calculation of the coefficient of the relative importance as by the amount of the realized technologies, and also by the volume of the aid in the conventional units of labour costs (CUL) was carried out.

**Results.** It was established that from 27 main technologies applied in the dental polyclinic by results of the integrated assessment of all the considered indexes the priority ones are: the anesthetic procedures, common therapeutic (therapy of carious cavities, filling of teeth and grinding of fillings), endodontic (a removal of a filling and expansion of root canals, treatment of a pulpitis), parodontologic (therapy of a gingival pocket), preventive (scaling, hygienic training) and diagnostic technologies (odontometry, reading X-ray pictures) which were 76.9 % of the all amount of technologies, 71.5 % of the all volume of works on CUL and defined in general 90.5 % of a significance of the all dental care.

**Conclusion.** The conducted study allowed establishing the priorities of realization of medical technologies in the dental polyclinic, the defining prospects of its activities, what is one of the important elements of the elaboration of the strategy of development of the dental care.

**Key words:** dental care; priorities of the realization of dental technologies.

Совершенствование системы здравоохранения, медицинских служб и организаций, определение их перспектив все в большей степени связываются с использованием элементов стратегического планирования [1-3]. Не является исключением и система организации стоматологической помощи [4]. Распространенность стоматологической патологии среди взрослого населения может достигать 95-100 %. Это предопределяет высокую потребность в стоматологической помощи и реализации соответствующих медицинских технологий [5-7]. В этой связи важна оценка востребованности отдельных стоматологических технологий [8, 9] на основе использования существующих информационных баз территориальных поликлиник [10-12].

## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Нами проведено исследование реализации медицинских технологий в территориальной стоматологической поликлинике № 3, оказывающей помощь взрослому населению г. Новосибирска. В качестве материала исследования использовалась информационная база стоматологической поликлиники, включающая данные отчетных ведомостей произведенных работ, отдельных услуг и реализованных технологий общего характера, терапевтического и хирургического профилей. Учет стоматологической помощи производился как в количественном виде реализации отдельных технологий, так и в условных единицах затрат труда (УЕТ). Аналитический этап исследования осуществлялся с использованием статистических методов, сравнительного анализа, интегрированной

оценки показателей с расчетом коэффициента относительной важности (КОВ). В территориальной стоматологической поликлинике № 3 г. Новосибирска реализуются 126 видов технологий общего характера, терапевтического и хирургического профилей. В среднем за год они применяются более 578,5 тыс. раз.

К общим видам работ были отнесены: первичное стоматологическое обследование, включающее осмотр, консультацию, оказание разовой стоматологической помощи. В эту же группу технологий общего характера вошли проведение анестезии, общедиagnostические и общелечебные процедуры, а также профилактические процедуры, гигиеническое обучение уходу за полостью рта. Группу терапевтических технологий составили: лечение кариеса (неосложненного); восстановление коронки зуба с более сложным поражением и большим объемом работ; лечение корневых каналов внутренней ткани зуба (эндодонтические технологии); пародонтологическое лечение. Группу хирургических технологий составили: удаление зубов; общехирургические процедуры (перевязка, остановка кровотечения и др.); операции на челюсти, пародонте и полости рта; зубосохраняющие операции.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Было установлено, что среди всего объема производимых работ 50,6 % приходится на технологии общего характера, 42,4 % – терапевтические, 7,0 % – хирургические, включая лечение органов полости рта и диагностические процедуры (биопсия).

В технологиях общего характера выделяют 5 основных групп. По количеству производимых процедур и манипуляций наибольшая доля приходится на профилактические меры (28,6 %), проведение различных видов анестезии (27,5 %) и общедиagnostические мероприятия (27,2 % от общего количества технологий данной группы). В целом же их удельный вес от всего объема стоматологической помощи

#### **Корреспонденцию адресовать:**

БАБЕНКО Анатолий Иванович,

654041, Россия, г. Новокузнецк, ул. Кутузова, д. 23.

ФГБНУ НИИ КППЗ.

Тел.: 8 (3833) 33-55-94.

E-mail: bai@centercem.ru

терапевтического и хирургического характера составляет соответственно 14,4; 13,9 и 13,8 %, что определяют ведущие места (2-4-е) профилактическим, обезболивающим и диагностическим технологиям при оказании стоматологической помощи в поликлинике.

На общелечебные мероприятия, а также осмотры, консультации, приходится значительно меньший удельный вес, составляя соответственно 4,4 % и 4,1 % от всех реализуемых технологий.

Среди терапевтических мероприятий ведущее положение занимают технологии по лечению кариеса и восстановлению коронки зуба, которые составляют 21,6 % от всего объема стоматологической помощи, и соответственно им отводится 1-е место.

Значительная доля терапевтических технологий (31,2 %) связана с оказанием пародонтологической помощи, которая определяет 13,3 % всего объема медицинских технологий (5-е место). Эндодонтические технологии составляют 7,5 % от общего количества рассматриваемой стоматологической помощи.

Среди хирургических технологий 68,6 % приходится на удаление зубов и 23,6 % – на общехирургические мероприятия, составляющие соответственно 4,8 % и 1,7 % от всего объема стоматологической помощи. Остальные виды хирургических технологий имеют малый удельный вес – не более 0,5 %.

Таким образом, основными группами технологий при реализации стоматологической помощи в территориальной стоматологической поликлинике № 3 г. Новосибирска являются лечение кариеса с восстановлением коронки зуба, профилактические, диагностические и обезболивающие мероприятия, пародонтологическая и эндодонтическая помощь, удаление зубов и общелечебные процедуры, на которые приходится 93,7 % всего объема стоматологической помощи. Остальные группы технологий составляют незначительную долю.

Для определения значимости отдельно взятой группы технологий важно учитывать не только их количественную востребованность среди всего объема работ, но и удельный вес среди соответствующего вида технологий: общего характера, терапевтического и хирургического профилей.

Расчет КОВ на основе показателей удельного веса технологий в соответствующей группе работ показал, что ранее установленный ранговый порядок отдельных видов работ несколько изменился (табл. 1).

Так, если первое место сохранили за собой технологии по лечению кариеса и восстановлению коронки зуба (33,8 %), то на 2-е место вышли пародонтологические, составляющие 12,7 %, а далее профилактические мероприятия (12,6 %), обез-

боливающие (11,7 %), общедиagnostические процедуры (11,5 %) и удаление зубов (10,1 %).

Все эти группы технологий имели уровень КОВ выше среднего, равного 0,0297, и определяли 92,4 % всей значимости в работе стоматологической поликлиники по терапевтическому и хирургическому лечению. Эндодонтические технологии, хотя и имели КОВ ниже среднего уровня, но удельный вес их значимости (4,1 %) вполне приемлем. Остальные технологии: общехирургические, общелечебные, общие виды работ (осмотр, консультирование) и операции на челюсти, пародонтологической области и полости рта – составили менее 1,5 % значимости по каждой.

Таким образом, 7 основных групп технологий составляют 96,5 % всей значимости стоматологической помощи терапевтического и хирургического профиля.

В большей степени использование потенциала учреждения и определение стратегии его деятельности связано с объемом реализуемых технологий, которые определяют на основе УЕТ.

Как показал анализ стоматологической помощи по УЕТ (табл. 2), на технологии терапевтического

**Таблица 1**  
**Значимость отдельных групп технологий при учете стоматологической помощи по количеству их применения**  
**Table 1**  
**Significance of separate groups of technologies in accounting of the dental care with the number of their application**

Наименование работ	Ранг по количеству применения	Значимость		
		КОВ	Ранг	Удельный вес (%)
Общие виды работ	9	0,0033	11	1,0
Общедиagnostические процедуры	4	0,0375	5	11,5
Анестезия	3	0,0382	4	11,7
Общелечебные процедуры	8	0,0038	9	1,2
Профилактические мероприятия	2	0,0412	3	12,6
Лечение кариеса неосложненного и восстановление коронки зуба	1	0,1104	1	33,8
Эндодонтические технологии	6	0,0133	7	4,1
Пародонтологические технологии	5	0,0415	2	12,7
Удаление зубов	7	0,0329	6	10,1
Общехирургические процедуры	11	0,0040	8	1,2
Операции на челюсти, пародонтологической области и полости рта	12	0,0004	11	0,1
Всего	-	0,3265	-	100,0
Средний уровень	-	0,0297	-	-

Примечание: КОВ - коэффициент относительной важности.  
Note: KOB - coefficient of relative importance.

**Сведения об авторах:**

БАБЕНКО Анатолий Иванович, доктор мед. наук, профессор, зав. лабораторией стратегического планирования в здравоохранении, ФГБНУ НИИ КППЗ, г. Новокузнецк, Россия. E-mail: bai@centercem.ru

КУЗНЕЦОВА Наталья Викторовна, главный врач, ГБУЗ НСО «КСП № 3», г. Новосибирск, Россия.

БАБЕНКО Евгений Анатольевич, канд. мед. наук, ст. науч. сотрудник, лаборатория стратегического планирования в здравоохранении, ФГБНУ НИИ КППЗ, г. Новокузнецк, Россия.

профиля приходится более половины (55,6 %) всего объема работ. Технологии общего характера составляют 31,1 %, а хирургического профиля – 13,3 %.

Среди всего комплекса технологий выделяются эндодонтические, направленные на лечение внутренней ткани зуба и челюсти (корневые каналы), составляющие 32,4 % всего объема выполненных УЕТ. Второе место занимают технологии, направленные на лечение кариеса и восстановление коронки зуба, на которые приходится 19,3 % УЕТ. На 3-м месте располагаются манипуляции, связанные с удалением зубов (10,6 %), а далее обезболивающие (9,4 %) и диагностические процедуры (9,3 %). Меньший объем работ в УЕТ приходится на профилактическую деятельность (5,5 %), оказание пародонтологической помощи (3,9 %), общелечебные мероприятия (3,8 %) и меры общего характера (осмотры, консультации) (3,1 %). Минимальные объемы стоматологической помощи отмечены при проведении общехирургических манипуляций (1,7 %), реализации хирургических технологий по лечению патологии челюсти, заболеваний пародонта и прочих хирургических вмешательств (1,0 %).

Для определения в целом значимости выделенных групп технологий при оказании терапевтической и хирургической помощи в поликлинике необходимо рассчитать КОВ на основе удельного веса значимости технологии по количеству их реализации и объему оказанной помощи, оцениваемой по УЕТ (табл. 3). Расчеты показали, что более половины всей значимости (52,7 %) приходится на лечение кариеса и восстановление коронки зуба. Технологии данного вида являются ведущими по обоим параметрам оценки. Второе место занимают эндодонтические технологии, значимость которых в целом составляет 10,7 %, несмотря на то, что по количеству их реализации они находятся на 9-м месте с удельным весом 4,1 %. Однако за счет высокого уровня УЕТ, приходящегося на эти технологии, они являются ведущими.

Третьей по значимости группой технологий являются обезболивающие процедуры с удельным весом 8,9 %, четвертой – удаление зубов (8,7 %) и пятой – общелечебные процедуры (8,6 %). Они по отдельным рассматриваемым параметрам входят в первую пятерку значимых технологий. Профилактическим мероприятиям отводится 5,6 % значимости, пародонтологическим технологиям – 4,0 %. Остальные виды помощи имеют менее 0,5 % значимости по каждой. В целом к значимым группам технологий можно отнести также хирургическую помощь при удалении зубов (9,1 %) за счет большого объема УЕТ, профилактические мероприятия (8,1 %) за счет большого количества реализуемых мер и пародонтологическое лечение (5,4 %).

**Таблица 2**  
**Значимость отдельных групп технологий при учете стоматологической помощи по условным единицам затрат труда (УЕТ)**

**Table 2**  
**Significance of separate groups of technologies in accounting of the dental care with the conventional units of labour costs**

Наименование работ	Удельный вес (%)	Ранг
Общие виды работ	3,1	9
Общедиagnostические процедуры	9,3	5
Анестезия	9,4	4
Общелечебные процедуры	3,8	8
Профилактические мероприятия	5,5	6
Лечение кариеса неосложненного и восстановление коронки зуба	19,3	2
Эндодонтические технологии	32,4	1
Пародонтологические технологии	3,9	7
Удаление зубов	10,6	3
Общехирургические процедуры	1,7	10
Операции на челюсти, пародонтологической области и полости рта	1,0	11
Всего	100,0	-

Для более полного представления о конкретных мерах целесообразно рассмотреть отдельные виды работ. Среди 34 технологий общего характера, составляющих 50,6 % всего количества и 31,1 % всего объема работ по УЕТ, проанализировано 11 основных видов.

Как было отмечено ранее, в этой группе стоматологической помощи наибольшее количество манипуляций, процедур, мероприятий приходится на обезболивающие, в частности проведение внутривидовой анестезии, составляющей 13,9 % от всего количества работ и 9,2 % объема по УЕТ.

Среди диагностических процедур можно выделить одонтометрию, составляющую 5,4 % от всего количества работ и 3,6 % объема по УЕТ; чтение R-грамм зубов, на которую приходится соответственно 5,2 % и 3,4 %, а также определение индексов КПУ (сумма кариозных, пломбированных и удаленных зубов) и т.п., имеющие соответственно 3,1 % и 2,0 %.

Из группы общелечебных процедур определенное значение имеют коагуляция десны, составляющая 2,9 % от всего количества работ и 1,9 % от всего объема по УЕТ; снятие пломбы зуба – соответственно 0,8 % и 1,0 %, а также трепанация коронки зуба – соответственно 0,6 % и 0,8 %.

В группу общих видов работ входят профилактические меры, где выделяются меры по обучению

#### Information about authors:

BABENKO Anatoly Ivanovich, doctor of medical sciences, professor, head of the laboratory for strategic planning in healthcare, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia. E-mail: bai@centercem.ru

KUZNETSOVA Natalya Victorovna, chief physician, Clinical Dental Polyclinic N 3, Novosibirsk, Russia.

BABENKO Evgeny Anatolyevich, candidate of medical sciences, senior researcher, laboratory for strategic planning in healthcare, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, Russia.

**Таблица 3**  
**Значимость отдельных групп технологий при учете стоматологической помощи по их количеству и условным единицам затрат труда (УЕТ)**  
**Table 3**  
**Significance of separate groups of technologies in accounting of the dental care with their quantity and the conventional units of labour costs**

Наименование работ	Значимость						
	По количеству		По УЕТ		Общая		
	Ранг	Удельный вес (%)	Ранг	Удельный вес (%)	КОВ	Ранг	Удельный вес (%)
Общие виды работ	11	1,0	9	3,1	0,0003	9	0,2
Общедиагностические процедуры	5	11,5	5	9,3	0,0107	5	8,6
Анестезия	4	11,7	4	9,4	0,0110	3	8,9
Общелечебные процедуры	9	1,2	8	3,8	0,0005	8	0,4
Профилактические мероприятия	3	12,6	6	5,5	0,0069	6	5,6
Лечение кариеса неосложненного и восстановление коронки зуба	1	33,8	2	19,3	0,0652	1	52,7
Эндодонтические технологии	7	4,1	1	32,4	0,0133	2	10,7
Пародонтологические технологии	2	12,7	7	3,9	0,0050	7	4,0
Удаление зубов	6	10,1	3	10,6	0,0107	4	8,7
Общехирургические процедуры	8	1,2	10	1,7	0,0002	10	0,2
Операции на челюсти, пародонтологической области и полости рта	11	0,1	11	1,0	-	11	-
Всего	-	100,0	-	100,0	0,1238	-	100,0
Средний уровень	-	-	-	-	0,0113	-	-

и привитию гигиенических навыков ухода за полостью рта, составляющие 4,1 % от общего количества мероприятий, на которые приходится 2,7 % объема по УЕТ, а также снятие различного рода отложений на зубах, составляющее соответственно 10,3 % и 2,7 %.

Определенную значимость имеют консультирование пациентов терапевтом и хирургом, занимающее 3,1 % всего количества работ и 2,1 % объема по УЕТ, а также проведение осмотра пациентов, имеющих сложную патологию – 0,9 % и 1,0 % соответственно.

Из 48 технологий терапевтического характера, составляющих 42,4 % всего количества мероприятий и 55,6 % всего объема работ по УЕТ, было выделено 10 технологий.

Основными при лечении кариеса (неосложненного) и восстановлении коронки зуба можно признать обработку кариозных полостей, составляющую 5,5 % от всего количества манипуляций и 8,5 % объема по УЕТ, пломбирование зубов различными композитными материалами (соответственно 7,6 % и 10,5 %), наложение лечебной прокладки (соответственно 1,2 % и 0,8 %) и шлифовка пломбы (соответственно 7,2 % и 2,4 %).

Среди эндодонтических технологий наибольшее количество и объем по УЕТ приходится на распломбировку и расширение корневых каналов (соответственно 2,6 % и 17,3 %); лечение пульпита (соответ-

ственно 3,4 % и 11,9 %); лечение периодонтита (соответственно 1,4 % и 3,1 %).

Из числа пародонтологических технологий основной является обработка десневого кармана, на долю которой приходится 11,2 % всех рассматриваемых видов работ и 2,3 % объема по УЕТ. Общепародонтологическое лечение и кюретаж пародонтальных карманов составляют соответственно 0,8 % и 0,6 % по количеству процедур и 0,5 % и 0,9 % от всего объема по УЕТ.

Из общего числа 44-х хирургических технологий, применяемых в данной стоматологической поликлинике, на которые приходится 7,0 % всего количества манипуляций и 13,3 % от общего объема по УЕТ, можно выделить 6 наиболее значимых. Это удаление постоянного зуба, удаление зуба сложное и удаление зуба с выкройкой лоскута, составляющие соответственно 2,3 %, 1,1 %, 1,3 % от всего количества технологий и 2,3 %, 2,9 %, 5,3 % от всего объема по УЕТ. На такие оперативные вмешательства, как медикаментозная обработка дунки, перевязка после операции и вскрытие абсцесса приходится соответственно 0,9 %, 0,7 %, 0,3 % от всего количества технологий и 0,6 %, 1,1 %, 0,4 % от всего объема по УЕТ.

Таким образом, рассмотренные 27 основных стоматологических технологий общего, терапевтического и хирургического характера составили 98,9 % от всего количества мероприятий и 98,2 % всего объема по УЕТ.

#### Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Относительно количества реализуемых технологий, наиболее значимыми можно признать (удельный вес не менее 3,5 % по каждой):

- внутривитовую анестезию (обезболивающие технологии);
- обработку десневого кармана (пародонтологические технологии);
- снятие зубных отложений (профилактические технологии);
- пломбировку зубов при лечении кариеса (общие терапевтические технологии);
- шлифовку пломбы (общие терапевтические технологии);
- обработку кариозных полостей (общие терапевтические технологии);
- одонтометрию (диагностические технологии);
- чтение рентгенограммы (диагностические технологии);

- гигиеническое обучение (профилактические технологии).

Эти технологии составляют 70,9 % от общего количества реализуемых технологий.

По объему УЕТ наибольший удельный вес приходится на:

- распломбировку и расширение корневых каналов (эндодонтические технологии);
- лечение пульпита (эндодонтические технологии);
- пломбирование зубов при лечении кариеса (общие терапевтические технологии);
- внутривитовую анестезию (обезболивающие технологии);
- обработку кариозных полостей (общие терапевтические технологии);
- удаление зуба с выкройкой лоскута (хирургические технологии);
- одонтометрию (диагностические технологии).

Таблица 4

Интегрированная оценка значимости отдельных видов стоматологической помощи

Table 4

Integrated assessment of a significance of separate types of dental care

Наименование работ	Удельный вес (%) по кол-ву	Удельный вес (%) по объему УЕТ	Интегрированная оценка		Ранг
			КОВ	Удельный вес (%)	
Внутривитовая анестезия	13,9	9,2	0,0128	26,1	1
Одонтометрия	5,4	3,6	0,0019	3,9	8
Чтение рентгенограммы	5,2	3,4	0,0018	3,7	9
Определение индексов	3,1	2,0	0,0006	1,2	14
Коагуляция десны	2,9	1,9	0,0006	1,2	15
Снятие пломбы	0,8	1,0	0,0001	0,2	20-26
Трепанация коронки зуба	0,6	0,8	0,0001	0,2	20-26
Гигиеническое обучение	4,1	2,7	0,0011	2,3	11
Снятие зубных отложений	10,3	2,7	0,0028	5,7	6
Консультирование	3,1	2,1	0,0007	1,4	13
Осмотры	0,9	1,0	0,0001	0,2	20-26
Обработка кариозных полостей	5,5	5,5	0,0030	6,1	5
Пломбирование	7,6	10,5	0,0080	16,3	2
Наложение лечебной прокладки	1,2	0,8	0,0001	0,2	20-26
Шлифовка пломбы	7,2	2,4	0,0017	3,5	10
Распломбировка и расширение корневых каналов	2,6	17,3	0,0045	9,2	3
Лечение пульпита	3,4	11,9	0,0040	8,2	4
Лечение периодонтита	1,4	3,1	0,0004	0,8	17
Общее пародонтологическое лечение	0,8	0,5	0,00004	0,1	27
Кюретаж пародонтальных каналов	0,6	0,9	0,0001	0,2	20-26
Обработка десневого кармана	11,7	2,3	0,0027	5,5	7
Удаление зуба с выкройкой лоскута	1,3	5,3	0,0007	1,4	12
Удаление зуба сложное	1,1	2,9	0,0003	0,6	18
Удаление постоянного зуба	2,3	2,3	0,0005	1,0	16
Медикаментозная обработка лунки	0,9	0,6	0,0001	0,2	20-26
Перевязка после операции	0,7	1,1	0,0001	0,2	20-26
Вскрытие абсцесса	0,3	0,4	0,0000	0,4	19
Прочие	1,1	1,8	0,0002	-	-
Всего	98,9	98,2	0,0490	100,0	-
Средний уровень	-	-	0,0018	-	-

Примечания: УЕТ - условные единицы затрат труда; КОВ - коэффициент относительной важности.

Notes: УЕТ - conventional units of labour costs; КОВ - coefficient of relative importance.

На эти технологии приходится 63,3 % всего объема по УЕТ.

Интегрированная оценка этих количественных и объемных показателей стоматологической помощи по отдельным технологиям позволила выделить 10 технологий наибольшей значимости (табл. 4):

- внутривидовая анестезия (обезболивающие технологии) с удельным весом значимости 26,1 % (за счет обоих показателей);
- пломбирование зубов при лечении кариеса (общие терапевтические технологии) с удельным весом 16,3 % (за счет обоих показателей);
- распломбировка и расширение корневых каналов (эндодонтические технологии) с удельным весом 9,2 % (за счет высокого объема по УЕТ);
- лечение пульпита (эндодонтические технологии) с удельным весом 8,2 % (за счет высокого объема по УЕТ);
- обработка кариозных полостей (общие терапевтические технологии) с удельным весом 6,1 % (за счет обоих показателей);
- снятие зубных отложений (профилактические технологии) с удельным весом 5,7 % (за счет большого числа применений);
- обработка десневого кармана (пародонтологические технологии) с удельным весом 5,5 % (за счет большого числа применений);
- одонтометрия (диагностические технологии) с удельным весом 3,9 % (за счет обоих показателей);
- чтение рентгенограммы (диагностические технологии) с удельным весом 3,7 % (за счет большого числа применений);

- шлифовка пломбы (общие терапевтические технологии) с удельным весом 3,5 % (за счет большого числа применений).

Эти технологии охватывают 88,2 % значимости среди всех мер.

В определенной степени к «условно» значимым можно отнести гигиеническое обучение пациентов, составляющее 2,3 % (за счет большого числа применений). Остальные технологии имеют минимальную значимость (менее 1,5 % по каждой).

Выделенные 11 наиболее применяемых технологий определяют 76,9 % всего количества стоматологической помощи, 71,5 % всего объема работ по УЕТ и 90,5 % значимости.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, основу стоматологической помощи составляют обезболивающие процедуры, общетерапевтические (обработка кариозных полостей, пломбирование зубов и шлифовка пломб), эндодонтические (распломбировка и расширение корневых каналов, лечение пульпита), пародонтологические (обработка десневого кармана), профилактические (снятие зубных отложений, гигиеническое обучение) и диагностические технологии (одонтометрия, чтение рентгенограммы).

Проведенное исследование позволило установить приоритеты реализации медицинских технологий в стоматологической поликлинике, определяющие перспективы ее деятельности, что является одним из важных элементов разработки стратегии развития стоматологической помощи.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Babenko AI. Strategic planning and social and hygienic assessment of functioning of the medical organizations. Truphakin VA, editor. Novosibirsk: Sibmedizdat Publ., 2006. Russian (Бабенко А.И. Стратегическое планирование и социально-гигиеническая оценка функционирования медицинских организаций / под ред. В.А. Труфакина. Новосибирск: Сибмедиздат, 2006.)
2. Medvedskaya DR. Application of a method of strategic planning in management of health of the population of the large city. *Healthcare economy*. 2011; (2): 15-18. Russian (Медведская Д.Р. Применение метода стратегического планирования в управлении здоровьем населения крупного города // Экономика здравоохранения. 2011. № 2. С. 15-18.)
3. Rabadanova MR. Strategic scheduling in a control system of healthcare institution. *APRIORI. Series: Natural and technical science*. 2013; (1): 26. Russian (Рабаданова М.Р. Стратегическое планирование в системе управления учреждением здравоохранения // APRIORI. Серия: Естественные и технические науки. 2013. № 1. С. 26.)
4. Solovyov IR, Lopatin AYU, Sivkov IA, Butorina OA, Kuzmin YuF. Strategic scheduling and management in work of private dental clinic. *Herald of the Ural medical academic science*. 2016; (1): 17-22. Russian (Соловьев И.Р., Лопатин А.Ю., Сивков И.А., Буторина О.А., Кузьмин Ю.Ф. Стратегическое планирование и управление в работе частной стоматологической клиники // Вестник Уральской медицинской академической науки. 2016. № 1. С. 17-22.)
5. Trusova LN, Rasskazova VN, Karashchuk EV, Kosaya AV, Potocki VA. Evaluation of dental organizations of public and private health systems. *Institute of dentistry*. 2012; 3(56): 14-17. Russian (Трусова Л.Н., Рассказова В.Н., Карашчук Е.В., Косая А.В., Потоцкий В.А. Оценка деятельности стоматологических организаций государственной и частной системы здравоохранения // Институт стоматологии. 2012. Т. 3, № 56. С. 14-17.)
6. Bobunov DN, Mironenko AN, Serikov AA. The question of the system quality of medical care in the dental health-care facilities. *International journal of applied and basic researches*. 2014; (2): 35-40. Russian (Бобунов Д.Н., Мироненко А.Н., Сериков А.А. К вопросу об организации системы качества оказания медицинской помощи в стоматологических лечебно-профилактических учреждениях // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 2. С. 35-40.)
7. Leontyev VK, Olesova VN. About reforming and improvement of the dental service of Russia (conceptual model). Available at: <http://www.e-stomatology.ru/pressa/literatura/reform/> 22.11.2013. Russian (Леонтьев В.К., Олесова В.Н. О реформировании и совершенствовании стоматологической службы России (концептуальная модель). URL: <http://www.e-stomatology.ru/pressa/literatura/reform/> 22.11.2013.)
8. Danilov EO, Kasumova MK, Fadeev RA, Shpilev DI. Experience of creation of corporate standardization system in dentistry. *Institute of dentistry*. 2013; (4): 8-9. Russian (Данилов Е.О., Касумова М.К., Фадеев Р.А., Шпилев Д.И. Опыт создания корпоративной системы стандартизации в стоматологии // Институт стоматологии. 2013. № 4. С. 8-9.)

9. Matveev RS, Viktorov VN, Kozlova NE. Development of medical dental service in Russia. *Healthcare of Chuvashia*. 2013; (2): 58-64. Russian (Матвеев Р.С., Викторов В.Н., Козлова Н.Е. Развитие стоматологической службы в России //Здравоохранение Чувашии. 2013. № 2. С. 58-64.)
10. Babenko AI, Kostrubin SA, Babenko EA. Appealing of adult population to territorial dental polyclinic and demand for medical technologies. *Medicine in Kuzbass*. 2017; (4): 85-91. Russian (Бабенко А.И., Кострубин С.А., Бабенко Е.А. Обращаемость взрослого населения в территориальную стоматологическую поликлинику и востребованность медицинских технологий //Медицина в Кузбассе. 2017. № 4. С. 85-91.)
11. Zhaboyev MM. Information support of dentistry healthcare organization in healthcare city system. *Standardization problems in healthcare*. 2013; (5-6): 29-31. Russian (Жабоев М.М. Информационное сопровождение организации медицинской помощи больным со стоматологическими заболеваниями в системе здравоохранения крупного города //Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2013. № 5-6. С. 29-31.)
12. Shlykova EA, Kosolapov VP, Sych GV. Analysis of medical and preventive work in dental facilities of the Voronezh region. *Herald of Voronezh State University. Series: Chemistry. Biology. Pharmacy*. 2015; (1): 137-141. Russian (Шлыкова Е.А., Косолапов В.П., Сыч Г.В. Анализ лечебно-профилактической работы стоматологических учреждений Воронежской области //Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. 2015. № 1. С. 137-141.)



## ИЗ НОВЫХ ПОСТУПЛЕНИЙ В КЕМЕРОВСКУЮ ОБЛАСТНУЮ НАУЧНУЮ МЕДИЦИНСКУЮ БИБЛИОТЕКУ

### МЕДИЦИНСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

1. Демидов, В.Н. Применение эхографии в гинекологии: краткое практическое пособие для курсантов /В.Н. Демидов. – Москва: БИНОМ, 2017. – 104 с. (Шифр 618.1-073.432.19Д 30)
2. Дюннебир, Эрвин А. Лучевая диагностика. Оториноларингология: пер. с англ. /Э.А. Дюннебир, при участии Э. Бека, Ф. Памейера. – 2-е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2017. – 360 с. (Шифр 616.21-073.75Д 96)
3. Иванов, О.О. УЗИ вен: легко и просто = Simplified veinultra sound /О.О. Иванов, Д.Г. Золоев. – Новокузнецк: Лотус-Пресс, 2017. – 49 с. (Шифр 616.14-073.432.19И 20)
4. Измерения в детской ультразвуковой диагностике: справочник /под ред. М.И. Пыкова. – Москва: Видар-М, 2018. – 96 с. (Шифр 616-073.432.19-05И 37)
5. Китаев, В.М. Компьютерная томография в пульмонологии /В.М. Китаев, И.Б. Белова, С.В. Китаев. – Москва: МЕДпресс-информ, 2017. – 144 с. (Шифр 616.24-073.756.8К 45)
6. Петрова (Шахова), Е.Б. Ишемическая болезнь сердца: эхокардиографическая диагностика – от стандартов к современным технологиям: учебное пособие /Е.Б. Петрова (Шахова), Т.Ю. Тюрина. – Нижний Новгород: Изд-во НижГМА, 2017. – 130 с. (Шифр 616.12-005.4(075) П 30)
7. Справочник классификаций, применяемых в эндоскопии ЖКТ: учебно-методическое пособие /М.Н. Кузин [и др.]; под ред. А.М. Нечипая. – Нижний Новгород: Изд-во НижГМА, 2017. – 218 с. (Шифр 616.34-072.1С 74)
8. Труфанов, Г.Е. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений височной кости /Г.Е. Труфанов, Н.И. Дергунова, А.Е. Михеев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб, 2018. – 320 с. – (Конспект лучевого диагноста). (Шифр 616.289-001-073.7Т 80)

### ОНКОЛОГИЯ

9. Бессмельцев, С.С. Множественная миелома: руководство для врачей /С.С. Бессмельцев, К.М. Абдулкадыров. – Москва: СИМК, 2016. – 504 с. (Шифр 616-006.448(035) Б 53)
10. Камышников, В.С. Онкомаркеры: методы определения, референтные значения, интерпретация тестов: справочник /В.С. Камышников. – 5-е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2017. – 128 с. (Шифр 616-006-074/078К18)
11. Кератоакантома. Клиника, диагностика, лечение, трансформация в рак /В.А. Молочков [и др.]. – 3-е изд. – Москва: БИНОМ, 2018. – 160 с. (Шифр 616.5-006.5К 36)
12. Нейштадт, Э.Л. Опухоли яичника /Э.Л. Нейштадт, И.Н. Ожиганова. – Санкт-Петербург: ФОЛИАНТ, 2017. – 352 с. (Шифр 618.11-006 Н 46)

### ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ. ГЕПАТОЛОГИЯ

13. Буеверов, А.О. Хронические заболевания желчного пузыря и желчевыводящих путей: учебное пособие /А.О. Буеверов, А.И. Павлов. – [б. м.]: Кедр, 2016. – 136 с. (Шифр 616.361Б 90)
14. Ивашкин, К.В. Аутоиммунные заболевания печени: от патогенеза к прогнозу и лечению /К.В. Ивашкин, Е.Н. Широкова, В.Т. Ивашкин. – Москва: МЕДпресс-информ, 2017. – 96 с. : ил. (Шифр 616.36-097И 24)
15. Ивашкин, В.Т. Функциональная диспепсия: краткое практическое руководство /В.Т. Ивашкин, А.А. Шептулин, В.А. Киприанис. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: МЕДпресс-информ, 2017. – 144 с. (Шифр 616.33/34-002И 24)
16. Подолужный, В.И. Острый панкреатит /В.И. Подолужный, И.Х. Аминов, И.А. Радионов. – Кемерово: Полиграф, 2017. – 136 с. (Шифр 616.37-002.1П 44)
17. Подымова, С.Д. Болезни печени: руководство для врачей /С.Д. Подымова. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: МИА, 2018. – 984 с. (Шифр 616.36(035) П 45)
18. Успенский, Ю.П. Полиферментная терапия при заболеваниях поджелудочной железы: учебное пособие для врачей /Ю.П. Успенская, Ю.А. Фоминых, С.В. Иванов. – Санкт-Петербург, 2017. – 34 с. (Шифр 616.37-085У 77)

### НЕВРОЛОГИЯ. ПСИХИАТРИЯ

19. Гольдблат, Ю.В. Основы реабилитации неврологических больных /Ю.В. Гольдблат. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2017. – 767 с. (Шифр 616.8-085 Г 63)
20. Григорьева, В.Н. Клиническое неврологическое обследование /В.Н. Григорьева, А.Н. Белова. – Москва: Практическая медицина, 2018. – 400 с. (Шифр 616.8-071 Г 83)
21. Живолупов, С.А. Малоинвазивная терапия (блокады) в неврологии /С.А. Живолупов, И.Н. Самарцев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: МЕДпресс-информ, 2017. – 120 с. (Шифр 616.8-089.5Ж 67)
22. Караваева, Т.А. Холистическая диагностика пограничных психических расстройств /Т.А. Караваева, А.П. Коцюбинский. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2018. – 286 с. (Шифр 616.891-07К 21)
23. Ковальчук, В.В. Пациент после инсульта. Принципы реабилитации и особенности ведения /В.В. Ковальчук. – Москва: [б. и.], 2016. – 328 с. (Шифр 616.831-005.1-036.82 К 56)
24. Коцюбинский, А.П. Многомерная (холистическая) диагностика в психиатрии (биологический, психологический, социальный и функциональный диагнозы) /А.П. Коцюбинский. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2017. – 285 с. (Шифр 616.89-07К 75)
25. Очаговое повреждение головного мозга у взрослых: синдром спастичности: клинические рекомендации /под ред. С.Е. Хатьковой. – Москва: МЕДпресс-информ, 2017. – 96 с. – (Б-ка практ. врача. Реабилитология). (Шифр 616.831-009.12 О-94)
26. Фелтен, Дэвид Л. Неврология. Атлас с иллюстрациями Неттера: пер. с англ. /Д.Л. Фелтен, М.К. Бэнион, М.С. Майда; под ред.: Ю.А. Щербука, А.Ю. Щербука. – 3-е изд. – Москва: Изд-во Панфилова, 2018. – 472 с. (Шифр 611.81(084.4) Ф 38)

### КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ НАУЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ БИБЛИОТЕКА

650066 г. Кемерово, пр. Октябрьский, 22; тел. +7-3842-52-19-91, +7-3842-52-33-68  
E-mail: infmedbib@mail.ru; medilib@yandex.ru; http://www.medlib.kuzdrav.ru  
8-18; выходной день – суббота, воскресенье.