

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КИРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



# ВЯТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК



3(59).2018

КИРОВ

**ВЯТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК**  
Научно-практический журнал

Главный редактор  
Заместитель главного редактора (научный редактор)  
Заместитель главного редактора  
Ответственный секретарь

д.м.н., профессор Л.М. Железнов  
д.м.н., доцент Н.К. Мазина  
д.м.н., профессор М.П. Разин  
д.б.н., профессор Н.А. Сунцова

**Редакционная коллегия:** В.А. Бахтин, д.м.н., профессор; Н.В. Богачева, д.м.н.; А.Л. Бондаренко, д.м.н., профессор; В.А. Вязников, д.м.н., профессор; М.С. Григорович, д.м.н.; С.А. Дворянский, д.м.н., профессор; В.Б. Зайцев, д.м.н., профессор; М.В. Злоказова, д.м.н., профессор; Я.Ю. Иллек, д.м.н., профессор; Е.Г. Ичитовкина, д.м.н.; А.Г. Кисличко, д.м.н., профессор; А.Е. Колосов, д.м.н., профессор; С.В. Кошкин, д.м.н., профессор; Ю.В. Кудрявцева, д.м.н.; С.А. Куковякин, д.м.н., профессор; О.Г. Леванова, д.м.н.; С.В. Мальчикова, д.м.н.; Б.Ф. Немцов, д.м.н., профессор; Н.А. Никитин, д.м.н., профессор; Б.А. Петров, д.м.н., профессор; В.А. Разумный, д.м.н.; П.Г. Распутин, д.м.н.; Ж.Г. Симонова, д.м.н.; О.В. Симонова, д.м.н.; О.В. Соловьев, д.м.н., профессор; А.П. Спицин, д.м.н., профессор; Е.О. Утенкова, д.м.н.; С.В. Хлыбова, д.м.н.; П.И. Цапок, д.м.н., профессор; Е.Н. Чичерина, д.м.н., профессор.

**Редакционный совет:** Т.Г. Абдуллин, д.м.н., профессор (Россия); В.П. Адашкевич, д.м.н., профессор (Белоруссия); М.А. Аксельров, д.м.н., профессор (Россия); Д. Бани, д.м.н., профессор (Италия); Е.Х. Баринов, д.м.н., профессор (Россия); Л.Г. Воронина, д.м.н., профессор (Россия); А.В. Галанина, д.м.н., профессор (Россия); Р.А. Грехов, д.м.н., профессор (Россия); А.Б. Гудков, д.м.н., профессор (Россия); Г.А. Зайцева, д.м.н., профессор (Россия); А.Е. Колосов, д.м.н., профессор (Россия); С.Ю. Косюга, д.м.н., профессор (Россия); В.И. Макарова, д.м.н., профессор (Россия); А.Е. Мальцев, д.м.н., профессор (Россия); И.В. Мирошниченко, д.м.н., профессор (Россия); Г.М. Насыбуллина, д.м.н., профессор (Россия); В.Н. Олесова, д.м.н., профессор (Россия); И.О. Походенько-Чудакова, д.м.н., профессор (Белоруссия); И.Г. Романенко, д.м.н., профессор (Россия); П. Романьоли, д.м.н., профессор (Италия); П.О. Ромодановский, д.м.н., профессор (Россия); Т. Ружичка, д.м.н., профессор (Германия); А.Г. Соловьев, д.м.н., профессор (Россия); Н.С. Стрелков, д.м.н., профессор (Россия); Е.И. Тарловская, д.м.н., профессор (Россия); Ф.К. Тетелютина, д.м.н., профессор (Россия); И.Е. Торшина, д.м.н., профессор (Россия); А.В. Успенский, чл.-корр. РАН (Россия); Р.Х. Хафизьянова, д.м.н., профессор (Россия); Н.А. Цап, д.м.н., профессор (Россия); А.Д. Чупров, д.м.н., профессор (Россия); А.К. Шадманов, д.м.н., профессор (Узбекистан); А.М. Шамсиев, д.м.н., профессор (Узбекистан).

**Редакция журнала:**

Заведующий редакцией  
Переводчики

Е.И. Рыкова  
Т.Б. Агалакова, к. фил. н., доцент  
Н.В. Огородникова  
О.М. Садыкова

Технический редактор

**Учредитель:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кировский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России).

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Рег. № ПИ 77-12440 от 19.04.2002 г.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).

Индекс издания в объединенном каталоге «Пресса России» 70579.

Журнал включен в Перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

**Адрес редакции, издателя:** 610027, г. Киров, ул. К. Маркса, 112.

Тел.: (8332) 37-45-80, 37-57-16, 32-24-49.

Факс: (8332) 64-07-34.

**Электронная почта:** [kgmu\\_vmv\\_redakcia@mail.ru](mailto:kgmu_vmv_redakcia@mail.ru); [vmv@kirovgma.ru](mailto:vmv@kirovgma.ru).

Сетевая версия журнала в Интернете: <http://vyatmedvestnik.ru/index.php/vmv>.

С правилами для авторов журнала «Вятский медицинский вестник» можно ознакомиться на сайте: [www.kirovgma.ru](http://www.kirovgma.ru) по ссылке: <http://vyatmedvestnik.ru/index.php/vmv>.

**MEDICAL NEWSLETTER OF VYATKA**  
Academic and research magazine

Editor-in-chief  
Deputy chief editor (science editor)  
Deputy chief editor  
Executive editor

L.M. Zheleznov, MD, DMSci, professor  
N.K. Mazina, MD, DMSci, associate professor  
M.P. Razin, MD, DMSci, professor  
N.A. Suntsova, MD, DBSci, professor

**Editorial team:** V.A. Bakhtin, MD, DMSci, professor; N.V. Bogacheva, MD, DMSci; A.L. Bondarenko, MD, DMSci, professor; V.A. Vyaznikov, MD, DMSci, professor; M.S. Grigorovich, MD, DMSci; S.A. Dvoryansky, MD, DMSci, professor; V.B. Zaitsev, MD, DMSci, professor; M.V. Zlokazova, MD, DMSci, professor; Ya.Yu. Illek, MD, DMSci, professor; E.G. Ichitovkina, MD, DMSci; A.G. Kislichko, MD, DMSci, professor; A.E. Kolosov, MD, DMSci, professor; S.V. Koshkin, MD, DMSci, professor; Yu.V. Kudryavtseva, MD, DMSci; S.A. Kukovyakin, MD, DMSci, professor; O.G. Levanova, MD, DMSci; S.V. Malchikova, MD, DMSci; B.F. Nemtsov, MD, DMSci, professor; N.A. Nikitin, MD, DMSci, professor; B.A. Petrov, MD, DMSci, professor; V.A. Razumny, MD, DMSci; P.G. Rasputin, MD, DMSci; Zh.G. Simonova, MD, DMSci; O.V. Simonova, MD, DMSci; O.V. Solov'ev, MD, DMSci, professor; A.P. Spitsin, MD, DMSci, professor; E.O. Utenkova, MD, DMSci; S.V. Khlybova, MD, DMSci; P.I. Tsapok, MD, DMSci, professor; E.N. Chicherina, MD, DMSci, professor.

**Editorial board:** T.G. Abdullin, MD, DMSci, professor (Russia); V.P. Adaskevich, MD, DMSci, professor (Belarus); M.A. Aksel'rov, MD, DMSci, professor (Russia); D. Bani, professor (Italy); E.Kh. Barinov, MD, DMSci, professor (Russia); L.G. Voronina, MD, DMSci, professor (Russia); A.V. Galanina, MD, DMSci, professor (Russia); R.A. Grekhov, MD, DMSci, professor (Russia); A.B. Gudkov, MD, DMSci, professor (Russia); G.A. Zaitseva, MD, DMSci, professor (Russia); A.E. Kolosov, MD, DMSci, professor (Russia); S.Yu. Kosyuga, MD, DMSci, professor (Russia); V.I. Makarova, MD, DMSci, professor (Russia); A.E. Maltsev, MD, DMSci, professor (Russia); I.V. Mirosnichenko, MD, DMSci, professor (Russia); G.M. Nasybullina, MD, DMSci, professor (Russia); V.N. Olesova, MD, DMSci, professor (Russia); I.O. Pokhoden'ko-Chudakova, MD, DMSci, professor (Belarus); I.G. Romanenko, MD, DMSci, professor (Russia); P. Romagnoli, MD, DMSci, professor (Italy); P.O. Romodanovsky, MD, DMSci, professor (Russia); T. Ruzhichka, MD, DMSci, professor (Germany); A.G. Solov'ev, MD, DMSci, professor (Russia); N.S. Strelkov, MD, DMSci, professor (Russia); E.I. Tarlovskaya, MD, DMSci, professor (Russia); F.K. Tetelyutina, MD, DMSci, professor (Russia); I.E. Torshina, MD, DMSci, professor (Russia); A.V. Uspensky, correspondent member of RAS (Russia); R.Kh. Khafizyanova, MD, DMSci, professor (Russia); N.A. Tsap, MD, DMSci, professor (Russia); A.D. Chuprov, MD, DMSci, professor (Russia); A.K. Shadmanov, MD, DMSci, professor (Uzbekistan); A.M. Shamsiev MD, DMSci, professor (Uzbekistan).

**Newsletter staff:**

Managing editor  
Translators

E.I. Rykova  
T.B. Agalakova, PhD in Philological Sciences, associate professor  
N.V. Ogorodnikova  
O.M. Sadykova

Editor

**Founder:** Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kirov State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation (FSBEI HE Kirov SMU MOH Russia).

The newsletter is registered by the Russian Federation Ministry for the Media. Registry № ПИИ 77-12440 from 19.04.2002.

The newsletter is included in Russian scientific citation index: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).

Publication index in unit catalogue «Russian Press»: 70579.

The journal is included to the list of the leading scientific journals and periodicals approved by Higher Certification Panel for publishing main scientific results of dissertations for PhD degree.

Editorial opinion may not coincide with the views of the authors.

**Postal address of Publisher and Editorial office:** 610027, 112, K. Marx Street, Kirov.

Tel.: (8332) 37-45-80, 37-57-16, 32-24-49.

Fax: (8332) 64-07-34.

**E-mail:** [kgmu\\_vmv\\_redakcia@mail.ru](mailto:kgmu_vmv_redakcia@mail.ru); [vmv@kirovgma.ru](mailto:vmv@kirovgma.ru).

Web version of the newsletter: <http://vyatmedvestnik.ru/index.php/vmv>.

The rules of publication for the Medical newsletter of Vyatka magazine's authors are available at website [www.kirovgma.ru](http://www.kirovgma.ru) by <http://vyatmedvestnik.ru/index.php/vmv>.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА</b> .....	<b>4</b>
Апросимова С.И., Дударев В.А., Аксельров М.А., Киргизов И.В., Разин М.П., Сатывалдаев М.Н., Скобелев В.А., Батуров М.А., Галанина А.В., Смирнов А.В. ВОРОНКООБРАЗНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ: ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ .....	4
Гаар Е.В., Гаар В.Г., Проценко Д.С., Фетисов В.А., Шевченко А.А. АНАЛИЗ РЕЦИДИВОВ ПАХОВЫХ ГРЫЖ ПОСЛЕ НЕНАТЯЖНОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ ПО ЛИХТЕНШТЕЙНУ .....	12
Зубков И.В., Севрюков Ф.А., Гурвич Н.И., Карпухин И.В., Шевченко А.А. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	14
Никитина Е.А., Чичерина Е.Н. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЙ ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ, ПРОШЕДШИХ ТРЕХЭТАПНУЮ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИЮ .....	19
Симонова Ж.Г., Приходько М.Н., Филатов М.А. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ГЭРБ С ВНЕПИЩЕВОДНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ .....	24
<b>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА И КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА</b> .....	<b>29</b>
Абдулина Е.В., Зыков В.В., Мальцев А.Е. УСЛОВИЯ ИЗЪЯТИЯ АБОРТИВНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ .....	29
Мургазина Н.И., Луцай Е.Д. ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ПРИЖИЗНЕННОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ИЗУЧЕНИИ АНАТОМИИ ОРГАНА.....	32
Плишкина Е.А., Бейн Б.Н. ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ ПРИ СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКОМ ТРЕНИНГЕ .....	36
Прокопьев Е.С., Агалаков О.В., Вязников В.А., Онучин М.А., Нейман А.А., Саляхутдинов Р.Р. ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЭНДСКОПИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЯЗВЕННЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ .....	41
Ходосова Т.Г., Гречканев Г.О., Качалина Т.С., Клементе Апумайта Х.М., Сошников А.В., Гагаева Ю.А., Мухина Е.С., Шербак Е.В., Курмангулова И.М., Гулян Ж.И., Кокова Р.Р., Минкоилов З.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЗОНО-БАКТЕРИОФАГОТЕРАПИИ В КОРРЕКЦИИ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ .....	45
Шульгина Е.М., Караулова Л.В., Симонова Ж.Г. ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ HELICOBACTER PYLORI – АССОЦИИРОВАННОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ ЛОГИТ-РЕГРЕССИИ.....	52
<b>ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ГИГИЕНА ЧЕЛОВЕКА</b> .....	<b>60</b>
Голошапов-Аксенов Р.С., Кича Д.И., Макконен К.Ф. СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА И ИХ ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ В РАЗВИТИИ НЕФАТАЛЬНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА .....	60
Кича Д.И., Голошапов-Аксенов Р.С. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТДЕЛЕНИЙ РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ .....	64
Хоманов К.Э., Гаврилов Э.Л., Короткова А.В., Шевченко Е.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ .....	69
<b>СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>77</b>
Бондаренко А.Л., Попонин М.В., Завражных Ю.С., Ренжина Т.В. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МИКСТ-ГЕПАТИТА А И Е .....	77
Дрождина М.Б., Кошкин С.В. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭТИОПАТОГЕНЕЗЕ, ОСОБЕННОСТЯХ КЛИНИКИ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ СЕМЕЙНОЙ ПУЗЫРЧАТКИ ГУЖЕРО-ХЕЙЛИ-ХЕЙЛИ. ОПИСАНИЕ РЕДКОГО КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ.....	79
<b>СТОМАТОЛОГИЯ</b> .....	<b>85</b>
Богачева Н.В., Тунева Н.А., Колеватых Е.П., Зайцева И.В. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБНОЙ АССОЦИАЦИИ ЗУБОДЕСНЕВЫХ КАРМАНОВ У БОЛЬНЫХ ХЕЛИКОБАКТЕРИОЗОМ .....	85
Синицына А.В., Кушкова Н.Е., Громова С.Н. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЕ 65 ЛЕТ И СТАРШЕ.....	90
Успенская О.А., Тиунова Н.В., Жданова М.Л., Потехина Ю.П. ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ЯЗЫКА У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ «ПЫЛАЮЩЕГО РТА» НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ .....	96
<b>ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b> .....	<b>100</b>
Чернышева Т.В., Михайлова И.В., Баянова Н.А., Антохин Е.Ю., Нефедова Е.М., Тюрин А.В. ТРАЕКТОРИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА .....	100

## CONTENTS

<b>CLINICAL MEDICINE.....</b>	<b>4</b>
Aprosimova S.I., Dudarev V.A., Axel'rov M.A., Kirgizov I.V., Razin M.P., Satyvaldaev M.N., Skobelev V.A., Baturov M.A., Galanina A.V., Smirnov A.V. PECTUS EXCAVATUM IN CHILDREN: EVALUATION OF LIFE QUALITY BEFORE AND AFTER OPERATIVE TREATMENT.....	4
Gaar E.V., Gaar V.G., Protsenko D.S., Fetisov V.A., Shevchenko A.A. ANALYSIS OF INGUINAL HERNIA RECURRENCE AFTER LIECHTENSTEIN TENSION-FREE HERNIOPLASTY .....	12
Zubkov I.V., Sevryukov F.A., Gurvich N.I., Karpuhin I.V., Shevchenko A.A. THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF UROLITHIASIS IN THE KIROV REGION.....	14
Nikitina E.A., Chicherina E.N. TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND CARDIOVASCULAR PROGNOSIS IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME WHO UNDERWENT THREE STAGES OF CARDIAC REHABILITATION .....	19
Simonova Zh.G., Prikhodko M.N., Filatov M.A. EVALUATION OF THE QUALITY OF LIFE OF GERD PATIENTS WITH EXTRAORDINARY STATES	24
<b>EXPERIMENTAL MEDICINE AND CLINICAL DIAGNOSIS .....</b>	<b>29</b>
Abdulina E.V., Zykov V.V., Maltsev A.E. CONDITIONS OF SAMPLING OF ABORTIVE MATERIAL FOR GENETIC RESEARCHES IN FORENSIC MEDICINE .....	29
Murtazina N.I., Lutsay E.D. POSSIBILITIES OF MODERN METHODS OF THYROID INTRAVITAL IMAGING IN THE ORGAN ANATOMY STUDY .....	33
Plishkina E.A., Beyn B.N. DYNAMICS FEATURES OF DEPRESSIVE DISORDERS IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE ON STABILOMETRIC TRAINING .....	36
Prokop'ev E.S., Agalakov O.V., Vyaznikov V.A., Onuchin M.A., Neiman A.A., Salyakhutdinov R.R. THE EXPERIENCE OF INTRODUCTION OF ENDOSCOPIC HEMOSTATICS IN TREATMENT OF GASTRODUODENAL BLEEDING .....	41
Hodosova T.G., Grechkaney G.O., Kachalina T.S., Klemente Apumajta H.M., Soshnikov A.V., Gagaeva Yu.A., Muhina E.S., Sherbak E.V., Kurmangulova I.M., Gulyan Zh.I., Kokova R.R., Minkoilov Z.A. EFFECTIVENESS OF OZONE-BACTERIOPHAGE THERAPY IN THE CORRECTION OF OXIDATIVE STRESS IN PATIENTS WITH CHRONIC ENDOMETRITIS .....	45
Shulgina E.M., Karaulova L.V., Simonova Zh.G. ASSESSMENT OF PROBABILITY OF EMERGENCE OF HELICOBACTER PYLORI – ASSOCIATED GASTRODUODENAL PATHOLOGY AT JUNIOR STUDENTS WITH THE USE OF THE LOGIT-REGRESSION MODEL.....	52
<b>PUBLIC HEALTH AND PUBLIC HEALTH ORGANIZATION, HUMAN ECOLOGY AND HYGIENE.....</b>	<b>60</b>
Goloshchapov-Aksenov R.S., Kicha D.I., Makkonen K.F. SOCIAL-HYGIENIC RISK FACTORS AND THEIR PROGNOSTIC VALUE IN THE DEVELOPMENT OF NONFATAL MYOCARDIAL INFARCTION .....	60
Kicha D.I., Goloshchapov-Aksenov R.S. ANALYSIS OF EFFICIENCY OF DEPARTMENTS OF ENDOVASCULAR METHODS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT IN MOSCOW REGION.....	64
Khomanov K.E., Gavrilov E.L., Korotkova A.V., Shevchenko E.A. EFFECTIVENESS OF USING REFERENCE AND INFORMATION MOBILE APPLICATIONS IN PHYSICIAN'S PRACTICE .....	69
<b>CLINICAL CASE .....</b>	<b>77</b>
Bondarenko A.L., Poponin M.V., Zavrazhnykh Yu.S., Renzhina T.V. CLINICAL CASE OF MIXT-HEPATITIS A AND E.....	77
Drozhdina M.B., Koshkin S.V. VIEW OF THE ETIOPATHOGENESIS, CLINIC FEATURES, DIAGNOSIS AND TREATMENT OF FAMILIAL BENIGN PEMPHIGUS' (HAILEY-HAILEY DISEASE). DESCRIPTION OF RARE CLINICAL CASE.....	79
<b>DENTISTRY .....</b>	<b>85</b>
Bogacheva N.V., Tuneva N.A., Kolevatykh E.P., Zaitseva I.V. STUDY OF MICROBIAL ASSOCIATION OF DENTOGINGIVAL POCKETS IN PATIENTS WITH HELICOBACTERIOSIS .....	85
Synitsyna A.V., Kushkova N.E., Gromova S.N. RESULTS OF THE EPIDEMIOLOGICAL STOMATOLOGICAL SURVEY OF THE POPULATION IN KIROV REGION: OLDER ADULTS .....	90
Uspenskaya O.A., Tiunova N.V., Zhdanova M.L., Potekhina Yu.P. DYNAMICS OF CHANGES IN THE INDICATORS OF INFRARED THERMOMETRY IN PATIENTS WITH THE BURNING MOUTH SYNDROME ON THE BACKGROUND OF COMPLEX TREATMENT WITH PPLICATION OF PHOTONEUROMODULATION .....	96
<b>MEDICAL EDUCATION QUESTIONS .....</b>	<b>100</b>
Chernysheva T.V., Mikhailova I.V., Bayanova N.A., Antokhin E.Y., Nefedova E.M., Tyurin A.V. TRAJECTORY OF PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF STUDENTS OF THE MEDICAL UNIVERSITY.....	100

## КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616.712-007.24-053.2-089.168

### ВОРОНКООБРАЗНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ: ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

<sup>1</sup>Апросимова С.И., <sup>2</sup>Дударев В.А., <sup>3</sup>Аксельров М.А., <sup>1</sup>Киргизов И.В., <sup>4</sup>Разин М.П., <sup>5</sup>Сатывалдаев М.Н.,  
<sup>4</sup>Скобелев В.А., <sup>4</sup>Батуров М.А., <sup>4</sup>Галанина А.В., <sup>4</sup>Смирнов А.В.

<sup>1</sup>ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ, Москва, Россия (121359, г. Москва, ул. Маршала Тимошенко, 15)

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого, Красноярск, Россия (660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1)

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России, Тюмень, Россия (625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54)

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Киров, Россия (610998, г. Киров, ул. К. Маркса, д.112), e-mail: nauka@kirovgma.ru

<sup>5</sup>ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», Тюмень, Россия (625023, г. Тюмень, ул. Котовского, 55)

Воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК) – наиболее распространенная деформация грудной клетки. По-прежнему актуальным остается вопрос изучения качества жизни больных после операции.

**Цель исследования:** определить частоту выявляемых клинически и инструментально нарушений функции внутренних органов у детей с ВДГК до оперативного лечения в зависимости от степени деформации, а также этих параметров и качества жизни, субъективной оценки качества проведенной операции в послеоперационном периоде в зависимости от вида операции.

В исследование вошли результаты лечения 242 детей с ВДГК (I степени – 10,33%, II – 34,71%, III – 54,96%). Группа 1 – оперированные по Nuss (198), группа 2 – по Ravitch (19), группа 3 – по Тимошенко (25). До и после операции исследовались клинические данные и показатели ФВД, ЭКГ, ЭхоКГ. В отдаленном периоде оценивалось качество жизни по опроснику SF-36 и дополнительным авторским анкетам.

Средний возраст больных на момент операции составил 11,83±1,24 года. Отдаленные результаты оценивались в среднем через 9,6 года после операции. У пациентов с I и II степенями деформации выявлялись жалобы на частые респираторные заболевания, повышенную утомляемость и одышку при физической нагрузке. При III степени появляются жалобы на перебои ритма сердца и загрудинные боли. У некоторых детей с ВДГК I степени по данным ЭКГ выявляются метаболические изменения миокарда, гипертрофия левого желудочка. При II и III степени – синусовая брадикардия (тахикардия), экстрасистолия, укорочение интервала PQ. У детей с III степенью отмечается нарастание рестриктивных нарушений ФВД с присоединением обструктивного механизма. В отдаленные сроки после торакопластики отмечаются восстановление индекса Тиффно во всех группах, восстановление проводимости сердечной мышцы, снижение метаболических нарушений в ней.

Качество жизни у детей с ВДГК до операции характеризовалось снижением физической и социальной активности, эмоционального статуса. При проведении сравнения результатов оперативного лечения в группах 1, 2, 3 были выявлены достоверные различия между ними. Качество жизни детей группы 1 оказалось достоверно выше по физическим и социальным критериям.

Ключевые слова: воронкообразная деформация грудной клетки, качество жизни, оперативное лечение, дети.

### PECTUS EXCAVATUM IN CHILDREN: EVALUATION OF LIFE QUALITY BEFORE AND AFTER OPERATIVE TREATMENT

<sup>1</sup>Aprosimova S.I., <sup>2</sup>Dudarev V.A., <sup>3</sup>Axel'rov M.A., <sup>1</sup>Kirgizov I.V., <sup>4</sup>Razin M.P., <sup>5</sup>Satyvaldaev M.N., <sup>4</sup>Skobelev V.A.,  
<sup>4</sup>Baturov M.A., <sup>4</sup>Galanina A.V., <sup>4</sup>Smirnov A.V.

<sup>1</sup>Central Clinical Hospital and Polyclinic, Moscow, Russia (121359, Moscow, Marshal Timoshenko St., 15)

<sup>2</sup>Krasnoyarsk State Medical University named after V.F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russia (660022, Krasnoyarsk, Partisan Zheleznyak St., 1)

<sup>3</sup>Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia (625023, Tyumen, Odesskaya St., 54)

<sup>4</sup>Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610998, Kirov, K. Marx St., 112), e-mail: nauka@kirovgma.ru

<sup>5</sup>Tyumen Regional Pediatric Clinical Hospital № 1, Tyumen, Russia (625023, Tyumen, Kotovsky St., 55)

Pectus excavatum (PE) is the most common deformation of the chest. But the study of the patients' life quality after surgery remains a topical issue.

**Aim.** Determining the frequency of detection of various clinical and instrumental data in children with PE before surgery depending on the degree of deformity as well as these parameters and life quality, subjective evaluation of the quality of the performed operation in the postoperative period depending on the type of operation.

The study included the results of treatment of 242 children with PE (I degree – 10,33%, II – 34,71%, III – 54,96%). Group № 1 consisted of 198 patients operated by the method of Nuss, group № 2 comprised 19 patients operated by Ravitch method, group № 3 comprised 25 patients operated by Timoshchenko technique. Clinical data and data on the function of external respiration, ECG and cardiac ultrasound were studied in patients before and after surgery. In the post-operative period the patients' quality of life was assessed according to the SF-36 questionnaire and additional questionnaires developed by the authors.

Most often the children were operated at the age of 11,83±1,24 years. Long-term results were evaluated in 9,6 years after operative treatment. Patients with I and II degrees of deformation were found to complain of frequent respiratory diseases, increased fatigue and shortness of breath on physical exertion. Children with the third degree of deformity complained of heart rhythm disturbances and retro-sternal pains. Metabolic changes in the myocardium, left ventricular hypertrophy were detected in several children. Sinus bradycardia, sinus tachycardia, extra systole and shortening of the PQ interval were noted in children with the II and III degrees of deformation. There was an increase in restrictive violations of external respiration function combined with obstructive mechanism of ventilation failure in children with III degree of deformation. The restoration of Tiffeneau index, restoration of cardiac muscle conduction and reduction of metabolic disorders were noted after operation within a long-term period.

The life quality in children with PE before the operation was characterized by reduced physical and social activity and emotional status. Conducting a comparative analysis of the results of surgical treatment in 1, 2, 3 groups valid differences were noted. The life quality of children in the first group turned out to be significantly higher in the physical and social aspects of functioning.

Key words: pectus excavatum, life quality, surgery, children.

### Актуальность

Воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК) встречается наиболее часто среди всех деформаций грудной клетки. Согласно современным теориям данное заболевание является проявлением синдромов дисплазии соединительной ткани, обусловленных нарушением синтеза ткани на генетическом уровне. Частота встречаемости этого заболевания достигает до 2,3% в популяции [1, 2]. В настоящее время считается, что причиной формирования ВДГК является дисхондрогенез гиалинового реберного хряща, приводящий к опережающему росту ребер и как следствие – к вдавлению грудины внутрь грудной клетки.

Процесс дисхондрогенеза всегда носит системный характер. Так, ВДГК сочетается с патологическим кифозом у 8–25%, диспластическим сколиозом у 20–42% больных [3]. При помощи рентгенологического и стабилметрического исследований установлено, что у больных с ВДГК в 100% случаев имеются сопутствующие деформации позвоночника: сколиоз выявлен у 84%, остеохондропатия – у 6% и нарушение осанки – у 10% пациентов. Авторы, занимающиеся хирургическим лечением ВДГК, указывают на улучшение статики позвоночника после коррекции [4–6]. Вместе с тем остается неясным частота и структура дегенеративно-дистрофических поражений позвоночника у пациентов с ВДГК, которые прямо влияют на качество жизни в более старшем возрасте.

Варианты оперативного лечения насчитывают более 40 авторских операций и более 60 модификаций. На сегодняшний день мы практически отошли от методики Ravitch в силу ее травматичности (несмотря на ее эффективность). Хорошо себя зарекомендовала по совокупности показателей операция Тимошенко, но наиболее популярной на сегодняшний день следует признать операцию Насса.

Тем не менее, в настоящее время актуальным остается вопрос изучения качества их жизни после радикальной торакопластики, т.е. в молодом и самом работоспособном возрасте.

Цель исследования: определить частоту выявления различных клинических проявлений ВДГК, изменения показателей электрокардиографии (ЭКГ), эхокардиографии (ЭхоКГ), функции внешнего дыхания (ФВД) у детей с ВДГК до оперативного лечения в зависимости от степени деформации, а также динамики выявленных нарушений и субъективной оценки качества проведенной операции в послеоперационном периоде в зависимости от вида операции.

### Материал и методы

Работа выполнена на базе детского хирургического отделения ЦКБ, г. Москва, Краевого центра детской хирургии г. Красноярск, клиник детской хирургии Тюменского и Кировского государственных медицинских университетов. Все пациенты (либо их законные представители) добровольно подписали информированное согласие на участие в исследовании, обработку персональных данных и выполнение хирургического вмешательства.

В работе представлен опыт лечения 242 детей с ВДГК за последние 20 лет. Распределение больных происходило по типу оперативного лечения: группу № 1 составили 198 пациентов, оперированных по методике Nuss в возрасте 7–18 лет, группу № 2 составили 19 пациентов, оперированных по методике Ravitch в возрасте 14–18 лет, группу № 3 составили 25 больных 6–14 лет, оперированных по Тимошенко. В работе использовалась классификация ВДГК по В.К. Урмонасу (1975), которая учитывает степень деформации, форму и стадию заболевания.

Таблица 1

Распределение больных по возрастным группам и степени ВДГК

Возрастные периоды	I ст.	II ст.	III ст.	Всего
Школьный, 7–11 лет	17 (7%)	44 (18%)	38 (17%)	99 (42%)
Подростковый, 12–18 лет	8 (3%)	40 (17%)	95 (38%)	143 (58%)
Итого	25 (10%)	84 (35%)	133 (55%)	242 (100%)

Во всех случаях ВДГК являлась врожденным пороком развития грудной клетки, проявившимся в возрасте от четырех лет и старше.

На основании материалов медицинской документации пациентов проведен анализ данных клинических обследований до оперативного лечения. Оценивались данные следующих видов исследования: электрокардиограмма (ЭКГ), эхокардиограмма (ЭхоКГ), спирометрия, рентгенография. В большинстве случаев регистрацию электрокардиограмм проводили в 12 общепринятых отведениях. Морфофункциональное состояние сердца оценивалось по данным метода эхокардиографии в В- и М-режимах по стандартной методике.

Всем детям проводилось исследование функции внешнего дыхания методом спирографии. Определялись следующие функциональные параметры (рис.1): объем жизненной емкости легких (максимальный объем воздуха, выдыхаемого из легких при спокойном выдохе после максимального глубокого вдоха – ЖЕЛ, %), объем форсированной жизненной емкости легких (максимальный объем воздуха, выдыхаемого из легких при форсированном выдохе после максимально глубокого вдоха – ФЖЕЛ, %), объем форсированного выдоха за 1 секунду (максимальный объем газа, выдыхаемого из легких за 1 с. при форсированном выдохе после максимального глубокого вдоха – ОФВ<sub>1</sub>, %), пиковая объемная скорость (ПОС, %), максимальная объемная скорость воздуха на уровне выдоха 25% форсированной жизненной емкости (МОС<sub>25%</sub>), максимальная объемная скорость воздуха на уровне выдоха 50% форсированной жизненной емкости (МОС<sub>50%</sub>), максимальная объемная скорость воздуха на уровне выдоха 75% форсированной жизненной емкости (МОС<sub>75%</sub>), индекс Тиффно (отношение объема форсированного выдоха за 1 с. к жизненной емкости легких, %).

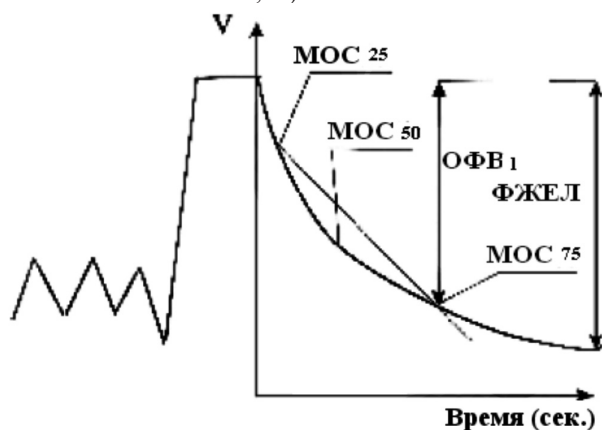


Рис. 1. Спирометрические измерения, полученные в процессе форсированного выдоха

Не учитывались прерывистые кривые, возникающие из-за кашля, неплотного контакта с трубкой, вариабельности усилий, а также кривые при продолжительности выдоха менее 1 секунды (рис. 2, 3).

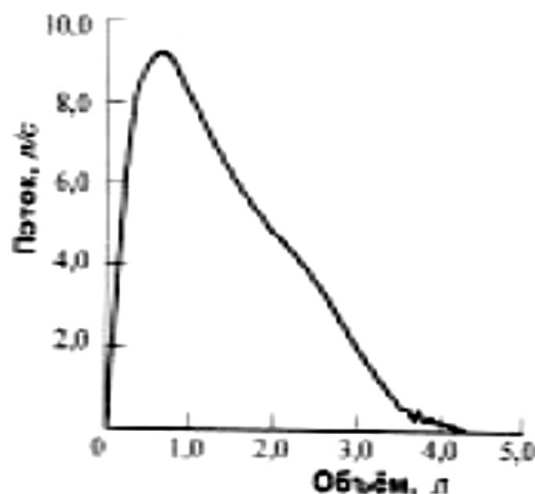


Рис. 2. Приемлемая спирограмма

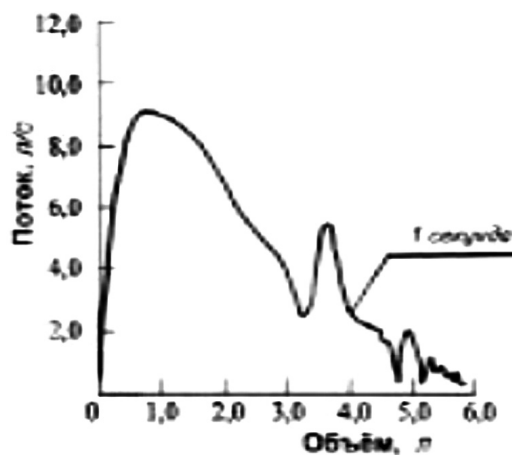


Рис. 3. Неприемлемая спирограмма

Для оценки степени изменения показателей за границу условной нормы были использованы данные о повторяемости показателей кривой «поток-объем» для лиц в возрасте до 18 лет (табл. 2).

Таблица 2

Показатели кривой «поток-объем» (Клемент Р.Ф., 1987)

Показатель	Группа сравнения, n=25 (M±m)
ЧД (дв./мин.)	20,0±0,61
ЖЕЛ (%)	91,5±2,03
ФЖЕЛ (%)	92,2±4,01
ОФВ <sub>1</sub> (%)	86,3±2,85
МОС <sub>25</sub> (%)	84,4±3,71
МОС <sub>50</sub> (%)	88,3±4,15



МОС <sub>75</sub> (%)	97,3±2,44
ПОС (%)	98,4±1,71
Индекс Тиффно	93,6±3,14

Рентгенография грудной клетки выполнялась в прямой и боковой проекциях. Исследование проводилось для определения степени деформации грудной клетки, а при оперативном лечении воронкообразной деформации по методу Ravitch и Тимошенко – также для подбора размера титановой пластины и определения мест ее фиксации. Степень деформации грудной клетки определялась по грудинно-позвоночному индексу Гжицкой [7]. Для формирования сравнительной шкалы оценки данных инструментальных методов исследования была сформирована группа сравнения из 25 детей без патологии скелета грудной клетки и органов грудной полости.

Одним из широко используемых общих опросников является краткая форма Medical Outcomes Study Short Form (SF-36), разработанная J.E. Ware с соавт. в 1988 г. [8]. Всем пациентам были разосланы опросники SF-36 для оценки качества жизни пациентов до и после оперативного лечения [9]. На момент опроса в отдаленном периоде после операции средний возраст больных составил 21 год (прошло в среднем 9,6 года после торакопластики). В них оценивались 8 критериев эффективности лечения. Дополнительные анкеты, разработанные нами, включали прямые характеристики эффекта оперативного

лечения и отражали течение адаптивного периода после оперативного лечения.

Статистические расчеты выполнены на персональном компьютере с использованием приложения Microsoft Excel и пакета статистического анализа данных Statistica 5.1 for Windows (StatInc., USA). Уровень статистической значимости был зафиксирован при  $p < 0,05$ .

### Результаты и их обсуждение

Наиболее часто дети оперировались в возрасте  $11,83 \pm 1,24$  года (от 5 до 18 лет). Средний возраст исследуемых на момент проведения анализа составил  $21,25 \pm 3,20$  года (на момент сбора катamnестического анализа возраст достигал в отдельных случаях от 6 до 20 лет). По данным наших центров, пациенты, оперированные по методике Nuss (198), по методике Ravitch (19), по Тимошенко (25), до операции имели следующие сопутствующие диспластические проявления. Так, у 77,3% имелась широкая переносица, у 65,9% – асимметрия длины пальцев ног, у 32,9% – аномалии уздечки языка, у 78,4% – сколиоз, у 15,0% – готическое небо, у 97,8% – нарушение осанки. Встречались и другие стигмы фенотипического проявления дисплазии соединительной ткани.

Таблица 3

**Жалобы у детей с ВДГК в зависимости от степени деформации грудной клетки до оперативного лечения (n=242)**

Жалобы	I степень (n=25)		II степень (n=84)		III степень (n=133)		ВСЕГО	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	% от общего числа
Частые респираторные заболевания	4	16	20	23,8	18	13,53	42	17,35
Повышенная утомляемость, слабость	5	20	16	19,05	22	16,54	43	17,77
Одышка при физической нагрузке	3	12	15	17,86	30	22,56	48	19,83
Перебои сердечного ритма	-	-	-	-	6	4,51	6	2,48
Боли в сердце и грудной клетке	-	-	3	3,57	8	6,02	11	4,54

При I степени воронкообразной деформации у 4 детей (16%) выявлялись частые респираторные заболевания, у 5 пациентов (20%) отмечались жалобы на повышенную утомляемость, у 3 детей (12%) возникла одышка при физической нагрузке.

При анализе жалоб пациентов со II степенью деформации грудной клетки в анамнезе частые респираторные заболевания выявлялись у 20 детей (23,8%), жалобы на повышенную утомляемость возникли у 16 детей (19,05%), одышка при физической нагрузке возникала у 15 детей (17,86%), боли в сердце и грудной клетке наблюдались у 3 детей (3,57%).

У пациентов с III степенью деформации частые респираторные заболевания отмечались у 18 детей

(13,53%), на повышенную утомляемость жаловались 22 ребенка (16,54%), одышка при физической нагрузке возникла у 30 детей (22,56%), перебои сердечного ритма отмечали 6 детей (4,51%), боли за грудиной отмечались у 8 детей (6,02%).

Таким образом, у пациентов с I и II степенями деформации выявлялись жалобы на частые респираторные заболевания, повышенную утомляемость и одышку при физической нагрузке. При III степени деформации у детей появляются жалобы на перебои ритма сердца и за грудинные боли.

Всем пациентам выполнялась ЭКГ. Наиболее частые изменения электрической активности сердца представлены в таблице 4.

**Изменения электрической активности сердца, выявленные при ЭКГ у детей до оперативного лечения (n=242)**

Изменения	I степень (n=25)		II степень (n=84)		III степень (n=133)		ВСЕГО	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	% от общего числа
Метаболические изменения миокарда	3	12	24	28,57	30	22,56	57	23,55
Гипертрофия левого желудочка	2	8	12	14,29	15	11,28	29	11,98
Неполная блокада правой ножки пучка Гиса	1	4	6	7,14	8	6,02	15	6,2
Синдром преждевременной реполяризации желудочков	1	4	5	5,95	7	5,26	13	5,37
Синусовая брадикардия	1	4	3	3,57	3	2,26	7	2,89
Синусовая тахикардия	-	-	2	2,38	3	2,26	7	2,89
Экстрасистолия	-	-	1	1,19	3	2,26	4	1,65
Укорочение PQ	-	-	1	1,19	2	1,5	3	1,24

По результатам выполненной электрокардиографии у детей с I степенью воронкообразной деформации грудной клетки выявлены следующие изменения: метаболические изменения миокарда у 3 детей (12%), гипертрофия левого желудочка у 2 детей (8%), также встречались единичные случаи неполной блокады правой ножки пучка Гиса, синдром преждевременной реполяризации желудочков и синусовая брадикардия. У детей со II степенью деформации метаболические изменения миокарда выявлены у 24 детей (28,57%), гипертрофия левого желудочка – у 12 детей (14,29%), неполная блокада правой ножки пучка Гиса – у 6 детей (7,14%), синдром преждевременной реполяризации желудочков – у 5 детей (5,95%), встречались единичные случаи синусовой брадикардии, синусовой тахикардии, экстрасистолии и укорочение интервала PQ. При III степени деформации грудной клетки метаболические изменения миокарда выявлены у 30 детей (22,56%), гипертрофия левого желудочка – у 15 пациентов (11,28%), неполная блокада правой ножки пучка Гиса – у 8 детей (6,02%),

синдром преждевременной реполяризации желудочков – у 7 детей (5,26%), синусовая брадикардия, синусовая тахикардия и экстрасистолия были выявлены в 3 наблюдениях (по 2,26%), у 2 детей (1,5%) отмечалось укорочение интервала PQ.

Таким образом, наиболее часто у детей с воронкообразной деформацией грудной клетки по данным электрокардиографии выявляются метаболические изменения миокарда (23,55%), гипертрофия левого желудочка (11,98%), неполная блокада правой ножки пучка Гиса (6,2%) и синдром преждевременной реполяризации желудочков (5,37%). При II и III степенях деформации также отмечаются синусовая брадикардия, синусовая тахикардия, экстрасистолия и укорочение интервала PQ. С увеличением степени деформации, а соответственно и с усилением дислокации сердца частота изменений электрической активности сердца возрастает.

Изменения, выявленные при проведении ЭхоЭКГ, отражены в таблице 5.

Таблица 5

**Изменения, выявленные при ЭхоЭКГ у детей до оперативного лечения (n=242)**

Изменения	I степень (n=25)		II степень (n=84)		III степень (n=133)		ВСЕГО	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	% от общего числа
Дополнительная хорда левого желудочка	7	28	14	16,67	18	13,53	39	16,12
Пролапс митрального клапана I степени	4	16	12	14,29	11	8,27	27	11,16
Пролапс митрального клапана II степени	-	-	4	4,76	6	4,51	10	4,13
Пролапс трикуспидального клапана	-	-	-	-	2	1,5	2	0,83

При проведении эхокардиографии было выявлено, что среди пациентов с I степенью деформации грудной клетки дополнительная хорда левого желудочка выявлялась у 7 детей (28%), пролапс митрального клапана I степени – у 4 детей (16%). Среди пациентов со II степенью деформации дополнительная хорда левого желудочка выявлена у 14 детей (16,67%), пролапс митрального клапана I степени – у 12 детей (14,29%), пролапс митрального клапана

II степени – у 4 пациентов (4,76%). При проведении эхокардиографии среди пациентов с III степенью деформации грудной клетки дополнительная хорда левого желудочка выявлена у 18 детей (13,53%), пролапс митрального клапана I степени – у 11 детей (8,27%), пролапс митрального клапана II степени – у 6 пациентов (4,51%), пролапс трикуспидального клапана – у 2 детей (1,5%).

Таким образом, наиболее часто у детей с ВДГК

выявляются дополнительная хорда левого желудочка (16,12%) и пролапс митрального клапана I степени (11,16%). С увеличением степени деформации выявляются также пролапс митрального клапана II сте-

пени (4,13%) и пролапс трикуспидального клапана (0,83%). Наибольшие изменения выявлены у детей с воронкообразной деформацией грудной клетки при исследовании функции внешнего дыхания (табл. 6).

Таблица 6

**Функциональные показатели системы внешнего дыхания у детей с ВДГК до оперативного лечения (M±m)**

Показатель	Группа сравнения, n=25	ВДГК I ст., n=25	ВДГК II ст., n=84	ВДГК III ст., n=133
ЧД (дв./мин.)	20±0,61	20,4±0,93	20,8±0,17	24±0,62*
ЖЕЛ (%)	91,5±2,03	76,2±2,65*	67,5±1,94*	58,8±2,48*
ФЖЕЛ (%)	92,2±4,01	78,5±3,24	68,9±1,89*	61,7±2,11*
ОФВ <sub>1</sub> (%)	86,3±2,85	82,7±2,53	70,5±1,63*	41,2±2,04*
МОС <sub>25</sub> (%)	84,4±3,71	73,1±3,57	48,7±1,75*	40,7±2,09*
МОС <sub>50</sub> (%)	88,3±4,15	75,8±3,44	53,2±1,67*	43,3±2,15*
МОС <sub>75</sub> (%)	97,3±2,44	89,2±2,39	59,6±1,71*	55,8±2,07*
ПОС (%)	98,4±1,71	92,9±2,41	64,5±1,88*	58,1±2,12*
Индекс Тиффно (ИТ)	93,6±3,14	105,4±3,98	102,3±2,89	66,7±2,38*

\*  $p < 0,05$  при сравнении с группой сравнения

На спирограммах у детей с воронкообразной деформацией грудной клетки I степени достоверно снижается ЖЕЛ (76,2±2,65%), увеличивается ИТ (105,4±3,98%) при нормальных значениях ОФВ<sub>1</sub> (82,7±2,53%). Скоростные функциональные показатели и частота дыхания достоверно не отличались от нормы. Такие изменения на спирограмме характерны для рестриктивного типа вентиляционных нарушений.

При II степени ВДГК достоверно снижаются ЖЕЛ (67,5±1,94%) и ФЖЕЛ (68,9±1,89%), а также скоростные функциональные показатели (МОС<sub>25</sub> 48,7±1,75%, МОС<sub>50</sub> 53,2±1,67%, МОС<sub>75</sub> 59,6±1,71%, ПОС 64,5±1,88%). ИТ и частота дыхания достоверно не отличаются от нормальных показателей. Эти изменения говорят об усилении рестриктивных нарушений функции внешнего дыхания.

У детей с III степенью воронкообразной деформации грудной клетки на фоне резкого снижения скоростных функциональных показателей (МОС<sub>25</sub> 40,7±2,09%, МОС<sub>50</sub> 43,3±2,15%, МОС<sub>75</sub> 55,8±2,07%, ПОС 58,1±2,12%), ЖЕЛ (58,8±2,48%), ФЖЕЛ (61,7±2,11%) происходит снижение ИТ (66,7±2,38%),

что говорит о смешанном, рестриктивно-обструктивном типе нарушения функции внешнего дыхания.

Таким образом, при проведении спирографического исследования отмечается нарастание рестриктивных нарушений функции внешнего дыхания с присоединением у детей с III степенью деформации грудной клетки обструктивного механизма вентиляционной недостаточности.

Следует определить критерии оценки эффективности, установленные при помощи анкеты SF-36, которая содержит 36 пунктов, поделенных на девять разделов: физическое функционирование, ролевая деятельность, телесная боль, общее здоровье, жизнеспособность, социальное функционирование, эмоциональное состояние и душевное здоровье. Показатели каждого раздела варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье, а разделы могут быть объединены в две главные функции – душевную и физическую. SF-36 хорошо апробирован, широко используется, а нормативные показатели понятны для широких слоев населения. Нами применялась русская версия опросника SF-36.

Таблица 7

**Определение концепций здоровья при использовании опросника SF-36**

Шкала	Число пунктов	Определение
PF (Physical Functioning). Физическое функционирование	10	Возможность человека выполнять физическую нагрузку в течение своего обычного дня
RP (Role Physical). Роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности	4	Физическая способность человека выполнять свою профессиональную работу
BP (Bodily Pain). Физическая боль	2	Выраженность боли
GH (General Health). Общее восприятие здоровья	5	Субъективная оценка общего состояния здоровья
VT (Vitality). Жизнеспособность	4	Субъективная оценка настроения, энергичности, жизненных сил
SF (Social Functioning). Социальная активность	2	Эмоциональная и физическая способность общаться с другими людьми

RE (Role Emotional). Роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности	3	Эмоциональная способность человека заниматься профессиональной работой или работой по дому (пенсионеры)
MH (Mental Health). Психическое здоровье	5	Субъективная оценка эмоционального состояния
CH (Change Health). Сравнение самочувствия с предыдущим годом	1	Изменения оценки здоровья в течение последнего года

Опрос проводился методом телефонного интервью, письменного анкетирования и интерактивного онлайн-анкетирования. Также анкетирование проводилось и у 25 здоровых лиц. Полученные данные подвергнуты статистической обработке с расчетом достоверности различий.

Обследованные нами здоровые дети обнаружили высокую физическую активность, которая приближалась к максимально возможной оценке, что в сравнении с данными детей с ВДГК до операции (47,6±2,04) являлись достаточно контрастными показателями (табл. 8). Достаточно высоким был показатель RP, сви-

детельствующий о незначительной роли физических проблем в ограничении жизнедеятельности и ярко выраженный у детей до операции 40,7±5,29. Также низка была выраженность болевых ощущений. Отмечался высокий уровень социальной активности, т.е. достаточная эмоциональная и физическая способность к общению с другими людьми. Показатели общего восприятия здоровья (GH) и эмоциональной способности заниматься привычной деятельностью (RE) у детей до операции колебались в пределах достаточно низкого диапазона (несмотря на детский и подростковый возраст) и составляли 57,2±4,87 балла соответственно.

Таблица 8

#### Качество жизни у здоровых детей и оперированных по поводу ВДГК

Шкала	Здоровые (n=25)	До операции (n=50)	Группа 1 (n=198)	Группа 2 (n=19)	Группа 3 (n=25)
PF – Физическая активность	98,5±1,06	47,6±2,04*	94,3±3,16*	91,5±3,13*	93,1±3,02*
RP – Роль физических проблем в ограничении жизнедеятельности	96,3±2,3	40,7±5,29*	70,4±3,81*	64,4±3,31*	69,3±3,61*
BP – Физическая боль	96,4±3,30	40,3±3,12*	75,5±4,09*	69,8±3,17*	76,8±3,12*
GH – Общее восприятие здоровья	85,4±5,40	49,9±2,03*	78,9±2,03*	77,5±4,05*	78,8±1,88*
VT – Жизнеспособность	89,3±5,04	44,4±2,20*	84,4±4,60*	87,5±4,20*	85,5±3,76*
SF – Социальная активность	90,0±8,60	41,7±2,8*	86,7±2,8*	81,7±3,1*	84,2±2,7*
RE – Роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности	92,2±11,8	57,2±4,87*	87,6±3,43*	80,2±3,81*	82,4±3,33*
MH – Психическое здоровье	90,2±6,28	40,3±1,60*	86,4±2,76*	79,6±2,36*	85,7±2,21*
CH – Сравнение самочувствия с предыдущим годом	67,5±6,40	30,9±2,21*	34,7±3,44*	30,3±2,56*	35,3±3,34*

\* $p < 0,001$  по сравнению с группой здоровых

При анализе данных между группами 1, 2, 3 достоверной разницы не получено. Вне зависимости от вида оперативного лечения качество жизни

у детей после оперативного лечения значительно улучшается. Что также подтверждается клинически (табл. 9).

Таблица 9

#### Функциональные показатели системы внешнего дыхания у детей с ВДГК после оперативного лечения (M±m)

Показатель	Группа сравнения, n=25	Группа 1, n=198	Группа 2, n=19	Группа 3, n=25
ЧД (дв./мин.)	20±0,61	20,1±0,37	20,3±0,22	20,2±0,34
ЖЕЛ (%)	91,5±2,03	84,3±3,32*	77,5±2,82*	81,3±3,07*
ФЖЕЛ (%)	92,2±4,01	88,6±3,45	88,3±2,54*	88,5±2,74
ОФV <sub>1</sub> (%)	86,3±2,85	84,6±3,23	80,4±2,54*	81,2±3,11
МОС <sub>25</sub> (%)	84,4±3,71	83,4±2,65*	78,6±2,75*	79,9±2,53*
МОС <sub>50</sub> (%)	88,3±4,15	85,6±4,45*	53,2±1,67*	66,8±3,32*
МОС <sub>75</sub> (%)	97,3±2,44	93,4±3,29*	89,5±4,52*	91,4±2,89*
ПОС (%)	98,4±1,71	94,6±1,51*	94,7±1,58*	94,7±1,61*
Индекс Тиффно	93,6±3,14	95,4±3,98	101,5±2,89	97,1±3,86

\*  $p < 0,05$  при сравнении с группой сравнения

Таким образом, при проведении спирографического исследования отмечается стабилизация и восстановление рестриктивных нарушений функции внешнего дыхания у детей с ВДГК после оперативного лечения и ликвидация обструктивного механизма вентиляционной недостаточности, что подтверждает восстановление ИТ (95,4–101,5%) во всех группах исследования. Что касается данных ЭКГ исследования – можно сказать о восстановлении проводимости сердечной мышцы, уменьшении метаболических

нарушений в ней, восстановлении ритма, снижении перегрузки правых отделов сердца. Существенных изменений ЭхоКГ не получено.

Наиболее значимые различия между пациентами, перенесшими миниинвазивную торакопластику по Nuss, по Ravitch и по Тимошенко, отмечались в первые месяцы после операции, что удалось определить при помощи адаптированной анкеты под данную группу пациентов. Эта анкета состоит из 4-х модулей, шкала оценки составляла максимально 100 баллов (табл. 10).

Таблица 10

Оценка критериев качества проведенного лечения (M±m)

Шкала	Группа 1, n=198	Группа 2, n=19	Группа 3, n=25
Течение послеоперационного периода с 1 месяца до 1 года	84,4±7,32	79,5±4,62	85,1±6,21
Состояние внутренней самооценки	91,6±4,55	89,5±3,54	88,9±3,35
Адаптация в социальной среде	94,6±2,31	90,5±2,41	91,1±2,61
Степень косметического эффекта	93,8±2,35	68,1±1,75	79,3±2,02

Пациентов после оперативного лечения беспокоили в большей степени чувство дискомфорта за грудиной, боли в области послеоперационной раны в раннем послеоперационном периоде и косметический дефект в отдаленном периоде.

### Заключение

Таким образом, качество жизни у детей с ВДГК до операции было снижено по всем шкалам опросника SF-36 и показателям клинического и инструментального обследования. У таких детей снижены физическая и социальная активность, эмоциональный статус, субъективные оценки эмоционального состояния, настроения и в целом общего состояния здоровья. Опросник SF-36 оказался высокочувствительным инструментом для анализа снижения качества жизни у детей с данным заболеванием как раскрывающий психоэмоциональный статус пациента. А он (в свою очередь) иногда игнорируется родителями и врачами при решении вопроса об оперативном лечении. Зачастую такие пациенты достаточно закомплексованы и чувствуют себя «изгоями» в школьной среде из-за своего дефекта.

При проведении сравнительного анализа результатов оперативного лечения детей с ВДГК малоинвазивным способом по методике Nuss и открытыми по методике Ravitch и Тимошенко были выявлены достоверные различия между группами. Качество жизни детей первой группы оказалось достоверно выше как по общему баллу, так и по аспектам физического, социального и ролевого функционирования.

### Литература/References

1. Урмонас В.К., Кондрашин Н.И. Воронкообразная грудная клетка. Вильнюс, 1983. 115 с. [Urmonas V.K., Kondrashin N.I. Funnel-shaped chest. Vil'nyus, 1983. 115 p. (In Russ.).]
2. Разумовский А.Ю., Алхасов А.Б., Разин М.П. и др. Сравнительная характеристика эффективности различных способов оперативного лечения воронкообразной деформации грудной клетки у детей: мультицентровое исследование. // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. 2018. Т. 6. Вып. 1. С. 5–13. [Razumovsky A.Yu., Alkhasov A.B., Razin M.P.

et al. Comparative characteristics of the efficiency of different methods of operational treatment for pectus excavatum in children: a multicenter study. *Orthopedics, traumatology and reconstructive surgery for children*. 2018;6(1):5–13 (In Russ.)] doi: 10.17816/PTORS615-13.

3. Фищенко В.Я., Улещенко В.А., Стоков Л.Д. Особенности хирургического лечения воронкообразной грудной клетки в сочетании с искривлением позвоночника у детей. // Клиническая хирургия. 1985. № 6. С. 31–34. [Fishchenko V.Ya., Uleshchenko V.A., Stokov L.D. Features of surgical treatment of the funnel-shaped chest in combination with the curvature of the spine in children. *Clinical surgery*. 1985;6:31–34 (In Russ.).]

4. Creswick H.A., Stacey M.W., Kelly R.E. et al. Family study of the inheritance of pectus excavatum. *J Pediatr Surg*. 2006;41(10):1699–1703. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2006.05.071.4.

5. Mansour K.A., Thourani V.H., Odessey E.A. et al. Thirty-year experience with repair of pectus deformities in adults. *Ann Thorac Surg*. 2003;76(2):391–395. doi: 10.1016/s0003-4975(03)00441-7.5.

6. Разумовский А.Ю., Павлов А.А., Алхасов А.Б. и др. Хирургическая коррекция воронкообразной деформации грудной клетки методом Насса // Детская хирургия. 2006. № 2. С. 4–9. [Razumovsky A.Yu., Pavlov A.A., Alkhasov A.B. et al. Surgical correction of funnel chest by Nuss technique. *Pediatric surgery*. 2006;(2):4–9 (In Russ.).]

7. Haje S.A., Harcke H.T., Bowen J.R. Growth disturbance of the sternum and pectus deformities: imaging studies and clinical correlation. *Pediatr. Radiol.* 1999;29(5):334–341.

8. Ware J.E. Measuring patients' views: the optimum outcome measure. SF 36: a valid, reliable assessment of health from the patient's point of view. *BMJ*. 1993;306:1429–1430.

9. Бримкулов Н.Н., Сенкевич Н.Ю., Калиева А.Д. Применение опросника SF-36 для оценки качества жизни. Центральноазиатский медицинский журнал. 1998. № 4–5. С. 236–241. [Brimkulov N.N., Senkevich N.Yu., Kalieva A.D. Application of the SF-36 questionnaire for assessing the quality of life. *Central Asian Medical Journal*. 1998;4–5:236–241 (In Russ.).]

Конфликт интересов отсутствует, финансирование научной работы осуществлялось за счет самих авторов.

## АНАЛИЗ РЕЦИДИВОВ ПАХОВЫХ ГРЫЖ ПОСЛЕ НЕНАТЯЖНОЙ ГЕРНИОПЛАСТИКИ ПО ЛИХТЕНШТЕЙНУ

<sup>1</sup>Гаар Е.В., <sup>2</sup>Гаар В.Г., <sup>1</sup>Проценко Д.С., <sup>2</sup>Фетисов В.А., <sup>2</sup>Шевченко А.А.

<sup>1</sup>НУЗ Отделенческая клиническая больница на ст. Киров ОАО РЖД, Киров, Россия (610001, г. Киров, Октябрьский проспект, 151)

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Киров, Россия (610998, г. Киров, ул. К. Маркса, 112), e-mail: kf18@kirovgma.ru

В статье приведен анализ результатов оперативного лечения 510 больных с паховыми грыжами. Целью данного исследования являлось изучение причин возникновения рецидивов паховых грыж после ненатяжной герниопластики по Лихтенштейну. Материалом явились истории болезней, а также результаты осмотра 410 (80,3%) и телефонный опрос 100 (19,6%) больных в различные сроки послеоперационного периода.

Рецидивы возникли у 4 пациентов (0,8%), что значительно ниже количества рецидивов после «натяжных» способов герниопластики паховых грыж – в сравнении с литературными данными. Причинами рецидивов представляются технические погрешности в ходе оперативного вмешательства – неправильный подбор размера эндопротеза, ошибки при раскрое сетки, неадекватная или недостаточно прочная ее фиксация к анатомическим структурам пахового канала. Таким образом, пути профилактики рецидивов паховых грыж при пластике по Лихтенштейну – подбор оптимального размера сетки, грамотный ее раскрой и фиксация.

Ключевые слова: паховая грыжа, ненатяжная герниопластика по Лихтенштейну, рецидив.

## ANALYSIS OF INGUINAL HERNIA RECURRENCE AFTER LIECHTENSTEIN TENSION-FREE HERNIOPLASTY

<sup>1</sup>Gaar E.V., <sup>2</sup>Gaar V.G., <sup>1</sup>Protsenko D.S., <sup>2</sup>Fetisov V.A., <sup>2</sup>Shevchenko A.A.

<sup>1</sup>Clinical Hospital at Kirov railway station of Russian Railways, Kirov, Russia (610001, Kirov, Oktyabrski Ave, 151)

<sup>2</sup>Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610998, Kirov, K. Marx St., 112), e-mail: kf18@kirovgma.ru

The article analyzes the results of surgical treatment of 510 patients with inguinal hernia.

The purpose was to study the cause of recurrent hernia after Liechtenstein hernioplasty. The material included patient history, as well as the results of the examination of 410 patients (80,3%) and a telephone survey of 100 (19,6%) patients at different time of the postoperative period.

Relapses occurred in 4 patients (0,8%), which is significantly lower than the number of relapses after the «straining» methods of hernioplasty of inguinal hernias – in comparison with the literature data. The reasons for recurrence may be the wrong size of endoprosthesis, errors in cutting the mesh, inadequate fixation of the mesh to the anatomical structures of the inguinal canal.

Thus, the ways of preventing the recurrence of inguinal hernias with plastic according to Liechtenstein – the selection of the optimal size of the grid, literate its cutting and fixing.

Key words: inguinal hernia, Liechtenstein non-tightened hernioplasty, relapse.

### Введение

Внедрение в широкую практику операции по способу Лихтенштейна при паховых грыжах привело к ощутимому улучшению результатов лечения. В частности, в разы уменьшилось количество рецидивов после операций. Но при этом полностью избежать рецидивов не удастся до сих пор. По литературным данным повторное возникновение паховых грыж после эндопротезирования пахового канала разнится от 1,2% до 9,9% (1–5). Выявление причин рецидивов грыж после пластики по Лихтенштейну является важной задачей современной герниологии.

Цель работы: проанализировать причины и характер рецидивов паховых грыж у пациентов, оперированных по методике Лихтенштейна.

### Материал и методы

Изучены истории болезни 510 больных, оперированных в хирургическом отделении НУЗ Отделен-

ческая клиническая больница на ст. Киров в период с 2009-го по 2017 год, а также 4 истории повторно госпитализированных в связи с возникшими рецидивами. Среди них мужчин было 486 (95,3%), женщин – 24 (4,7%). Возраст больных варьировал от 19 до 78 лет. Средний возраст больных составил 46 лет.

### Результаты и их обсуждение

Все пациенты были оперированы в плановом порядке по поводу паховых грыж с имплантацией различных сетчатых эндопротезов по Лихтенштейну. Использовались полипропиленовые протезы 6×11 см, 10×15 см Этикон и Линтекс, а также эндопротезы Ультрапро 6×11 см Этикон.

По поводу рецидивов после операций с применением различных натяжных методик герниопластики оперировано 48 (9,4%) больных, при этом 10 из них были ранее оперированы дважды.

Операции выполнялись по стандартной мето-

дике, грыжевой мешок выделялся до шейки, прошивался у основания кисетным швом и вправлялся в брюшную полость. При значительных размерах грыжевого мешка (пахово-мошоночные грыжи), а также при выраженных сращениях с элементами семенного канатика, выполнялось вскрытие и иссечение его на уровне шейки. Сетчатый эндопротез помещался под семенной канатик (или круглую связку матки) на поперечную фасцию и фиксировался полипропиленовой нитью 2-0 к лонному бугорку, паховой связке и к сухожильной части внутренней косой и поперечной мышц живота. При выраженной несостоятельности или разволокненности поперечной фасции последняя предварительно восстанавливалась наложением непрерывного шва рассасывающимся шовным материалом с атравматической иглой.

В послеоперационном периоде больным предписывался постельный режим непосредственно в день операции. Ходить разрешалось с утра следующего дня. Антибиотикотерапия не применялась, выполнялась лишь антибиотикопрофилактика – внутри-

венное введение препарата цефалоспоринового ряда за 30 минут до операции.

В различные сроки послеоперационного периода осмотрено 410 (80,4%) больных. Эта группа пациентов относится к работникам ОАО РЖД, их родственникам и пенсионерам, прикрепленным к поликлинике НУЗ Отделенческая больница на ст. Киров. В связи с этим они осматриваются ежегодно на профосмотрах. В течение 8 лет после операции осмотрено 80 пациентов (15,7%), в течение 5 лет – 255 (50,0%), в течение 3-х лет – 54 (10,5%), через 1 год – 21 пациент (4,1%). Среди этой группы больных выявлено 4 рецидива.

Еще 100 пациентов, прикрепленных к другим поликлиникам Кирова, а также иногородние пациенты тестированы по телефону на предмет наличия рецидива. При этом данных за рецидив ни у одного из этих пациентов не установлено.

Таким образом, в различные сроки после операции выявлено 4 рецидива, что составило 0,8% от общего числа пациентов. Все пациенты с рецидивами – мужчины (таблица).

Таблица

Частота и количество рецидивов в различные сроки после операций

Сроки после операции	Количество рецидивов
1 год	2
3 года	1
5 лет	1

Все пациенты с выявленными рецидивами были оперированы повторно. На операциях выявлены следующие локализации грыжевых ворот в паховом промежутке:

- у 2-х пациентов край сетки отошел от лонного бугорка. У обоих рецидив возник в течение 1 года после операции. В ходе повторной операции у данных пациентов выполнялось выделение грыжевого мешка до шейки, мешок вскрывался, содержимое его вправлялось в брюшную полость. После этого грыжевой мешок в обоих случаях был ушит и отсечен. Край сетки заново фиксировался к лонному бугорку;

- у 1 пациента (через 5 лет после первичной операции) дефект выявлен в области внутреннего пахового кольца из-за неадекватного раскрытия сетчатого эндопротеза в этой области – был сделан избыточный вырез на сеточке для семенного канатика. В данном случае грыжевой мешок выделен до шейки, прошит кисетным швом и инвагинирован в брюшную полость. Поверх прежнего эндопротеза уложен новый – Ультрапро 6×11 см с адекватным раскрытием в области внутреннего пахового кольца. Протез фиксирован нитью пролен 2-0 к паховой связке и краям внутренней косой и поперечной мышц живота;

- еще в одном случае рецидива (через 3 года после грыжесечения по Лихтенштейну) грыжевой мешок выходил из-под медиального края сеточки в месте ее фиксации к паховой связке. При этом край сеточки отошел от паховой связки в средней ее трети – участок непрерывного полипропиленового шва был слабо фиксирован к тканям связки. При повторной операции выполнено тщательное выделение паховой связки по всей ее длине, старый проленовый шов удален, край эндопротеза выделен из спаек и вновь фиксирован к паховой связке нитью пролен 2-0.

## Выводы

1. Причины рецидивов после ненапряжной герниопластики связаны в основном с погрешностями при фиксации и раскрытии сетчатого эндопротеза.

2. Пути профилактики рецидивов паховых грыж при пластике по Лихтенштейну – подбор оптимального размера сетки применительно к паховому промежутку пациента, правильный раскрой сетки и тщательная ее фиксация к анатомическим структурам пахового канала.

## Литература/References

1. Жебровский В.В., Кисляков В.В., Воронский С.Н. О рецидивах после паховой герниопластики по способу Lichtenstein. // Украинский журнал хирургии. 2011. № 2. [Zhebrovsky V.V., Kislyakov V.V., Vorovsky S.N. On relapses after inguinal hernioplasty by Lichtenstein. *Ukrainskii zhurnal khirurgii*. 2011;2 (In Russ.)].

2. Березницкий Я.С. и др. Опыт лечения паховых грыж с применением малоинвазивных технологий. // Украинский журнал хирургии. 2009. № 4. С. 11–13. [Bereznitsky Ya.S. et al. Experience of treatment of inguinal hernias with application of minimally invasive technologies. *Ukrainskii zhurnal khirurgii*. 2009;4:11–13 (In Russ.)].

3. Подергин А.В., Хальзов В.Л. Неудачи грыжесечений с пластикой полипропиленовой сеткой. // Вестник герниологии. 2006. № 2. С. 149–151. [Podergin A.V., Halzov V.L. Failure of grignetti with the plastic of the polypropylene mesh. *Vestnik gerniologii*. 2006;2:149–151 (In Russ.)].

4. Brough V. et al. The first 1000 laparoscopic hernia repairs. *Minimally Invasive Therapy*. 1995;4(1):29.

5. Lichtenstein I.L. et al. The tension free hernioplasty. *Am J Surg*. 1989. Feb.;157(2):188–193.

Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

<sup>1</sup>Зубков И.В., <sup>2</sup>Северюков Ф.А., <sup>3</sup>Гурвич Н.И., <sup>3</sup>Карпухин И.В., <sup>1</sup>Шевченко А.А.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Киров, Россия (610098, г. Киров, ул. К. Маркса, 112), e-mail: kf18@kirovgma.ru

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Приволжский исследовательский медицинский университет Минздрава России, Нижний Новгород, Россия (603955, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, 10/1)

<sup>3</sup>ЧУЗ ДКБ на ст. Нижний Новгород ОАО РЖД, Нижний Новгород, Россия (603033, г. Нижний Новгород, ул. Ленина, 18)

**В статье представлены анализ динамики за 2006–2017 гг. и прогноз общей и первичной заболеваемости мочекаменной болезнью в Кировской области в сравнении с Нижегородской областью и обобщающими данными по Приволжскому федеральному округу и Российской Федерации. Для анализа использовались данные официальных статистических сборников Министерства здравоохранения РФ и Кировской области. За весь анализируемый период в Кировской области установлены стабильно низкие уровни заболеваемости. Прицельный анализ эпидемиологической ситуации в регионе позволил определить значимое снижение уровня первично выявленного уrolитиаза в городе Кирове относительно районов области. Причиной данного явления может быть недостаточная выявляемость этого заболевания, что требует дальнейшего изучения ресурсного обеспечения и деятельности амбулаторных подразделений урологической службы.**

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, общая и первичная заболеваемость, город Киров, Кировская область.

## THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF UROLITHIASIS IN THE KIROV REGION

<sup>1</sup>Zubkov I.V., <sup>2</sup>Sevryukov F.A., <sup>2</sup>Gurvich N.I., <sup>3</sup>Karpuhin I.V., <sup>1</sup>Shevchenko A.A.

<sup>1</sup>Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610098, Kirov, K. Marks St., 112), e-mail: kf18@kirovgma.ru

<sup>2</sup>Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia (603955, Nizhny Novgorod, Minin and Pozharsky Sq., 10/1)

<sup>3</sup>Clinical Hospital at Nizhny Novgorod railway station of Russian Railways, Nizhny Novgorod, Russia (603033, Nizhny Novgorod, Lenin St., 18)

**In this article the analysis of changes over the years 2006–2017 and forecast of prevalence and incidence of urolithiasis in the Kirov region in comparison with the Nizhny Novgorod region and summarizing data of the Volga Federal district and the Russian Federation is presented. Data from official statistical sourcebook of the Ministry of health of the Russian Federation and the Kirov region were used for the analysis. In the Kirov region during the whole given period of time consistently low levels of morbidity were determined. A targeted analysis of the epidemiological situation in the region allowed to determine a significant decrease in the levels of incidence of urolithiasis in the city of Kirov versus the districts of the Kirov region. The cause of this phenomenon may be insufficient detection of the disease, which requires further study of the resource support and activities of outpatient units of the urological service.**

Key words: urolithiasis, prevalence and incidence, Kirov city, Kirov region.

### Введение

Мочекаменная болезнь (МКБ, уrolитиаз) – одно из наиболее частых заболеваний мочевыделительной системы, занимает третье место в структуре урологической заболеваемости после воспалительных неспецифических заболеваний почек и мочевых путей и болезней предстательной железы [1]. МКБ также лидирует по частоте госпитализаций, в том числе по экстренным показаниям. Пациенты с МКБ составляют 30–40% контингента урологических стационаров [2]. МКБ чаще проявляется у мужчин при гендерном соотношении 1,25:1 и в трудоспособном возрасте – 40–50 лет, что определяет высокую социально-экономическую значимость данного заболевания [3, 4].

Распространенность МКБ существенно варьирует в разных странах – от 3–9% в Азии и Европе до

13–20% в Северной Америке и Саудовской Аравии [5–7]. В России в 2014 г. уровень заболеваемости МКБ составил 578,8 на 100 тыс. всего населения, со значительным колебанием по регионам – от 287 в Ленинградской области до 1226 в Алтайском крае [8]. Эндемичными по МКБ регионами также определены бассейны Дона и Камы, районы Северного Кавказа, Урала, Поволжья, юга России и Крайнего Севера. В составе Приволжского федерального округа (ПФО) самый высокий показатель заболеваемости отмечался в Республике Мордовия – 794,6, самый низкий – в Кировской области – 441,9 [9].

В последние десятилетия во всем мире отмечается прогрессивный рост заболеваемости МКБ. В РФ в 2014 г. по отношению к 2002 г. заболеваемость повысилась на 31%, среднегодовой прирост показателя составил 3–4%. Первичная заболеваемость в



этот период росла менее интенсивно ( $\geq 2\%$  в год), достигнув к 2014 г. суммарного прироста 22% [8].

К фундаментальным причинам отрицательной динамики относят изменение образа жизни и питания людей, отразившееся в эпидемии метаболического синдрома [10, 11], и глобальные климатические изменения [12]. Высокая вариабельность уровней заболеваемости в различных регионах РФ также может быть связана с организационными недостатками амбулаторного звена урологической службы, что свидетельствует об актуальности региональных эпидемиологических исследований МКБ, необходимых для оптимизации медицинской инфраструктуры, повышения эффективности диагностики, лечения, первичной и вторичной профилактики (метафилактики) и снижения бремени ассоциируемых с МКБ социально-экономических потерь.

Целью настоящего исследования явился анализ эпидемиологической ситуации по МКБ в Кировской области.

### Материал и методы

Эпидемиологическое исследование МКБ проведено на территории административного центра – г. Киров (среднегодовая численность населения – 527329,6 человека) и 29 районов Кировской области (КО) – 1342835,7 человека, входящих в состав ПФО, включающего также Нижегородскую область (НО). Для сравнительного анализа показателей заболеваемости МКБ по 4 административным территориям – КО, НО, ПФО и РФ в целом использовались материалы статистических сборников ФГБУ «ЦНИИОИЗ» МЗ РФ «Заболеваемость всего населения России» за 2006–2016 гг. и Кировского областного «Медицинского информационно-аналитического центра» за 2007–2017 гг. В последнем источнике статистические данные приведены раздельно для г. Кирова и районов

КО, без учета ведомственных и федеральных медицинских организаций, что позволило более углубленно изучить эпидемиологическую ситуацию по МКБ.

При сравнении двух рядов данных по их средним (М) и относительным величинам (Р) и значениям стандартных отклонений от средней / относительной величины ( $\pm m_M / \pm m_P$ ) использовали соотношение величин по t-критерию Стьюдента. Полученные результаты сравнивались с табличными величинами с учетом степеней свободы, различия считались достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

Для оценки динамических рядов применили стандартные базисные и цепные показатели – прирост, средний темп прироста (%). Прогноз заболеваемости на 2 и 4 года (шага) составили при помощи аналитического выравнивания ряда (метод скользящей средней) с построением уравнения линейной аппроксимации и линий тренда, с расчетом величины достоверности аппроксимации (коэффициент регрессии –  $R_2$ ), отражающей близость значения линии тренда к фактическим данным (чем величина  $R_2$  ближе к 1, тем достовернее прогноз). Обработка данных проводилась с применением специализированных пакетов прикладных программ SPSS 13.0 и STATISTICA 6.0.

### Результаты и их обсуждение

Сравнение средних значений за 2006–2016 гг. по 4 административным территориям показало наиболее высокий уровень общей заболеваемости МКБ в НО – 593,1 и РФ – 587,9 на 100 тыс. всего населения ( $p=0,116$ ) (таблица). Далее по убывающей следовал показатель ПФО – 546,3 и самый низкий показатель КО – 393,1 ‰. Разность показателей была статистически значимой ( $p \leq 0,001$ ) между КО и РФ, КО и ПФО и КО и НО, а также между РФ и ПФО, НО и ПФО.

Таблица

**Средние уровни и показатели динамики общей и первичной заболеваемости МКБ в РФ, ПФО, НО и КО за 2006–2016 гг. (по данным статистических сборников МЗ РФ; на 100 000 всего населения)**

Показатели	РФ	ПФО	КО	НО
Общая заболеваемость, $M \pm m$	587,9 $\pm$ 3,00	546,3 $\pm$ 1,35	393,1 $\pm$ 3,26	593,1 $\pm$ 1,35
Прирост к 2016 г., %	24,0	24,8	31,1	41,9
Средний темп прироста, %	2,2	2,3	2,8	4,1
Первичная заболеваемость, $M \pm m$	141,6 $\pm$ 1,89	155,2 $\pm$ 3,84	94,3 $\pm$ 2,82	195,9 $\pm$ 2,43
Прирост к 2016 г., %	10,3	12	5,8	8,2
Средний темп прироста, %	1,0	1,3	1,2	0,0

При анализе динамики общей заболеваемости МКБ установлено, что в КО за весь период наблюдения уровни были стабильно снижены в 1,4–1,5 раза по отношению к остальным территориям, не достигая значения – 400 случаев на 100 тыс. населения

(рис. 1). Только в 2016 г. заболеваемость превысила данный порог, составив 410,6 $\pm$ 5,61 ‰, однако в том же году показатели других сравниваемых территорий приблизились к отметке 600 ‰, обеспечив существенный разрыв по сравнению с КО ( $p < 0,001$ ).

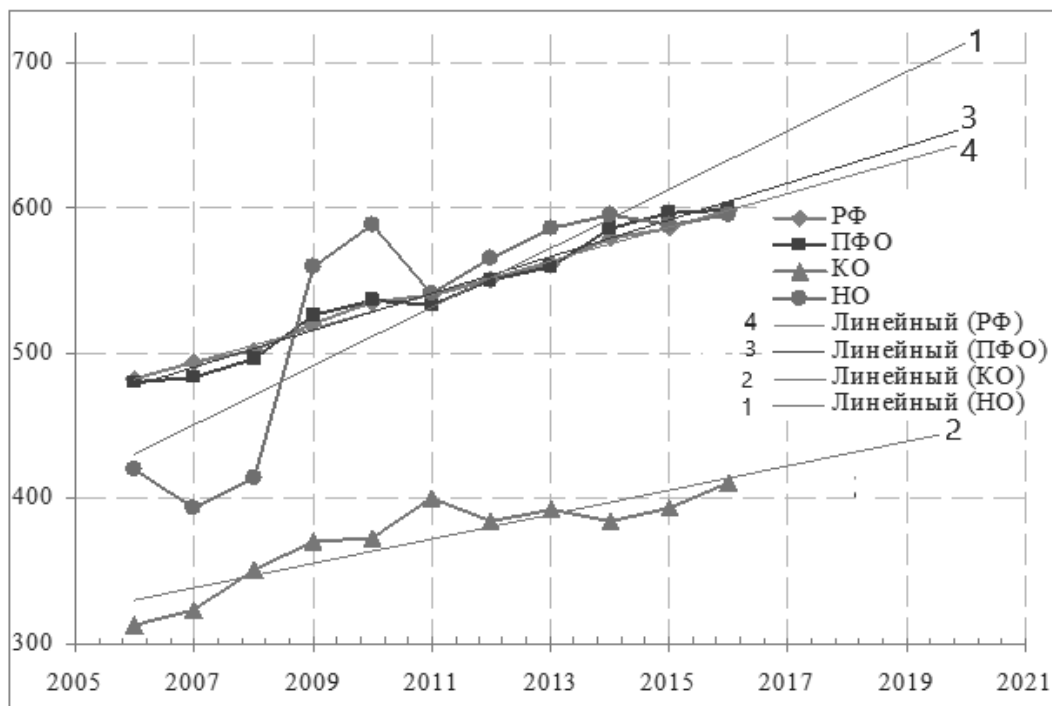


Рис. 1. Динамика и прогноз общей заболеваемости МКБ в РФ, ПФО, КО и НО (на 100 тыс. всего населения, линейный тренд до 2020 г.)

Наибольшая динамика заболеваемости с 2006-го по 2016 г. из числа анализируемых территорий отмечена в НО, где прирост показателя составил 42% при среднегодовом темпе 4,1%. В РФ и ПФО прирост уровня был практически равным – 24–25%, увеличиваясь ежегодно на 2,2–2,3%. КО по динамике заняла срединное положение, к 2016 г. показатель возрос на 31%, средний темп прироста был 2,8%.

По линейному тренду с высокой степенью достоверности прогноза ( $R_2 = 0,93-0,99$ ) наиболее высокая заболеваемость в 2020 г. ожидается в НО

– 714,4 (прирост по отношению к 2016 г. – 20%), в КО уровень повысится до 448,2 ‰ (+9,2%). Показатели ПФО и РФ в целом со статистически равного уровня 2016 г. (598,5 ‰) возрастут до 654,8 (+9,4%) и 645,5 ‰ (+7,9%) соответственно.

Анализ средних уровней первичной заболеваемости МКБ за те же годы позволил установить значительное превышение показателя НО – 195,9, в сравнении с ПФО – 155,2 ( $p<0,001$ ), РФ – 141,6 ( $p<0,001$ ) и более чем в 2 раза в сравнении с КО – 94,3 ( $p<0,001$ ) (таблица, рис. 2).

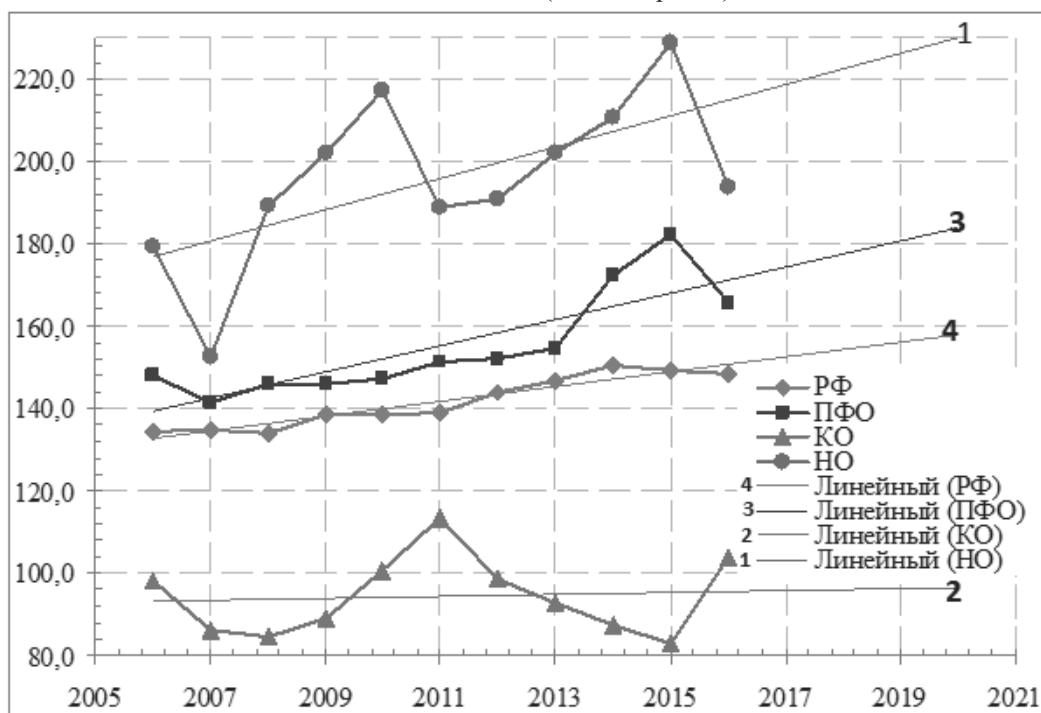


Рис. 2. Динамика и прогноз первичной заболеваемости МКБ в РФ, ПФО, КО и НО (на 100 тыс. всего населения, линейный тренд до 2020 г.)

В течение всего анализируемого периода частота впервые выявленных случаев МКБ в КО варьировала на достаточно низком уровне – 85–95 случаев на 100 тыс. населения, только в 2010–2011 гг. и в 2016 г. значение показателей немногим превысило 100 ‰. К 2016 г. в сравнении с 2006 г. показатель увеличился на 6% при среднем темпе прироста 1,2%. Подъем первичной заболеваемости также отмечен в НО – в 2009–2010 гг. и в 2013–2015 гг., когда уровни возросли свыше 200 ‰. Суммарный прирост показателя НО к 2016 г. составил 8%, и из-за сильной вариабельности уровней средний темп прироста оказался нулевым. Колебание значений показателей РФ и ПФО за анализируемый период времени было не существенным, динамика характеризовалась поступательным ежегодным приростом на 1% в РФ и 1,3% в ПФО, рост показателей к 2016 г. составил 10–12%.

Прогнозирование динамики первичной заболеваемости МКБ показало наиболее значимое ее повышение к 2020 г. в НО – до 229,9 (+18,6% к уровню 2016 г.), ПФО – до 184,0 случая (+11,1). В РФ в целом прогнозируется менее существенный прирост показателя – до 158,5 ‰ (+6,8%). В КО с достаточно высокой вероятностью прогноза ( $R_2 = 0,864$ ) ожидается понижение первичной заболеваемости

МКБ (– 6,9% от уровня 2016 г.), показатель составит 96,6 ‰.

Раздельное изучение статистической информации по г. Кирову и районам КО позволило выявить определенные тенденции заболеваемости МКБ в регионе (рис. 3). Сравнение уровней общей заболеваемости между городом и районами области по отдельным годам за период 2007–2017 гг. статистически значимого различия не выявило ( $p > 0,05$ ), однако усредненные за те же годы показатели, равные 412,1 в городе и 383,5 в районах области, различались существенно ( $p = 0,006$ ).

За анализируемый период в городе общая заболеваемость характеризуется подъемом в 2009–2011 гг., относительным спадом в 2014–2015 гг., после которого снова отмечается рост показателя до 427,3 ‰ в 2017 г. За счет сильного колебания уровней средний годовой прирост показателя составил 1%, суммарный по отношению к 2007 г. – 13,6%, прогнозный уровень 2019 г. – 437,5 ‰ (+ 2,4% к уровню 2017 г.). В районах КО колебание уровней заболеваемости выражено слабее, динамика характеризуется низким средним темпом прироста (0,03%), составившим в сумме 30,0% относительно 2007 г. По прогнозу к 2019 г. ожидается больший по сравнению с городом прирост показателя до 449,7 ‰ (+ 4,6% к уровню 2017 г.).



Рис. 3. Динамика общей и первичной заболеваемости МКБ в г. Кирове и районах Кировской области за 2007–2017 гг.

В отношении первичной заболеваемости просматриваются более четкие тенденции. Разность показателей между городом и районами области достоверна почти по всем сравниваемым годам ( $p \leq 0,05$ ), кроме 2010–2011 гг. ( $p > 0,05$ ). Усредненный за 11 лет

городской показатель, составивший 66,8 ‰, оказался в 1,4 раза меньше районного ( $p \leq 0,001$ ). В городе уровень заболеваемости 2017 г. по отношению к 2007 г. сократился на 12,1% при среднегодовом темпе убыли – 0,01%, варьирование уровней выражено

сильнее, чем в районах, где динамика представлена меньшим приростом показателя (+7,7%) со средним темпом 0,01% в год.

Прогноз на 2019 г. показал ожидаемое снижение первичной заболеваемости в городе до 54,3 ‰ (– 2,8% от уровня 2017 г.), в районах – незначительное повышение – до 96,5 ‰ (+1,4%).

### Выводы

1. Изучение эпидемиологической ситуации по МКБ в КО в динамике за 2006–2016 гг., проведенное в сравнительном аспекте с НО и обобщающими показателями ПФО и РФ, выявило значительно сниженные уровни заболеваемости. Установленные пики заболеваемости в 2009–2011 гг. оказались характерными только для территорий КО и НО и, скорее всего, были вызваны определенными региональными организационными изменениями в первичном медицинском звене (повышение численности врачей на амбулаторном приеме, внедрение нового диагностического оборудования, положительный эффект диспансеризации взрослого населения).

2. Отрицательная динамика и результаты прогнозов по МКБ демонстрируют растущую потребность населения в амбулаторной и стационарной урологической помощи, что с одной стороны важно для планирования ее объемов, с другой стороны свидетельствует о необходимости повышения эффективности лечения и профилактики.

3. Эпидемиологический анализ по отдельным административным единицам КО, показавший значительно сниженные уровни первичной заболеваемости и их годового прироста по отношению к общей заболеваемости МКБ в г. Кирове в сравнении с районами области, позволил прицельно оценить ситуацию и предположить наиболее низкую выявляемость заболевания на территории города. Для объяснения данного явления требуется углубленное изучение состояния ресурсного обеспечения, организации статистического учета и деятельности амбулаторных подразделений урологической службы в КО.

### Литература/References

1. Пушкарь Д.Ю., Раснер П.И., Куприянов Ю.А. и др. Мочекаменная болезнь. // Русский медицинский журнал. 2014. № 17. С. 14. [Pushkar' D.Yu., Rasner P.I., Kupriyanov Yu.A. et al. Urolithiasis. *Russkii meditsinskii zhurnal*. 2014;(17):14 (In Russ.)].

2. Яненко Э.К., Меринов Д.С., Константинова О.В. Современные тенденции в эпидемиологии, диагностике и лечении мочекаменной болезни и др. // Экспериментальная и клиническая урология. 2012. № 3. С.19–24.

[Yanenko E.K., Merinov D.S., Konstantinova O.V. Modern trends in epidemiology, diagnosis and treatment of urolithiasis. *Ekspierimental'naya i klinicheskaya urologiya*. 2012; (3):19–24 (In Russ.)].

3. Daudon M., Knebelmann B. Epidemiology of urolithiasis. *Bull Med Rev Med Fr Guide Prat*. 2011;61(3):372–378.

4. Strope S.A., Wolf J.S.Jr., Hollenbeck B.K. Changes in gender distribution of urinary stone disease. *Urology*. 2010;75(3):543–546.

5. Romero V., Akpınar H., Assimos D.G. Kidney Stones: A Global Picture of Prevalence, Incidence, and Associated Risk Factors. *Rev Urol*. 2010;12(2–3): 86–96. doi: 10.3909/riu0459.

6. Knoll T. Epidemiology, Pathogenesis and Pathophysiology of Urolithiasis. *Eur Urol Suppl*. 2010;9:802–806. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eursup.2010.11.006>.

7. Lopez M., Hoppe B. History, epidemiology and regional diversities of urolithiasis. *Pediatr Nephrol*. 2010;25(1):49–59. doi:10.1007/s00467-008-0960-5.

8. Каприн А.Д., Аполихин О.И., Сивков А.В., Солнцева Т.В., Комарова В.А. Анализ уронепфрологической заболеваемости и смертности в Российской Федерации за период 2002–2014 гг. по данным официальной статистики. // Экспериментальная и клиническая урология. 2016. № 3. С. 4–13. [Kaprın A.D., Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Solntseva T.V., Komarova V.A. Analysis of uronephrologic morbidity and mortality in the Russian Federation for 2002–2014, according to official statistics. *Ekspierimental'naya i klinicheskaya urologiya*. 2016(3):4–13 (In Russ.)].

9. Аполихин О.И., Сивков А.В., Солнцева Т.В. Эпидемиология мочекаменной болезни в различных регионах Российской Федерации. // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2011. – Т. 1, № 3. – С. 167–176. [Apolikhin O.I., Sivkov A.V., Solntseva T.V. Epidemiology of urolithiasis in various regions of the Russian Federation. *Byulleten' meditsinskikh Internet-konferentsii*. 2011;1(3):167–176 (In Russ.)].

10. Аполихин О.И., Калинин С.Ю., Камалов А.А. и др. Мочекаменная болезнь как новый компонент метаболического синдрома. // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7, № 2. С. 117. [Apolikhin O.I., Kalinchenko S.Yu., Kamalov A.A. et al. Urolithiasis as a new component of the metabolic syndrome. *Saratovskii nauchno-meditsinskii zhurnal*. 2011;7(2):117 (In Russ.)].

11. Chang I.H., Kim K.D., Moon Y.T. et al. Possible Relationship between Metabolic Syndrome Traits and Nephrolithiasis: Incidence for 15 Years According to Gender. *Korean J Urol*. 2011;52(8):548–553. doi: 10.4111/kju.2011.52.8.548.

12. Brikowski T.H., Lotan Y., Pearle M.S. Climate-related increase in the prevalence of urolithiasis in the United States. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2008;105(28):9841–9846. doi: 10.1073/pnas.0709652105.

УДК 616.127-005.8+616.379-008.64

## САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЙ ПРОГНОЗ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ, ПРОШЕДШИХ ТРЕХЭТАПНУЮ КАРДИОРЕАБИЛИТАЦИЮ

*Никитина Е.А., Чичерина Е.Н.*

ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Киров, Россия (610998, г. Киров, ул. К. Маркса, 112), e-mail: nikitinae1991@mail.ru

**Цель исследования:** изучить влияние сахарного диабета 2 типа (СД2) на прогностические показатели в течение 12 месяцев наблюдения у пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС), прошедших трехэтапную кардиореабилитацию (КР).

В исследование включено 116 пациентов в возрасте от 41 до 75 лет (средний возраст  $61 \pm 8$  лет), из них 66 мужчин и 50 женщин, поступивших в отделение неотложной кардиологии с ОКС за 2016–2017 гг., в последующем направленных на второй и третий этапы КР. В зависимости от наличия СД2 116 пациентов были разделены на 2 группы: 1 группа 52 пациента – ОКС с СД2; 2 группа 64 пациента – ОКС без СД2. Анализировали клинико-anamnestические данные, результаты коронарной ангиографии. Оценивали прогностические показатели: необходимость повторных хирургических реваскуляризаций миокарда, повторные инфаркты миокарда и смертность за 12 месяцев наблюдения после перенесенного ОКС.

У пациентов с СД2 чаще встречалось многососудистое поражение коронарных артерий ( $p=0,001$ ). В остром периоде аортокоронарное шунтирование чаще выполнялось пациентам с СД2 ( $p=0,03$ ). Но при сравнении прогностических показателей за период наблюдения не выявлено значимых различий у пациентов с ОКС в зависимости от наличия СД2.

По нашим данным, СД2 не оказывал значимого влияния на сердечно-сосудистый прогноз в течение 12 месяцев наблюдения у пациентов, перенесших ОКС и прошедших трехэтапную КР.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 типа, острый коронарный синдром, инфаркт миокарда, кардиореабилитация, прогноз.

## TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND CARDIOVASCULAR PROGNOSIS IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME WHO UNDERWENT THREE STAGES OF CARDIAC REHABILITATION

*Nikitina E.A., Chicherina E.N.*

Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610998, Kirov, K. Marx St., 112), e-mail: nikitinae1991@mail.ru

**The aim of the study was to evaluate impact of type 2 diabetes mellitus (T2DM) on prognostic parameters in patients with acute coronary syndrome (ACS) who underwent three stages of cardiac rehabilitation (CR).**

We examined 116 patients aged 41–75 years, 66 men and 50 women, who admitted to the coronary care unit with ACS and further underwent three stages of CR. These patients were divided into two groups. The first group included 52 patients with ACS and T2DM. The second group included 64 patients without T2DM. Evaluation of patients included general clinical investigations and coronary angiography. Frequency of myocardial revascularization, myocardial infarction and death in 12 months of follow-up was analyzed.

ACS patients with T2DM have multivessel coronary atherosclerosis established ( $p=0,001$ ) and coronary artery bypass graft performed ( $p=0,03$ ) more frequently than those ones without T2DM. Prognostic parameters during next 12 months of follow-up in the groups did not differ.

According to our data, there was no negative impact of T2DM on cardiovascular prognosis in 12 months of follow-up in patients with ACS who has passed all three stages of the CR.

**Key words:** diabetes mellitus type 2, acute coronary syndrome, myocardial infarction, cardiac rehabilitation, prognosis.

### Введение

Основной причиной смертности по-прежнему остаются сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ). Ежегодно от них умирает более 17 млн. человек в мире [1]. Хорошо известно, что сахарный диабет (СД) является мощным фактором развития и прогрессирования сердечно-сосудистой патологии. Численность больных СД ежегодно растет, и, по данным Международной диабетической федерации (International Diabetes Federation), к 2045 г. составит 629 млн. человек [2]. В Российской Федерации, как и во всех странах мира, отмечается увеличение prevalence СД. Со-

гласно данным Государственного регистра больных СД, на окончание 2016 г. в России зарегистрировано 4,35 млн. случаев, из них число больных СД 2 типа (СД2) – 4 млн. [3]. Неудивительно, что СД2 имеет место у приблизительно четверти пациентов с острым коронарным синдромом (ОКС) [4, 5]. Диабет ассоциирован с неблагоприятным прогнозом при ОКС: летальность среди этих пациентов в 2–3 раза выше по сравнению с теми, у кого нет нарушений углеводного обмена [6]. Повышенный риск смерти, отмеченный у больных СД2 в остром периоде инфаркта миокарда (ИМ), сохраняется в течение нескольких лет, в связи

с чем в настоящее время у пациентов с ОКС и диабетом ранняя инвазивная стратегия предпочтительнее консервативной тактики [7]. В то же время, по данным O'Donoghue (2012 г.), ранняя инвазивная стратегия при ОКС была связана с одинаковым снижением риска смерти, ИМ или повторной госпитализации как при наличии СД, так и без него [8]. Несмотря на тенденцию к значительному улучшению контроля артериальной гипертензии и дислипидемии в последние несколько лет, существует необходимость дальнейшей оптимизации вторичной профилактики у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС), особенно в сочетании с диабетом. Кардиореабилитация (КР) рассматривается как эффективное средство вторичной профилактики ИБС. Применение комплексных программ КР при ОКС приводит к снижению сердечно-сосудистого риска, заболеваемости, частоты последующих коронарных событий, количества госпитализаций и смертности [7]. Общепринятой моделью КР в России является трехэтапная система восстановления пациентов, перенесших ОКС и/или реваскуляризацию миокарда: стационарный, ранний стационарный реабилитационный и амбулаторно-поликлинический этапы. Публикации отечественных авторов, посвященные прогнозу при ОКС на фоне СД2 прошедших комплексные программы КР, отсутствуют. Поэтому связь сахарного диабета 2 типа (СД2) с прогнозом у пациентов с ОКС, подвергнутых трехэтапной КР, остается недостаточно ясной. Цель исследования – изучить влияние СД2 на прогностические показатели у пациентов с ОКС, прошедших трехэтапную КР.

#### Материал и методы исследования

Вид исследования – проспективное, открытое, выборочное, продолжительность наблюдения составила 12 месяцев. Исследование проводили на базе отделения неотложной кардиологии КОГБУЗ «Кировская городская клиническая больница № 1». Обследовано 116 пациентов в возрасте от 41 до 75 лет (средний возраст  $61 \pm 8$  лет), из них 66 мужчин и 50 женщин, поступивших в отделение неотложной кардиологии с ОКС за 2015–2016 гг. Диагноз ОКС устанавливался на основании клинико-анамнестических данных, изменений электрокардиограммы и лабораторных анализов (серии тропонинов).

В зависимости от наличия СД2 116 пациентов были разделены на две группы: 1 группа ( $n=52$ , из них 24 мужчины и 28 женщин, средний возраст  $62 \pm 7$  лет) – пациенты с СД2, с длительностью заболевания  $7,1 \pm 5,5$  года, уровнем гликированного гемоглобина  $7,5$  [6,5; 8,8]% на момент поступления; 2 группа ( $n=64$ , из них 42 мужчины и 22 женщины, средний возраст  $60 \pm 8$  лет) – пациенты без СД2. Исследуемые группы пациентов не различались по полу ( $p=0,05$ ) и возрасту ( $p=0,07$ ).

Критериями исключения из исследования служили: атриовентрикулярные блокады 2 и 3 степени, фибрилляция предсердий, терминальная сердечная недостаточность, тяжелая почечная или печеночная недостаточность, тяжелые соматические заболевания, гемодинамически значимые врожденные или приобретенные пороки сердца, аутоиммунные и онкологические заболевания.

На первом этапе КР всем пациентам была проведена коронарная ангиография (КАГ). Значимым стенозированием коронарных артерий (КА) считалось наличие стеноза более 50% хотя бы одной крупной КА. Мультифокусным поражением считалось наличие двух и более значимых стенозов КА. По показаниям выполнялась хирургическая реваскуляризация миокарда: чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ) или аортокоронарное шунтирование (АКШ). По количеству выполненных хирургических реваскуляризаций миокарда в остром периоде исследуемые группы были сопоставимы ( $p=0,8$ ).

После прохождения первого этапа КР все 116 пациентов были направлены на ранний стационарный реабилитационный и амбулаторно-поликлинический этапы.

Учитывали количество проведенных процедур хирургической реваскуляризации миокарда в остром периоде (ЧКВ, АКШ) у пациентов с СД2 и без него.

Оценивали необходимость повторных хирургических реваскуляризаций миокарда, развитие повторного инфаркта миокарда и частоту смерти за 12 месяцев. Контакт с пациентами осуществлялся по телефону и при плановых визитах.

Статистическая обработка полученных данных выполнялась при помощи пакета программ Statistica 6.0. Использовались методы параметрической и непараметрической статистики. Проверку нормальности распределения данных проводили с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. Результаты исследований, подчиняющиеся нормальному распределению, представлены в виде среднего значения ( $M$ ) и стандартного отклонения ( $SD$ ). Для оценки достоверности различий между группами в случае нормального распределения количественных данных использовали  $t$ -критерий Стьюдента. При отсутствии нормального распределения данные представлены в виде медианы ( $Me$ ) и квартилей ( $Q1$ – $Q3$ ). Для оценки достоверности различий между группами в случае отличного от нормального распределения количественных данных использовали  $U$ -критерий Манна-Уитни. Статистическую значимость межгрупповых различий качественных признаков оценивали с помощью  $\chi^2$  Пирсона. Различия между группами считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

#### Результаты и их обсуждение

Клинико-анамнестическая характеристика исследуемых групп представлена в таблице 1. Исследуемые группы пациентов были сопоставимы по встречаемости нозологий в структуре ОКС: нестабильной стенокардии, ИМ без подъема сегмента ST и ИМ с подъемом сегмента ST. Распространенность артериальной гипертензии ( $p=0,9$ ), хронической болезни почек ( $p=0,4$ ), перенесенного нарушения мозгового кровообращения ( $p=0,1$ ) в группах не отличалась, однако в 1 группе чаще наблюдали болезни периферических артерий (27% против 3,1%,  $p=0,001$ ) и перенесенный ИМ (48,1% против 26,6%,  $p=0,02$ ). Распространенность ожирения была выше в группе пациентов с СД2 по сравнению с пациентами без диабета (55,8% против 34,4%,  $p=0,04$ ).

Таблица 1

**Сравнительная клиничко-анамнестическая характеристика пациентов с острым коронарным синдромом в зависимости от наличия сахарного диабета**

Показатель	1-я группа ОКС с СД2 (n=52)	2-я группа ОКС без СД2 (n=64)	p
Возраст, лет M±SD	62±7	60±8	0,07
Мужчины, n (%)	24 (46,1)	42 (65,6)	0,05
НС, n (%)	22 (42,3)	30 (46,9)	0,7
ИМБПСТ, n (%)	26 (50)	27 (42,2)	0,5
ИМПСТ, n (%)	4 (7,7)	7 (10,9)	0,7
ИМТ, кг Мe [Q1; Q3]	30,6 [27,6; 34,6]	27 [24; 30]	0,04
Ожирение, n (%)	29 (55,8)	22 (34,4)	0,04
АГ, n (%)	52 (100)	63 (98,4)	0,9
БПА, n (%)	14 (27)	2 (3,1)	0,001
ХБП, n (%)	21 (40,4)	19 (29,7)	0,5
Перенесенный инфаркт миокарда, n (%)	25 (48,1)	17 (26,6)	0,02
НМК, n (%)	6 (11,5)	2 (3,1)	0,1

Сокращения: АГ – артериальная гипертензия, БПА – болезнь периферических артерий, ИМБПСТ – инфаркт миокарда без подъема ST, ИМПСТ – инфаркт миокарда с подъемом ST, ИМТ – индекс массы тела, НМК – нарушение мозгового кровообращения, ХБП – хроническая болезнь почек.

Дислипидемия выявлена у большинства пациентов в обеих группах (от 86,5 до 92,2%), однако у пациентов с СД2 выше оказались уровни ТГ (p=0,03) и ниже ЛПВП (p=0,04) по сравнению с пациентами без диабета (табл. 2).

Таблица 2

**Сравнительная характеристика лабораторных данных у пациентов с острым коронарным синдромом в зависимости от наличия сахарного диабета**

Показатель	1-я группа ОКС с СД2 (n=52)	2-я группа ОКС без СД2 (n=64)	p
Дислипидемия, n (%)	45 (86,5)	59 (92,2)	0,4
ОХС, ммоль/л Me [Q1; Q3]	5,3 [4,1; 6,5]	5,2 [4,6; 6,6]	0,4
ЛПНП, ммоль/л Me [Q1; Q3]	2,9 [2,1; 3,4]	3,2 [2,6; 4,5]	0,2
ЛПВП, ммоль/л Me [Q1; Q3]	1,1 [0,98; 1,30]	1,3 [1,10; 1,58]	0,04
ТГ, ммоль/л Me [Q1; Q3]	2,1 [1,4; 3,6]	1,1 [0,8; 1,8]	0,003
Креатинин, мкмоль/л Me [Q1; Q3]	83 [66; 97]	84 [71; 100]	0,1
СКФ по СКД-ЕРІ, мл/мин. Me [Q1; Q3]	82 [56; 93]	81 [62; 94]	0,1

Сокращения: ЛПВП – липопротеиды высокой плотности, ЛПНП – липопротеиды низкой плотности, ОХС – общий холестерин, СКФ – скорость клубочковой фильтрации, ТГ – триглицериды.

Общеизвестным является факт того, что при диабете чаще встречается распространенное (много-сосудистое), диффузное (много-сегментарное в одной артерии) и дистальное поражение КА [9, 10].

По результатам КАГ исследуемых групп много-сосудистое поражение КА чаще встречалось у пациентов с СД2, чем у пациентов без диабета (59,6% против 28,1%, соответственно, p=0,001) (табл. 3).

Полученные нами данные соответствуют результатам рандомизированного клинического исследования GUSTO-1. В исследовании GUSTO-1 (n=2431) (включались пациенты с ИМ с подъемом сегмента ST, которым проводилась тромболитиче-

ская терапия стрептокиназой) многососудистое поражение КА было выявлено у 168 из 310 (54,3%) пациентов с СД2 и у 857 из 2116 (40,5%) пациентов без диабета (p<0,001) [11].

Полученные результаты проведенной нами работы также соответствуют данным исследования FRISC II. В исследовании FRISC II (n=2457) (включались пациенты с НС и ИМ без подъема ST, у которых имела место либо консервативная, либо инвазивная стратегия ведения ОКС) многососудистое поражение КА было выявлено у 156 из 299 (42%) пациентов с СД2 и у 669 из 2158 (31%) пациентов без диабета (p=0,006) [12].

**Сравнительный анализ распространенности коронарного атеросклероза у пациентов с острым коронарным синдромом в зависимости от наличия сахарного диабета**

Показатель	ОКС с СД2 (n=52)	ОКС без СД2 (n=64)	p
Отсутствие значимого поражения КА, n (%)	6 (11,5)	8 (12,5)	0,8
Однососудистое поражение КА, n (%)	15 (28,9)	35 (54,7)	0,009
Многососудистое поражение КА, n (%)	31 (59,6)	18 (28,1)	0,001

Сокращения: КА – коронарные артерии.

В нашем исследовании частота хирургической реваскуляризации в группе пациентов с СД2 и без диабета не отличалась (65,4% против 68,8%, соответственно,  $p=0,8$ ). В остром периоде ЧКВ чаще проводилось пациентам без диабета (51,6% против 28,8%,  $p=0,02$ ), тогда как АКШ – чаще пациентам с СД2 (36,5% против 17,2%,  $p=0,03$ ) (табл. 4).

Результаты нашего исследования несущественно отличаются от данных международного регистра GRACE (2004 г.). В нем показано, что хирургической реваскуляризации миокарда были подвергнуты 1419 из 2035 (69,7%) пациентов с диабетом и 4350 из 6194 (70,2%) пациентов без диабета ( $p=0,6$ ). Процедура ЧКВ выполнена у 1122 из 2035 (55,1%) пациентов с диабетом и у 3628 из 6194 (58,6%) пациентов без диабета ( $p=0,007$ ). Операция АКШ проведена у 297 из 2035 (14,6%) пациентов с диабетом и у 722 из 6194 (11,7%) пациентов без диабета ( $p=0,001$ ) [13].

Сравнительный анализ структуры хирургической реваскуляризации в нашем исследовании и в регистре GRACE показал, что ЧКВ выполнялось

в 2 раза реже нашим пациентам, чем пациентам из регистра GRACE (28,8% и 55,1%, соответственно,  $p=0,001$ ). Напротив, АКШ в 2,5 раза чаще проводилось нашим пациентам, чем пациентам из регистра GRACE (36,5% и 14,6%, соответственно,  $p=0,001$ ).

По данным отечественного исследования РЕКОРД (2012 г.), включившего 796 пациентов с ОКС, в том числе 124 пациента с диабетом (15,6%), частота хирургической реваскуляризации миокарда оказалась в 1,4 раза выше у пациентов с диабетом (36,8% против 26,6%,  $p=0,02$ ). При этом диабет не оказал влияния на выбор стратегии реваскуляризации: ЧКВ проведено у 16,2% пациентов с диабетом и у 10,8% без диабета ( $p=0,13$ ); АКШ выполнено у 20,6% пациентов с диабетом и у 15,8% ( $p=0,19$ ) без диабета [14]. Напротив, в проведенном нами исследовании частота хирургической реваскуляризации миокарда в группах с диабетом и без него не отличалась ( $p=0,8$ ), но имелись различия в выборе инвазивной тактики: пациентам с диабетом чаще выполнялось АКШ ( $p=0,03$ ), без диабета – ЧКВ ( $p=0,02$ ) (табл. 4).

Таблица 4

**Сравнительный анализ хирургической реваскуляризации миокарда у пациентов с острым коронарным синдромом в зависимости от наличия сахарного диабета**

Показатель	ОКС с СД2 (n=52)	ОКС без СД2 (n=64)	p
Реваскуляризация миокарда в остром периоде, n (%)	34 (65,4)	44 (68,8)	0,8
ЧКВ, n (%)	15 (28,8)	33 (51,6)	0,02
АКШ, n (%)	19 (36,5)	11 (17,2)	0,03

Сокращения: АКШ – аортокоронарное шунтирование, ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство.

Прогностические параметры (частота смерти, реваскуляризации миокарда, развития острого или повторного ИМ) в течение 12 месяцев наблюдения

после ОКС и прохождения трехэтапной КР в группах пациентов с СД2 и без него не отличались. Данные представлены в таблице 5.

Таблица 5

**Влияние сахарного диабета 2 типа на прогноз у пациентов с острым коронарным синдромом, прошедших трехэтапную кардиореабилитацию**

Показатель	ОКС с СД2 (n=52)	ОКС без СД2 (n=63)	p
Реваскуляризация в течение 12 месяцев, n (%)	13 (25)	9 (14)	0,2
ЧКВ, n (%)	2 (3,8)	3 (4,7)	0,8
АКШ, n (%)	11 (21,2)	6 (9,4)	0,1
ИМ в течение 12 месяцев, n (%)	1 (1,9)	3 (4,7)	0,7
Частота смерти в течение 12 месяцев, n (%)	1 (1,9)	2 (3,1)	0,5

Сокращения: АКШ – аортокоронарное шунтирование, ИМ – инфаркт миокарда, ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство.



Полученные нами данные соответствуют результатам национального проспективного регистра TROL (The Transparency Registry to Objectify Guideline-Oriented Risk Factor Management), включившего 1429 пациентов, в том числе 268 с диабетом (18,8%), направленных в 4 реабилитационных центра Германии после ОКС в 2005–2006 гг. По его данным, существенных различий в прогностических показателях в группах с СД2 и без диабета в течение 12 месяцев наблюдения выявлено не было: частота повторной реваскуляризации миокарда у пациентов с диабетом составила 16%, без диабета – 15% ( $p=0,6$ ), развитие повторного ИМ в группе пациентов с диабетом – 2,9%, без него – 2,4%, ( $p=0,7$ ), частота смерти – 1,2% у пациентов с диабетом и 1,5% – без него ( $p=0,9$ ) [15].

При сопоставлении прогностических показателей пациентов с диабетом в нашем исследовании и в регистре TROL получены следующие данные. Частота смерти (1,9% против 1,2%,  $p=0,8$ ), повторной реваскуляризации миокарда (25% против 16%,  $p=0,2$ ), проведения ЧКВ (3,8% против 14%,  $p=0,07$ ) и развития ИМ (1,9% против 2,9%,  $p=0,9$ ) оказалась сопоставима. Однако частота выполнения АКШ в течение 12 месяцев наблюдения пациентам с диабетом в нашем исследовании оказалась выше (21,2% против 1,7%,  $p=0,001$ ).

## Заключение

Таким образом, при сравнении прогностических показателей за период наблюдения не выявлено значимых различий у пациентов с ОКС в зависимости от наличия СД2.

По нашим данным, СД2 не оказывал значимого влияния на сердечно-сосудистый прогноз в течение 12 месяцев наблюдения у пациентов, перенесших ОКС, прошедших трехэтапную кардиореабилитацию.

## Литература / References

- Roth G.A., Forouzanfar M.H., Moran A.E. et al. Demographic and epidemiologic drivers of global cardiovascular mortality. // *N Engl J Med*. 2015. Vol. 372. № 14. P. 1333–1341. [doi: 10.1056/NEJMoa1406656].
- IDF Diabetes Atlas. 8th ed. International Diabetes Federation; 2017.
- Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю. и др. Клинические рекомендации «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом». / Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова – 8-й выпуск. // *Сахарный диабет*. 2017. Т. 20. № 1S. С. 1–112. [Dedov I.I., Shestakova M.V., Mayorov A.Y. et al. Standards of specialized diabetes care. 8th edition. *Sakharnyi diabet*. 2017;20(1S):1–112. (In Russ.)] [doi: 10.14341/DM20171S8].
- Cannon C.P., Harrington R.A., James S. et al. Comparison of ticagrelor with clopidogrel in patients with a planned invasive strategy for acute coronary syndromes (PLATO): a randomized double-blind study. // *Lancet*. 2010. Vol. 375. № 9711. P. 283–293 [doi: 10.1016/S0140-6736(09)62191-7].
- Метелев И.С., Соловьев О.В., Онучина Е.Л. и др. Диагностическая эффективность изменений ЭКГ и уровня тропонина в прогнозировании коронарного атеросклероза

у пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST и острой фибрилляцией предсердий. // *Вятский медицинский вестник*. 2017. Т. 3. № 55. С. 45–50 [Metelev I.S., Solov'ev O.V., Onuchina E.L. et al. Diagnostic efficacy of ECG changes and troponin level in predicting of coronary atherosclerosis in patients with non-ST elevation acute coronary syndrome and acute atrial fibrillation. *Vyatskii meditsinskii vestnik*. 2017;3(55):45–50 (In Russ.)].

- Cubbon R.M., Abbas A., Wheatcroft S.B. et al. Diabetes Mellitus and Mortality After Acute Coronary Syndrome as a First or Recurrent Cardiovascular Event. // *PLoS One*. 2008. V. 3. № 10. P. 3483 [doi:10.1371/journal.pone.0003483].

- Toth P.P. Management of acute coronary syndromes in patients with diabetes. // *J Fam Pract*. 2017. Vol. 66. № 12. P. 2217.

- O'Donoghue M.L., Vaidya A., Afsal R. et al. An invasive or conservative strategy in patients with diabetes mellitus and non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. // *J Am Coll Cardiol*. 2012. Vol. 60. № 2. P. 106–111. [doi: 10.1016/j.jacc.2012.02.059].

- Волков В.И., Серик С.А. Сахарный диабет и коронарный атеросклероз. // *Атеросклероз*. 2011. Т. 7. № 2. С. 16–22. [Volkov V.I., Serik S.A. Diabetes mellitus and coronary atherosclerosis. *Ateroskleroz*. 2011;7(2):16–22 (In Russ.)].

- Сумин А.Н., Безденежных Н.А., Безденежных А.В. и др. Влияние сахарного диабета второго типа на распространенность мультифокального атеросклероза у пациентов с ишемической болезнью сердца. // *Кардиология*. 2012. № 11. С. 33–41. [Sumin A.N., Bezdenezhnykh N.A., Bezdenezhnykh A.V. et al. Effect of diabetes of the second type on the prevalence of multifocal atherosclerosis in patients with coronary heart disease. *Cardiologiya*. 2012;11:33–41 (In Russ.)].

- Woodfield S.L., Lundergan C.F., Reiner J.S. et al. Angiographic findings and outcome in diabetic patients treated with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: The GUSTO-I Experience. // *JACC*. 1996. Vol. 28. № 7. P. 1661–1669. [PMID: 8962549].

- Norhammar A., Malmberg K., Diderholm E. Diabetes mellitus: the major risk factor in unstable coronary artery disease even after consideration of the extent of coronary artery disease and benefits of revascularization. // *Journal of the American College of Cardiology*. 2004. Vol. 43. № 4. P. 585–591. [doi: 10.1016/j.jacc.2003.08.050].

- Franklin K., Goldberg R.J., Spencer F. et al. Implications of diabetes in patients with acute coronary syndromes. The Global Registry of Acute Coronary Events. // *Arch Intern Med*. 2004. Vol. 164. № 13. P. 1457–1463. [doi: 10.1001/archinte.164.13.1457].

- Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. Острый коронарный синдром у больных сахарным диабетом: реальная практика российских стационаров (по результатам регистра RECORD). / А.Д. Эрлих, Н.А. Грацианский. // *Сахарный диабет*. 2012. № 2. С. 27–37. [Erlikh A.D., Gratsianskii N.A. Acute coronary syndrome in patients with type 2 diabetes mellitus: analysis of Russian hospital care. *Sakharnyi diabet*. 2012;(2):27–37 (In Russ.)].

- Voller H., Reibis R., Pittrow D. et al. Secondary prevention of diabetic patients with coronary artery disease in cardiac rehabilitation: risk factors, treatment and target level attainment. // *J Am Heart Assoc*. 2009. Vol. 25(4). P. 879–890.

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ГЭРБ С ВНЕПИЩЕВОДНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ

Симонова Ж.Г., Приходько М.Н., Филатов М.А.

ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Киров, Россия (610998, г. Киров, ул. К. Маркса, 112), e-mail: pm.150291@yandex.ru

**Цель исследования:** изучение особенностей клинической картины и качества жизни больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью с внепищеводными проявлениями.

Изучены результаты обследования 30 больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ) с внепищеводными проявлениями. Диагностика ГЭРБ осуществлялась на основании рекомендаций Монреальского консенсуса. Оценка качества жизни проведена с помощью GSRS-опросника до и после 8-недельного курса терапии ИПП.

Больные ГЭРБ с внепищеводными проявлениями по типу хронических заболеваний верхних отделов респираторного тракта имеют многообразие клинической картины. Исходные результаты тестирования пациентов по GSRS-опроснику показали значимо худшие показатели по шкалам гастроэзофагеального рефлюксного синдрома (ГРС) и диспепсического синдрома (ДПС). На фоне проведенного курса антисекреторной терапии наряду с улучшением морфологического статуса гастроэзофагеальной зоны отмечено достоверное улучшение данных показателей.

Сочетание ГЭРБ и развившихся на фоне или вследствие ее внепищеводных проявлений отягощает клинический статус больных. Антисекреторная терапия наряду с редукцией гастроэзофагеального рефлюкса и диспепсических расстройств улучшает качество жизни больных и повышает самооценку их состояния.

Ключевые слова: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, внепищеводные проявления, качество жизни.

## EVALUATION OF THE QUALITY OF LIFE OF GERD PATIENTS WITH EXTRAORDINARY STATES

Simonova Zh.G., Prikhodko M.N., Filatov M.A.

Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610998, Kirov, K. Marx St., 112), e-mail: pm.150291@yandex.ru

**Objective:** to study the clinical picture and quality of life of patients with gastroesophageal reflux disease with extra-oesophageal manifestations.

The results of examination of 30 patients with gastroesophageal reflux disease (GERD) with extra-oesophageal manifestations were studied. Diagnosis of GERD was based on the recommendations of the Montreal Consensus. The quality of life assessment was performed using the GSRS questionnaire before and after the 8-week course of proton pump inhibitor therapy.

Patients with GERD with extra-esophageal manifestations of the type of chronic diseases of the upper respiratory tract have a variety of clinical picture. The initial results of testing patients by GSRS-questionnaire showed significantly worse indicators on the scales of gastroesophageal reflux syndrome (GDS) and dyspeptic syndrome (DPS). Against the background of the course of antisecretory therapy, along with the improvement of the morphological status of the gastroesophageal zone, there was a significant improvement in these indices. The combination of GERD and developed against the background or due to its extra-oesophageal manifestations aggravates the clinical status of patients. Antisecretory therapy, along with reduction of gastroesophageal reflux and dyspeptic disorders, improves the quality of life of patients and increases the self-esteem of their condition.

Key words: gastroesophageal reflux disease, extra-oesophageal manifestations, quality of life.

### Актуальность

На современном этапе гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) сохраняет лидирующее положение среди патологии пищеварительного тракта, при этом являясь заболеванием с высокой степенью риска развития серьезных осложнений. Распространенность ГЭРБ среди взрослого населения составляет 40–60%, причем у 45–80% больных обнаруживается эзофагит [1]. Особую актуальность представляет проблема негативного влияния ГЭРБ на качество жизни больных [2]. Показатели качества жизни представляют не что иное, как результаты субъективной оценки здоровья самим пациентом. Изучение данных показателей позволяет создать бо-

лее полную клиническую картину болезни, оценить ее особенности и в итоге представить степень отношения больного не только к болезни, но и к проводимой терапии. Достаточно достоверная и убедительная оценка своего здоровья пациентом способна отразить уровень удовлетворенности лечебной тактикой. Следует отметить и тот факт, что изучение КЖ определенную роль играет в раскрытии факторов риска развития и формирования заболеваний внутренних органов [3].

Целью нашего исследования явилось изучение особенностей клинической картины и качества жизни больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью с внепищеводными проявлениями.

## Материал и методы

При проведении проспективного открытого нерандомизированного клинического исследования были обследованы 30 больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ) с внепищеводными проявлениями, последовательно обращавшиеся на прием в условиях амбулаторно-поликлинического приема поликлиник г. Кирова. На скрининговом этапе в план обследования пациентов входили общеклинические (жалобы, анамнез, физикальные данные), лабораторные (клинический и биохимический анализы крови, общий анализ мочи) и инструментальные (ЭКГ, УЗИ органов брюшной полости, рентгенография грудной клетки) методы. Диагностика ГЭРБ осуществлялась на основании рекомендаций Монреальского консенсуса [4]. Всем исследуемым проводили анкетирование на наличие пищеводных и внепищеводных проявлений ГЭРБ, фиброэзофагогастродуоденоскопию (ФЭГДС), ЛОР-осмотр. Критерии включения: возраст от 18 до 65 лет включительно; подтвержденный диагноз ГЭРБ с внепищеводными проявлениями; наличие показаний к проведению терапии ИПП; подписанное пациентом информированное согласие на участие в исследовании. Критерии исключения: беременность и кормление грудью; ГЭРБ: эзофагит классов С, D по Лос-Анджелесской классификации; язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки в стадии обострения; синдром Золлингера-Эллисона; признаки дисплазии пищевода; злокачественные новообразования желудочно-кишечного тракта; повышенная чувствительность к препаратам группы ИПП; необходимость применения многокомпонентной сопутствующей терапии; прием за 30 дней или менее до включения в исследование следующих препаратов: ингибиторы протонной помпы, блокаторы H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов, холинэргические или антихолинэргические препараты; прием любых медикаментов, способных повлиять на результаты исследования, в том числе прием оральных глюкокортикостероидов, НПВС или других препаратов, абсорбция которых зависит от уровня кислотности (кетоконазол); сахарный диабет; пациенты с нарушением функции почек (уровень креатинина в плазме крови > 150 мкмоль/л); отказ от участия в исследовании.

У пациентов были изучены особенности клинической картины и качество жизни (КЖ). В качестве основного клинического критерия эффективности проводимой терапии использовалась частота возникновения клинического симптома изжоги (количество дней в неделю). Помимо традиционных клинко-инструментальных методов диагностики скрининговый этап обследования больных ГЭРБ с внепищеводными проявлениями включал анализ параметров КЖ. Оценка КЖ осуществлялась с помощью специального гастроэнтерологического опросника GSRS (Gastrointestinal Symptom Rating Scale). За три дня до исследования пациенты не получали антисекреторные препараты, а возможные симптомы разрешалось купировать антацидами. Пациентам, включенным в исследование, назначалась монотерапия в виде ингибиторов протоновой помпы (ИПП). Анализ кли-

нической картины заболевания и показателей КЖ больных ГЭРБ осуществлялся в динамике до начала и спустя 8 недель проводимой терапии.

Приверженность к проводимой терапии оценивали с помощью опросника Мориски – Грина (Morisky D.E., Green L.W., 1986). Комплаентными больными считали больных, набравших 4 балла. Спустя 4 недели комплаентными больными оказались 28 (93,3%) больных, спустя 8 недель – 25 (83,3%) больных.

Методы статистической обработки данных. Для статистической обработки данных использовались методы описательной и аналитической статистики. Оценка характеристики распределения количественных данных выполнялась с помощью критерия Шапиро-Уилка. Количественные данные, имеющие близкое к нормальному распределению, в совокупности представлены в виде средней арифметической, стандартного отклонения ( $M \pm \sigma$ ). Распределение в совокупности представлено 95% доверительным интервалом (CI 95%). Количественные данные, имеющие распределение, отличное от нормального, представлены медианой (Me) и межквартильным размахом. Качественные признаки представлены в виде абсолютных величин (N) и относительных величин (%). Оценка статистической значимости различных выборочных средних, имеющих нормальное распределение, выполненное с помощью критерия Стьюдента для независимых выборок. Статистически значимые различия выборочных средних у количественных данных выполнялись с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни с применением апостериорного сравнения. Множественная оценка статистической значимости разности выполнялась с применением критерия Краскела-Уоллиса. Зависимость между признаками оценивается при помощи коэффициента парной корреляции (r), его ошибки (mr) и уровня значимости различий (по t-критерию Стьюдента). Объем наших выборок соответствует мощности выбранных нами критериев. Статистическая обработка выполнялась с помощью статистических программ STATISTICA 10 и Microsoft Excel 2007.

## Результаты исследования

*Особенности клинического статуса и качества жизни.*

В сформированной группе больных ГЭРБ с внепищеводными проявлениями (n=30) средний возраст больных составил 45,2±16,1 года. Женщины составили 63,3% (19), мужчины – 36,7% (11). У 17 больных (56,7%) подтверждена неэрозивная гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, у 12 (40%) – эрозивная гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, класс А (по Лос-Анджелесской классификации), у 1 (3,3%) – эрозивная гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, класс В (по Лос-Анджелесской классификации), при этом длительность заболевания составила 4,2±1,3 года. Внепищеводные проявления в виде хронического фарингита имелись у 17 (56,7%), хронического ларингита – у 7 (23,3%), хронического тонзиллита – у 4 (13,3%), хронического риносинусита – у 7 больных (26,7%) (табл.1).

Характеристика больных ГЭРБ с внепищеводными проявлениями

Показатели	Больные ГЭРБ с внепищеводными проявлениями (n=30)
Возраст, годы (M±σ)	44,2±15,1
Мужчины	11 (36,7%)
Женщины	19 (63,3%)
Неэрозивная гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь	12 (40%)
Эрозивная гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, класс А	16 (53,3%)
Эрозивная гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, класс В	2 (6,7%)
Хронический ларингит	8 (23,3%)
Хронический фарингит	11(36,7%)
Хронический тонзиллит	4 (13,3%)
Хронический риносинусит	7 (26,7%)

Исходно полученные данные продемонстрировали, что клиническая картина больных ГЭРБ с внепищеводными проявлениями достаточно многообразна. Преобладающее место занимает гастроэзофагеальный рефлюксный синдром, при этом симптом изжоги выражен у 27 (93,3%) больных (табл. 2). По результатам скрининговой фазы обследования больных частота возникновения симптома изжоги в среднем составила 3,71±0,56 дня в неделю. Для пациентов ГЭРБ с внепищеводными проявлениями характерны диспепсические расстройства и астенические явления. Что касается эпигастральных болей, они имели характер дискинетических, чаще возникали после приема пищи и сопровождалась чувством переполнения, тяжести, дискомфорта в области эпигастрия. Так, эпигастральная боль выявлена у 13 (43,3%) больных, тяжесть и дискомфорт в эпигастрии – у 17 (56,7%) больных. Такие симптомы, как

сухость в горле и осиплость голоса, установлены у 13 (43,3%) больных. Ощущение кома в горле, сухой кашель отметили 9 (30%) больных. Причем сухой кашель чаще возникал в ночные часы и, соответственно, способствовал нарушению сна. Отрыжка была установлена у 24 (80%) больных, и во всех случаях имела характер кислой отрыжки. Более редким симптомом оказалась боль при глотании, она выражена лишь у 5 (16,6%) больных. Причем это больные с установленным хроническим фарингитом, хроническим тонзиллитом.

Анализ выраженности астенического синдрома среди больных ГЭРБ с внепищеводными проявлениями продемонстрировал, что ухудшение сна, снижение аппетита отметили 27 (90%) пациентов, снижение работоспособности – 23 (76,7%), снижение качества жизни – 30 (100%) пациентов (табл. 2).

Таблица 2

Частота основных клинических симптомов у больных ГЭРБ с внепищеводными проявлениями

Показатель	ГЭРБ с внепищеводными проявлениями (n=30)	
	абс.	%
Изжога	27	90
Ретростеральная боль	5	16,6
Жжение за грудиной	2	6,7
Сухость в горле	13	43,3
Ощущение кома в горле	9	30
Осиплость голоса	13	43,3
Боль в горле при глотании	5	16,6
Вязкость мокроты в горле	11	36,7
Сухой кашель	9	30
Боли в эпигастрии	13	43,3
Тяжесть в эпигастрии	17	56,7
Метеоризм	9	30
Отрыжка	24	80
Снижение аппетита	27	90
Нарушение сна	27	90
Снижение качества жизни	30	100
Снижение работоспособности	23	76,7

Для более углубленного анализа оценки качества жизни нами было проведено тестирование пациентов по GSRS-опроснику до и после лечения.

Исходные данные, полученные при тестировании пациентов по GSRS-опроснику до начала лечения продемонстрировали, что наиболее высокие показатели регистрировались по шкале гастроэзофагеального рефлюксного синдрома (ГРС) (табл. 3). Причем средний балл по ГРС-шкале составил  $4,75 \pm 0,78$ , что свидетельствует об ухудшении КЖ больных ГЭРБ с внепищеводными проявлениями. Также достаточно выраженными оказались показатели по шкале диспепсического синдрома (ДПС) – средний балл составил  $3,16 \pm 1,1$ . Уровень показателей

КЖ по шкале абдоминальной боли (АБ) представлен средним баллом  $2,87 \pm 1,4$ , что также демонстрирует выраженность данного синдрома у рассматриваемой группы больных и его негативное влияние на КЖ. Менее значимыми оказались показатели по шкалам: ДС – диарейный синдром и ОС – обстипационный синдром. Проведенный нами анализ корреляционных взаимоотношений между показателями ГРС-шкалы и частотой возникновения симптома изжоги показал наличие статистически достоверной тесной корреляционной связи:  $r=0,86$  ( $p<0,05$ ). Так, преобладающий в клинической картине больных ГЭРБ с внепищеводными проявлениями симптом изжоги ухудшал уровень КЖ этих больных.

Таблица 3

**Оценка качества жизни больных ГЭРБ с внепищеводными проявлениями с помощью опросника GSRS до лечения (M±σ)**

Показатели	ГЭРБ с внепищеводными проявлениями (n=30)
АБ – абдоминальная боль	$2,87 \pm 1,4$
ГРФ – гастроэзофагеальный рефлюкс-синдром	$4,75 \pm 0,78$
ДС – диарейный синдром	$1,12 \pm 0,9$
ДПС – диспепсический синдром	$3,16 \pm 1,1$
ОС – обстипационный синдром	$1,6 \pm 0,9$
ОП – общий показатель (средний арифметический показатель всех шкал)	$2,6 \pm 1,22$

После проведения на протяжении 8 недель монотерапии ИПП в дозе 40 мг в сутки получены следующие результаты. Достоверно изменились и стали менее выраженными показатели по следующим шкалам: ГРС – гастроэзофагеальный рефлюксный

синдром, АБ – абдоминальная боль и ДПС – диспепсический синдром. Произошло снижение общего показателя (ОП), что свидетельствует об улучшении качества жизни больных на фоне проводимой антисекреторной терапии (табл. 4).

Таблица 4

**Динамика показателей качества жизни больных ГЭРБ с внепищеводными проявлениями с помощью опросника GSRS (в процессе лечения) (M±σ)**

Показатели	ГЭРБ с внепищеводными проявлениями (n=30)		p
	До лечения	После лечения	
АБ – абдоминальная боль	$2,87 \pm 1,4$	$1,62 \pm 0,88$	$p=0,034$
ГРС – гастроэзофагеальный рефлюкс-синдром	$4,75 \pm 0,78$	$1,73 \pm 0,9$	$p=0,016$
ДС – диарейный синдром	$1,12 \pm 0,9$	$1,3 \pm 0,8$	нз
ДПС – диспепсический синдром	$3,16 \pm 1,1$	$1,9 \pm 0,87$	$p=0,022$
ОС – обстипационный синдром	$1,6 \pm 0,9$	$1,46 \pm 1,1$	нз
ОП – общий показатель (средний арифметический показатель всех шкал)	$2,6 \pm 1,22$	$1,58 \pm 1,15$	$p=0,041$

Примечание: p – уровень статистической значимости между показателями КЖ больных до и после лечения; нз – нет статистической значимости.

После проведения монотерапии ИПП в дозе 40 мг в сутки достоверно изменились и стали менее выраженными показатели по следующим шкалам: ГРС – гастроэзофагеальный рефлюксный синдром ( $4,75 \pm 0,78$  против  $1,73 \pm 0,9$ ,  $p<0,05$ ), АБ – абдоминальная боль ( $2,87 \pm 1,4$  против  $1,62 \pm 0,88$ ,  $p<0,05$ ), ДПС – диспепсический синдром ( $3,16 \pm 1,1$  против  $1,9 \pm 0,87$ ,  $p<0,05$ ). Произошло снижение общего показателя (ОП), что свидетельствует об улучшении качества жизни больных на фоне проводимой антисекреторной терапии (табл. 4).

Анализ динамики купирования симптома изжоги через 8 недель проводимой терапии продемон-

стрировал, что частота возникновения изжоги на фоне лечения изменилась и составила  $0,88 \pm 0,4$  дня в неделю, что значимо ниже по сравнению с исходными данными ( $p<0,05$ ). Причем полное купирование изжоги было отмечено у 53,3% (16) больных, имевших в клинической картине данный симптом, что нами расценивалось как клиническая ремиссия.

Анализ эндоскопических признаков эзофагогастродуоденальной зоны больных ГЭРБ с внепищеводными проявлениями после лечения (длительность наблюдения 8 недель) установил, что у больных на фоне проведенной антисекреторной терапии произошло достоверное улучшение эндоскопической

картины, что подтвердили данные эндоскопического обследования (ФЭГДС).

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует эффективность антисекреторной терапии ИПП в дозе 40 мг в сутки в лечении как ГЭРБ, так и внепищеводных проявлений – хронических заболеваний верхних дыхательных путей, развившихся на фоне или вследствие ГЭРБ.

### Обсуждение результатов

Полученные результаты нашего исследования продемонстрировали многообразие клинической картины при ГЭРБ с внепищеводными проявлениями. Наряду с диспепсическими симптомами, доминирующим из которых явилась изжога, у больных присутствовала яркая палитра симптомов, характерных для патологии верхних дыхательных путей (осиплость голоса, боль при глотании, сухой кашель, першение в зеве, вязкость мокроты). Более того, у больных данной группы в полной мере отмечались нарушения сна, работоспособности. Работы Темниковой И.В. и соавт. (2015) в полной мере подтверждают многогранность клинической картины при сочетании ГЭРБ и ЛОР-патологии [5]. Особо следует отметить, что стертость клинической картины склонна затруднять своевременную диагностику ГЭРБ с внепищеводными проявлениями. Неуклонно нарастающее внимание к данной проблеме актуализирует изучение многосторонних аспектов ГЭРБ, в том числе качества жизни больных [6]. На современном этапе рядом авторов убедительно продемонстрирована роль состояния качества жизни в патогенетических механизмах формирования как самой гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, так и сопутствующих патологий внутренних органов [7]. Анализ показателей КЖ позволяет найти дифференцированный подход к подбору лечебной тактики и способствует своевременной оценке эффективности проводимой терапии. В нашем исследовании терапия ИПП в суточной дозе 40 мг на протяжении 8 недель улучшила состояние клинического статуса пациентов, что нашло отражение в динамике основных показателей качества жизни. Полученные результаты ни в коей степени не противоречат уже имеющимся сведениям и лишь подтверждают важность своевременно начатой и правильно подобранной антисекреторной терапии [8].

### Заключение

1. Больные ГЭРБ с внепищеводными проявлениями по типу хронических заболеваний верхних отделов респираторного тракта имеют многообразие клинической картины. Сочетание ГЭРБ и развившихся на фоне или вследствие ее внепищеводных проявлений отягощает клинический статус больных и ухудшает качество жизни.

2. Антисекреторная терапия ИПП в дозе 40 мг на протяжении 8 недель у больных ГЭРБ с внепищеводными проявлениями, наряду с улучшением морфологического статуса гастроэзофагеальной зоны, редукции гастроэзофагеального рефлюкса и диспепсических расстройств, одновременно улучшает качество жизни больных и повышает самооценку их состояния.

### Литература/References

1. Лазебник Л.Б., Еремина Е.Ю., Машарова А.А. Диагностика и лечение патологии пищевода, желудка и желчевыводящих путей, связанной с нарушением моторной функции. Саранск, 2007. 139 с. [Lazebnik L.B., Eremina E.Yu., Masharova A.A. Diagnostics and treatment of the pathology of a gullet, stomach and biliary tract connected with violation of motor function. Saransk, 2007; 139 (In Russ.)].

2. Маев И.В., Самсонов А.А., Одинцова А.Н., Яшина А.В. Динамика показателей качества жизни больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью на фоне сочетанной терапии. // Русский медицинский журнал. Гастроэнтерология. 2010. Т. 18, № 5. С. 283–288. [Mayev I.V., Samsonov A.A., Odintsova A.N., Yashina A.V. Dinamik of indicators of quality of life of patients with a gastroesophageal reflux disease against the background of the combined therapy. *Russian medical magazine. Gastroenterology*. 2010;18(5):283–288 (In Russ.)].

3. Маев И.В., Юренев Г.Л., Бусарова Г.А. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2012. № 5. С. 13–23. [Mayev I.V., Yurenev G.L., Busarova G.A. Gastroesophageal reflux disease. *Russian magazine of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2012;(5):13–23 (In Russ.)].

4. Vakil N., van Zanten S.V., Kahrilas P., Dent J., Jones R. Global Consensus Group The Montreal definition and classification of gastroesophageal reflux disease: a global evidence-based consensus. *Am. J. Gastroenterol*, 2006;101(8):1900–1920.

5. Темникова И.В., Онучина Е.В., Субботина М.В., Козлова Н.А. Особенности хронического риносинусита, ассоциированного с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2015. 115 (3). С. 21–25. [Temnikova I.V., Onuchina E.V., Subbotina M.V., Kozlova N.A. Features of the chronic rinosinusitis associated with a gastroesophageal reflux disease. *Experimental and clinical gastroenterology*. 2015;115(3): 21–25 (In Russ.)].

6. Василькина О.В., Еремина Е.Ю. Оценка особенностей качества жизни больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. // Вестник Мордовского университета. 2013. № 1–2. С. 160–162. [Vasilkina O.V., Eremina E.Yu. Assessment of features of quality of life of patients with a gastroesophageal reflux disease. *Bulletin of the Mordovian university*. 2013;1–2:160–162 (In Russ.)].

7. Опарин А.Г., Опарин А.А., Шаповалов О.В., Лавров Н.В. Особенности качества жизни больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью с сопутствующей железодефицитной анемией. // Научные ведомости Белгородского государственного университета. 2014. № 11(182). Выпуск 26/1. С. 74–77. [Oparin A.G., Oparin A.A., Shapovalov O.V., Lavrov N.V. Features of quality of life of patients with a gastroesophageal reflux disease with the accompanying iron deficiency anemia. *Scientific sheets of the Belgorod state university*. 2014;11(182). Release 26/1: 74–77 (In Russ.)].

8. Лазебник Л.Б., Бордин Д.С., Машарова А.Н. Факторы, влияющие на эффективность лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни ингибиторами протонной помпы. // Терапевтический архив. 2012. № 2. С. 16–31. [Lazebnik L.B., Bordin D.S., Masharova A.N. The factors influencing efficiency of treatment of a gastroesophageal reflux disease inhibitors of a proton pump. *Therapeutic archive*. 2012;2:16–31 (In Russ.)].

# ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА И КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

УДК 618.393:340.6

## УСЛОВИЯ ИЗЪЯТИЯ АБОРТИВНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СУДЕБНОЙ МЕДИЦИНЕ

*Абдулина Е.В., Зыков В.В., Мальцев А.Е.*

ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Киров, Россия  
(610998, г. Киров, ул. К. Маркса, 112), e-mail: zikov.77@mail.ru

Целью исследования явилось определение оптимальных условий изъятия и транспортировки abortивного материала для генетических исследований при проведении судебно-медицинских экспертиз. Проведен анализ трех практических случаев генетических исследований abortивного материала на разных сроках беременности по уголовным делам. Использовались морфологический, микроскопический, молекулярно-генетический и сравнительный методы исследования. Результаты оценивались по качеству и количеству препаратов ДНК, полученных из abortивного материала, а также по достоверности и достаточности установленных генетических признаков. Исследование показало, что наилучшие результаты были получены при изъятии abortивного материала в условиях лечебного учреждения на сроке беременности более 7–8 недель. Оптимальное качество препаратов ДНК было получено при транспортировке abortивного материала в жидком виде в термоконтейнерах с отрицательной температурой в течение первых 24 часов после аборта. Ввиду малых размеров эмбриона применение микроскопического исследования на малых сроках беременности является необходимым условием для отделения биологических объектов эмбриона от материнских объектов. Для достоверного и обоснованного экспертного вывода о возможности происхождения эмбриона от определенного мужчины помимо исследования abortивного материала и образца вероятного отца необходимо также исследование образца матери.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, генетические исследования, abortивный материал, рекомендации по отбору, хранению и транспортировке.

## CONDITIONS OF SAMPLING OF ABORTIVE MATERIAL FOR GENETIC RESEARCHES IN FORENSIC MEDICINE

*Abdulina E.V., Zykov V.V., Maltsev A.E.*

Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610998, Kirov, K. Marx St., 112), e-mail: zikov.77@mail.ru

The purpose of the study was to define optimal conditions of sampling and transportation of abortive material for genetic research in forensic examinations. Three criminal cases of genetic studies of abortive material on different terms of pregnancy have been analyzed. Morphological, microscopic, molecular and genetic, comparative methods of investigation were used. The results were evaluated by the quality and quantity of abortive DNA material obtained and by the reliability and sufficiency of established genetic features. The study showed that the best results were obtained with the sampling of abortive material in clinics at pregnancy stage exceeding 7-8 weeks. The optimal quality of DNA preparations was achieved by transporting abortive material in liquid form in thermal containers with freezing temperature during the first 24 hours after the abortion was obtained. We used microscopic methods because embryo size was very small at early gestation age. It was necessary to separate the biological material of the embryo from the maternal objects and to study samples from possible fathers to carry out reliable and grounded expert conclusion on paternity from a certain man.

Key words: forensic medicine, DNA-typing, abortive material, recommendations for sampling, storage and transportation.

### Введение

Преступления против половой неприкосновенности и половой свободы личности относятся, как правило, к тяжким видам преступлений, влекущим применение наиболее жестких санкций за их совершение [1]. Особую социальную значимость они приобретают в случаях совершения деяния в отношении лиц, не достигших 16 лет. В результате изнасилования, полового сношения с лицом, не достигшим 16 лет, может наступить беременность потерпевшей, которая не является желанной и, вероятнее всего, оканчивается прерыванием по желанию женщины.

Согласно статье 56 Федерального закона РФ от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [4] аборты классифицируются на три вида: по желанию женщины, социальным и медицинским показаниям. Для каждого из них установлен свой срок прерывания беременности. Аборты по социальным показаниям производят до 22 недель беременности. Социальным фактором в данном случае считается беременность, наступившая в результате изнасилования. Период эмбриогенеза длится с первой по 11–12 неделю беременности. После этого срока эмбрион уже считают плодом.

Выделяют 3 вида аборта: медикаментозный, мини-аборт и хирургический аборт. Медикаментозный (фармацевтический) аборт относится к безопасному типу аборт и проводится с применением мифепристона и последующим назначением мизопростола на сроке беременности до 9 недель или 63 дней от первого дня последней нормальной менструации [7]. Мини-аборт также проводится на раннем сроке с применением вакуумного отсоса под контролем УЗИ. При данных видах аборта целостность эмбриона сохраняется и его можно идентифицировать в абортивном материале. Хирургический аборт проводится в 5–12 недель беременности. Во время процедуры происходит выскабливание плодного яйца и его частичное или полное разрушение, поэтому отличить части тела эмбриона от материнских объектов крайне затруднительно. Некоторые медицинские учреждения на сроках 5 недель и более производят хирургический аборт, при котором эмбрион разрушается гинекологическим инструментом и отличить его от материнской части затруднительно или не представляется возможным без применения специальных методов исследования.

Одним из доказательств вины подозреваемого в изнасиловании являются результаты судебно-медицинской генетической экспертизы, подтверждающей отцовство подозреваемого в отношении эмбриона (плода). Проведение такой экспертизы возможно при генетическом исследовании абортивного материала, полученного в результате прерывания беременности, и генетическом исследовании биологических образцов потерпевшей (матери) и подозреваемого (отца). Эмбрион имеет крайне малые размеры на ранних сроках беременности, часть его разрушается в ходе аборта, что может повлечь за собой потерю необходимого количества ДНК для установления молекулярно-генетических признаков и привести к неудовлетворительным результатам исследования.

При назначении и производстве генетических исследований следователи и эксперты сталкиваются с трудностями, связанными с отсутствием методических указаний по возможным срокам, методам забора и транспортировки абортивного материала, а также по особенностям его исследования. В Приказе Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 346н от 12 мая 2010 г. «Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации» [2] отсутствуют данные о возможности проведения генетических исследований абортивного материала с целью установления отцовства, что может привести к неправильному изъятию и потере важного биологического объекта, являющегося порой единственным вещественным доказательством по делу, с помощью которого можно установить генотип плода и подтвердить или опровергнуть факт отцовства. Таким образом, необходима разработка порядка забора, транспортировки и исследования абортивного материала для проведения генетических экспертиз, что свидетельствует об актуальности темы данного исследования.

Целью исследования явилось установление оптимальных сроков, порядка забора и транспортировки абортивного материала для генетического исследования.

## Материал и методы

Исследование проведено по материалам трех практических случаев судебно-медицинских генетических экспертиз, а также на основе анализа нормативных документов по теме исследования [3].

Случай 1. В апреле 2015 года в КОГБСЭУЗ «Кировское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» была назначена генетическая экспертиза по уголовному делу, возбужденному по ст. 134 УК РФ «Половое сношение и иные действия сексуального характера с лицом, не достигшим шестнадцатилетнего возраста». Подозреваемый с целью удовлетворения своих сексуальных потребностей неоднократно вступал в половое сношение с потерпевшей, заведомо для него не достигшей 16-летия. По социальным показаниям в КОГБУЗ «Кировский областной клинический перинатальный центр» потерпевшей было проведено искусственное прерывание беременности сроком 12–13 недель, в ходе которого получены образцы крови плода и образец крови потерпевшей. Образец крови плода был доставлен в высушенном виде на марлевом тампоне. Плод находился в сформированном состоянии, визуально хорошо различались части тела без применения специальных методов исследования, поэтому изъятие образца крови плода не представляло трудностей. Дальнейшее генетическое исследование биологических образцов подозреваемого, потерпевшей и плода позволило установить генотип всех проходящих по делу лиц и подтвердить отцовство подозреваемого в отношении исследуемого плода с необходимой степенью вероятности [2].

Случай 2. Аналогичный случай произошел в ноябре 2014 года, уголовное дело было возбуждено по ст. 134 УК РФ. Согласно обстоятельствам дела неизвестное лицо вступало в половую связь с несовершеннолетней, не достигшей шестнадцатилетнего возраста, которая находилась на лечении в психоневрологическом интернате и не могла адекватно осознавать происходящее с ней. Кроме того, потерпевшая не могла указать на конкретное лицо, которое совершило в отношении нее преступление. В результате наступила беременность потерпевшей. В районной больнице было произведено прерывание беременности сроком 13–14 недель по социальным показаниям. С целью уточнения способа и объема изъятия биологических образцов плода для проведения генетической экспертизы акушер-гинеколог консультировался с экспертным учреждением. Образец крови плода был доставлен в жидком виде в стерильной пробирке в термосе со льдом. В дальнейшем образец крови был высушен на стерильном марлевом тампоне, генотип плода был успешно установлен, а также доказано отцовство одного из пациентов этого же интерната.

Случай 3. В сентябре 2015 г. в КОГБСЭУЗ «Кировское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» была назначена генетическая экспертиза по уголовному делу, возбужденному по ст. 134 УК РФ. На исследование был представлен абортивный материал потерпевшей 14 лет при сроке беременности 7–8 недель. Исследуемый материал доставлен в жидком виде в количестве 20 мл. Исследование проводили в 2 этапа: первый этап – с разделением материала плода и матери без применения специальных методов исследования, второй этап – с применением стереомикроскопа.

В ходе первого этапа материал помещался на чашку Петри, разделялся механическим путем и ис-



следовался с помощью лупы. В ходе осмотра обнаружены следы крови в виде сгустков, фрагменты слизистой оболочки, частицы мягких тканей, которые были приняты за материал эмбриона, так как определенных частей тела эмбриона найдено не было из-за значительного разрушения в ходе аборта. Мягкие ткани трехкратно промывались в дистиллированной воде, после чего их исследовали в соответствии с Методическими указаниями № 98/253 «Использование индивидуализирующих систем на основе полиморфизма длины амплифицированных фрагментов (ПДАФ) ДНК в судебно-медицинской экспертизе идентификации личности и установления родства» (утверждены Минздравом РФ 19.01.1999 г.) [5] по 15 полиморфным локусам. При этом параллельно проводили исследование биологических образцов крови потерпевшей и подозреваемого. ДНК выделяли стандартным набором реагентов: «PrepFiler Forensic DNA Extraction Kit» (Applied Biosystems, США). Анализ матричной активности препаратов ДНК проводили с помощью полимеразной цепной реакции с использованием системы количественной энзиматической амплификации ДНК «Quantifiler Human DNA Quantification Kit». Продуктивность полимеразной цепной реакции регистрировали в режиме реального времени с использованием специализированного амплификатора «ABI PRISM 7500 Sequence Detection System» и программного обеспечения «SDS software v.1.0» (Applied Biosystems, США). Типирование полиморфных STR-локусов ДНК проводили с помощью полимеразной цепной реакции с использованием энзиматической амплификации 16 локусов системы «Identifiler Plus» (Applied Biosystems, США). Продукты полимеразной цепной реакции фракционировали электрофоретически с использованием системы капиллярного электрофореза «ABI PRISM 3130» (Applied Biosystems, США) [6].

### Результаты исследования

В первых двух описанных вариантах генетического исследования биологических образцов плода было подтверждено надлежащее изъятие биологических образцов плода в случае прерывания беременности 12–14 недель. Таким образом, при прерывании беременности на данных сроках врачу удается без труда визуально дифференцировать биологические следы плода и матери без применения специальных методов исследования.

В третьем описанном случае на первом этапе исследования было проведено визуальное разделение тканей плода и матери без применения специальных методов. Установлено, что генотип предполагаемого материала эмбриона полностью совпадал с генотипом потерпевшей. Таким образом, за материал эмбриона был ошибочно принят фрагмент мягких тканей самой потерпевшей. В том случае, если бы эксперт не располагал образцом крови матери, то в результате сравнения генотипа, принимаемого за генотип плода (по факту генотип матери), и генотипа отца был бы сделан ошибочный вывод об исключении отцовства и непричастности подозреваемого к преступлению. С целью поиска биологического материала эмбриона был предпринят второй этап исследования abortивного материала с применением стереомикроскопа. В чашку Петри помещался отдельный фрагмент мягких тканей, заливался дистиллированной водой, разделялся препаровальными иглами и исследовался

при 25-кратном увеличении стереомикроскопа в проходящем свете. При этом был обнаружен фрагмент голени эмбриона. Результаты последующего исследования подтвердили принадлежность фрагмента эмбриону и установили его родство с потерпевшей и подозреваемым. На основании вышеизложенного было установлено, что достоверные результаты исследования abortивного материала были достигнуты при использовании стереомикроскопа, с помощью которого удалось разделить исследуемый биологический материал плода и матери.

### Заключение

В молекулярно-генетическом отделении КОГБСЭУЗ «Кировское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» около четверти всех генетических экспертиз по уголовным делам проводятся по преступлениям против половой неприкосновенности и половой свободы личности. В 10% случаев наступает нежелательная беременность, которая заканчивается родами либо прерыванием ее на ранних сроках по социальным показаниям.

Проведенные в КОГБСЭУЗ «Кировское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» исследования abortивного материала показали, что для производства генетической экспертизы по установлению спорного отцовства необходимо наличие изолированного материала эмбриона (плода) и матери. На сроке 5 недель беременности размер эмбриона не более 2 мм, поэтому выделить его из abortивного материала очень сложно, особенно при медикаментозном abortе, так как данная процедура проводится женщиной по рекомендации врача вне больничного учреждения и эмбрион оказывается утерянным с менструальными выделениями. Сохранение эмбриона на данном сроке возможно только в результате мини-abortа после стереомикроскопического исследования abortивного материала. Эмбрион становится видимым и хорошо различимым в abortивном материале только на сроке более 8 недель, когда его размер составляет более 2 см. Проведение мини-abortа методом вакуум-аспирации предпочтительнее, чем хирургического abortа, так как при этом сохраняется целостность эмбриона. При соблюдении данных условий становится возможным отделить материнскую часть (кровяные сгустки и фрагменты слизистой оболочки матки) от эмбриональной части, в которой хорошо различимы наиболее крупные части тела эмбриона. Перед этапом выделения ДНК материнские объекты можно отделить от эмбриона, используя метод стереомикроскопии и отмывания 2–3 раза в дистиллированной воде. Результаты исследования показали, что в 100% случаев на данном сроке беременности после правильного разделения и промывания удается получить изолированный генотип эмбриона.

В ходе исследования было установлено, что abortивный материал предпочтительно доставлять в жидком нативном виде в течение первых суток после abortа. Если доставка в течение первых суток невозможна, то в целях снижения активности рестриктаз, разрушающих ДНК, abortивный материал необходимо поместить в морозильную камеру при температуре  $-18^{\circ}\text{C}$  на срок не более 4 недель, а затем доставить в термоконтейнере с хладоэлементами. Для более длительного хранения abortивного материала его следует поместить в морозильную камеру при температуре  $60-80^{\circ}\text{C}$ .

Доставка абортивного материала в высушенном виде (на фрагментах марли) на сроках до 12 недель беременности нежелательна, так как при таких условиях не представляется возможным отделить следы эмбриона от материнских следов. Это может повлечь получение смешанного генотипа матери и ребенка и уменьшить степень достоверности исследования.

Таким образом, в целях получения достоверных результатов предлагаем соблюдать следующие условия по изъятию и проведению генетических исследований абортивного материала:

1. Изъятие абортивного материала производить на сроке более 7–8 недель беременности.

2. Доставлять абортивный материал на исследование в жидком, а не в высушенном виде, в течение первых суток после аборта, если нет условий для его длительного хранения.

3. Представлять на исследование образец потерпевшей (кроме абортивного материала и образца подозреваемого), для того чтобы вместо генотипа эмбриона не получить генотип матери, что может повлечь ошибочные экспертные выводы об исключении отцовства.

4. Применять специальные методы исследования для отделения биологических следов эмбриона от материнских следов на малых сроках беременности, такие как стереомикроскопическое исследование.

Применение описанной тактики и предложенных рекомендаций по изъятию, транспортировке, хранению и генетическому исследованию абортивного материала в случаях наступления беременности потерпевшей в результате преступлений против половой неприкосновенности и половой свободы личности позволит повысить эффективность и достоверность генетических исследований, получить необходимые доказательства вины подозреваемого и способствовать всестороннему рассмотрению дела.

#### Литература/References

1. Уголовный кодекс Российской Федерации: [федеральный закон № 63-ФЗ: принят Гос. Думой 24 мая 1996 г.: по состоянию на 1 марта 2018 г.] Москва: ЭКСМО, 2018. 176 с. [Criminal Law of Russian: Federal Law of Russian Federation № 63-FZ of 24 May 1996. Moscow: EKSMO; 2018. 176 p. (In Russ.)].

2. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ «Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации» № 346н от 12 мая 2010 г. (Зарегистрировано в Минюсте РФ 10.08.2010 № 18111). П. 84. [Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation № 346n of 12 May 2010 «Ob utverzhdenii poryadka organizatsii i proizvodstva sudebno-meditsinskikh ekspertiz v gosudarstvennykh sudebno-ekspertnykh uchrezhdeniyakh rossiiskoi federatsii» (In Russ.)].

3. Иванов П.Л. Проблемы и перспективы молекулярно-генетических судебно-экспертных исследований в Российской Федерации. // Судебно-медицинская экспертиза. 2006. № 2. С. 38–44. [Ivanov P.L. Problems and Prospects of Genetics Forensic Examinations in Russian. *Forensic-medical examination*. 2006;(2):38–44 (In Russ.)].

4. Федеральный закон Российской Федерации № 323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации». [Federal Law of Russian Federation № 323-FZ of 21 November 2011. «Ob osnovakh okhrany zdorov'ya grazhdan Rossiiskoi Federatsii» (In Russ.)].

5. Методические указания № 98/253 «Использование индивидуализирующих систем на основе полиморфизма длины амплифицированных фрагментов (ПДАФ) ДНК в судебно-медицинской экспертизе идентификации личности и установления родства». М., 1999 (утверждены Минздравом РФ 19.01.1999 г). [Methodical instructions № 98/253 of 19 January 1999. «Ispol'zovanie individualiziruyushchikh sistem na osnove polimorfizma dliny amplifitsirovannykh fragmentov (PDAF) DNK v sudebno-meditsinskoi ekspertize identifikatsii lichnosti i ustanovleniya rodstva». Moscow, 1999 (In Russ.)].

6. Иванов П.Л. Молекулярно-генетическая индивидуализация человека и идентификация личности в судебно-медицинской экспертизе. Руководство по судебной медицине. Москва: Медицина; 2001. С. 491–529. [Ivanov P.L. Molekulyarno-geneticheskaya individualizatsiya cheloveka i identifikatsiya lichnosti v sudebno-meditsinskoi ekspertize. *Rukovodstvo po sudebnoi meditsine*. Moscow: Medicine; 2001:491–529 (In Russ.)].

7. Клинические рекомендации (протокол лечения) «Медикаментозное прерывание беременности». Москва, 2015 (утверждены Минздравом РФ 14.10.2015 г). [Klinicheskie rekomendatsii (protokol lecheniya) «Medikamentoznoe preryvanie beremennosti». Moscow, 2015 (In Russ.)].

УДК 611.441-073

## ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ПРИЖИЗНЕННОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ИЗУЧЕНИИ АНАТОМИИ ОРГАНА

Муртазина Н.И., Луцай Е.Д.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, Оренбург, Россия (460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6), e-mail: orgma@esoo.ru

Обзор литературы содержит сведения о существующих современных методах прижизненной визуализации щитовидной железы, их возможностях для изучения клинической топографической анатомии щитовидной железы человека в пренатальном и постнатальном периоде онтогенеза. Неуклонный рост патологии щитовидной железы требует от современной медицины разработки адекватных способов профилактики и лечения, одним из которых является микрохирургическое вмешательство. Особую роль имеют скрининговые обследования населения, направленные на раннее выявление патологии щитовидной железы и

мониторинг пациентов. Любой патологический процесс в щитовидной железе сопровождается изменением структуры и объема органа. Правильная оценка состояния паренхимы щитовидной железы позволяет предотвратить диагностические ошибки и адекватно выбрать объем оперативного вмешательства, что позволит избежать развития послеоперационного гипотиреоза и рецидивов заболевания. Сопоставление данных, полученных при прижизненной визуализации и при секционном исследовании, может позволить существенно расширить методы, подходящие для применения в фетальной хирургии.

Ключевые слова: щитовидная железа, ультразвуковое исследование, магнитно-резонансная томография, компьютерная томография, радионуклидная диагностика, термография.

## POSSIBILITIES OF MODERN METHODS OF THYROID INTRAVITAL IMAGING IN THE ORGAN ANATOMY STUDY

*Murtazina N.I., Lutsay E.D.*

Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia (460000, Orenburg, Sovetskaya St., 6), e-mail: orgma@esoo.ru

The literature review gives information on the existing modern methods of intravital imaging of the thyroid gland, their possibilities for studying clinical topographic anatomy of the human thyroid gland in prenatal and postnatal periods of ontogenesis. The steady growth of thyroid gland pathology requires development of adequate methods of prevention and treatment, one of which is microsurgery. Screening examination of the population, aimed at early detection of thyroid gland pathology and monitoring the patients, has a significant role. Any pathological process in the thyroid gland is accompanied by a change of the structure and volume of the organ. Correct estimation of the thyroid gland parenchyma condition allows to prevent diagnostic errors and adequately evaluate the scope of operative intervention and avoid development of postoperative thyroprivia and the disease recurrence. Comparison of data obtained with intravital imaging and sectional study may allow to significantly expand the choice of methods applicable for fetal surgery.

Key words: thyroid gland, ultrasound, magnetic resonance imaging, computed tomography, radionuclide diagnostics, thermography.

Врожденный гипотиреоз встречается с частотой 1:4000 новорожденных, в 70–85% случаев имеет место гипотиреоз, связанный с дисэмбриогенезом, в 15–30% причиной являются дефекты синтеза тиреоидных гормонов [1]. Злокачественные новообразования щитовидной железы у детей до 15 лет в общей структуре онкологических заболеваний в 2016 году составили 1,4% (46 случаев). Женщины в 5–6 раз чаще болеют злокачественными новообразованиями щитовидной железы в отличие от мужчин. Прирост заболеваемости населения России новообразованиями щитовидной железы, по сравнению с 2006 годом, к 2016 году составил 24% [2].

Таким образом, в последние годы отмечается увеличение числа заболеваний щитовидной железы как среди взрослого, так и среди детского населения, что зависит не только от эндогенных причин, но и связано с состоянием экологии, широким использованием радиоактивных изотопов, рентгеновского излучения и др. В связи с этим обстоятельством интерес исследователей и практических врачей к вопросам профилактики, диагностики и лечения этих заболеваний, в том числе микрохирургическими методами, за последние десятилетия заметно вырос [3].

Цель данного обзора литературы – обобщение данных о существующих методах прижизненной визуализации щитовидной железы, а также сравнительный анализ методов диагностики.

На сегодняшний день разработаны и активно используются в практике различные варианты диагностических аппаратов. Их можно разделить на несколько групп: методы с использованием луча проходящего света, ультразвука, рентгеновских лучей, лазерных лучей и другие методы диагностики.

В древнегреческих и древнекитайских скульптурах 2700 г. до н.э. людей изображали с увеличен-

ной шей, но еще про существование щитовидной железы не имели представления. Клавдий Гален (130–200 гг. н.э.) считал, что щитовидная железа участвует в голосообразовании. Первые представления о морфологии щитовидной железы появились в трудах Леонардо да Винчи (1452–1519), он подробно описал кровоснабжение и иннервацию органа, называл его «ларингеальной железой». В 1656 году Томас Уортон дал название органу от греческого «thyros» – щит, как щит защищает органы шеи. В 1955 году О.В. Николаев выделил 5 степеней увеличения щитовидной железы, которые можно определить путем осмотра и пальпации. В 1994 году ВОЗ разработала международную классификацию зоба.

С появлением ультразвуковой диагностики в 50-х годах XX века появилась возможность изучать прижизненную анатомию щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика позволяет изучить анатомию, топографию щитовидной железы на любом этапе онтогенеза. При трансвагинальном доступе с использованием высокоразрешающей эхографии щитовидная железа визуализируется в 12 недель внутриутробного развития, с 16–18-й недели – при трансабдоминальном сканировании. До 20-й нед. беременности как контуры, так и сама паренхима щитовидной железы идентифицируются условно. Поэтому оценка щитовидной железы плода на ультразвуковых аппаратах невысокого класса более реалистична, начиная с 20-й недели беременности. С 20-й недели ультразвуковое исследование щитовидной железы позволяет оценить эхоструктуру, экзогенность, границы, васкуляризацию органа, оценить анатомо-топографическую взаимосвязь щитовидной железы с окружающими структурами, ее диффузные изменения, позволяет провести дифференцировку очаговых образований органа. Оптимальным при изучении размеров щитовидной железы плода яв-

ляется использование горизонтального среза шеи на уровне верхушки легкого, располагая датчик перпендикулярно шее плода, при этом производят измерение периметра органа. При исследовании значение имеет положение плода – он должен находиться в переднем виде, что позволяет исключить акустические помехи от шейных позвонков [4, 5, 6]. В постнатальном периоде онтогенеза ультразвуковое исследование занимает одно из основных мест в диагностике заболеваний щитовидной железы. Для исследования щитовидной, паращитовидных желез и регионарных лимфатических узлов используются датчики с высокой частотой – от 5 до 13 МГц, линейного секторного или конвексного типа. Высокочастотные датчики 10–13 МГц позволяют детально оценить структуру органа, так как чем выше частота сканирования, тем меньше глубина проникновения, но выше качество визуализации. При нетипичном расположении органа за грудиной применяются секторные и конвексные датчики с частотой 3,5–5,0 МГц. Методика ультразвуковой доплерографии щитовидной железы дает информацию о состоянии сосудистого русла, для получения более точных данных о кровотоке используют ряд доплеровских методик – цветное доплеровское картирование и спектральный анализ кровотока. Таким образом, проведение ультразвукового исследования в режимах серой шкалы, тканевой гармоник, комплекса доплеровских методик, 3D- и 4D-ультразвукового сканирования позволяет избежать и значительно уменьшить количество лучевых и инвазивных методов исследования, также способствует выбору метода лечения. С использованием ультразвукового метода исследования можно определить детальные морфометрические параметры органа, выявить изменения структуры органа, нодулярные образования (от 1 мм), оценить распространенность процесса на окружающие структуры, метастазы в регионарные лимфатические узлы (от 5 мм) [7]. Ультразвуковое сопровождение при проведении малоинвазивных манипуляций, таких как тонкоигольная, аспирационная биопсия, чрескожная этаноловая склеротерапия, интерстициальная лазерная деструкция, интрамедулярное введение лекарственных препаратов, повышает эффективность и прежде всего безопасность выполнения малоинвазивных манипуляций [8, 9]. Проведение малоинвазивных манипуляций, в том числе биопсии образований без УЗИ-контроля, считается нецелесообразным, так как в большинстве случаев узлы имеют очаги кистозной дегенерации, и только контроль УЗИ позволяет взять клеточный материал. Достоинствами данного метода являются неинвазивность, практически полное отсутствие противопоказаний, доступность, возможность использования в реальном времени, в любой плоскости и при любом положении тела исследуемого, использование на всех этапах диагностического поиска. Однако ультразвуковое исследование позволяет оценить состояние органа лишь к концу второго триместра беременности, также возникают сложности при заднем виде плода, у новорожденных может быть гипертонус, короткая шея [10].

Магнитно-резонансная томография (МРТ) является еще одним неинвазивным методом прижизненной визуализации щитовидной железы. Исследования показали, что МРТ не оказывает мутагенного, тератогенного действия на клетки зародыша, но МРТ не рекомендовано проводить ранее 18-й недели гестации, когда эмбрион наиболее чувствителен к внешним воздействиям. До

20-й недели беременности движения плода и его небольшие размеры снижают информативность метода. Результаты, полученные при МРТ плода на сроке более 20 недель гестации, по информативности можно сравнить с результатами МРТ постнатального периода [11, 12]. В постнатальном периоде МРТ также используется при спорных результатах ультразвукового исследования, за грудиной и ретротрахеальном расположении щитовидной железы, при исследовании пациентов в послеоперационном периоде – для определения успешности оперативного лечения, выявления рецидивов. МРТ дает информацию об анатомии щитовидной железы, позволяет определить топографо-анатомическое взаимоотношение его с соседними структурами [13]. Преимуществами метода являются отсутствие лучевой нагрузки на пациента, получение изображения в любой проекции и в любой плоскости без потери его качества, способность характеризовать типы ткани на основе интенсивности сигнала. Недостатками метода являются дороговизна, невозможность использования при клаустрофобии, наличии металлических имплантов, кардиостимулятора.

Метод компьютерной томографии (КТ) более чем в 85% случаев позволяет детально оценить связь новообразований щитовидной железы с соседними анатомическими структурами, но, в отличие от МРТ, КТ хуже дифференцирует анатомические структуры из-за наличия в этой области тканей, близких по плотности. Показаниями для компьютерной томографии являются подозрение на новообразование щитовидной железы при преимущественно за грудиной, внутригрудном расположении, большие размеры зоба, увеличение регионарных лимфоузлов, метастазы в них, наличие новообразования в средостении по данным других методов исследования [14, 15, 16]. С учетом множества срезов, которые делают при КТ, возникает определенная лучевая нагрузка.

Радионуклидный метод диагностики с применением радиофармпрепаратов –  $^{99m}\text{Tc}$ -пертехнетата и  $^{99m}\text{Tc}$ -технетрила, с последующей двухфазной скинтиграфией, позволяет оценить биологическую активность узловых образований щитовидной железы, образований в зонах регионарного и отдаленного метастазирования, выявленных путем физического осмотра и УЗИ, оценить объем и радикальность оперативного лечения. Недостатком метода является то, что при радионуклидном исследовании небольшие образования размерами менее 1 см не визуализируются, высока вероятность «ложно положительных» и «ложно отрицательных» результатов. Т.е. метод может быть использован только совместно с другими методами диагностики [17, 18].

Методом, который нечасто, но также может быть использован для оценки функционального состояния щитовидной железы, является термография. Основой данного метода является регистрация естественного теплового излучения живого организма, которая зависит от состояния циркуляторных и обменных процессов в тканях. Щитовидная железа характеризуется неглубоким залеганием и покрыта тонким слоем подочно-жировой клетчатки. Проводить термографию можно многократно, так как не имеет противопоказаний. Изменение нормальной термографической картины щитовидной железы может наблюдаться при узловой патологии, при опухолевых процессах различного генеза [19]. Термография, как и радионуклидная диагностика, может быть использована только в комплексе с другими методами диагностики.

Таким образом, на сегодняшний день существует достаточное количество инструментальных методов прижизненной визуализации щитовидной железы, которые могут быть широко использованы для исследования анатомо-топографических особенностей щитовидной железы, морфометрии органа в разные периоды онтогенеза. В то же время для применения их внутриутробно к плоду существует ряд противопоказаний, что сужает возможность их применения. Все методы визуализации затратны и без показаний не проводятся. Рост патологии щитовидной железы требует от современной медицины разработки адекватных способов профилактики, диагностики и лечения, одним из которых является микрохирургическое вмешательство, требующее детальных сведений об анатомии внутренних органов плода.

## Литература/References

1. Gruters A., Biebertmann H., Krude H. Molecular pathogenesis of congenital hypothyroidism. *Hot Thyroidology*. 2002;4:210.
2. Каприн А.Д., Старинский В.В. Злокачественные новообразования в России в 2016 году. М., 2018. 256 с. [Kaprin A.D., Starinsky V.V. Malignant tumors in Russia in 2016. Moscow, 2018. 256 p. (In Russ.)].
3. Филатов А.А., Ветшев П.С., Филимонов Ф.Б. Роль компьютерной томографии в дифференциальной диагностике загрудинного зоба. // Радиология – практика. 2002. № 3. С. 32–34. [Filatov A.A., Vetshev P.S., Filimonov F.B. Rol kompyuternoj tomografii v differentsialnoi diagnostike zagrudinnogo zoba. *Radiologiya – praktika*. 2002;3:32–34 (In Russ.)].
4. Медведев М.В., Алтынник Н.А. Нормальная ультразвуковая анатомия плода. 1-е изд. М., Реал Тайм. 2008. 147 с. [Medvedev M.V., Altyinnik N.A. Normalnaya ultrazvukovaya anatomiya ploda. 1 izd. Moscow; Real Taym. 2008. 147 p. (In Russ.)].
5. Achiron R., Rotstein Z., Lipitz S., Karasile A., Seidman D.S. The development of the foetal thyroid: in utero ultrasonographic measurements. *Clin Endocrinol*. 1998;48(3):259–264.
6. Ho S.S., Metreweli C. Normal fetal thyroid volume, Ultrasound. *Obstet. Gynecol*. 1998. Feb. 11(2):118–22.
7. Argalia G., De Bernardis S., Mariani D. et al. Ultrasonographic contrast agent: evaluation of time-intensity curves in the characterization of solitary thyroid nodules. *Radiol. Med. (Torino)*. 2002;103(4):407–413.
8. Гусева Т.В. Хирургическая и ультразвуковая анатомия щитовидной железы: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Воронеж, 2011. 9 с. [Guseva T.V. Khirurgicheskaya i ultrazvukovaya anatomiya schitovidnoi zhelezy [dissertation]. Voronezh; 2011. 9 p. (In Russ.)].
9. Логачева Т.С. Методические и клинические аспекты ультразвукового нормирования объема щитовидной железы у новорожденных. // Сборник научных работ молодых ученых РМАПО. М., 2001. С. 59–61. [Logacheva T.S. Metodicheskie i klinicheskie aspekty ultrazvukovogo normirovaniya ob'ema schitovidnoi zhelezy u novorozhhdennykh. Sbornik nauchnykh rabot molodykh uchennykh RMAPO. Moscow, 2001:59–61 (In Russ.)].
10. Видюков В.И., Касакина Ю.Н., Перфильев О.М. Объем щитовидной железы и методы ее определения. // Вестник рентгенологии и радиологии. 2006. № 3. С. 24–30. [Vidyukov V.I., Kasatkina Yu.N., Perfiljev O.M. Volume of the thyroid gland and methods of its determination. *Vestnik rentgenologii i radiologii*. 2006;3:24–30 (In Russ.)].
11. Бояджан Г.Г., Тарджиманова Л.М. Магнитно-резонансная томография в дифференциальной диагностике узловых образований щитовидной железы. // Материалы Всероссийского научного форума «Радиология 2005». М., 31 мая – 3 июня 2005. С. 50–52. [Boyadzhyan G.G., Tardzhimanova L.M. Magnitno-rezonansnaya tomografiya v differentsialnoi diagnostike uzlovyyh obrazovaniy schitovidnoi zhelezy. Materialy Vserossiiskogo nauchnogo foruma «Radiologiya 2005». Moscow, 31 May – 3 June. 2005:50–52 (In Russ.)].
12. Колокасидис И.В., Ахадов Т.А., Снигирев Р.Я. Магнитно-резонансная томография в исследовании щитовидной железы. // Вестник рентгенологии и радиологии. 2000. № 4. С. 43–46. [Kolokasidis I.V., Ahadov T.A., Snigirev R.Ya. Magnetic resonance imaging in the study of the thyroid gland. *Vestnik rentgenologii i radiologii*. 2000;4:43–46 (In Russ.)].
13. Bozgeyik Z., Coskun S., Dagli A.F. et al. Diffusion-weighted MR imaging of thyroid nodules. *Neuroradiology*. 2012;51(3):193–198.
14. Маркова Е.Н. Трехмерная виртуальная томография и ультразвуковая ангиография в диагностике узловых образований щитовидной железы: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2004. 131 с. [Markova E.N. Trehmernaya virtualnaya tomografiya i ultrazvukovaya angiografiya v diagnostike uzlovyyh obrazovaniy schitovidnoi zhelezy. [dissertation]. Moscow; 2004. 131 p. (In Russ.)].
15. Фатеев И.Н. Закономерности микрохирургической, ультразвуковой и компьютерно-томографической анатомии щитовидной железы и их клиническое значение: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Уфа, 2008. [Fateev I.N. Zakonomernosti mikrokhirurgicheskoi, ultrazvukovoi i kompyuterno-tomograficheskoi anatomii schitovidnoi zhelezy i ikh klinicheskoe znachenie. [dissertation]. Ufa; 2008 (In Russ.)].
16. Cui Y., Zhang Z., Li S., Li L., Zhang H., Li Z. Diagnosis and surgical management for retrosternal thyroid mass. *Chin. Med. Sci. J. Sep*. 2002;17(3):173–177.
17. Плешкова Н.М. Динамическая и статическая сцинтиграфия с Тс-пертехнетатом при узловых поражениях щитовидной железы. // Актуальные вопросы эндокринологии. 1997. № 76. С. 88. [Pleshkova N.M. Dynamic and static scintigraphy with TC-Pertechnetate for nodular lesions of the thyroid gland. *Aktualnye voprosy endokrinologii*. 1997;76:88 (In Russ.)].
18. Ширяев С.В., Зайцев Т.И., Тлиш Э.Х., Павловская А.И., Божков В.П., Полоцкий Б.Е. Сцинтиграфия с <sup>99m</sup>Tc-технетрилом в выявлении метастазов рака щитовидной железы (случай из практики). // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2001. Т. 46. № 5. С. 68–70. [Shiryayev S.V., Zaytsev T.I., Tlish E.H., Pavlovskaya A.I., Bozhkov V.P., Polotsky B.E. Scintigraphy with <sup>99m</sup>Tc-Technetrit in the detection of metastatic thyroid cancer (clinical case). *Meditsinskaya radiologiya i radiatsionnaya bezopastnost*. 2001;46(5):68–70 (In Russ.)].
19. Великолуг К.А., Шавцова Е.А., Попова В.А. Оценка функциональной активности щитовидной железы при беременности путем инфракрасной термографии. // Экология человека. 1997. № 1. С. 17–18. [Velikolug K.A., Shavtsova E.A., Popova V.A. Evaluation of functional activity of the thyroid gland during pregnancy by infrared thermography. *Ekologiya cheloveka*. 1997;1:17–18 (In Russ.)].

## ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ ПРИ СТАБИЛОМЕТРИЧЕСКОМ ТРЕНИНГЕ

<sup>1,2</sup>Плишкина Е.А., <sup>1</sup>Бейн Б.Н.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, Киров, Россия (610998, г. Киров, ул. К. Маркса, 112), e-mail: katerina.plishkina@yandex.ru

<sup>2</sup>Региональный сосудистый центр КОГБУЗ Кировской ОКБ, Киров, Россия (610998, г. Киров, ул. Воровского, 42)

Изучалась эффективность стабилOMETрического тренинга с биологической обратной связью (БОС) в лечении депрессивных расстройств у больных ишемическим инсультом (ИИ), начиная с острейшей стадии. Обследование 72 пациентов с полушарным ИИ выявило у половины из них депрессию различной степени тяжести, усугубляющую клиническую картину заболевания. Расстройства психоэмоциональной сферы затрудняли восстановление неврологических нарушений вследствие сосудистой катастрофы и медико-социальную адаптацию, снижая реабилитационный потенциал больных инсультом. Включение стабилOMETрического тренинга в комплексную программу реабилитации пациентов в остром периоде инсульта, по сравнению с традиционной базисной терапией, позволило наряду с регрессом стато-локомоторных нарушений изменить характер и уменьшить степень постинсультных депрессий, снизить их взаимозависимость с другими неврологическими проявлениями болезни. После проведенного курса лечения среди пациентов, получавших стабилOMETрический тренинг, отмечено снижение среднего балла по опроснику депрессии Бека на 27,5%, тогда как среди пациентов базисной терапии этот показатель составил только 6,85%. Компьютерные игровые программы облегчали включение пациентов в реабилитационный процесс, повышая среди них мотивацию на скорейшее выздоровление и восстановление трудоспособности. Отмечены преимущества балансотерапии с БОС для последующей реабилитации больных ИИ в раннем восстановительном периоде.

Ключевые слова: ишемический инсульт, острейший период, стабилOMETрический тренинг, депрессия.

## DYNAMICS FEATURES OF DEPRESSIVE DISORDERS IN PATIENTS WITH ISCHEMIC STROKE ON STABILOMETRIC TRAINING

<sup>1,2</sup>Plishkina E.A., <sup>1</sup>Beyn B.N.

<sup>1</sup>Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610998, Kirov, K. Marx St., 112), e-mail: katerina.plishkina@yandex.ru

<sup>2</sup>Regional Vascular Center of Kirov Regional Hospital, Kirov, Russia (610998, Kirov, Vorovsky St., 42)

The efficiency of stabilometric training with biofeedback (BFB) was studied in the treatment of depressive disorders in patients with ischemic stroke (IS) beginning with acute stage. A survey of 72 patients with hemispheric IS revealed that half of them had depression of varied severity hampering recovery of neurological disorders due to vascular catastrophe and medico-social adaptation. Applying the stabilometric training in the complex rehabilitation program of patients in the acute period of stroke in comparison with traditional basic therapy has changed the nature and reduced the degree of post-stroke depressions. There are benefits of balance therapy with BOS for the subsequent rehabilitation of patients with IS in the early recovery period.

Key words: ischemic stroke, acute period, stabilometric training, depression.

### Введение

Реабилитация после инсульта обусловлена желанием больного, его родственников и врачей вернуть нарушенную функцию. В настоящее время для восстановления возникших параличей используют прямой тип реабилитации, т.е. необходимо сразу «заставить мозг перестраиваться на переобучение моторики с целью реконструкции двигательной нейронной цепи», т.е. начинать восстановление следует «от мозга путем прямого тренинга самого пациента» [1]. Начинают от мысленного «перемещения конечностей или попытки называния предмета» и, используя всё более сложные виды тренинга, обеспечивают формирование новых навыков, адаптационных приемов, чтобы стимулировать (взамен погибших) формирование новых моторных центров, новых проводников и систем, ускоряя и стимулируя реорганизацию мозга и новообразованные системы управления движениями и речью. Для обеспечения

физиологической реконструкции – от мозга к периферии – необходимы участие самого больного, его усилий и заинтересованности, постоянный труд по реабилитации движений [2, 3]. Поэтому негативизм пациента, расстройства психоэмоциональной сферы затрудняют проведение реабилитационных мероприятий.

Известно, что более половины больных, перенесших острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), имеют депрессивные нарушения. При этом постинсультная депрессия чаще возникает в остром и восстановительном периоде, но встречается и в первые 7–10 дней [4]. Эмоциональные расстройства связаны с внезапным началом болезни, тяжестью неврологических расстройств, разрушением жизненного стереотипа, ограничением самообслуживания и др. [5, 6]. Развитие депрессии усугубляет имеющуюся клиническую картину заболевания, снижает жизненный потенциал пациентов и препятствует активному

участию пациентов в процессе восстановления нарушенных функций, достижения уровня «compliance» совместно с врачом, отвлечения от мыслей об инсульте [7, 8]. Ухудшение функционального исхода инсульта при пассивном или негативном отношении пациента к реабилитации закрепляет постинсультную депрессию, что снижает выживаемость больных [9]. Так, по данным катамнеза, смертность у пациентов при наличии эмоционального снижения выше на 5%, чем при отсутствии постинсультной депрессии [10].

В настоящее время доказано, что улучшение работы мозга и, в частности, восстановление центрального управления нарушенных функций, достигается с помощью видеоигр. Необходимость следить за множеством объектов на экране монитора, оперативно оценивать обстановку вызывает гиперстимуляцию мозга одновременно по множеству сенсорных входов, используя различные корковые поля и ассоциативные связи. На этом принципе основано применение балансотерапии, которая в состоянии ортостаза привлекает внимание пациента новизной и увлекательностью игр, ненавязчиво заставляя его поддерживать позу (т.е. статическое движение), повышая уверенность в своих двигательных возможностях. Балансотерапия, основанная на биологической обратной связи (БОС), способствует изменению характера и степени депрессии у постинсультных больных при комбинации напряженной тренировки удержания позы и прилива позитивных эмоций в процессе игры [11, 12, 13]. Однако непосредственно после ОНМК-исследований депрессивных нарушений у пациентов и влияния на постинсультную депрессию стабилметрического тренинга не описано.

Целью исследования являлась оценка влияния курсовой балансотерапии на динамику изменения депрессивных расстройств у пациентов ишемическим полушарным инсультом (ИИ) в остром периоде.

### Материал и методы

Обследованы 72 пациента с ишемическим полушарным инсультом в остром периоде. Пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа (42 человека) помимо базисной терапии получала курс из 10 сеансов тренинга на стабилметрической платформе с использованием компьютерных игр; 2 группа (30 человек) получала только базисную терапию, включавшую в себя медикаментозную терапию, массаж, лечебную физкультуру, занятия с логопедом (при наличии речевых расстройств), психологическое консультирование. Оценка депрессии проводилась с помощью опросника депрессии Бека до и после окончания лечения. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы «Statistica 6.0». Определяли среднюю арифметическую величину (M) и ошибку среднего (m). Различия между показателями оценивали с помощью t-критерия Стьюдента, считая их достоверными при  $p < 0,05$ . Корреляционный анализ проводился с использованием коэффициента корреляции Спирмена.

### Результаты исследования и их обсуждение

При первичном анализе полученных результатов опроса выявились следующие особенности пациентов (рис. 1).

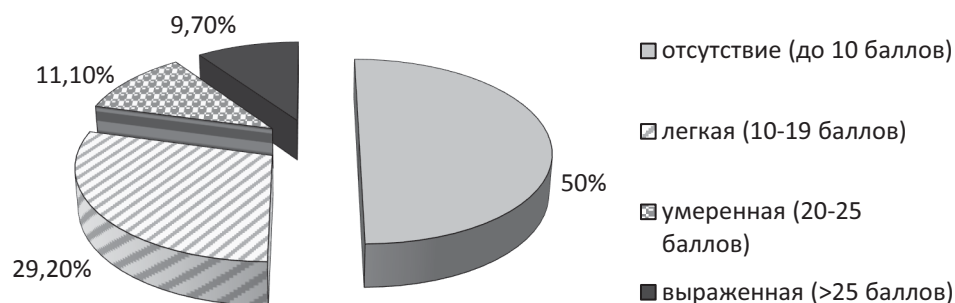


Рис. 1. Распределение баллов опросника Бека при первичном обследовании

Как видно из рис. 1, 50% пациентов набирали по итогам опроса менее 10 баллов по шкале Бека, что говорило об отсутствии депрессивных расстройств у этих больных. Однако было замечено компримированное настроение этих пациентов, обусловленное болезнью, нахождением в стационаре и неопределенностью перспективы. Во многих случаях сосудистый стресс способствовал проявлению скрытой тревожности или усилению существующей генерализованной тревожности у пациентов. Основные мысли при этом касались будущего – произойдет ли восстановление двигательного дефекта, сможет ли пациент восстановиться не только самообслуживание, самостоятельную ходьбу, но и профессиональные способности. Удастся ли противостоять прогрессированию нейрососудистого заболевания и предупредить повторный инсульт. Т.к. эти реальные опасения звучали в острейшем и остром периодах инсульта, подкреплялись зрелищем тяжелых и беспомощных пациентов,

прикованных к постели, то это существенно мешало привлечению этих пациентов к активной реабилитации моторного и постурального дефицита, в частности с помощью стабилметрического тренинга.

У части пациентов вертикализации и расхаживанию (с начала со страховкой персонала, а затем самостоятельно) мешал страх возможного падения и травмирования больных. Это замедляло период переобучения мозга в организации ходьбы и самообслуживания. Небольшой процент пациентов отказывался от восстановительных мероприятий из-за психологического «рентного» настроения – оформления инвалидности и пенсии и завершения активного образа жизни.

У оставшихся 36 пациентов из 72 больных в острейшей фазе полушарного ИИ, согласно шкале депрессии Бека, установлены явные психоэмоциональные сдвиги. При этом 29,2% пациентов набирали по итогам опроса от 10 до 19 баллов, что соответствовало легкой степени депрессивных расстройств. У таких

больных был стойко снижен эмоциональный фон, преобладали негативные эмоции и мысли, связанные с инсультом и собственной недееспособностью, обреченностью. 11,1% пациентов набирали по итогам опроса от 20 до 25 баллов, что соответствовало умеренной степени депрессии. Такие больные помимо вышеописанных симптомов отмечали пессимизм при взгляде в будущее, страх остаться инвалидом, «стать обузой для семьи», отмечали тяжелое «гнетущее» влияние больничной атмосферы, присутствия рядом в палате пациентов в тяжелом «неходячем» состоянии. Нередко к этому присоединялись нарушения сна, снижение аппетита, соматическая тревога.

9,7% пациентов по итогам опроса набирали более 25 баллов по шкале Бека, что соответствовало выраженной степени депрессии. Такие больные были малообщительны, неэмоциональны, трудно включались в беседу и в обследование, не проявляли

никаких интересов, не хотели и не стремились к выздоровлению, высказывали идеи собственной «виновности» в случившемся, а также суицидальные мысли. Стойкость указанной «отрешенности» пациентов более 2-х недель позволяла говорить о формировании депрессии.

На основании шкалы депрессии Бека тестировано состояние психоэмоционального статуса в группах пациентов. К первой группе относились пациенты, получавшие наряду с базисной терапией стабилметрический тренинг постуральной системы. У пациентов второй группы сравнения проводилось только базисное лечение. Исследование произведено дважды – до и после курса балансотерапии в первой группе и стандартной лекарственной терапии у больных группы сравнения. Распределение баллов по степени выраженности депрессии в каждой из групп показано на рис. 2.

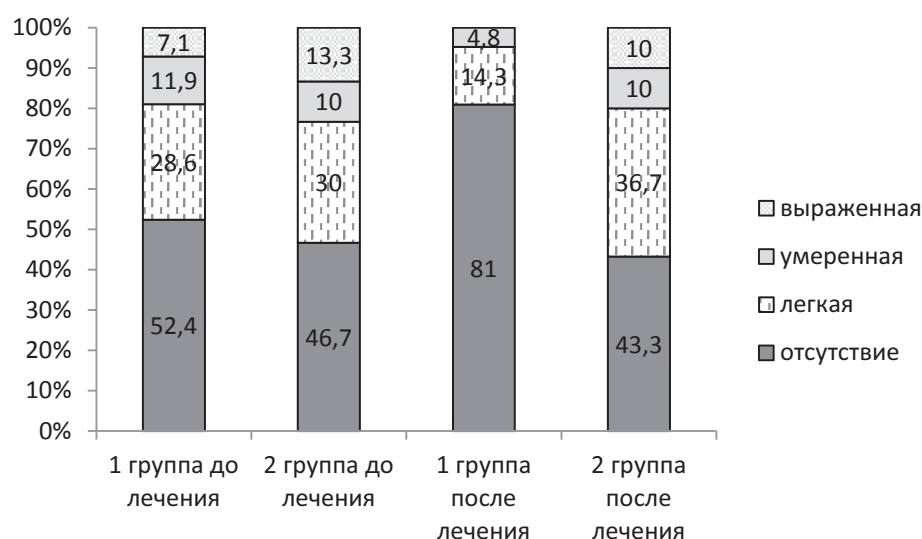


Рис. 2. Уровень депрессии у пациентов 1 и 2 групп до и после лечения, в %

Как видно из рис. 2, среди пациентов 1 группы до лечения 52,4% не имели депрессивных расстройств, 28,6% имели депрессию легкой степени тяжести, 11,9% – умеренной, 7,1% – выраженной степени. Средний балл по опроснику Бека у пациентов 1 группы составил  $11,59 \pm 8,67$ .

Среди пациентов 2 группы 46,7% не имели депрессивных расстройств, 30,0% имели депрессию легкой степени тяжести, 10,0% – умеренной, 13,3% – выраженной. Средний балл по опроснику Бека у пациентов 2 группы составил  $13,13 \pm 9,66$ . Достоверного отличия между средними баллами в обеих группах обнаружено не было.

При проведении в острейшем периоде инсульта (до начала лечения) корреляции между степенью депрессии и другими неврологическими нарушениями, а также между степенью депрессии и стабилметрическими параметрами, не было выявлено достоверной корреляционной связи. Т.е. у пациентов при развитии сосудистой катастрофы с тяжелыми неврологическими нарушениями могли отсутствовать депрессивные расстройства, и наоборот, пациенты с легкими неврологическими последствиями инсульта обнаруживали депрессию выраженной степени. Это указывает на существенное значение преморбидно-психоэмоционального состояния пациентов. Воз-

можно и другое предположение: сразу после инсульта у пациентов из-за физической тяжести и угнетения коры мозга превалирует витальный аспект жизнеобеспечения с сужением сознания.

1 группа пациентов проходила курс из 10 сеансов стабилметрического тренинга на платформе с использованием компьютерных игр, основанных на биологической обратной связи. Подбор игр осуществлялся по степени заинтересованности пациентов и был приближен к максимальной реальности (для мужчин молодого возраста – спортивные соревнования, управление сноубордом, гоночной машиной; для мужчин более старшего возраста – стрельба в тире или гонки на автомобилях; для женщин – игры на поддержание равновесия), что позволило включить в процесс тренинга как можно большее количество пациентов. Большинство больных с интересом воспринимали данный вид терапии как новый, не рутинный, не связанный с традиционным лечением. Неудачи в играх и прохождение последовательных этапов сложности служили дополнительной мотивацией к испытанию своих сил и возможностей. Составление рейтинговых списков по итогам игр поддерживало соперничество среди больных на более быстрое выздоровление, соревновательный и командный дух среди участников.



По завершении курса реабилитации стабилметрическим тренингом и перед выпиской пациентов из стационара был проведен повторный опрос с помощью опросника депрессии Бека (рис. 2 – результаты после лечения). Среди пациентов 1 группы 81,0% не имели депрессивных расстройств, 14,3% имели депрессию легкой степени тяжести, 4,8% – умеренной, депрессии выраженной степени не было выявлено. Пациенты отмечали улучшение настроения и эмоциональной составляющей, позитивные мысли о будущем, проявляли положительный настрой на выздоровление и заботу о своем здоровье, большинство хотело поскорее вернуться к труду и к домашним обязанностям.

Среди пациентов 2 группы 43,3% не имели депрессивных расстройств, 36,7% имели депрессию легкой степени тяжести, 10,0% – умеренной, 10,0% – выраженной. Средний уровень баллов по опроснику Бека после проведенного лечения в 1 и 2 группах достоверно отличался между собой и составил соответственно  $8,4 \pm 5,71$  (в 1 группе) и  $12,23 \pm 8,54$  (во 2 группе) при  $p < 0,05$ .

Таким образом, в 1 группе пациентов, получавших стабилметрический тренинг, средний балл по опроснику депрессии снизился на 27,5%, а количество больных, не имеющих депрессивных расстройств, увеличилось на 28,6% за счет исчезновения выраженных депрессивных расстройств и уменьшения количества депрессий легкой и умеренной степени тяжести. Во 2 группе пациентов без стабилметрического тренинга, получавших только базисную терапию, средний балл по опроснику депрессии снизился на 6,85% за счет уменьшения выраженных депрессивных расстройств, а общее количество больных с депрессией увеличилось на 3,4% за счет возрастания депрессий легкой степени тяжести. Т.е. в 1 группе снизилось как относительное, так и абсолютное число больных с депрессией. Во 2 группе увеличилось относительное, но уменьшилось (хоть и значительно меньше, чем в 1 группе) абсолютное количество случаев депрессии, что свидетельствует о большем позитивном влиянии сочетанной базисной и курсовой балансотерапии на уровень депрессии у пациентов с полушарным ИИ, в сравнении с пациентами, получавшими только базисную терапию.

При проведении повторной корреляции клинических и инструментальных данных в каждой из двух групп после лечения достоверно выявлено ( $p < 0,05$ ) следующее. В 1 группе сформировалась прямая корреляционная связь слабой силы между степенью депрессии и выраженностью дизартрии (нарушения речи как главного источника коммуникации), а также обратная корреляционная связь слабой силы между степенью депрессии и баллами по шкале устойчивости Тинетти. Т.е. чем выше у пациентов был балл по шкале Тинетти (стремление к норме – 39–40 баллов), тем меньше была степень депрессии.

Во 2 группе имелась прямая корреляционная связь слабой силы между степенью депрессии и выраженностью дизартрии, а также между степенью депрессии и степенью нарушений поверхностной чувствительности. То есть чем более выражены были у пациентов чувствительные расстройства, тем выше была у них степень депрессии. Эти статистические данные объясняют зависимость депрессивных расстройств больных с имеющимися неврологическими нарушениями. Появление корреляционных связей после лечения между клиническими симптомами и

уровнем депрессии может свидетельствовать о подсознательной концентрации внимания к ведущей дисфункции (стато-локомоторным нарушениям) в связи с общим восстановлением жизнедеятельности.

Частое возникновение депрессии у постинсультных больных требует известной настороженности врачей и дифференциации от ситуационной эмоциональной реакции на сосудистую катастрофу. Это обусловлено прежде всего стертостью и атипичностью неврологической симптоматики и деменции у ослабленных больных инсультом. Поэтому из 10 критериев МКБ-10 при инсультах используются 2–3 симптома. Это стойкое (не менее 2-х недель) подавленное печальное настроение, отсутствие улыбки, ангедония, утрата интересов, мысли о бесперспективности дальнейшего бытия. При афатических расстройствах больные не могут описать свои ощущения. При анозогнозии они отрицают их наличие [4].

В отличие от эндогенных депрессий у пациентов отсутствуют циклические колебания настроения, галлюцинаторных явлений и навязчивых идей и поступков. Для постинсультной деменции не характерны наличие самообвинения, выраженное нежелание жить и суицидальный ход мыслей и попытки к суициду.

Постинсультная депрессия, несмотря на ее высокую частоту у больных после ОНМК, редко диагностируется и еще реже направленно лечится. Частично это вызывается необходимостью пролонгированной терапии (более 3-х месяцев), а также плохой переносимостью трициклических антидепрессантов. В соответствии с господствующим представлением о патогенетическом серотоническом дефиците в настоящее время пациентам подбирают препараты из группы ингибиторов обратного захвата серотонина (СИОЗС).

Однако труднокурабельный характер депрессий обратил внимание на новые их механизмы – это оксидативный стресс и иммуноопосредованное воспаление [14]. Установлено, что депрессии сопутствует хроническое накопление активных форм кислорода и повреждение компонентов антиоксидантной системы, повышение содержания провоспалительных цитокинов, воспаление нервных элементов, митохондрий клеток и ДНК, усиление апоптоза с угнетением нейрогенеза. Таким образом, в лечении депрессии показаны повторные курсы антиоксидантов, биотрофических препаратов.

Значимым антидепрессивным влиянием обладает метод балансотерапии с БОС, сочетающий зримый регресс неврологических двигательных нарушений и самообслуживания пациентов уже в острейшем периоде инсульта с использованием увлекательных, азартных игровых форм упражнений, с непрерывным чередованием информации и одновременным выполнением нескольких заданий (самоконтроль статики, динамичные реакции по ходу игры и др.). Всё это повышает способности мозга с генерализацией активности множества церебральных систем.

## Выводы

1. Инсульт у больных вызывает не только локальные неврологические расстройства по месту нарушения кровообращения мозга, но и дисфункции систем, определяющих адекватную оценку поступающей информации, регуляцию системы биологических часов и адаптацию организма.

2. Направленные исследования состояния психоэмоциональной системы, дополненные шкалой де-

прессии Бека, выявили в острейшем периоде ишемического полушарного инсульта у половины больных депрессию различной степени тяжести.

3. Тренинг на стабилметрической платформе у пациентов I группы в остром периоде ишемического инсульта приводит не только к существенным позитивным сдвигам стато-локомоторных возможностей. Одновременно возникало достоверное снижение уровня депрессии, в сравнении с группой пациентов, не получавших балансотерапии. Устранение депрессивных тенденций облегчало активное участие пациентов в мобильной реабилитации, мотивировало их на продолжение дальнейшей реабилитации в восстановительном периоде инсульта, способствовало нацеленности пациентов к быстрейшему возвращению трудоспособности.

### Литература/References

1. Трегер Ю. Нейрореабилитация. М., 2014. [Treger Yu. Neurorehabilitatsiya, Moscow, 2014 (In Russ.)].
2. Гусев Е.И., Гехт А.Б., Гаптов В.Б., Тихопой Е.В. Реабилитация в неврологии. Учебное пособие. М., 2000. [Gusev E.I., Gekht A.B., Gaptov V.B., Tikhopoi E.V. Reabilitatsiya v nevrologii. The textbook. Moscow, 2000 (In Russ.)].
3. Суслина З.А., Пирадов М.А., Домашенко М.А. Инсульт: оценка проблемы (15 лет спустя). // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2014. № 11. С. 5–13. [Suslina Z.A., Piradov M.A., Domashenko M.A. Stroke: the review of the problem (15 years after). *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2014;11:5–13 (In Russ.)].
4. Домашенко М.А., Максимова М.Ю., Орлов С.В. и др. Постинсультная депрессия. // Фарматека. 2011. № 19. С. 15–19. [Domashenko M.A., Maksimova M.Yu., Orlov S.V. et al. Post-Stroke depression. *Farmateka*. 2011;19:15–19 (In Russ.)].
5. Заложных П.Б., Припутневич Д.Н., Куташов В.А., Самсонов А.С. и др. Анализ депрессивных расстройств и психологические особенности пациентов с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения. // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2014. Т. 13. № 4. С. 870–874. [Zaloznykh P.B., Priputnevich D.N., Kutashov V.A., Samsonov A.S. et al. Analysis of depressive disorders and psychological features of patients with consequences of acute cerebrovascular accident. *System analysis and management in biomedical systems*. 2014;13(4):870–874 (In Russ.)].
6. Кожанова Е.Г., Куташов В.А. Актуальные вопросы в лечении депрессии при остром нарушении мозгового кровообращения. // Молодой ученый. 2015. № 20 (100). С. 132–135. [Kozhanova Ye.G., Kutashov V.A. Topical issues in the treatment of depression in acute impairment of cerebral circulation. *Molodoi uchenyi*. 2015;20 (100):132–135 (In Russ.)].

7. Куташов В.А. Психологические особенности пациентов с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения, затрудняющими социальную адаптацию. // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. 2014. № 8. С. 8–13. [Kutashov V.A. Psychological characteristics of patients with acute cerebral circulation impairment, hindering social adaptation. *Vestnik nevrologii, psikiatrii, neurohirurgii*. 2014;8:8–13 (In Russ.)].

8. Старчина Ю.А. Постинсультная депрессия: научно обоснованные подходы к выбору терапии. // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2012. № 1. С. 116–120. [Starchina Yu.A. Post-stroke depression: scientifically based approaches to the choice of therapy. *Nevrologiya, neiropsikiatriya, psihosomatika*. 2012;1:116–120 (In Russ.)].

9. Максимова М.Ю. Постинсультная депрессия как частая медико-социальная проблема. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2016. Т. 116. № 3. С. 96–103. [Maksimova M.Yu. Post-stroke depression as a frequent medical and social problem. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2016;116 (3):96–103 (In Russ.)].

10. Charles T.V. Mortality and Poststroke Depression. *Am. J. Psychiatry*. 2004;161:1506.

11. Шишкина Е.С. Динамика устойчивости у больных в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта в процессе тренировки на стабилметрической платформе: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Пермь, 2014. [Shishkina E.S. Stability dynamics in patients in the early recovery period of ischemic stroke during training on the stabilometric platform [dissertation]. Perm, 2014 (In Russ.)].

12. Кунельская Н.Л., Резакова Н.В., Гудкова А.А., Гехт А.Б. Метод биологической обратной связи в клинической практике. // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2014. № 8. С. 46–50. [Kunel'skaya N.L., Rezakova N.V., Gudkova A.A., Gekht A.B. Method of bio-feedback in clinical practice. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2014; 8: 46–50 (In Russ.)].

13. Быков Ю.Н., Бендер Т.Б., Николайчук С.В. Стимулирующие методы терапии в нейрореабилитации. // Сибирское медицинское обозрение. 2017. № 1. С. 35–37. [Bykov Yu.N., Bender T.B., Nikolaychuk S.V. Stimulating methods of therapy in neurorehabilitation. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie*. 2017; (1): 35–37 (In Russ.)]. doi: 1-20333/2500136-2017-1-35-37.

14. Мазо Г.Е., Дубинина Е.Е., Крижановский А.С. Воспаление и депрессия: роль окислительного стресса, гормональных и клеточных факторов. // Журнал неврологии и психиатрии им С.С. Корсакова. 2014. № 1. С. 80–84. [Mazo G.E., Dubinina E.E., Krizhanovsky A.S. Inflammation and depression: the role of oxidative stress, hormonal and cellular factors. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2014;1:80–84 (In Russ.)].

УДК 616.33/34-002.44-005.1(470.342)

## ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЯЗВЕННЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

<sup>1</sup>Прокопьев Е.С., <sup>2</sup>Агалаков О.В., <sup>1</sup>Вязников В.А., <sup>2</sup>Онучин М.А., <sup>1</sup>Нейман А.А., <sup>1</sup>Саляхутдинов Р.Р.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Киров, Россия (610998, г. Киров, ул. К. Маркса, 112), e-mail: pres-one@mail.ru

<sup>2</sup>КОГБУЗ «Северная клиническая больница скорой медицинской помощи», Киров, Россия (610011, г. Киров, ул. Свердлова, 4)

**В настоящее время повсеместно отмечается увеличение пациентов с острыми гастродуоденальными кровотечениями. Активное внедрение новых технологий способствует снижению оперативной активности и улучшению результатов лечения больных с данным осложнением язвенной болезни.**

**В статье представлены первые результаты внедрения в Кировской области эндоскопического гемостаза при гастродуоденальных кровотечениях язвенной этиологии. Проанализировано 33 истории пациентов, пролеченных за период с января 2016 г. по декабрь 2017 г. в Северной клинической больнице скорой медицинской помощи г. Кирова. Лечебная тактика у всех пациентов осуществлялась по принципам активно-индивидуализированной программы и включала стандартную фармакотерапию, однократное эндоскопическое воздействие на источник кровотечения и при необходимости хирургическое вмешательство. Показана высокая эффективность комплексного применения эндогемостаза и фармакотерапии. В 90,9% наблюдений удалось добиться окончательной остановки кровотечения. Оперативное вмешательство потребовалось в 9,1% случаев. Летальные исходы наблюдались у 2 (6,1%) пациентов, прооперированных при рецидиве кровотечения на фоне проводимого комплексного лечения. Результаты исследования подтверждают высокую эффективность эндоскопического гемостаза. Хирургическое вмешательство при продолжающемся кровотечении на фоне неэффективного эндогемостаза, рецидиве кровотечения в стационаре и высоком риске его развития является единственным методом лечения пациентов с острыми язвенными гастродуоденальными кровотечениями.**

Ключевые слова: эндоскопический гемостаз, аргоноплазменная коагуляция, гастродуоденальные кровотечения.

## THE EXPERIENCE OF INTRODUCTION OF ENDOSCOPIC HEMOSTATICS IN TREATMENT OF GASTRODUODENAL BLEEDING

<sup>1</sup>Prokopyev E.S., <sup>2</sup>Agalakov O.V., <sup>1</sup>Vyaznikov V.A., <sup>2</sup>Onuchin M.A., <sup>1</sup>Neiman A.A., <sup>1</sup>Salyakhutdinov R.R.

<sup>1</sup>Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610998, Kirov, K. Marx St., 112), e-mail: pres-one@mail.ru

<sup>2</sup>Northern Clinical Emergency Hospital, Kirov, Russia (610011, Kirov, Sverdlov St., 4)

**At present the number of patients with acute gastro-duodenal bleeding is increasing. New technologies reduce surgical activity and improve treatment results in cases with complications of peptic ulcer. This article presents the first results of the endoscopic hemostasis in gastro-duodenal hemorrhages of ulcerative etiology in Kirov region. 33 medical cases of treatment in Kirov Northern Clinical Emergency Hospital have been analyzed from January 2016 to December 2017. The therapeutic tactics in all cases were carried out according to the principles of an actively individualized program and included standard pharmacotherapy, single endoscopy for bleeding and, if necessary, surgical intervention. Implementation of hemostasis and pharmacotherapy showed high efficiency. In 90,9% cases final bleeding was stopped. Surgical intervention was required in 9,1% cases. Lethal outcomes were registered in 2 (6,1%) cases after surgery: patients were operated due to a bleeding relapse in spite of the combined treatment.**

**The study results confirm the high efficiency of hemostatic method. Surgical intervention is the only method of treating patients with acute ulcerative gastroduodenal bleeding in cases with continuing bleeding after ineffective hemostasis and with high risk of bleeding relapse.**

Key words: hemostasis, argon-plasma coagulation, gastro-duodenal bleeding.

### Введение

Вопросы лечебной тактики при кровотечениях язвенной этиологии на протяжении многих десятилетий не оставляют равнодушными хирургическое сообщество. Это прежде всего связано с высоким распространением среди населения язвенной болезни желудка (ЯБЖ) и двенадцатиперстной кишки (ЯБДПК) [1, 2]. Совершенствование оказания медицинской помощи (ранняя и доступная диагностика, увеличение количества лекарственных препаратов антисекреторной и эрадикационной направленности,

диспансеризация населения) приводит к снижению заболеваемости в Российской Федерации: 1047,0 «язвенников» на 100 000 населения в 2010 году, 848,3 на 100 000 населения в 2016 году [3].

В то же время количество пациентов с осложненным течением язвенной болезни на протяжении длительного времени остается достаточно высоким [4]. Кровотечение является одним из жизнеугрожающих осложнений ЯБЖ и ЯБДПК, частота развития которого на протяжении длительного времени не имеет тенденции к снижению – 48–160 случаев

ежегодно на 100 тыс. населения [5, 6]. При этом результаты хирургического лечения пациентов с желудочно-кишечными кровотечениями язвенной этиологии до сих пор остаются неудовлетворительными. Летальность при этом достигает 10–30% случаев [7], а при развитии рецидива значительно увеличивается [8].

На протяжении последнего десятилетия наметилась положительная тенденция в лечении данной патологии. Это происходит благодаря внедрению различных способов эндоскопической остановки кровотечения из аррозированной сосуда. Их применение привело к значительному снижению оперативной активности и показателей летальности [9, 10]. Именно поэтому эндоскопический гемостаз в сочетании с фармакотерапией уверенно вошел в «золотой стандарт» лечения пациентов с язвенными гастроудоденальными кровотечениями.

Вышеуказанные преимущества эндоскопического гемостаза значительно облегчают выбор хирургической тактики. Однако его применение ограничено, поскольку эндогемостаз производится при помощи специального оборудования. К сожалению, приходится констатировать, что не все лечебно-профилактические учреждения системы здравоохранения имеют возможность его приобретения. Поэтому проблема лечения кровотечений язвенной этиологии не теряет свою актуальность.

Цель исследования – оценить непосредственные результаты использования эндоскопического гемостаза у пациентов с гастроудоденальными кровотечениями язвенной этиологии.

## Материал и методы

В ходе исследования были проанализированы данные карт стационарных пациентов, находившихся на лечении в КОГБУЗ «Северная городская клиническая больница» г. Кирова (СКБСМП). В исследование были включены пациенты с острыми гастроудоденальными кровотечениями язвенного происхождения, у которых эндоскопический гемостаз использовался в качестве одного из компонентов лечебной программы.

Впервые в Кировской области в хирургических отделениях данного лечебно-профилактического учреждения эндоскопический гемостаз был применен в январе 2016 года. Это стало возможным благодаря появлению необходимого для его выполнения оборудования: универсальный аргоновый коагулятор (производство ООО «ЭФА», г. Санкт-Петербург), гибкий зонд APC (производство ООО «ФОТЕК», г. Екатеринбург), инъекционные иглы (производство Olympus EndoTherapy, Япония).

За период с января 2016 г. по декабрь 2017 г. внутрископическая эндоскопическая остановка кровотечения была выполнена 33 пациентам. Всем больным с целью выявления желудочно-кишечных кровотечений, степени кровопотери проводили физикальное обследование, лабораторную диагностику, фиброгастроудоденоскопию (ФГДС). Эндоскопическая диагностика является одним из определяющих факторов в выборе лечебной тактики, поскольку позволяет выявить источник и характер геморрагии. ФГДС во всех наблюдениях была проведена в ранние сроки с момента поступления в стационар. Характер кровотечения оценивали по шкале Forrest J.A.H., 1974 (табл.).

Таблица

Эндоскопическая оценка интенсивности кровотечения по шкале Forrest J.A.H.

Класс по Forrest	Эндоскопическая характеристика
F I	A – струйное артериальное кровотечение из язвы
	B – венозное кровотечение из язвы
F II	A – видимый крупный тромбированный сосуд в дне язвы
	B – фиксированный к язвенному кратеру тромб-сгусток
	C – мелкие тромбированные сосуды в виде окрашенных пятен (солянокислый гематин) в дне язвы
F III	отсутствие стигм кровотечения в язвенном кратере (язва с «белым» дном)

Лечебная программа у всех пациентов наряду с эндоскопической остановкой кровотечения предусматривала базисную фармакотерапию (гемостатические препараты, инфузионно-трансфузионные среды, ингибиторы протонной помпы, средства эрадикационной направленности) согласно стандартным схемам и дозировкам.

Эндоскопический гемостаз проводили путем аргоноплазменной, монополярной коагуляции или комбинированным способом. Последняя разновидность эндогемостаза осуществлялась путем периульцерозной подслизистой инъекции раствора адреналина и последующей аргоноплазменной коагуляции язвенного дефекта.

Эффективность проводимого лечения оценивали по динамике течения клинической симптоматики (прекращение кровавой рвоты, мелены), изменению лабораторных критериев (отсутствие прогрессирования анемии), стабилизации гемостаза при контроль-

ной ФГДС. Продолженный или рецидивный характер кровотечения на фоне проводимого лечения расценивали как неэффективность эндоскопического гемостаза. Данные критерии явились показанием к хирургическому вмешательству.

## Результаты исследования

Проведение ФГДС при поступлении позволило выявить, что источником кровотечения у 7 (21,2%) пациентов являлась хроническая язва желудка, у 13 (39,4%) – хроническая язва двенадцатиперстной кишки, у 13 (39,4%) – пептическая язва гастроэнтеноанастомоза (ГЭА) после перенесенной ранее резекции желудка.

Признаки продолжающегося кровотечения (F I) были диагностированы у 26 (78,8%) больных, из них в 10 (30,3%) случаях кровотечение носило артериальный характер (F IA), в 16 (48,5%) – венозный (F IB). Остановившееся кровотечение (F II) верифицирова-

но у 7 (21,2%) пациентов: в процессе исследования в дне язвы визуализировался крупный тромбированный сосуд (F IA) в 2 (6,1%) случаях, фиксированный тромб в дне язвы (F IB) – в 5 (15,1%).

При выявлении кровотечения во время ФГДС осуществляли локальное воздействие на его источник. Аргоноплазменная коагуляция язвенного дефекта была применена в 12 (36,4%) наблюдениях, монополярная коагуляция – в 1 (3%), комбинированный эндогемостаз – в 20 (60,6%).

Эндоскопический гемостаз в сочетании с лекарственной терапией позволил добиться остановки кровотечения у 31 (93,9%) пациента. Из данной группы больных в 30 (90,9%) случаях было продолжено консервативное лечение. Один пациент (3%) был прооперирован по причине высокого риска повторного кровотечения.

У 2 (6,1%) больных проведенное лечение оказалось неэффективным. Рецидив кровотечения в стационаре в течение первых суток с момента проведения эндогемостаза потребовал смены лечебной тактики. Данные больные были прооперированы в срочном порядке.

Результатом госпитализации 31 (93,9%) пациента явилась выписка из стационара на амбулаторный этап долечивания. 2 (6,1%) случая закончились летальным исходом. Они были констатированы у пациентов, перенесших оперативное вмешательство. Первый случай был зафиксирован у пациента, поступившего с признаками кровотечения F IA, источником которого явилась пептическая язва ГЭА. Проведенный комбинированный эндогемостаз и комплекс консервативных мероприятий носили временный эффект. В последующем больной был прооперирован по поводу рецидива кровотечения. Смерть наступила на 2-е сутки послеоперационного периода от декомпенсации тяжелой сопутствующей патологии (тяжелое течение инсулинозависимого сахарного диабета, гипертоническая болезнь, ожирение) на фоне острой постгеморрагической анемии тяжелой степени. Второй летальный исход возник у больного с рецидивным кровотечением из хронической язвы ДПК спустя 8 суток после резекции желудка. Его причиной явился послеоперационный панкреонекроз с развитием абдоминального сепсиса и полиорганной недостаточности.

### Обсуждение результатов

Эндогемостаз является одним из эффективных мероприятий комплексного лечения пациентов с гастродуоденальными кровотечениями язвенной этиологии [11, 12, 13]. В настоящее время эндоскопический гемостаз необходимо рассматривать с позиций лечебных манипуляций при активном кровотечении (F IA-IB) и профилактических мероприятий в случаях свершившегося кровотечения (F IIA-III) [14]. Однако в обоих случаях в лечебной тактике необходимо учитывать возможность развития повторного кровотечения.

Исследование показало высокую эффективность использования эндогемостаза в комплексном лечении 31 пациента (93,9%) с кровотечениями язвенной этиологии. В 30 наблюдениях (90,9%) эндоскопическая остановка кровотечения позволила добиться окончательного гемостаза в язвенном кратере с последующей выпиской пациентов на амбулаторный этап долечивания. Это особенно актуально при непосредственной угрозе жизни больного. Из 26 пациентов с признаками активного язвенного гастродуоденального кровотечения (F IA-IB) окончательного

гемостаза удалось добиться в 23 (88,5%) случаях. В то же время эндоскопическая остановка кровотечения (F IA) в 1 (4,3%) наблюдении носила временный характер. Однако даже временный характер гемостаза позволил адекватно восполнить дефицит объема циркулирующей крови и в срочном порядке осуществить оперативное вмешательство. Проведение операции в данном случае было обусловлено высоким риском развития повторного кровотечения.

При анализе неудовлетворительных результатов эндоскопического гемостаза было выявлено, что рецидив кровотечения развивается в 6,1% случаев и сопровождается 100%-ной летальностью, несмотря на смену хирургической тактики. Развитие повторной геморрагии напрямую зависит от эндоскопических характеристик интенсивности кровотечения, выявляемых при госпитализации пациентов. Неэффективность эндоскопического гемостаза у больных, поступивших в стационар с интенсивностью кровотечения F I, была выявлена в 2 (7,7%) случаях.

Эндоскопическая остановка кровотечения позволяет снизить оперативную активность при осложненном течении язвенной болезни [15, 16]. Оперативное вмешательство потребовалось в 3 (9,1%) наблюдениях. Приходится констатировать, что у двух пациентов операция носила вынужденный характер по причине неэффективности проводимого комплексного лечения. Неудовлетворительные результаты хирургического лечения при повторном кровотечении в этих случаях обусловлены высоким периоперационным риском (тяжелая постгеморрагическая анемия в сочетании с тяжелой сопутствующей патологией) и развитием осложнений в послеоперационном периоде.

### Заключение

Проведенное исследование подтверждает высокую эффективность комплексного лечения острых язвенных гастродуоденальных кровотечений, обязательным компонентом которого является эндоскопический гемостаз. Частота развития повторного кровотечения и результаты лечения напрямую зависят от интенсивности геморрагии, определяемой при ФГДС во время госпитализации. Хирургическое вмешательство в подобных ситуациях является единственным методом лечения пациентов с острыми язвенными гастродуоденальными кровотечениями при отсутствии возможности эндоскопического гемостаза, его неэффективности и высоком риске рецидива.

### Литература/References

1. Гастродуоденальные кровотечения язвенной этиологии. / Под ред. Гостищева В.К., Евсеева М.А. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 384 с. [Gostishev V.K., Evseev M.A., editors. Gastrointestinal bleeding in peptic ulcer disease. Moscow: GEOTAR-Media; 2008. 384 p. (In Russ.)].
2. Пахомова А.Л. Антисекреторная терапия язвенной болезни. // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2012. Т. 2. № 5. С. 269–293. URL: <https://medconfer.com/files/archive/2012-05/2012-05-24-T-1600.pdf> (дата обращения: 19.04.2018). [Pakhomova A.L. Antisecretory therapy of peptic ulcer. *Bulletin of medical Internet conferences*. 2012;2(5): 269–293. Available at: URL: <https://medconfer.com/files/archive/2012-05/2012-05-24-T-1600.pdf> (accessed: 19.04.2018) (In Russ.)].
3. Здравоохранение в России. 2017. / Статистический сборник, Росстат. – М., 2017. 170 с. URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2017/zdrav17.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/zdrav17.pdf) (дата обращения: 19.04.2018). [Health in Russia. 2017. A Statistical

compendium, Rosstat. Moscow, 2017. 170 p. Available at: URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2017/zdrav17.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/zdrav17.pdf) (accessed: 19.04.2018) (In Russ.).

4. Ивашкин В.Т., Шептулин А.А., Маев И.В. и др. Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению язвенной болезни. // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2016. Т. 26. № 6. С. 40–54. [Ivashkin V.T., Sheptulin A.A., Maev I.V. et al. Diagnostics and treatment of peptic ulcer: clinical guidelines of the Russian gastroenterology Association. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*. 2016;26(6):40–54 (In Russ.)]. doi: 10.22416/1382-4376-2016-6-40-54.

5. Holster I.L., Kuipers E.J. Management of acute nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: current policies and future perspectives. *World Journal of Gastroenterology*. 2012; 18(11): 1202–1207. doi: 10.3748/wjg.v18.i11.1202.

6. Paspatis G.A., Matrella E., Kapsoritakis A., Leontithis C., Papanikolaou N., Chlouverakis G.J., Kouroumalis E. An epidemiological study of acute upper gastrointestinal bleeding in Crete, Greece. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. 2000;12(11):1215–1220.

7. Можаровский В.В., Мутных А.Г., Жуков И.Н., Можаровский К.В. Клиническая оценка эндоскопических способов гемостаза в лечении больных с гастродуоденальным кровотечением язвенной этиологии. // Хирургия. 2017. № 1. С. 32–35. [Mozharovsky V.V., Mutnyh A.G., Zhukov I.N., Mozharovsky K.V. Clinical evaluation of endoscopic hemostasis in patients with ulcerative gastroduodenal bleeding. *Hirurgiya*. 2017; 1: 32–35 (In Russ.)] doi: 10.17116/hirurgia2017132-35.

8. Полежаев А.А., Макаров В.И., Дунц А.С., Перерва О.В., Дубинкин В.А. Оптимизация хирургического лечения язвенных гастродуоденальных кровотечений. // Тихоокеанский медицинский журнал. 2012. № 3. С. 47–49. URL: <http://tmj-vgmu.ru/files/4914.pdf> (дата обращения: 15.04.2018). [Polezhaev A.A., Makarov V.I., Dunts A.S., Pererva O.V., Dubinkin V.A. Optimizings surgery on ulcerous gastroduodenal haemorrhage. *Pacific Medical Journal*. 2012; 3: 47–49. Available at: URL: <http://tmj-vgmu.ru/files/4914.pdf> (accessed: 15.04.2018) (In Russ.)].

9. Ермолов А.С., Гуляев А.А., Ярцев П.А., Андреев В.Г. Инновации в лечении острой хирургической патологии органов брюшной полости. // Материалы Всероссийского конгресса с международным участием «ХИРУРГИЯ – XXI век: соединяя традиции и инновации», посвященного 115-й годовщине I Съезда хирургов России. Москва. 6–8 июня 2016 года. С. 48–49. [Ermolov A.S., Gulyaev A.A., Yartsev P.A., Andreev V.G. Innovations in the treatment of acute surgical pathology of abdominal organs. Proceedings of the all-Russian Congress with international participation «SURGERY – XXI century: combining tradition and innovation», dedicated to the 115th anniversary of the 1st Congress of surgeons of Russia. Moscow. 6–8 June 2016:48–49 (In Russ.)].

10. Машкин А.М., Чесноков Е.В., Ефанов А.В. и др. Технологии и организация лечения острых гастродуоденальных кровотечений. // Клиническая медицина Казахстана. 2011. № 3–4 (22–23). С. 137–140. [Mashkin A.M., Chesnokov E.V., Efanov A.V. et al. Technology and organization of treatment of acute gastroduodenal bleeding. *Clinical medicine of Kazakhstan*. 2011;3–4 (22–23):137–140 (In Russ.)].

11. Вторенко В.И., Стручкова Е.Ю., Фомин В.С. и др. Гастродуоденальные язвенные кровотечения: мультидисциплинарный подход к распространенному осложнению. // Московский хирургический журнал. 2016. № 3 (49). С. 6–11. [Vtorenko V.I., Struchkova E.Yu., Fomin V.S. et al. Gastroduodenal ulcer bleeding: a multidisciplinary approach to a common complication. *Moscow surgical journal*. 2016;3 (49):6–11 (In Russ.)].

12. Кубышкин В.А., Петров Д.Ю., Смирнов А.В. Методы эндоскопического гемостаза в лечении язвенных гастродуоденальных кровотечений. // Хирургия. 2013. № 9. С. 67–72. [Kubyshkin V.A., Petrov D.Yu., Smirnov A.V. Methods of endoscopic hemostasis in the treatment of ulcerative gastroduodenal bleeding. *Hirurgiya*. 2013;9:67–72 (In Russ.)].

13. Кубачев К.Г., Качесов Э.Ю., Петропавловская О.А. и др. Факторы риска и лечебная тактика при рецидивных язвенных гастродуоденальных кровотечениях. // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2017. № 1. С. 32–37. [Kubachev K.G., Kachesov E.Yu., Petropavlovskaya O.A. et al. Risk Factors and treatment strategy for recurrent gastroduodenal ulcer bleeding. *Journal of postgraduate education in healthcare*. 2017;1:32–37 (In Russ.)].

14. Национальные клинические рекомендации «Язвенные гастродуоденальные кровотечения». Воронеж. 2014. 9 с. [National clinical guidelines «Ulcerative gastroduodenal bleeding». Voronezh. 2014. 9 p. (In Russ.)].

15. Лебедев Н.В., Климов А.Е., Петухов В.А. Повторный эндоскопический гемостаз как альтернатива хирургическому лечению больных с язвенными гастродуоденальными кровотечениями. // Хирургия. 2016. № 6. С. 52–56. [Lebedev N.V., Klimov A.E., Petukhov V.A. Repeated endoscopic hemostasis as an alternative to surgical treatment of patients with gastroduodenal ulcerative bleeding. *Hirurgiya*. 2016;6:52–56 (In Russ.)].

16. Сухомлин А.К., Кузьмин-Крутецкий М.И., Беседина Н.К., Назаров В.Е. Комбинированный (фармакологический и эндоскопический) гемостаз как возможная альтернатива оперативному лечению язвенных гастродуоденальных кровотечений у больных острым коронарным синдромом. // Скорая медицинская помощь. 2014. № 2. С. 54–59. [Sukhomlin A.K., Kuzmin-Krutetsky M.I., Besedina N.K., Nazarov V.E. Combined (pharmacological and endoscopic) hemostasis as a possible alternative operative treatment of ulcerative gastroduodenal bleeding in patients with acute coronary syndrome. *Skoraya meditsinskaya pomoshch*. 2014; 2:54–59 (In Russ.)].

УДК 618.14-002.2

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЗОНО-БАКТЕРИОФАГОТЕРАПИИ В КОРРЕКЦИИ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ

<sup>1</sup>Ходосова Т.Г., <sup>2</sup>Гречканев Г.О., <sup>2</sup>Качалина Т.С., <sup>3</sup>Клементе Апумайта Х.М., <sup>2</sup>Сошников А.В., <sup>2</sup>Гагаева Ю.А., <sup>2</sup>Мухина Е.С., <sup>2</sup>Щербак Е.В., <sup>2</sup>Курмангулова И.М., <sup>2</sup>Гулян Ж.И., <sup>2</sup>Кокова Р.Р., <sup>2</sup>Минкоилов З.А.

<sup>1</sup>ГАУ КО Региональный перинатальный центр, Калининград, Россия (236023, г. Калининград, Каштановая аллея, д. 14), e-mail: hodosova.t@yandex.ru

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия (603995, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1)

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва, Россия (119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2)

**Цель исследования:** установить воздействие озono-бактериофаготерапии на перекисное окисление липидов (ПОЛ) и антиоксидантную систему защиты (АОСЗ), а также рецептивность эндометрия у больных хроническим эндометритом.

Обследовано 100 пациенток в возрасте от 22 до 42 лет с гистологически подтвержденным хроническим эндометритом и различными нарушениями репродуктивной функции в анамнезе. 50 пациенткам проводилась озонотерапия в виде внутриматочных орошений озонированным физиологическим раствором с последующим введением в полость матки препарата комплексного пробиобактериофага курсом 5 процедур через день и внутривенных капельных инфузий озонированного физиологического раствора. Группа сравнения (50 пациенток) получала традиционное лечение. Оценка влияния различных вариантов лечения на систему ПОЛ-АОСЗ проводилась нами методом биохимилуминометрии по показателям Imax, S, tg2 $\alpha$ . Исследовались также уровни продуктов ПОЛ – диеновых конъюгатов (ДК), триеновых конъюгатов (ТК) и оснований Шиффа. Оценка АОСЗ проводилась на основе анализа активности антиоксидантных ферментов каталазы (Кат) и супероксиддисмутазы (СОД). Данные исследования проводились до начала лечения и через 1 месяц после его завершения.

Оценка влияния различных вариантов лечения на рецепторные свойства эндометрия, полученного путем пайпель-биопсии в «окно имплантации», проводилась гистологическими и иммуногистохимическими методами до лечения и через 2 месяца после его окончания.

Было установлено, что исходные значения изучаемых показателей отличались от нормальных – имели место усиление липопероксидации и сниженный уровень антиоксидантных ферментов. Под влиянием озono-бактериофаготерапии произошло снижение Imax на 50,1%, S на 33,9%, tg2 $\alpha$  на 45%. Молекулярные продукты ПОЛ также уменьшились: ДК на 35,9%, ТК на 32,7%, ОШ на 45%. При этом активность Кат повысилась на 27%, а СОД – на 32%, что имеет важное патогенетическое значение для успеха лечения хронического эндометрита. Традиционное лечение такого эффекта не имело. Исходно у всех пациенток уровень экспрессии рецепторов половых стероидов (эстрогенов и прогестерона) был снижен как в железах эндометрия, так и в строме. Под влиянием озono-бактериофаготерапии произошло восстановление экспрессии рецепторов к эстрогенам и прогестерону у большинства больных. Во II группе позитивные изменения имели значительно менее выраженный характер.

При использовании озono-бактериофаготерапии в комплексном лечении хронического эндометрита достигается выраженный эффект стимуляции активности антиоксидантных ферментов Кат и СОД, что имеет следствием подавление синтеза свободных радикалов. Кроме того, у больных достигается улучшение морфофункциональных параметров эндометрия и, в частности, восстановление его рецептивных свойств.

**Ключевые слова:** хронический эндометрит, перекисное окисление липидов, антиоксидантная система защиты, рецептивность эндометрия.

## EFFECTIVENESS OF OZONE-BACTERIOPHAGE THERAPY IN THE CORRECTION OF OXIDATIVE STRESS IN PATIENTS WITH CHRONIC ENDOMETRITIS

<sup>1</sup>Hodosova T.G., <sup>2</sup>Grechkanev G.O., <sup>2</sup>Kachalina T.S., <sup>3</sup>Klemente Apumajta H.M., <sup>2</sup>Soshnikov A.V., <sup>2</sup>Gagaeva Yu.A., <sup>2</sup>Muhina E.S., <sup>2</sup>Sherbak E.V., <sup>2</sup>Kurmangulova I.M., <sup>2</sup>Gulyan Zh.I., <sup>2</sup>Kokova R.R., <sup>2</sup>Minkoilov Z.A.

<sup>1</sup> Kaliningrad Region State Autonomic Institution «Regional perinatal center», Kaliningrad, Russia (236023, Kaliningrad, Kashtanovaya Ave, 14), e-mail: hodosova.t@yandex.ru

<sup>2</sup>Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia (603995, Nizhny Novgorod, Minin and Pozharsky Sq., 10/1)

<sup>3</sup> I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia (119991, Moscow, Trubetskaya St., 8/2)

The aim of the study is to establish the effect of ozone-bacteriophage therapy on lipid peroxidation (LPO), antioxidant protection system (AOS) and endometrial receptivity in patients with chronic endometritis.

100 patients aged from 22 to 42 years old with histologically confirmed chronic endometritis and various disorders of the reproductive function in history have been examined. 50 patients (group I) underwent ozone therapy in the form of intrauterine irrigations with ozonated saline solution with subsequent introduction of the drug complex of pyobacteriophage into the uterus and intravenous drop infusion of ozonized physiological solution. 50 patients of group II received traditional treatment. Assessment of the impact of different treatment options on the system of LPO-AOS was carried out with the help of biochemiluminometry according to I<sub>max</sub>, S, tg2 $\alpha$  indicators. Levels of products of diene conjugates (DC), triene conjugates (TC), and Schiff bases (SHB) were also investigated. AOS was evaluated on the basis of the analysis of the activity of antioxidant enzymes catalase (Cat) and superoxide dismutase (SOD). Evaluation of the effect of different treatment options on the morphological structure and receptor properties of the endometrium obtained by pipel biopsy in the «implantation window» was carried out by histological and immunohistochemical methods before treatment and 2 months after it.

It was found that the initial values of the studied parameters differed from the normal ones – there was an increase in lipoperoxidation and a reduced level of antioxidant enzymes. Under the influence of ozone-bacteriophage therapy I<sub>max</sub> decreased on 50,1%, S on 33,9%, tg2 $\alpha$  on 45%. Molecular peroxidation products also declined: DK on 35,9%, TC on 32,7%, SHB on 45%. At the same time, Cat activity increased by 27%, and SOD – by 32%, which is important for the success of the pathogenetic treatment of chronic endometritis. Traditional treatment had no such effect. Under the influence of ozone-bacteriophage therapy, there was a decrease in the inflammatory reaction of the endometrium and a parallel restoration of receptor expression. In group II, positive changes were much less pronounced.

When using ozone-bacteriophage therapy in complex treatment of chronic endometritis, a pronounced effect of stimulation of the activity of Cat and SOD antioxidant enzymes is achieved, which results in the suppression of the synthesis of free radicals. Also, an improvement in the morpho-functional parameters of the endometrium is achieved in patients with ozone-bacteriophage therapy.

Key words: chronic endometritis, lipid peroxidation, antioxidant protection system, endometrial receptivity.

## Введение

Течение воспалительных заболеваний органов малого таза у женщин имеет сегодня ряд отличительных признаков, среди которых склонность к хроническому, латентному течению с вовлечением в патологический процесс различных параметров гомеостаза, в особенности иммунной и эндокринной систем [1, 2]. Среди неопухольевых патологических процессов эндометрия велико значение хронического эндометрита (ХЭ), своеобразного клинико-морфологического синдрома, при котором выраженность альтерации слизистой матки коррелирует со степенью нарушений циклических преобразований и рецептивности эндометрия [3, 4]. Проблема ХЭ почти исключительно актуальна для женщин репродуктивного возраста, клинически она реализуется в виде невынашивания беременности, бесплодия, неудачных попыток экстракорпорального оплодотворения и переноса эмбриона (ЭКО-ПЭ) [5, 6], а его лечение представляет собой важнейшую задачу [7, 8]. Очевидна необходимость наряду с санацией полости матки при ее микробной контаминации и персистирующем воспалительном процессе корректировать антиоксидантную недостаточность и оксидативный стресс, присущие воспалительным заболеваниям гениталий вообще и ХЭ в частности [9–14].

Учитывая ранее полученные экспериментальные данные о возможности сочетанного использования озона и бактериофаготерапии [12, 15] и имеющийся клинический опыт [16], нами было предпринято исследование влияния данного метода лечения на оксидативный статус организма и рецептивность эндометрия у данной категории пациенток.

Целью исследования явилось: сопоставить характер воздействия озона-бактериофаготерапии и традиционного лечения на перекисное окисление липидов (ПОЛ), антиоксидантную систему защиты (АОСЗ) и рецептивность эндометрия у больных хроническим эндометритом.

## Материал и методы

В нашем исследовании приняли участие 100 пациенток в возрасте от 22 до 42 лет с гистологически подтвержденным хроническим эндометритом. Нарушения репродуктивной функции, а именно бесплодие, выкидыши, неразвивающиеся беременности и неудачные попытки ЭКО и ПЭ, были отмечены в анамнезе у всех пациенток.

При микробиологическом исследовании содержимого полости матки были обнаружены ассоциации аэробных условно-патогенных микроорганизмов, характеризующихся низкой чувствительностью к антибактериальным препаратам.

Больные были случайным образом разделены на 2 равные по количеству группы. Основные медико-социальные показатели между ними не отличались.

В I группе (50 пациенток) лечение предусматривало проведение внутриматочных орошений озонированным физиологическим раствором. Количество его в расчете на одну процедуру составляло 400 мл (курс состоял из 5 процедур). Для приготовления озононасыщенного раствора использовалась концентрация 5000 мкг/л как безопасная по отношению к ткани эндометрия. Для усиления терапевтического эффекта после орошения внутриматочно вводился препарат комплексного пиобактериофага, а смоченный им тампон устанавливали во влагалище. В составе данной методики также присутствовали внутривенные капельные инфузии озонированного физиологического раствора. Избранная для них насыщающая концентрация 1200 мкг/л была ранее всесторонне обоснована как эффективная по отношению к воспалительным процессам женской половой сферы [11].

Во II группе (50 пациенток) использовали стандартные подходы, включающие антибактериальную, витаминотерапию, метаболическую коррекцию, физиопроцедуры.

Для характеристики воздействия того или иного метода лечения на перекисный гомеостаз использо-



вали биохемилуцинометрические показатели I max, S и tg2 $\alpha$ , дополненные биохимическими параметрами, – оценивали диеновые конъюгаты (ДК), триеновые конъюгаты (ТК) и основания Шиффа (ОШ). Поскольку антиоксидантный потенциал организма находится в динамическом взаимодействии с окислительным статусом, изучали также активность каталазы (Кат) и супероксиддисмутазы (СОД).

Рецептивность эндометрия, полученного с помощью пайпель-биопсии в «окно имплантации», определяли иммуногистохимическим (ИГХ) методом с использованием мышинных моноклональных антител к эстрогеновым рецепторам  $\alpha$  (клон 1D5 «ДАКО») и прогестероновым рецепторам (клон 636 «ДАКО»). Коэффициент экспрессии эстрогеновых и прогестероновых рецепторов расценивали: 0–10 баллов – отсутствие экспрессии, 11–100 баллов – слабая экспрессия, 101–200 баллов – умеренная экспрессия, 201–300 баллов – выраженная экспрессия. В работе использованы первичные антитела компании «Spring Bioscience» в разведении «ready to use».

С учетом определенной инертности перечисленных показателей интервал между исследования-

ми составлял 1 месяц (исходно анализы проводились до начала терапии), повторное иммуногистохимическое исследование проводили также в «окно имплантации» через 2 месяца после окончания лечения.

Статистическую обработку материала проводили с помощью пакетов прикладных программ Statistica 6.0, Biostat, Microsoft Excel.

Исследование получило одобрение локального этического комитета НижГМА в 2015 году.

### Результаты и их обсуждение

Клинико-лабораторное исследование показало высокую saniрующую активность озono-бактериофаготерапии – через 1 месяц после лечения посеы у 100% пациенток I группы стали стерильными, жалобы на патологические выделения перестали беспокоить. Во II группе у 20% женщины клинические признаки ХЭ сохранялись.

Исследование, проведенное до лечения как методом биохемилуцинометрии, так и с помощью биохимических анализов, выявило значительную интенсификацию липопероксидации (табл.1).

Таблица 1

Влияние различных методов лечения на показатели биохемилуцинометрии

Группы больных		I max, mv/сек.	S, mv/сек.	tg2 $\alpha$
I группа (n=50)	До лечения	2,52 $\pm$ 0,13	15,32 $\pm$ 0,08	0,62 $\pm$ 0,03
	После лечения	1,25 $\pm$ 0,04*	10,12 $\pm$ 0,04*	0,34 $\pm$ 0,01*
II группа (n=50)	До лечения	2,76 $\pm$ 0,07	14,87 $\pm$ 0,08	0,58 $\pm$ 0,02
	После лечения	2,52 $\pm$ 0,09*	14,65 $\pm$ 0,07x	0,69 $\pm$ 0,03 x

\* – достоверность различий ( $p < 0,05$ ) показателя по отношению к исходному

x – достоверность различий ( $p < 0,05$ ) показателя II группы по отношению к показателю I группы

Показатель I max составил 2,52 $\pm$ 0,13 mv/сек. в I группе и 2,76 $\pm$ 0,07 во II группе ( $p > 0,05$ ) (норма: 1,33 $\pm$ 0,08 mv/сек.). Показатель S в I группе оказался на уровне 15,32 $\pm$ 0,08 mv/сек., во II – 14,87 $\pm$ 0,08 mv/сек. ( $p > 0,05$ ) (норма: 13,2 $\pm$ 0,7 mv/сек.); tg 2 альфа в I группе составил 0,62 $\pm$ 0,03, во II группе – 0,58 $\pm$ 0,02, ( $p > 0,05$ ) (норма: 0,32 $\pm$ 0,05).

ДК, являющиеся первичными продуктами ПОЛ, в I группе были 0,39 $\pm$ 0,01 ед.опт.пл./мг ОЛ, во II – 0,41 $\pm$ 0,03 ед.опт.пл./мг ОЛ ( $p > 0,05$ ) (нормативные значения 0,22 $\pm$ 0,02 ед.опт.пл./мг общ. липидов). ТК, соответственно, составили 0,049 $\pm$ 0,003 ед.опт.пл./мг ОЛ и 0,052 $\pm$ 0,004 ед.опт.пл./мг ОЛ ( $p > 0,05$ ) (норма: 0,027 $\pm$ 0,002 ед.опт.пл./мг общ. липидов). Содержание наиболее опасных для мембран клеток конечных продуктов липопероксидации оказалось: в I группе 20,47 $\pm$ 0,12 усл.ед./мг ОЛ, во II – 22,32 $\pm$ 0,11 усл.ед./мг ОЛ ( $p > 0,05$ ) (норма: 15,3 $\pm$ 0,12 отн. ед./мг общ. липидов).

Вполне ожидаемыми оказались данные о состоянии антирадикальной защиты у больных хроническим эндометритом, который, как и большинство затяжных воспалительных процессов, характеризуется снижением антиоксидантного потенциала.

Действительно, оба фермента, составляющие в норме львиную долю АОСЗ, были снижены. Кат (норма: 508,0 $\pm$ 18,6) в I группе была 412,0 $\pm$ 5,7 Ед/г Нв в мин., во II – 403,4 $\pm$ 6,3 Ед/г Нв в мин. ( $p > 0,05$ ).

СОД (норма: 586,0 $\pm$ 22,4 Ед/г Нв в мин.) в I группе составила 392,2 $\pm$ 5,7 Ед/г Нв в мин., во II – 386,5 $\pm$ 9,1 Ед/г Нв в мин. ( $p > 0,05$ ). Уменьшение активности данного фермента было установлено, соответственно, у 38 (95%) и 40 (87,5%) женщин.

В совокупности эти данные свидетельствуют об ослаблении антиокислительного потенциала организма и усилении липопероксидации на фоне даже латентно протекающего воспалительного процесса, что может служить почвой для клинической манифестации, спровоцированной какими-либо внешними факторами [1, 5, 14, 16].

Принципиальными оказались эффекты сравнимых методов лечения на исследуемые показатели. В I группе I max уменьшился до 1,25 $\pm$ 0,04 mv/сек. ( $p < 0,05$ ), т.е. на 50,1%, S снизился до 10,12 $\pm$ 0,04 mv/сек., т.е. на 33,9% ( $p < 0,05$ ), tg2 $\alpha$  сократился до 0,34 $\pm$ 0,01, т.е. на 45% ( $p < 0,05$ ).

У пациенток II группы существенной динамики в показателях биохемилуцинометрии не наблюдалось, что позволяет говорить о преимуществах озono-бактериофаготерапии уже на основании данных этого скринингового исследования.

Полученная картина приобрела более развернутый характер при сопоставлении исходных и после лечения значений молекулярных продуктов ПОЛ (табл. 2). Выяснилось, что содержание в крови ДК в I группе понизилось на 35,9% до 0,25 $\pm$ 0,02 ед.опт.пл./мг ОЛ ( $p < 0,05$ ).

Влияние различных методов лечения на молекулярные продукты ПОЛ

Группы больных		ДК, ед.опт.пл./мг ОЛ	ТК, ед.опт.пл./мг ОЛ	ОШ, усл.ед./мг ОЛ
I группа (n=50)	До лечения	0,39±0,01	0,049±0,003	20,47±0,12
	После лечения	0,25±0,02*	0,033±0,002*	11,16±0,08*
II группа (n=50)	До лечения	0,41±0,03	0,052±0,004	22,32±0,11
	После лечения	0,39±0,05x	0,051±0,005x	20,78±0,14x

\* – достоверность различий ( $p < 0,05$ ) показателя по отношению к исходному  
 x – достоверность различий ( $p < 0,05$ ) показателя II группы по отношению к показателю I группы

ТК в I группе стали меньше на 32,7% ( $p < 0,05$ ) и достигли уровня  $0,033 \pm 0,002$  ед.опт.пл./мг ОЛ. Наиболее позитивным для характеристики данного аспекта терапии явилось снижение в I группе ОШ на 45% до  $11,16 \pm 0,08$  усл.ед./мг ОЛ (рис.1).

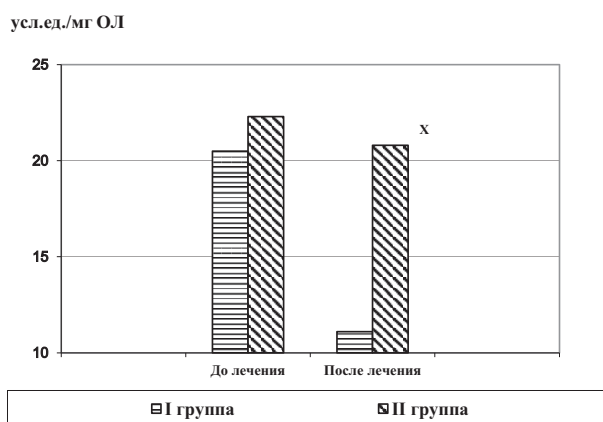


Рис.1. Влияние различных методов лечения на уровень ОШ в крови больных (x – достоверность различий ( $p < 0,05$ ) показателя II группы по отношению к показателю I группы)

Во II группе больных динамика изучаемых показателей была минимальной.

Поскольку I группа пациенток в составе терапии не получала экзогенных антиоксидантов, эффект подавления активности липопероксидации может быть связан только с усилением эндогенной АОСЗ. Как показало сопоставление изучаемых параметров до и через 1 месяц после лечения в I группе, Кат повысилась на 27% до  $524,5 \pm 9,6$  Ед/г Нв в мин. ( $p < 0,05$ ), а СОД – на 32% до  $517,44 \pm 12,0$  Ед/г Нв в мин. ( $p < 0,05$ ) (рис. 2, 3).

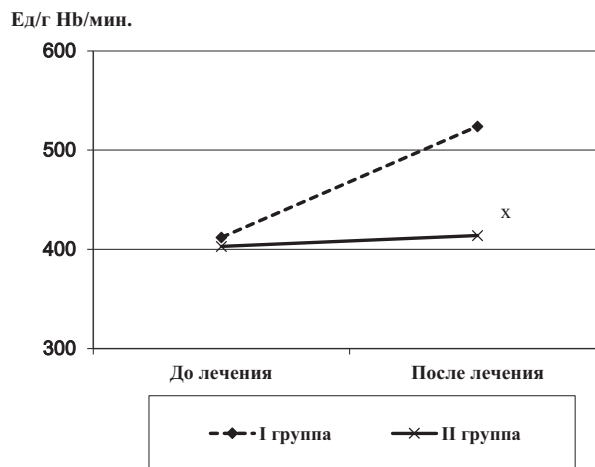


Рис.2. Влияние различных методов лечения на уровень Кат в крови больных (x – достоверность различий ( $p < 0,05$ ) показателя II группы по отношению к показателю I группы)

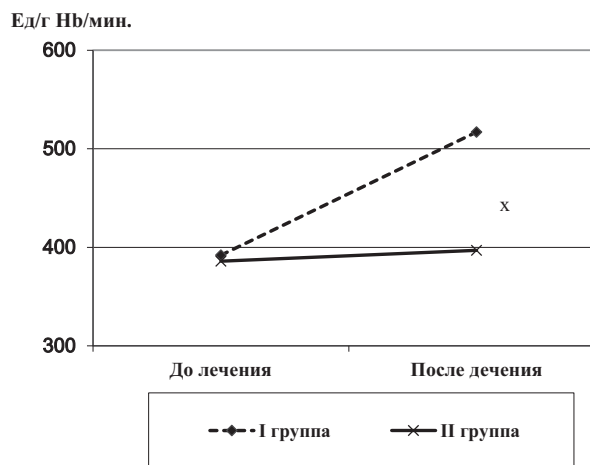


Рис. 3. Влияние различных методов лечения на уровень СОД в крови больных (x – достоверность различий ( $p < 0,05$ ) показателя II группы по отношению к показателю I группы)

Во II группе, несмотря на антиоксидантную фармакологическую поддержку, антиоксидантные ферменты не меняли свою активность.

Поскольку при всей значимости нормализации баланса ПОЛ-АОСЗ ключевым моментом патогенеза хронического эндометрита является нарушение рецептивности, этому уделяли особое внимание.

Исходно нами было установлено, что у абсолютного большинства больных обеих групп в железах и в строме эндометрия имела место сниженная экспрессия к половым стероидам. В I группе доля пациенток с низкой экспрессией к эстрогенам в железах эндометрия составила 42 (84%), во II – 40 (80%) ( $p>0,05$ ), женщин с низкой экспрессией к прогестерону оказалось, соответственно, 39 (78%) и 36 (72%) ( $p>0,05$ ) пациенток. Умеренная экспрессия к эстрогенам в I группе больных была у 8 (16%), во II – у 10 (20%) ( $p>0,05$ ), умеренная экспрессия к прогестерону, соответственно, была выявлена у 11 (22%) и 14 (28%) женщин ( $p>0,05$ ). Пациенток с выраженной экспрессией к эстрогенам и прогестерону не было.

Аналогичная картина наблюдалась и в строме эндометрия. Так, в I группе было выявлено 38 (76%) пациенток с низкой экспрессией к эстрогенам, во II группе их было 39 (78%) ( $p>0,05$ ). Количество больных с низкой экспрессией к прогестерону оказалось также сопоставимым – 35 (70%) и 36 (72%) ( $p>0,05$ ) пациенток. Умеренной в строме была экспрессия к эстрогенам в I группе у 12 (24%) больных, во II группе – у 14 (28%) ( $p>0,05$ ), умеренная экспрессия к прогестерону определялась, соответственно, у 15 (26%) и 14 (28%) женщин ( $p>0,05$ ). Как и при исследовании желез, в строме выраженной экспрессии к эстрогенам и прогестерону обнаружено не было.

Таким образом, в обеих группах больных ключевым нарушением, типичным для пациенток с хроническим эндометритом, было нарушение рецептивности эндометрия к главным стероидным гормонам яичников, отвечающих за циклическую трансформацию эндометрия и его готовность к адекватной имплантации бластоцисты. Достоверные различия в этом аспекте между ними отсутствовали.

Исследование, проведенное через 2 месяца после завершения лечения, показало отличия во всех исследуемых показателях в зависимости от проведенной терапии. В результате озono-бактериофаготерапии у 25 (50%) пациенток в железах отмечалась умеренная экспрессия к эстрогенам и у 27 (54%) к прогестерону. У 11 (22%) пациенток в железах наблюдалась высокая экспрессия к эстрогенам и у 10 (20%) к прогестерону. Низкая экспрессия в железах сохранялась у 14 (28%) к эстрогенам и у 13 (26%) к прогестерону.

Аналогичными, хотя и несколько менее выраженными, были изменения в строме эндометрия – высокая экспрессия была отмечена к эстрогенам в 12 (24%) и прогестерону в 9 (18%) случаях. Умеренная экспрессия к эстрогенам в строме наблюдалась после озono-бактериофаготерапии у 24 (48%) пациенток, к прогестерону – у 23 (46%) женщин. Доля пациенток с низкой экспрессией к эстрогенам сократилась в I группе до 17 (34%), к прогестерону – до 18 (36%).

Таким образом, наибольшей по количеству в результате комплексной озono-бактериофаготерапии оказалась когорта женщин с умеренной экспрессией к эстрогенам и прогестерону, причем как в железах, так и в строме эндометрия. Анализ индивидуальных данных показал, что ожидаемо происходило перераспределение из когорты пациенток с низкой экспрессией к половым стероидам в когорту с умеренной экспрессией, а из когорты с умеренной экспрессией в когорту с высокой. Объединив когорты женщин с умеренной и высокой экспрессией как прогностически благоприятные в аспекте восстановления функциональности эндометрия, мы получили отчетливую тенденцию к позитивному результату лечения в I группе. Во II группе больных динамика исследуемых показателей была слабой.

Расширение когорты пациенток с умеренной экспрессией к эстрогенам в железах во II группе больных было менее значительным – до 15 (30%), к прогестерону – до 18 (36%) женщин. Пациенток с выраженной экспрессией к эстрогенам и прогестерону в железах стало, соответственно, 5 (10%) и 4 (8%). Низкая экспрессия рецепторов эстрогенов имела место у 30 (60%) женщин, прогестерона – у 4 (8%) больных.

Еще менее выраженной была динамика в строме эндометрия – умеренная экспрессия по окончании лечения была зафиксирована к эстрогенам во II группе у 15 (30%), к прогестерону – у 13 (26%) женщин. Наиболее редко отмечалась высокая экспрессия к эстрогенам – в 4 (8%) и к прогестерону – в 3 (6%) случаях. Наиболее часто фиксировалась сниженная экспрессия рецепторов эстрогенов – 31 (62%) случаев и прогестерона – 34 (68%). Объединение этих результатов позволило говорить об удовлетворительной экспрессии после традиционного лечения в рецепторах эстрогенов и прогестерона в железах менее чем у 1/2, а в строме – лишь у 1/3 пациенток.

В I группе коэффициент экспрессии к рецепторам эстрогенов в железах эндометрия (рис. 4) увеличился с  $85,3\pm 9,6$  до  $170,3\pm 13,7$  балла, т.е. в 2 раза ( $p<0,05$ ), к прогестерону (рис. 5) с  $101,3\pm 8,5$  до  $189,7\pm 14,4$  балла, т.е. в 1,87 раза ( $p<0,05$ ). При индивидуальном анализе оказалось, что рост экспрессии как к эстрогеновым, так и прогестероновым рецепторам имел место только у пациенток с исходно низкой или умеренной экспрессией. Во II группе больных динамика коэффициента экспрессии к рецепторам эстрогенов в железах эндометрия была однонаправленной, но значительно менее выраженной – увеличение произошло с  $95,2\pm 7,4$  до  $115,8\pm 7,0$  балла, т.е. на 21% ( $p<0,05$ ) (рис. 4, 5). В результате коэффициент экспрессии к рецепторам эстрогенов в железах эндометрия в I группе оказался выше того же показателя во II группе в 1,48 раза ( $p<0,05$ ). Во II группе изменения коэффициента экспрессии к прогестерону в железах также оказались не столь выражены – с исходных  $105,4\pm 6,2$  до  $122,0\pm 9,3$ , т.е. на 21,5% ( $p<0,05$ ), в результате чего данный показатель в I группе оказался выше, чем во II, в 1,55 раза ( $p<0,05$ ).

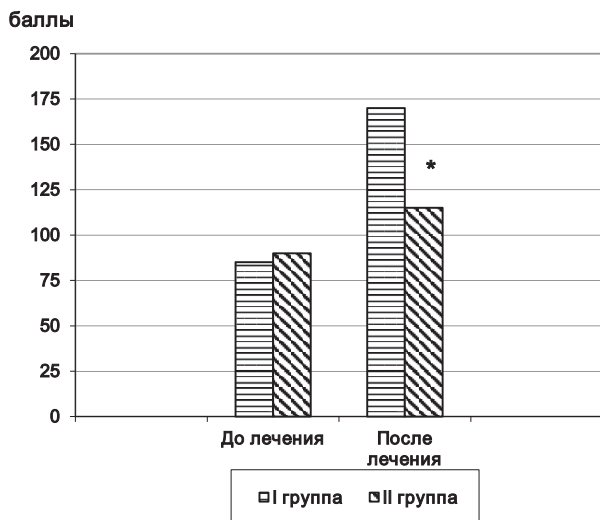


Рис. 4. Влияние различных методов лечения на коэффициент экспрессии к эстрогенам в железах эндометрия у пациенток с хроническим эндометритом (\* – достоверность различий ( $p < 0,05$ ) показателя I группы по отношению к показателю II группы)

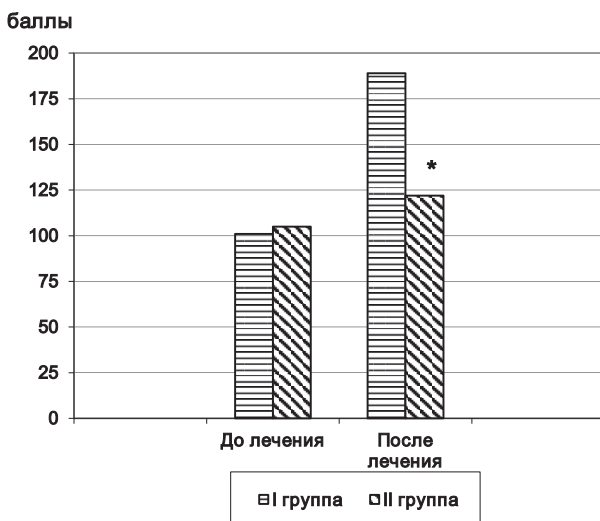


Рис. 5. Влияние различных методов лечения на коэффициент экспрессии к прогестерону в железах эндометрия у пациенток с хроническим эндометритом (\* – достоверность различий ( $p < 0,05$ ) показателя I группы по отношению к показателю II группы)

Изменения коэффициента экспрессии к стероидным гормонам яичников в строме эндометрия были аналогичными. После лечения с использованием озono-бактериофаготерапии коэффициент экспрессии к рецепторам эстрогенов в I группе увеличился с  $96,5 \pm 10,2$  до  $178,2 \pm 9,9$ , т.е. на 85,4% ( $p < 0,05$ ), к прогестерону – с  $104,2 \pm 5,7$  до  $185,3 \pm 8,6$ , т.е. на 77,9% ( $p < 0,05$ ). Анализ индивидуальных показателей выявил, что наибольшая динамика увеличения коэффициента экспрессии рецепторов как эстрогенов, так и прогестерона наблюдалась у больных с низкими исходными значениями.

Во II группе при сходной тенденции изменения коэффициента экспрессии эстрогеновых и прогестероновых рецепторов в строме данные изменения были значительно менее выражены. Так, коэффициент экспрессии к рецепторам эстрогенов во II группе увеличился с  $92,1 \pm 6,0$  до  $134,5 \pm 7,2$ , т.е. на 45,7% ( $p < 0,05$ ), что в 1,32 раза ниже результата, достигнутого в I группе пациенток.

Коэффициент экспрессии к рецепторам прогестерона в строме во II группе увеличился, к прогестерону с  $111,3 \pm 2,5$  до  $125,6 \pm 3,4$ , т.е. на 12,6% ( $p < 0,05$ ). Данный показатель оказался в итоге ниже, чем в I группе, в 1,48 раза ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, на основе сравнительного анализа эффективности озono-бактериофаготерапии традиционного лечения в отношении восстановления структуры и функциональных свойств эндометрия у пациенток с хроническим эндометритом можно сделать вывод о преимуществах первой. Каждый из компонентов предлагаемой нами методики является ее неотъемлемой частью [15] – озон (как за счет внутриматочного применения, так и внутривенных инфузий) оказывает прямое антимикробное действие [11], снижает перекисный стресс и улучшает кровообращение в бассейне маточных артерий [16], способствуя тем самым обеспечению эндометрия пластическим материалом и его полноценной регенерации и функционированию, включая улучшение рецептивности. Учитывая относительно невысокие концентрации озона, используемые для приготовления физраствора с целью внутриматочных орошений, бактериофаг, по нашему мнению, необходим для максимальной реализации саногенного эффекта проводимого лечения. Достижение описанных эффектов является чрезвычайно значимым с точки зрения этиопатогенеза ХЭ, восстановления рецептивности эндометрия [17, 18] и в конечном счете нормализации репродуктивной функции женщины.

### Заключение

При использовании озono-бактериофаготерапии в комплексном лечении хронического эндометрита достигается выраженный эффект стимуляции активности антиоксидантных ферментов каталазы и супероксиддисмутазы, что имеет следствием подавление синтеза свободных радикалов. Кроме того, у больных достигается улучшение морфофункциональных параметров эндометрия и, в частности, восстановление его рецептивных свойств.

### Литература/References

1. Мальцева Л.И., Смолина Г.Р., Шарипова Р.И., Багаева М.И., Петрянина Е.В., Стовбун С.В. Хронический эндометрит в практике акушера-гинеколога. // Российский вестник акушера-гинеколога. 2015. № 15(5). С. 102–105. [Mal'tseva L.I., Smolina G.R., Sharipova R.I., Bagaeva M.I., Petryanina E.V., Stovbun S.V. Hronicheskiy endometrit v praktike akushera-ginekologa. Rossiiskii vestnik akushera-ginekologa. 2015; 15(5): 102–105 (In Russ.).]
2. Bartlett E.C., Levison W.B., Munday P.E. Pelvic inflammatory disease. *BMJ*. 2013. 346.
3. Кузнецова И.В., Землина Н.С., Рашидов Т.Н. Хронический эндометрит как исход инфекционного воспалительного заболевания матки. // Гинекология. 2016. № 18(2). С. 44–50. [Kuznetsova I.V., Zemlina N.S., Rashidov T.N. Hronicheskiy endometrit kak ishod infektsionnogo

- vospalitel'nogo zabolevaniya matki. *Ginekologiya*. 2016; 18(2): 44–50 (In Russ.).
4. Kitaya K., Yasuo T., Tada Y., Hayashi T., Iwaki Y., Karita M., Funabiki M., Taguchi S., Spillers D., Nakamura Y., Yamada H. Unusual inflammation in gynecologic pathology associated with defective endometrial receptivity. *Histol Histopathol*. 2014; 29(9): 1113–1127.
  5. Мотовилова Т.М., Качалина Т.С., Зиновьева О.С., Богатова М.Е., Чикалова К.И., Козлова Н.А. Место эндометриопатии в проблеме репродуктивных неудач и варианты ее коррекции. // Медицинский альманах. 2017. № 6. С. 80–83. [Motovilova T.M., Kachalina T.S., Zinov'eva O.S., Bogatova M.E., Chikalova K.I., Kozlova N.A. Mesto endometriopatii v probleme reproduktivnyh neudach i varianty ee korrektsii. *Meditsinskii al'manakh*. 2017; 6: 80–83 (In Russ.).]
  6. Cicinelli E., Matteo M., Tinelli R., Lepera A., Alfonso R., Indraccolo U., Marrocchella S., Greco P., Resta L. Prevalence of chronic endometritis in repeated unexplained implantation failure and the IVF success rate after antibiotic therapy. *Hum Reprod*. 2015; 30: 323–330.
  7. Замыслова В.П., Боровкова Л.В., Мотовилова Т.М. Низкочастотная электромагнитная терапия в комплексном лечении хронического эндометрита, ассоциированного с бактериально-вирусной флорой у пациенток с невынашиванием беременности. // Медицинский альманах. 2017. № 6. С. 32–35. [Zamyslova V.P., Borovkova L.V., Motovilova T.M. Nizkochastotnaya elektromagnitnaya terapiya v kompleksnom lechenii hronicheskogo endometrita, assotsiirovannogo s bakterial'no-virusnoi floroj u patsientok s nevynashivaniem beremennosti. *Meditsinskii al'manakh*. 2017; 6: 32–35 (In Russ.).]
  8. Кузнецова И.В., Землина Н.С., Рашидов Т.Н., Коваленко М.А. Проблема тонкого эндометрия и возможные пути ее решения. Эффективная фармакотерапия. // Акушерство и гинекология. 2015. № 5. С. 42–49. [Kuznetsova I.V., Zemlina N.S., Rashidov T.N., Kovalenko M.A. Problema tonkogo endometriya i vozmozhnye puti ee resheniya. *Effektivnaya farmakoterapiya. Akusherstvo i ginekologija*. 2015; 5: 42–49 (In Russ.).]
  9. Виноградова О.П., Кузнецова М.Н. Компоненты антиоксидантной защиты при воспалительных заболеваниях органов малого таза в гинекологии. // Материалы VII Регионального научного форума «Мать и дитя». Геленджик, 2014. С. 192–193. [Vinogradova O.P., Kuznetsova M.N. Komponenty antioksidantnoi zashhity pri vospalitel'nyh zabolevaniyah organov malogo taza v ginekologii. *Proceedings of the VII Regional scientific forum «Mat' i ditya»*. Gelendzhik, 2014: 192–193 (In Russ.).]
  10. Городецкая О.С., Чандра-Д'Мелло Р., Гречканев Г.О. Показатели перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы защиты у пациенток с хроническим неспецифическим эндометритом. // Вятский медицинский вестник. 2010. № 4. С. 27–28. [Gorodetskaya O.S., Chandra-D'Mello R., Grechkanev G.O. Pokazateli perekisnogo okisleniya lipidov i antioksidantnoi sistemy zashhity u patsientok s hronicheskim nespetsificheskim endometritom. *Vyatskii meditsinskii vestnik*. 2010; 4: 27–28 (In Russ.).]
  11. Гречканев Г.О. Технологии озонотерапии в акушерстве и гинекологии. Н. Новгород. Изд-во НижГМА. 2016. 384 с. [Grechkanev G.O. Tehnologii ozonoterapii v akusherstve i ginekologii. N. Novgorod; NizhGMA. 2016. 384 p. (In Russ.).]
  12. Гречканев Г.О., Мотовилова Т.М., Гаревская Ю.А., Чурикова М.С., Бойченко Т.А., Никишов Н.Н. Антиоксидантная терапия – важнейший компонент патогенетического лечения воспалительных заболеваний. // Врач. 2015. № 3. С. 54–58. [Grechkanev G.O., Motovilova T.M., Garevskaja Yu.A., Churikova M.S., Boichenko T.A., Nikishov N.N. Antioksidantnaya terapiya – vazhneishii komponent patogeneticheskogo lecheniya vospalitel'nyh zabolevanii. *Vrach*, 2015; 3: 54–58 (In Russ.).]
  13. Кузнецова И.В. Роль окислительного стресса и антиоксидантной защиты в репродукции человека. // Акушерство и гинекология. 2016. № 3. С. 116–121. [Kuznetsova I.V. Rol' okislitel'nogo stressa i antioksidantnoi zashhity v reproduksii cheloveka. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2016; 3: 116–121 (In Russ.).]
  14. Столярова У.В., Рогожина И.Е., Хворостухина Н.Ф. Особенности иммунных и оксидантных нарушений у больных с воспалительными заболеваниями органов малого таза. // Материалы V Регионального научного форума «Мать и дитя». Геленджик, 2011. С. 269–270. [Stolyarova U.V., Rogozhina I.E., Hvorostuhina N.F. Osobennosti immunnyh i oksidantnyh narushenii u bol'nyh s vospalitel'nymi zabolevaniyami organov malogo taza. *Proceedings of the V Regional scientific forum «Mat' i ditya»*. Gelendzhik, 2011: 269–270 (In Russ.).]
  15. Гречканев Г.О., Мотовилова Т.М., Горшунова Л.Г., Пономарева И.В., Никишов Н.Н., Котова Т.В., Бойченко Т.А., Грабан И.В., Пшеницына С.М. Сочетанное местное применение медицинского озона и бактериофагов в лечении женщин с воспалительными заболеваниями гениталий (экспериментальное обоснование). // Российский вестник акушера-гинеколога. 2016. № 1. С. 17–20. [Grechkanev G.O., Motovilova T.M., Gorshunova L.G., Ponomareva I.V., Nikishov N.N., Kotova T.V., Boichenko T.A., Graban I.V., Pshenitsyna S.M. Sochetannoe mestnoe primenenie meditsinskogo ozona i bakteriofagov v lechenii zhenshhin s vospalitel'nymi zabolevaniyami genitalii (eksperimental'noe obosnovanie). *Rossiiskii vestnik akushera-ginekologa*, 2016; 1: 17–20 (In Russ.).]
  16. Ходосова Т.Г., Мотовилова Т.М., Никишов Н.Н., Журина И.Ю., Хамидова А.Р., Гаревская Ю.А. Некоторые патогенетические аспекты хронического эндометрита. Возможности коррекции с использованием озонобактериофаготерапии. // Вятский медицинский вестник. 2017. № 4(56). С. 37–41. [Khodosova T.G., Motovilova T.M., Nikishov N.N., Zhurina I.Yu., Hamidova A.R., Garevskaya Yu.A. Nekotorye patogeneticheskie aspekty hronicheskogo endometrita, vozmozhnosti korrektsii s ispol'zovaniem ozonobakteriofagoterapii. *Vyatskii meditsinskii vestnik*. 2017; 4(56): 37–41 (In Russ.).]
  17. Nayki U., Gunay M., Kulhan M., Çankaya M., Humeyra Taskın Kafa A., Balci G. Oxidative and antioxidative status in the endometrium of patients with benign gynecological disorders. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2017; 46(3): 243–247.
  18. Grajecki D., Zyriax B.-C., Buhling K.J. The effect of micronutrient supplements on female fertility: a systematic review. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. 2012; 285(5): 1463–1471.

## ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ HELICOBACTER PYLORI – АССОЦИИРОВАННОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ ЛОГИТ-РЕГРЕССИИ

Шульгина Е.М., Караулова Л.В., Симонова Ж.Г.

ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Киров, Россия (610998, г. Киров, ул. К. Маркса, 112), e-mail: alice@mail.ru

**Цель исследования:** оценить вероятность возникновения *H. pylori* – ассоциированной гастродуоденальной патологии (ГДП) у лиц молодого возраста в зависимости от факторов риска с помощью модели логит-регрессии.

**В исследовании** приняли участие студенты младших курсов Кировского ГМУ (n=178). Средний возраст участников исследования составил 18,4±1,1 года. Выявление факторов риска осуществлялось с использованием логистического регрессионного анализа.

Нами были выделены 11 признаков, из которых 1 результативный («наличие гастродуоденальной патологии») и 10 факторных. В качестве зависимой переменной был принят признак «наличие гастродуоденальной патологии». С помощью построенной модели логит-регрессии установлено, что наиболее существенное влияние на возникновение ГДП, ассоциированной с инфекцией *H. pylori*, оказывает употребление алкоголя и отягощенная наследственность по заболеваниям ЖКТ.

Использование модели логит-регрессии позволяет оценить вероятность возникновения *H. pylori* – ассоциированной ГДП в зависимости от выявленных и уточненных факторов риска.

Ключевые слова: *Helicobacter pylori*, гастродуоденальная патология, факторы риска, логит-регрессия.

## ASSESSMENT OF PROBABILITY OF EMERGENCE OF HELICOBACTER PYLORI – ASSOCIATED GASTRODUODENAL PATHOLOGY AT JUNIOR STUDENTS WITH THE USE OF THE LOGIT-REGRESSION MODEL

Shulgina E.M., Karaulova L.V., Simonova Zh.G.

Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610998, Kirov, K. Marx St., 112), e-mail: alice@mail.ru

**Purpose:** to estimate the probability of emergence of *H. pylori* – associated gastroduodenal pathology (GDP) at persons of young age depending on risk factors by means of a logit regression model.

**Junior students of the Kirov SMU (n=178) took part in a research. The average age of participants of a research was 18,4±1,1 years. Risk identification factors were carried out with the use of the logistic regression analysis.**

**We have marked 11 signs, one of which is productive («existence of gastroduodenal pathology») and 10 are factorial. As a dependent variable the sign «existence of gastroduodenal pathology» has been accepted. By means of the constructed logit regression model it has been established that the most essential risk factors for the emergence of *H.pylori* – associated GDP are the hereditary tainted diseases of GIT and alcohol ingestion.**

**The use of logit regression model helps to estimate the probability of emergence of the *H. pylori* – associated GDP depending on the discovered and specified risk factors.**

Key words: *Helicobacter pylori*, gastroduodenal pathology, risk factors, logit regression.

### Введение

*Helicobacter pylori* – ассоциированные заболевания: хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, функциональная диспепсия в настоящее время выявляются практически у половины населения планеты [1]. Выявляемость *H. pylori* варьирует в широких пределах в различных странах мира. В развивающихся странах большинство пациентов заражается уже в детском возрасте, и в 20-летнем возрасте *H. pylori* определяется у значительной части лиц. В развитых странах у молодых пациентов *H. pylori* регистрируется реже, максимальный уровень инфицированности наблюдается в возрасте от 40 до 60 лет [2, 3]. Как правило, распространенность *H. pylori* обратно пропорциональна социально-экономическому статусу [4].

Распространенность *H. pylori* является высокой и представляет собой не только медицинскую, но и

социально-экономическую проблему. Выявление факторов риска *H. pylori* – ассоциированной гастродуоденальной патологии (ГДП) представляет большой научный интерес. Факторами риска *H. pylori* – ассоциированных заболеваний в развитых странах принято считать пожилой возраст, мужской пол, рождение в развивающейся стране, низкий уровень образования [5]. Безусловным фактором риска *H. pylori* для детей является наличие инфекции у родителей [6]. К традиционным факторам риска *H. pylori* причисляют работу медицинского персонала в контакте с потенциальными переносчиками бактерий [7]. Значительная распространенность ожирения в развитых странах мира привлекла внимание к возможной роли *H. pylori* в генезе данного заболевания [8]. Авторы масштабного немецкого исследования, в ходе которого изучено состояние здоровья 6545 человек, высказывают точку зрения о том, что регулярное упо-

ребление алкоголя может способствовать частичной элиминации бактерий [9]. В настоящее время признано, что статус *H. pylori* у взрослых в основном определяется статусом *H. pylori* в детском возрасте, так как в возрасте старше 20 лет увеличение инфицированности является стабильным и колеблется около 1% в год [10]. Следовательно, профилактика *H. pylori* у детей представляет собой оптимальное средство предупреждения инфекции и ее последствий у взрослых [11, 12, 13]. В связи с этим особый интерес представляет выявление факторов риска возникновения *H. pylori* – ассоциированной гастродуоденальной патологии у лиц молодого возраста.

Цель исследования: оценить вероятность возникновения *H. pylori* – ассоциированной гастродуоденальной патологии у лиц молодого возраста в зависимости от факторов риска с помощью модели логит-регрессии.

### Материал и методы

В исследовании приняли участие студенты младших курсов Кировского ГМУ (n=178). Средний возраст участников исследования составил 18,4±1,1 года. Каждому студенту – участнику исследования предлагалась анонимная анкета, в которой следовало ответить на следующие вопросы: возраст, пол (мужской, женский), место проживания (городская, сельская местность), курение (да, нет), употребление алкоголя (да, нет), повышение уровня холестерина (ХС) крови выше 5 ммоль/л (да, нет), повышение уровня артериального давления (АД) выше 140/90 мм рт. ст. (да, нет), наличие избыточной массы тела (индекс массы тела 26 кг/м<sup>2</sup> и более (да, нет), повышение глюкозы крови более 5,5 ммоль/л (да, нет), наличие сахарного диабета (СД) (да, нет), ишемической болезни сердца (ИБС) (да, нет), наличие гастродуоденальной патологии (ГДП) (хронического гастрита, гастродуоденита, гастроэзофагеально-рефлюксной болезни, язвенной болезни желудка или двенадцатиперстной кишки) (да, нет), наличие наследственности по сердечно-сосудистым заболеваниям (ССЗ) (есть, нет), заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (есть, нет).

Анализ результатов исследования проводился с помощью прикладных программ EXCEL 2013 и СТА-

ТИСТИКА10. Выявление факторов риска осуществлялось с использованием логистического регрессионного анализа. В качестве критерия статистической значимости была выбрана вероятность 5% (p<0,05).

### Результаты и их обсуждение

В качестве зависимой переменной был принят признак «наличие гастродуоденальной патологии». Исследуемая выборка состояла из участников приблизительно одного возраста (18,4±1,1 года), поэтому фактор «возраст» специально не вводился. При отборе факторов риска учитывались следующие моменты.

Несмотря на то, что одной из задач исследования явилось выявление факторов риска *H. pylori* – ассоциированной ГДП в зависимости от качества потребляемой воды, оказалось нецелесообразным специально вводить фактор «вид потребляемой воды» (фильтрованная, водопроводная и т.п.), поскольку большую часть составляли лица, проживавшие до начала обучения в других населенных пунктах и, соответственно, потреблявшие другую воду. Поэтому студенты были разделены на две группы: приехавшие из городов (или ранее проживавшие в г. Кирове) и ранее проживавшие в сельской местности. Предполагалось, что представители первой группы употребляли водопроводную воду, а представители второй группы – колодезную.

При определении градаций значения признака «употребление алкоголя» принималось во внимание то, что опрашиваемые в основном вчерашние школьники, поэтому злоупотребляющих алкоголем среди них не было. Отмечалось употребление алкоголя раз в неделю, при этом речь в основном шла о винах или пиве, поэтому мы не выделяли отдельно вид потребляемого алкоголя, а выделили две градации этого признака: «не употребляет», «употребляет».

При анкетировании студентам были заданы вопросы о повышении уровня глюкозы крови, наличии сахарного диабета и ИБС. Все опрашиваемые ответили отрицательно. Поэтому данные признаки не вводились в модель. В итоге были выделены 11 признаков, из которых один результативный («наличие гастродуоденальной патологии») и 10 факторных. Поэтому были введены 11 дихотомических переменных (табл. 1).

Таблица 1

Оценка результатов анкетирования студентов младших курсов (n=178)

Признак	Значения признака	Градация переменной	Объем выборки (n)	Наличие ГДП, абс.	Наличие ГДП, %
Пол	муж.	1	46	9	19,6%
	жен.	0	132	28	21,2%
Место проживания	город	1	110	26	23,6%
	село	0	68	11	16,2%
Курение	да	1	12	5	41,7%
	нет	0	166	32	19,3%
Употребление алкоголя	да	1	49	17	34,7%
	нет	0	129	20	15,5%
Повышение холестерина	да	1	3	1	33,3%
	нет	0	175	36	20,6%
Избыточная масса тела	да	1	20	3	15,0%
	нет	0	158	34	21,5%

Повышение АД	да	1	7	2	28,6%
	нет	0	171	35	20,5%
Наследственность по ССЗ	да	1	29	4	13,8%
	нет	0	149	33	22,1%
Наследственность по ЖКТ	да	1	17	8	47,1%
	нет	0	161	29	18,0%
Наличие симптомов ЖКТ	да	1	107	32	29,9%
	нет	0	71	5	7,0%

Изучение уровня заболеваемости гастродуоденальной патологией в зависимости от факторов риска продемонстрировало, что среди участников ис-

следования 20,8% (37) студентов имели заболевания гастродуоденальной зоны (рис.1).

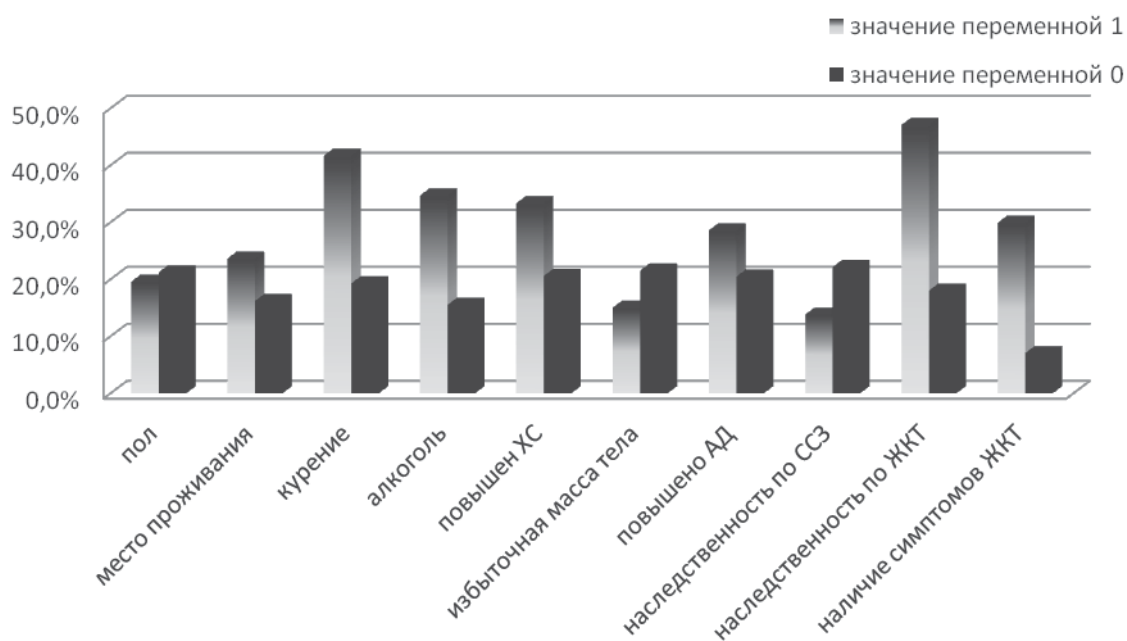


Рис 1. Уровень заболеваемости студентов младших курсов, имеющих ГДП, в зависимости от факторов риска

Анализ влияния факторов риска на возникновение Н. рylogi – ассоциированной гастродуоденальной патологии включил сравнение долей лиц с ГДП для различных значений факторов риска. Наименьшее различие долей участников исследования, имеющих ГДП, наблюдалось для признака «пол», что указало на отсутствие влияния данного признака на возникновение патологии гастродуоденальной зоны. При сравнении уровня заболеваемости ГДП в зависимости от наличия избыточной массы тела достоверных резуль-

татов нами также не получено. Проверка значимости различия долей проводилась с помощью программы СТАТИСТИКА10 на уровне значимости 5%. Оценка значимости различий долей лиц с ГДП для каждого из выделенных факторов позволила получить следующие результаты (табл. 2). Уровень значимости 0,05 оказался характерным только для факторов: «курение», «употребление алкоголя» и «наследственность по заболеваниям ЖКТ».

Таблица 2

**Оценка значимости различия уровня заболеваемости студентов, имеющих ГДП, для различных значений факторов**

Признак	Значения	Объем выборки (n)	Наличие ГДП, абс.	Наличие ГДП, %	Уровень значимости, p	Значимость различия
Пол	муж.	46	9	19,6%	0,4089	не значимо
	жен.	132	28	21,2%		
Место проживания	город	110	26	23,6%	0,1185	не значимо
	село	68	11	16,2%		
Курение	да	12	5	41,7%	0,0325	значимо
	нет	166	32	19,3%		



Употребление алкоголя	да	49	17	34,7%	0,0024	значимо
	нет	129	20	15,5%		
Повышение холестерина	да	3	1	33,3%	0,2955	не значимо
	нет	175	36	20,6%		
Избыточная масса тела	да	20	3	15,0%	0,2498	не значимо
	нет	158	34	21,5%		
Повышение АД	да	7	2	28,6%	0,3025	не значимо
	нет	171	35	20,5%		
Наследственность по ССЗ	есть	29	4	13,8%	0,1566	не значимо
	нет	149	33	22,1%		
Наследственность по ЖКТ	есть	17	8	47,1%	0,0025	значимо
	нет	161	29	18,0%		

Поскольку результативный признак «наличие заболеваний ГДП» является дихотомическим (т.е. соответствующая ему переменная будет бинарной), для прогнозирования возникновения заболевания це-

лесообразно использовать логистическую регрессионную модель (логит-модель). В логит-модели нами использовалась одна зависимая переменная и девять независимых переменных (рис. 2).

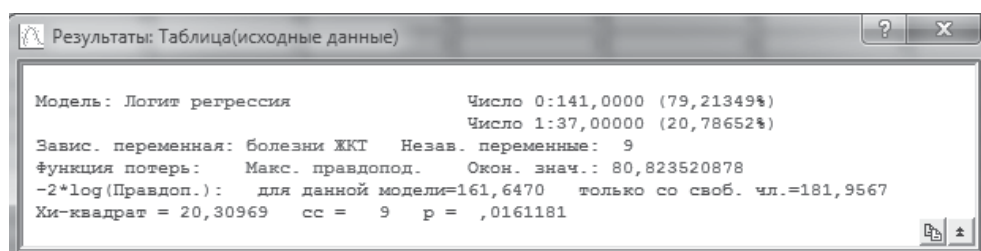


Рис. 2. Отчет о значимости логит-модели в программе СТАТИСТИКА 10

Построенная логит-модель явилась значимой на уровне значимости 0,016, что не превышает выбранный уровень значимости 0,05. Поэтому оказалось возможным ее использование для прогнозирования

вероятности возникновения  $H. pylori$  – ассоциированных заболеваний на основании выбранных факторов. В итоге для выделенных факторов нами были введены следующие переменные (табл. 3).

Таблица 3

**Факторные переменные логит-модели**

Переменная	Признак
x1	пол
x2	место проживания
x3	курение
x4	алкоголь
x5	повышение холестерина
x6	избыточная масса тела
x7	повышение АД
x8	наследственность по ССЗ
x9	наследственность по заболеваниям ЖКТ

На рисунке 3 приведен отчет по программе СТАТИСТИКА 10 об оценке параметров логит-модели и их значимости.

N=178	Модель: Логистическая регрессия Число 0: 141 1: 37 (Таблица(исходные данные))										
	Зав. пер.: болезни ЖКТ Потери: Максимум правдоподобия (Масштаб С										
	Итоговые потери: 80,823520878 Хи <sup>2</sup> ( 9)=20,310 p=,01612										
		В0	пол	место проживания	курение	алкоголь	повышен ХС	избыточная масса тела	повышено АД	наследственно сть по ССЗ	наследственно сть по ЖКТ
	Оценка	-2,027545	-0,4296853	0,4001857	0,5347627	1,025452	0,4956538	-0,3152498	1,262482	-0,6281158	1,635618
Станд. ошибка	0,4178367	0,4942478	0,4353333	0,719526	0,4445124	1,422196	0,7043782	1,096452	0,674215	0,6022494	
t(168)	-4,852481	-0,8693723	0,9192629	0,7432153	2,306914	0,348513	-0,4475576	1,151425	-0,9316254	2,715847	
p-знач.	0,000002767597	0,3858839	0,3592761	0,4583894	0,0222802	0,7278913	0,655049	0,2511936	0,3528671	0,007302036	

Рис. 3. Отчет об оценке параметров логит-модели и их значимости в программе СТАТИСТИКА 10

На основании оценок параметров логит-модели ее можно записать в следующем виде:

$$z = -2,02 - 0,42x_1 + 0,40x_2 + 0,53x_3 + 1,03x_4 + 0,50x_5 - 0,32x_6 + 1,26x_7 - 0,63x_8 + 1,63x_9$$

При этом значимыми явились только два из выделенных факторов: «употребление алкоголя» и «наследственность по заболеваниям ЖКТ».

Вероятность возникновения заболевания определялась по формуле:

$$y = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

При этом зависимая переменная  $y$  принимает значения от 0 до 1 и показывает вероятность возникновения заболевания. Если  $y > 0,5$  (т.е. вероятность заболевания превышает 50%), то делается вывод о том, что заболевание имеется, в противном случае – вывод о том, что заболевания нет.

Как следует из данных, представленных в таблице (рис. 4), необходимость удалять из модели коррелирующие факторы отсутствует.

Параметр	Корреляционная матрица оценок параметров (Таблица(исходные данные))									
	Дисперсия оценок параметров вычисление после приведения СК ош. к 1.									
	В0	пол	место проживания	курение	алкоголь	повышен ХС	избыточная масса тела	повышено АД	наследственность по ССЗ	наследственность по ЖКТ
В0	1,000000	-0,128858	-0,683658	-0,006182	-0,332242	-0,027269	-0,135728	-0,010943	-0,223299	-0,178017
пол	-0,128858	1,000000	-0,114953	-0,166807	-0,223544	-0,040295	0,080856	-0,157277	0,018916	0,160284
место проживания	-0,683658	-0,114953	1,000000	0,007854	-0,015125	-0,090099	-0,030986	0,006642	0,095656	-0,017321
курение	-0,006182	-0,166807	0,007854	1,000000	-0,230988	0,030550	0,029753	0,074325	-0,044994	-0,117279
алкоголь	-0,332242	-0,223544	-0,015125	-0,230988	1,000000	0,118753	-0,002760	0,059135	0,110438	0,002787
повышен ХС	-0,027269	-0,040295	-0,090099	0,030550	0,118753	1,000000	-0,078444	0,018281	0,092464	-0,149079
избыточная масса тела	-0,135728	0,080856	-0,030986	0,029753	-0,002760	-0,078444	1,000000	-0,158867	-0,092733	0,080697
повышено АД	-0,010943	-0,157277	0,006642	0,074325	0,059135	0,018281	-0,158867	1,000000	-0,403046	0,062583
наследственность по ССЗ	-0,223299	0,018916	0,095656	-0,044994	0,110438	0,092464	-0,092733	-0,403046	1,000000	-0,256168
наследственность по ЖКТ	-0,178017	0,160284	-0,017321	-0,117279	0,002787	-0,149079	0,080697	0,062583	-0,256168	1,000000

Рис. 4. Отчет программы СТАТИСТИКА 10 о коррелированности параметров логит-модели

Отчет о классификации шансов вероятности возникновения ГДП показал, что построенная модель достаточно точно прогнозирует отсутствие ГДП (прогноз подтверждается почти в 98% случаев) (рис. 5).

Наблюд.	Классификация (Таблица(исходные данные))		
	Предсказ	Предсказ	%
	0,000000	1,000000	Правилн.
0,000000	138	3	97,87234
1,000000	30	7	18,91892

Рис. 5. Отчет программы СТАТИСТИКА 10 о классификации шансов вероятности возникновения ГДП

При этом построенная модель дает достаточно низкий процент «угадывания» наличия ГДП (около 19%). Заметим, что параметры перед факторами «избыточная масса тела» и «наследственность по ССЗ» явились отрицательными. То есть наличие этих факторов ведет к снижению риска возникновения ГДП. Поскольку с практической точки зрения это предстает неверным и поскольку данные факторы признаны незначимыми, целесообразно их удалить. Таким образом, была построена логит-модель с семью факторами (рис. 6). Модель явилась значимой с уровнем значимости  $p=0,008$ .

Результаты: Таблица данных9	
Модель: Логит регрессия	Число 0:141,0000 (79,21349%)
	Число 1:37,00000 (20,78652%)
Завис. переменная: болезни ЖКТ	Незав. переменные: 7
функция потерь: Макс. правдопод.	Окон. знач.: 81,457202912
-2*log(Правдоп.): для данной модели=162,9144	только со своб. чл.=181,9567
Chi-квадрат = 19,04232	сс = 7 p = ,0080687

Рис. 6. Отчет программы СТАТИСТИКА 10 о значимости логит-модели с семью факторами

N=178	Модель: Логистическая регрессия Число 0: 141 1: 37 (Таблица данных9)								
	Зав. пер.: болезни ЖКТ Потери: Максимум правдоподобия (Масштаб С)								
	Итоговые потери: 81,457202912 Chi^2( 7)=19,042 p=,00807								
	В0	пол	место проживания	курение	алкоголь	повышен ХС	повышено АД	наследственность по ЖКТ	
Оценка	-2,173204	-0,4021929	0,4413404	0,5167017	1,081848	0,5693259	0,7261035	1,521646	
Станд. ошибка	0,4003946	0,4906117	0,4307431	0,706337	0,4384735	1,373667	0,9699871	0,5688954	
t(170)	-5,427655	-0,8197783	1,024602	0,7315229	2,467304	0,4144569	0,7485703	2,674737	
p-знач.	0,0000001942605	0,4134904	0,3070067	0,465467	0,01460407	0,679062	0,4551507	0,008209161	

Рис. 7. Отчет программы СТАТИСТИКА 10 об оценке параметров логит-модели и их значимости

Оценка параметров логит-модели и их значимости (рис. 7) привела нас к следующему виду логит-регрессии:

$$z = -2,17 - 0,40x_1 + 0,44x_2 + 0,52x_3 + 1,08x_4 + 0,60x_5 + 0,73x_7 + 1,52x_9$$

При этом значимыми по-прежнему явились только два из выделенных факторов: «употребление алкоголя» и «наследственность по ЖКТ».

Вероятность возникновения  $H. pylori$  – ассоциированной ГДП данная модель предсказала только для 8 участников исследования (рис. 8). Процент «угадывания» наличия заболевания по-прежнему низкий.

Классификация (Таблица данных9)			
Отн. шансов: 7,1875 Проц. верн.: 80,34%			
Наблюд.	Предсказ 0,000000	Предсказ 1,000000	% Правильн.
0,000000	138	3	97,87234
1,000000	32	5	13,51351

Рис. 8. Отчет программы СТАТИСТИКА 10 о вероятности наличия ГДП

На рисунке 9 представлены данные о рассчитанной по логит-модели вероятности наличия  $H. pylori$  – ассоциированной ГДП в зависимости от факторов риска (в тех случаях, когда прогнозировалось наличие заболевания).

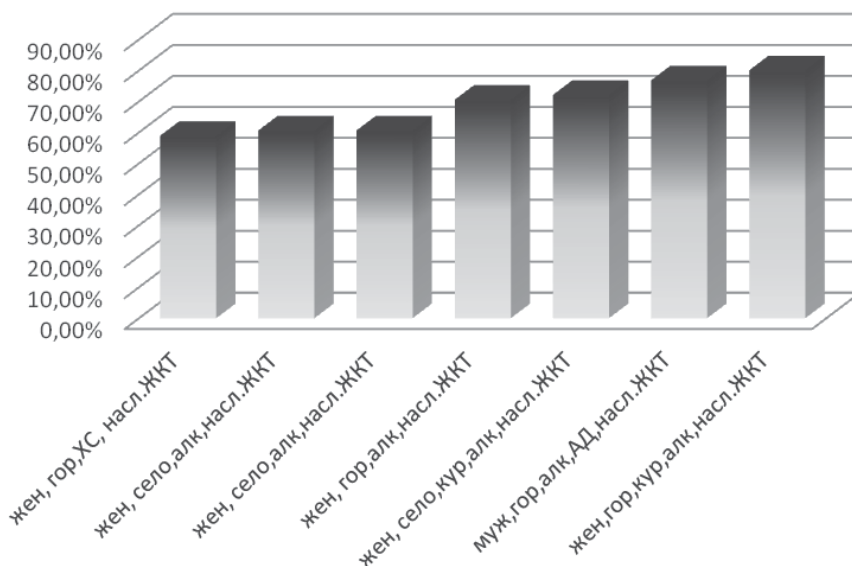


Рис. 9. Вероятность наличия ГДП в зависимости от факторов риска

Для сравнения нами оценена вероятность наличия ГДП для студентов – участников исследова-

ния, у которых отсутствовали факторы риска (рис.10).

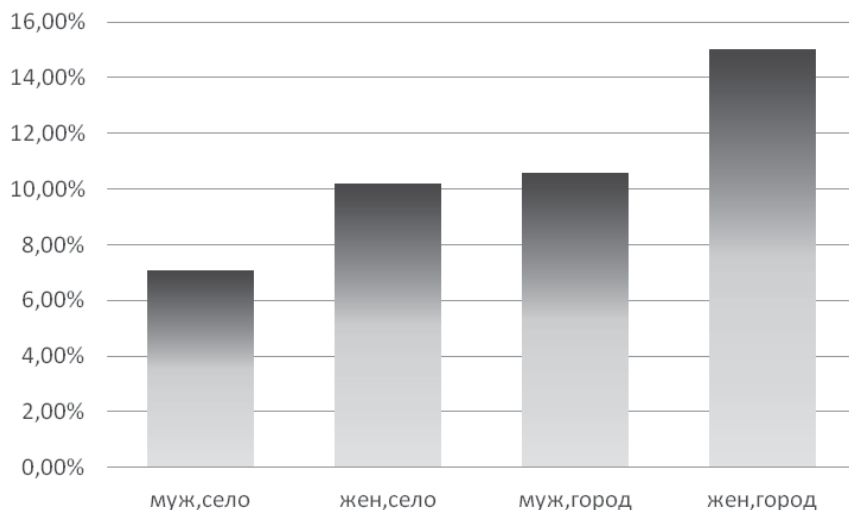


Рис. 10. Вероятность наличия ГДП при отсутствии факторов риска

Однако если оставить только два фактора, признанных значимыми («употребление алкоголя» и

«наличие наследственности по заболеваниям ЖКТ»), то качество модели несколько улучшается (рис. 11).

Результаты: Таблица данных17	
Модель: Логит регрессия	Число 0:141,0000 (79,21349%) Число 1:37,00000 (20,78652%)
Завис. переменная: болезни ЖКТ	Незав. переменные: 2
Функция потерь: Макс. правдопод.	Окон. знач.: 82,710046674
-2*log(Правдоп.): для данной модели=165,4201	только со своб. чл.=181,9567
Chi-квадрат = 16,53664	сс = 2 p = ,0002571

Рис. 11. Отчет программы СТАТИСТИКА 10 о значимости логит-модели с двумя факторами («употребление алкоголя» и «наличие наследственности по заболеваниям ЖКТ»)

На рисунке 12 представлен отчет об оценке параметров логит-модели уже с двумя факторными признаками.

Модель: Логистическая регрессия Число 0: 141 1: 37 (Таблица данных17) Зав. пер.: болезни ЖКТ Потери: Максимум правдоподобия (Масштаб С Итоговые потери: 82,710046674 Chi^2( 2)=16,537 p=,00026			
	В0	алкоголь	наследствен- ность по ЖКТ
N=178			
Оценка	-1,914308	1,060054	1,67214
Станд. ошибка	0,2672249	0,4008895	0,5451051
t(175)	-7,163657	2,644255	3,067556
p-знач.	0,000000000209862	0,008931281	0,002501369

Рис. 12. Отчет программы СТАТИСТИКА 10 об оценке параметров логит-модели с двумя факторными признаками и их значимости

Однако при этом процент «угадывания» наличия *H. pylori* – ассоциированной ГДП становится еще ниже (рис. 13).

Классификация (Таблица данных17) Отн. шансов: 8,4242 Проз. верн.: 80,34%			
	Предсказ 0,000000	Предсказ 1,000000	% Правилн.
Наблюд. 0,000000	139	2	98,58156
1,000000	33	4	10,81081

Рис. 13. Вероятность наличия ГДП для всех встречающихся комбинаций значений факторов

Таким образом, выделенные факторы риска: возраст, пол, место проживания, курение, повышение уровня АД, гиперхолестеринемия, повышение глюкозы крови, наличие наследственности по ССЗ не имеют значения для возникновения *H. pylori* – ассоциированной ГДП у лиц молодого возраста. Использование модели логит-регрессии позволило установить, что наиболее существенное влияние на возникновение ГДП оказывают употребление алкоголя и отягощенная наследственность по заболеваниям ЖКТ. Необходимо отметить, что участники исследования – это молодые люди, не имеющие ярко выраженных вредных привычек. Кроме того, из модели сразу были исключены три фактора (повышение уровня глюкозы крови, наличие СД и ИБС) по той причине, что у всех опрошиваемых эти показатели отсутствовали. Но, тем не менее, если согласно логит-модели имеется заключение, что *H. pylori* – ассоциированная ГДП отсутствует, то этот факт полностью оправдывается. Сохраняющийся высокий уровень инфицированности *H. pylori* и заболеваемости гастродуоденальной патологией, в том числе и среди лиц молодого возраста, позволяет акцентировать

внимание не только на выявлении факторов риска, но и на использовании современных моделей для оценки вероятности возникновения данной патологии.

### Выводы

1. У лиц молодого возраста наиболее существенными факторами риска для возникновения *H. pylori* – ассоциированной ГДП являются отягощенная наследственность по ЖКТ и употребление алкоголя.
2. Использование модели логит-регрессии позволяет оценить вероятность возникновения *H. pylori* – ассоциированной ГДП в зависимости от выявленных и уточненных факторов риска.

### Литература / References

1. Цуканов В.В., Штыгашева О.В., Баркалов С.В. Эпидемиология язвенной болезни. Красноярск: Сибирь, 2004. 198 с. [Tsukanov V.V., Shtygasheva O.V., Barkalov S.V. Epidemiology of stomach ulcer. Krasnoyarsk: Siberia; 2004. 198 p. (In Russ.).]
2. Герман С.В., Зыкова И.Е. Инфекция *H. pylori* у взрослого работающего населения Москвы. // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2008. № 5(32). С.152. [German S.V., Zykova I.E. *H. pylori* at the adult working population of Moscow. Russian magazine of gastroenterology, hepatology, coloproctology. 2008; 5(32): 152 (In Russ.).]
3. Megraud F. Transmission of *Helicobacter pylori*: faecal-oral versus oral-oral route. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 1995; 9(2): 85–91.
4. Go M.F. Review article: natural history and epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2002;16(1): 3–15.
5. Graham D.Y. et al. Epidemiology of *Helicobacter pylori* in an asymptomatic population in the United States. Effect of age, race, and socioeconomic status. *Gastroenterol.* 1991;100(6): 1495–1501.

6. Shimoyama T. et al. Epidemiological study for infection with *H. pylori* in Japan compared with that in USA, Europe and Asian Pacific area. *Nippon. Rinsho.* 1999; 57(1): 11–16.
7. Штыгашева О.В., Цуканов В.В. Распространенность инфекции *Helicobacter pylori* и частота диспепсических жалоб у населения Хакасии. // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2004. № 1. С. 33–36. [Shtygasheva O.V., Tsukanov V.V. *Russian magazine of gastroenterology, hepatology, coloproctology.* 2004; 1: 33–36 (In Russ.)].
8. Cho I. et al. *Helicobacter pylori* and overweight status in the United States: data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am. J. Epidemiol.* 2005; 162(6): 579–584.
9. Kuepper-Nybelen J. et al. Atterns of alcohol consumption and *Helicobacter pylori* infection: results of a population based study from Germany among 6545 adults. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2005; 21(1): 57–64.
10. Цуканов В.В. Клинико-морфологическая характеристика заболеваний гастродуоденальной зоны в семьях детей, проживающих в сельской местности. // Педиатрия. Журнал имени Г.Н. Сперанского. 2008. № 6. С. 37–41. [Tsukanov V.V. The Kliniko-morfologicheskyy characteristic of diseases of a gastroduodenal zone in families of the children living in rural areas. *Pediatrics. The magazine of G.N. Speransky.* 2008; 6: 37–41 (In Russ.)].
11. Grimm W., Fischbach W. *Helicobacter pylori* infection in children and juveniles: an epidemiological study on prevalence, socio-economic factors and symptoms. *Dtsch. Med. Wochenschr.* 2003; 128(37): 1878–1883.
12. Pellicano R. *Helicobacter pylori* infection in pediatrics. Present knowledge and practical problems. *Minerva Pediatr.* 2000; 52(1–2): 29–45.
13. Rosenstock S.J. et al. Risk factors for peptic ulcer disease: a population based prospective cohort study comprising 2416 Danish adults. *Gut.* 2003; 52(2): 186–193.

# ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ЭКОЛОГИЯ И ГИГИЕНА ЧЕЛОВЕКА

УДК 616.127-005.8-614.8

## СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА И ИХ ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ В РАЗВИТИИ НЕФАТАЛЬНОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА

<sup>1</sup>Голощупов-Аксёнов Р.С., <sup>1</sup>Кича Д.И., <sup>2</sup>Макконен К.Ф.

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6), e-mail: vitalaxen@mail.ru

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород, Россия (308015, г. Белгород, ул. Победы, 85), e-mail: kristma@mail.ru

**Инфаркт миокарда – наиболее распространенная патология среди населения различных возрастных групп, в развитии которой определенную роль играют факторы риска.**

**Цель исследования – изучение распространенности жилищных, семейных и поведенческих факторов риска у больных инфарктом миокарда.**

**Изучение жилищных, семейных факторов риска и некоторых проявлений негативного образа жизни проведено у 250 больных инфарктом миокарда и 262 больных без данной патологии. Рассчитаны прогностические коэффициенты для факторов риска по общепринятой методике.**

**Наибольшей прогностической значимостью среди изученных факторов риска инфаркта миокарда обладают неудовлетворительные жилищные условия, напряженные семейные отношения, низкий среднедушевой доход в семье, курение более 5 лет, регулярное курение и частое употребление пива.**

**Полученные данные необходимо использовать при выполнении скрининговых исследований и профилактических осмотров населения.**

Ключевые слова: инфаркт миокарда, факторы риска.

## SOCIAL-HYGIENIC RISK FACTORS AND THEIR PROGNOSTIC VALUE IN THE DEVELOPMENT OF NONFATAL MYOCARDIAL INFARCTION

<sup>1</sup>Goloshchapov-Aksenov R.S., <sup>1</sup>Kicha D.I., <sup>2</sup>Makkonen K.F.

<sup>1</sup>Peoples' friendship Russian University, Moscow, Russia (117198, Moscow, Miklukho-Maklay St., 6), e-mail: vitalaxen@mail.ru

<sup>2</sup>Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia (308015, Belgorod, Victory St., 85), e-mail: kristma@mail.ru

**Myocardial infarction is the most common pathology among the population of different age groups, in the development of which risk factors play a certain role. Despite the in The incidence of primary myocardial infarction decreased by 10,8% to 146,4 cases per 100,000 of population in our country in 2002–2012. At the same time there was an increase in the incidence of recurrent myocardial infarction by 14,9% to 24,7 cases per 100,000 of population. The aim of the research was to study prevalence of housing, family and behavioral risk factors in patients with myocardial infarction.**

**The study of housing and family risk factors and some manifestations of a negative lifestyle was carried out in 250 patients with myocardial infarction and 262 patients without this pathology. The diagnosis was made on the basis of clinical symptoms, electrocardiography, ultrasound of the heart, laboratory studies. Prognostic coefficients for risk factors were calculated with the help of the generally accepted method.**

**Poor housing conditions, tension in the family relations, low per capita income in the family, smoking for more than 5 years, regular smoking and frequent use of beer have the greatest prognostic value among the studied risk factors for myocardial infarction.**

**The data resulting from the study should be taken into account when conducting screening tests and preventive examinations of the population.**

Key words: myocardial infarction, risk factors.

### Введение

Несмотря на снижение заболеваемости первичным инфарктом миокарда (ИМ) в нашей стране за 2002–2012 гг. на 10,8%, до 146,4 случая на 100000 населения, произошел рост заболеваемости повторным

ИМ на 14,9%, до 24,7 случая на 100000 населения [1]. По данным независимого регистра острого коронарного синдрома РЕКОРД, высоким остается показатель летальности от ИМ, который в России достигает 13,2%, тогда как аналогичный показатель в развитых

странах Европы и США значительно ниже и находится на уровне 6–8% [2]. Болезни системы кровообращения, включая ИМ, являются основной причиной смертности в Российской Федерации, хотя в ряде высокоразвитых стран (Франция, Япония, Дания, Израиль) лидирующие позиции занимают новообразования, за 2016 г. в 12 государствах Европы новообразования в структуре смертности переместились на первое место [3]. В то же время в странах Восточной Европы наблюдается высокая распространенность смертности от сердечно-сосудистой патологии, например, в Болгарии (65,1%), Молдове (57,9%), Украине (67,3%), Беларуси (55,5%), Польше (45,1%), а в России – 50,1%. При этом основными заболеваниями, формирующими высокую смертность, являются ишемическая болезнь сердца и ИМ [4]. Среди возможных причин этого называется высокая распространенность традиционных факторов риска (ФР).

Многолетний опыт популяционных исследований свидетельствует, что для эффективного снижения смертности и заболеваемости вследствие данной патологии необходимо изучение индивидуальных ФР, их сочетаний, а также необходимо определить наиболее распространенные и прогностические ФР для коррекции в рамках программ первичной и вторичной профилактики. Однако определение прогностичности исследуемых ФР производится крайне редко.

Цель исследования – изучение распространенности жилищных, семейных и поведенческих ФР у больных ИМ.

#### Материал и методы

Изучение вышеперечисленных ФР выполнено у 250 больных ИМ (основная группа) и 262 больных без ИМ и отсутствия данной патологии в анамнезе, про-

ходивших стационарное лечение в НУЗ «Центральная клиническая больница им. Н.А. Семашко» ОАО «РЖД» г. Москвы. Средний возраст пациентов составил  $62 \pm 0,6$  года.

Диагноз ИМ ставился на основании клинических симптомов, данных электрокардиографии, ультразвукового исследования сердца, лабораторных исследований (повышение в плазме крови уровней тропонина, креатин-фосфокиназы фракции МВ, С-реактивного белка и лактатдегидрогеназы-1).

Для определения частоты ФР проводился опрос пациентов с ИМ в основной и контрольной группах. После завершения сбора данных проводилась статистическая обработка на ЭВМ с определением средних относительных величин, их ошибок и прогностических коэффициентов. Последние рассчитывались по формуле:

$$ПК = 10 \lg(P_1/P_2),$$

где ПК – прогностический коэффициент ФР при его наличии или отсутствии;

$P_1$  – частота ФР в контрольной группе;

$P_2$  – частота встречаемости этого же ФР в основной группе. За величину уровня статистической значимости различий принимали  $p < 0,05$ .

#### Результаты исследования и их обсуждение

Анализ распространенности жилищных и семейных ФР развития ИМ в сравниваемых клинических группах выявил достоверные различия по большинству из них (табл. 1). Частота встречаемости всех изученных ФР достоверно выше у больных ИМ, за исключением такого ФР, как проживание большого числа лиц в квартире.

Таблица 1

Частота жилищных, семейных факторов риска развития инфаркта миокарда ( $P \pm mр$ , %)

Факторы риска	Больные ИМ	Больные без ИМ
Неудовлетворительные жилищные условия	$33,4 \pm 3,0^*$	$12,2 \pm 2,0^*$
Отсутствие собственного жилья	$15,8 \pm 2,3^*$	$7,6 \pm 1,6^*$
Проживание большого числа лиц в квартире	$18,2 \pm 2,4$	$12,7 \pm 2,1$
Проживание в общежитии	$13,5 \pm 2,2^*$	$8,2 \pm 1,7^*$
Напряженные семейные отношения	$34,1 \pm 3,0^*$	$15,2 \pm 2,2^*$
Неполная семья	$22,8 \pm 2,7^*$	$14,3 \pm 2,2^*$
Наличие 3 и более детей	$14,6 \pm 2,2^*$	$8,2 \pm 1,7^*$
Наличие пожилых родителей	$37,4 \pm 3,1^*$	$20,8 \pm 2,5^*$
Низкий среднедушевой доход (менее 8000 рублей)	$24,7 \pm 2,7^*$	$11,3 \pm 2,0^*$

\*Различия достоверны в группах.

Наиболее часто среди больных ИМ распространены такие ФР, как неудовлетворительные жилищные условия и напряженные семейные отношения, имеющие практически равные значения. Обращает также внимание, что в основной группе достоверно выше количество пациентов, имеющих неполную семью и низкий среднедушевой доход на 1 члена семьи (менее 8000 рублей в месяц). У большей части пациентов с ИМ отсутствует собственное жилье, и они чаще проживают в общежитии. Риск развития ИМ у пациентов с низким доходом более чем в 2 раза

выше, чем у пациентов, имеющих высокий доход [5]. Коэффициент отношения шансов при этом составляет 2,29% при 95%-ном доверительном интервале. В связи с этим автор подчеркивает важность влияния социально-экономических условий жизни на возникновение ИМ. В другом исследовании [6] при анализе финансового состояния больных установлена значимая связь с развитием острого коронарного синдрома. Указывается, что пациенты с низким и умеренным доходом чаще подвержены развитию острого коронарного синдрома.

Развитие ИМ ассоциируется с семейными ФР в 54% случаев, то есть в большей степени, чем хроническая ишемическая болезнь сердца, связанная преимущественно с высокой частотой избыточной массы тела (84%), сахарного диабета 2-го типа (34%) и тяжелым течением артериальной гипертензии [7].

Семейное положение больных ИМ характеризуется тем, что 64,5% и 10,5% состоят в зарегистрированном и незарегистрированном браке [8]. Около

17% пациентов с ИМ являются вдовцами (вдовами), 7,5% разведены и 1% холосты.

Расчет прогностических коэффициентов в случае наличия жилищных и семейных ФР показал, что наибольший вклад в развитие данной патологии вносят неудовлетворительные жилищные условия (табл. 2). Негативное воздействие на возникновение ИМ оказывают также отсутствие собственного жилья, напряженные семейные отношения и низкий среднедушевой доход на 1 члена семьи.

Таблица 2

### Прогностическая значимость жилищных, семейных факторов риска у больных инфарктом миокарда

Факторы риска	Прогностический коэффициент	Ранговое место
Неудовлетворительные жилищные условия	-4,4	1
Отсутствие собственного жилья	-3,2	4
Проживание большого числа лиц в квартире	-1,6	8
Проживание в общежитии	-2,2	6
Напряженные семейные отношения	-3,5	2
Неполная семья	-2,0	7
Наличие 3 и более детей	-2,5	5
Наличие пожилых родителей	-2,5	5
Низкий среднедушевой доход (менее 8000 рублей)	-3,4	3
Итого:	-25,3	-

Такие ФР, как наличие 3 и более детей и пожилых родителей в семье, имеют одинаковое прогностическое значение. Среди ФР развития ИМ нами

рассматривались также некоторые проявления негативного образа жизни – курение, гиподинамия и частое употребление пива (табл. 3).

Таблица 3

### Частота поведенческих факторов риска развития инфаркта миокарда (P ± mр, %)

Факторы риска	Больные ИМ	Больные без ИМ
Курение более 5 лет	75,2 ± 2,7*	42,4 ± 3,0*
Курение 10–15 сигарет в день	78,4 ± 2,6*	57,8 ± 3,1*
Курение регулярно	76,8 ± 2,7*	41,3 ± 3,0*
Невыполнение утренней зарядки	86,4 ± 2,2*	72,5 ± 2,8*
Отсутствие занятий бегом	88,7 ± 2,0	86,3 ± 2,1
Отсутствие длительных прогулок	76,5 ± 2,7*	64,2 ± 3,0*
Частое употребление пива	68,7 ± 3,2*	38,1 ± 3,0*

\*Различие в группах достоверно.

В целом частота анализируемых ФР в основной группе достоверно выше, за исключением такого ФР, как отсутствие занятий бегом ( $p > 0,05$ ). Среди достоверно различающихся ФР у больных ИМ наиболее распространено невыполнение утренней зарядки. Другие ФР чаще представлены в основной группе, и они распространены приблизительно одинаково. Только такой ФР, как частое употребление пива, среди больных ИМ встречается чаще.

Курение как ФР сердечно-сосудистой патологии среди сельских жителей России, Кыргызстана и Казахстана в среднем распространено в 20,1%, 22,3% и 21,1% [9]. Однако достоверные различия наблюдались среди русских, проживающих в разных странах, в Кыргызстане русские курили чаще, чем в Самарской области и Казахстане (24,3%, 20,1% и 22,7%,

$p < 0,05$ ). Наибольшие показатели курения среди мужчин отмечались в возрастной группе 30–39 лет, 50–59 лет. Среди женщин курение чаще распространено в возрасте 20–29 лет, 30–39 лет.

Пациенты с острым коронарным синдромом, продолжающие курить, имеют значительно повышенный риск реинфаркта и смерти по сравнению с теми, кто бросил курить [10]. Развитие ИМ вследствие курения подтверждается результатами исследования в Финляндии, где после запрета курения заболеваемость ИМ снизилась на 6,3% [11]. ИМ ассоциируется не только с курением, но и с употреблением алкоголя [12]. Гиподинамия как ФР ИМ в ранее проведенном исследовании выявлена у лиц пожилого возраста в 78,3% против 64,7% в контрольной группе, то есть среди больных без ишемической болезни сердца [2].



Влияние изученных ФР, относящихся к проявлениям негативного образа жизни, на развитие ИМ невелико (табл. 4).

Таблица 4

**Прогностическая значимость поведенческих факторов риска среди больных инфарктом миокарда**

Факторы риска	Прогностический коэффициент	Ранговое место
Курение более 5 лет	-2,5	3
Курение 10–15 сигарет в день	-1,3	4
Курение регулярно	-2,7	1
Невыполнение утренней зарядки	-0,8	5
Отсутствие занятий бегом	-0,1	6
Отсутствие длительных прогулок	-0,8	5
Частое употребление пива	-2,6	2
Итого:	-10,8	-

Сумма прогностических коэффициентов имеет отрицательный знак, что указывает на негативное влияние этих ФР на вероятность возникновения ИМ. В наибольшей степени развитие ИМ ассоциируется с курением более 5 лет, регулярным курением и частым употреблением пива.

**Заключение**

Среди изученных жилищных, семейных и поведенческих ФР наибольшей прогностической значимостью в отношении развития ИМ обладают неудовлетворительные жилищные условия, напряженные семейные отношения, низкий среднедушевой доход в семье, курение более 5 лет, регулярное курение и частое употребление пива. Названные ФР развития ИМ следует учитывать при проведении скрининговых исследований и профилактических осмотров населения.

**Литература/References**

1. Самородская И.В., Бойцов С.А. Повторный инфаркт миокарда: оценка, риски, профилактика. // Российский кардиологический журнал. 2017. Т. 22. № 6. С. 139–145. [Samorodskaya I.V., Boitsov S.A. Repeated myocardial infarction: assessment, risks, prevention. *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2017; 22(6): 139–145 (In Russ.)].
2. Суспицына И.Н., Сукманова И.А. Факторы риска и прогнозирование развития инфаркта миокарда у мужчин различных возрастных групп. // Российский кардиологический журнал. 2016. Т. 21. № 8. С. 58–63. [Suspitsyna I.N., Sukmanova I.A. Risk factors and prediction of myocardial infarction in men of different age groups. *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2016; 21(8): 58–63 (In Russ.)].
3. Аскарлов Р.А., Лакман И.А., Аскарова З.Ф., Агапитов А.А. Медико-социальные факторы и их пространственное влияние на смертность населения от болезней системы кровообращения (на примере Республики Башкортостан). // Российский кардиологический журнал. 2017. Т. 22. № 6. С. 146–151. [Askarov R.A., Lakman I.A., Askarova Z.F., Agapitov A.A. Medical and social factors and their spatial influence on mortality from circulatory diseases (on the example of the Republic of Bashkortostan). *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2017; 22(6): 146–151 (In Russ.)].
4. Мамутов Р.Ш., Уринов О.А., Анарбаева М.Р. и др. Анализ распространенности острого коронарного синдрома/острого инфаркта миокарда и потенциал факторов риска у больных в одном из районов г. Ташкента (по данным когортного проспективного исследования). // Евразийский карди-

ологический журнал. 2012. № 1. С. 26–32. [Mamutov R.Sh., Urinov O.A., Anarbaeva M.R. et al. Analysis of the prevalence of acute coronary syndrome / acute myocardial infarction and the potential of risk factors in patients in one of the districts of Tashkent (according to the cohort prospective study). *Evrasiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2012; 1: 26–32 (In Russ.)].

5. Myers V., Drory Y., Goldbourt U., Gerber Y. Multilevel socioeconomic status and incidence of frailty post myocardial infarction. *Int J Cardiol*. 2014; 170(3): 338–43.

6. Notara V., Panagiotakos D.B., Kogias Y., Stravopodis P., Antonoulas A., Zombolos S., Mantas Y., Pitsavos C. The Impact of Educational Status on 10-Year (2004–2014) Cardiovascular Disease Prognosis and All-cause Mortality Among Acute Coronary Syndrome Patients in the Greek Acute Coronary Syndrome (GREECS) Longitudinal Study. *J Prev Med Public Health*. 2016; 49(4): 220–229.

7. Непомнящих Р.Д., Карпова А.А., Бакарев М.А., Непомнящих Л.М. Сравнительный анализ факторов риска развития острого инфаркта миокарда и хронической ишемической болезни. // Фундаментальные аспекты компенсаторно-приспособительных процессов, молекулярно-клеточные и медико-экологические проблемы компенсации и приспособления. 2015. С. 184–185. [Nepomnyashhih R.D., Karpova A.A., Bakarev M.A., Nepomnyashhih L.M. Comparative analysis of risk factors for acute myocardial infarction and chronic ischemic disease. *Fundamental'nye aspekty kompensatorno-prisposobitel'nykh protsessov molekulyarno-kletochnye i mediko-ekologicheskie problemy kompensatsii i prispособleniya*. 2015: 184–185 (In Russ.)].

8. Киреев К.А. Социальная характеристика пациентов с острыми инфарктами миокарда. // Вестник ДГМА. 2016. № 2 (19). № 13–16. [Kireev K.A. Social characteristics of patients with acute myocardial infarction. *Vestnik DGMMA*. 2016; 2(19): 13–16 (In Russ.)].

9. Концевая А.В., Мырзаматова А.О., Полупанов А.Г. и др. Этнические особенности распространенности основных сердечно-сосудистых факторов риска среди жителей сельской местности в российском регионе и регионах Кыргызстана и Казахстана. // Российский кардиологический журнал. 2017. Т. 22. № 6. С. 113–121. [Kontsevaya A.V., Myrzamatova A.O., Polupanov A.G. et al. Ethnic peculiarities of prevalence of the main cardiovascular risk factors among rural residents in the Russian region and the regions of Kyrgyzstan and Kazakhstan. *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*. 2017; 22(6): 113–121 (In Russ.)].

10. Windle S.B., Bata I., Madan M., Abramson B.L., Eisenberg M.J. A randomized controlled trial of the efficacy

and safety of varenicline for smoking cessation after acute coronary syndrome: design and methods of the Evaluation of Varenicline in Smoking Cessation for Patients Post-Acute Coronary Syndrome trial. *Am Heart J.* 2015; 170(4): 635–640.

11. Sipilä J.O., Gunn J.M., Kauko T., Rautava P., Kytö V. Association of restaurant smoking ban and the incidence of

acute myocardial infarction in Finland. *BMJ Open.* 2016; 6(1): 20.

12. Gustavsson P., Jansson C., Hogstedt C. Incidence of myocardial infarction in Swedish chimney sweeps 1991–2005: a prospective cohort study. *Occup Environ Med.* 2013; 70(7): 505–507.

УДК 614.8:543.47 (862.218)+431.17

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТДЕЛЕНИЙ РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кича Д.И., Голощанов-Аксенов Р.С.

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6), e-mail: vitalaxen@mail.ru

**Сердечно-сосудистые заболевания – одна из приоритетных медико-социальных проблем, во многом определяющая продолжительность жизни населения.**

**Цель настоящего исследования – анализ эффективности деятельности созданных отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения в городских и центральных районных больницах Московской области.**

Организация отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения проводилась на базе центральных районных и городских больниц Московской области в соответствии с действующим законодательством. Проведено определение штатного расписания специалистов и потребности коечного фонда по общепринятым методам. Анализ деятельности созданных отделений осуществлялся на основе принятых медико-статистических показателей за 2008–2016 гг.

Впервые в Российской Федерации на базе центральных районных и городских больниц организованы отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения, в которых выполнены эндоваскулярные вмешательства у больных с сердечно-сосудистой патологией. Проведенный анализ деятельности созданных нами отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения показал хорошую результативность, что подтверждается достоверным снижением смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в Московском регионе, показателем летальности, увеличением числа выполненных эндоваскулярных вмешательств и повышением доступности для населения высокотехнологичной кардиохирургической помощи на базе городских и центральных районных больниц. Открытые нами отделения в городах и районах Московской области показали эффективность и жизнеспособность. Подобный практический опыт следует реализовать и в других регионах для лечения больных с сердечно-сосудистой патологией.

Ключевые слова: отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения, сердечно-сосудистые заболевания.

## ANALYSIS OF EFFICIENCY OF DEPARTMENTS OF ENDOVASCULAR METHODS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT IN MOSCOW REGION

Kicha D.I., Goloshchapov-Aksenov R.S.

Peoples' friendship Russian University, Moscow, Russia (117198, Moscow, Miklukho-Maklay St., 6), e-mail: vitalaxen@mail.ru

**Cardiovascular diseases is one of the top medical and social priorities, which largely determines the population life expectancy. The purpose of this study is to analyze efficiency of the activity of the offices of endovascular methods of diagnostics and treatment in hospitals of Moscow and Moscow region.**

The departments of x-ray surgical methods of diagnosis and treatment were organized on the basis of the Central district and city hospitals of Moscow region in accordance with the current legislation. The staff list and bed capacity were determined by using generally accepted methods. The analysis of the activities of the established departments was carried out on the basis of the adopted medical and statistical indicators for 2008–2016.

For the first time in the Russian Federation departments of x-ray surgical methods of diagnostics and treatment were established on the base of Central regional and city hospitals, where endovascular interventions have been executed in patients with cardiovascular pathology. The analysis of the activities of our departments of x-ray surgical methods of diagnosis and treatment showed good results, which are confirmed by a significant reduction in mortality from cardiovascular diseases in Moscow region, mortality rates, an increase in the number of

**performed endovascular interventions and accessibility of the population in obtaining high-tech cardiosurgical care on the base of city and Central district hospitals. Such practical experience should be implemented in other regions for treatment of patients with cardiovascular diseases.**

Key words: department of x-ray surgical methods of diagnosis and treatment, cardiovascular diseases.

### Введение

Организация отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения в медицинских организациях является актуальной задачей. Технологии выполнения рентгенэндоваскулярных операций (РЭО) отличается универсальностью их применения при различных заболеваниях и сохранением качества жизни больных на высоком уровне. Это связано с особенностями РЭО, которые врачи – специалисты по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению выполняют в специализированных рентгенооперационных под местной анестезией через минимальный хирургический доступ в артерии или вене, выполненный иголкой диаметром 0,8–1,2 мм. Минимальная хирургическая травма позволяет использовать рентгенэндоваскулярные технологии для лечения жизненно опасных заболеваний, когда пациент находится в критическом состоянии, таких, как острый инфаркт миокарда, острые нарушения мозгового кровообращения, кровотечения, критическая ишемия конечностей и тромбоэмболия ветвей легочной артерии. Открытие отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения в многопрофильных больницах повышает эффективность работы стационарной койки за счет возможности выбора рентгенэндоваскулярного, а не традиционного хирургического лечения различных заболеваний, снижая количество неблагоприятных исходов, укорачивая период послеоперационной реабилитации и уменьшая койко-день.

В нашей стране интенсивное развитие рентгенэндоваскулярной помощи связано с реализацией программных решений Правительства Российской Федерации, направленных на совершенствование

оказания помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями и снижение смертности от болезней системы кровообращения. В результате решения задач Национального проекта «Здоровье» в 2006–2009 гг. и программы Модернизации здравоохранения в 2011–2014 гг. в медицинских организациях большинства субъектов Российской Федерации открыты отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения и созданы региональные сосудистые центры, организована эффективная логистика больных с острым коронарным синдромом и острыми нарушениями мозгового кровообращения, обеспечена широкая доступность рентгенэндоваскулярного лечения за счет средств обязательного медицинского страхования.

Цель настоящего исследования – анализ эффективности деятельности созданных отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения в городских и центральных районных больницах Московской области.

### Материал и методы

В 10 муниципальных (с 2015 года государственных) и одной частной медицинской организации Московской области с 2013-го по 2015 год впервые открыты отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения. Организация эффективной работы рентгенохирургической службы Московской области включала клинические, логистические, экономические и образовательные аспекты.

Общая характеристика и этапы выполненного исследования представлены в таблице.

Таблица

**Общая характеристика и этапы выполненного исследования**

Этап	Вид работы	Число исследований
1	Открытие отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения в государственных медицинских организациях МО	10 отделений
2	Открытие отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения в частных медицинских организациях МО	1 отделение
3	Создание региональных медико-экономических схем (стандартов) лечения заболеваний с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения	11 схем

Организация рентгенохирургической службы в Московской области связана с совершенствованием оказания медицинской помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями и снижением смертности от болезней системы кровообращения в рамках решения задач Национального проекта «Здоровье» в 2006–2009 гг. и программы Модернизации здравоохранения в 2011–2014 гг.

Министром здравоохранения Московской области В.Ю. Семеновым в 2012 году была создана рабочая группа, включающая главных специалистов Минздрава Московской области – терапевта, кардиолога, невролога, нейрохирурга, специалиста по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению и специалиста по лучевой диагностике, для контроля

организации сосудистых центров и первичных сосудистых отделений.

В соответствии с постановлением Правительства Московской области от 23.08.2013 года № 663/38 «Об утверждении государственной программы Московской области «Здравоохранение Подмоскovie» на 2014–2020 годы», в целях совершенствования оказания медицинской помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями, исполнения соответствующего положения в рамках реализации подпрограммы 2 «Совершенствование оказания специализированной, включая высокотехнологичную, медицинской помощи, скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, медицинской эвакуации», на территории Московской области создана единая сеть

первичных сосудистых отделений (ПСО), сосудистых центров (далее – СЦ) и региональных сосудистых центров (далее – РСЦ). Проводились следующие мероприятия:

1. Оснащение медицинских учреждений Московской области оборудованием в соответствии с утвержденными порядками оказания медицинской помощи.

2. Проведение капитального ремонта помещений медицинских организаций для открытия ПСО, СЦ и РСЦ.

3. Создание эффективной системы маршрутизации больных с острыми ССЗ.

4. Создание региональных медико-экономических схем лечения больных с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения.

5. Обучение врачей и среднего медицинского персонала, работающих в сосудистых центрах Московской области [4].

В 2012–2015 годах в 10 государственных медицинских организациях Московской области организованы сосудистые центры, главным стратегическим подразделением которых было отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения, где осуществляется эффективный этап лечения больных с острым коронарным синдромом – чрескожное коронарное вмешательство, больных острыми нарушениями мозгового кровообращения по ишемическому типу – тромбэкстракция, региональный тромболизис и стентирование сонных и внутримозговых артерий и больных острыми нарушениями мозгового кровообращения по геморрагическому типу – эмболизация аневризм интракраниальных артерий [2, 4, 7].

В г. Клине в 2015 году открыт первый частный сосудистый центр Московской области, участвующий в реализации Московской областной программы обязательного медицинского страхования [3, 5, 6].

### Результаты и их обсуждение

Появление сети сосудистых центров в медицинских организациях Московской области приблизило эффективную помощь населению, что важно при развитии жизненно опасных заболеваний, для лечения которых рентгенэндоваскулярные технологии являются приоритетом.

Острый коронарный синдром – жизненно опасное состояние, существенно влияющее на показатель смертности. В нашей стране острый инфаркт миокарда является причиной 39% смертей. Наиболее эффективное лечение больных с ОКС – чрескожное коронарное вмешательство, основная задача которого – механическое восстановление адекватного кровотока по инфаркт-связанной коронарной артерии. Несмотря на то, что ЧКВ снижает смертность от ССЗ всего на 4%, своевременное выполнение этой малотравматичной операции кардинально влияет на госпитальную летальность от ОИМ, снижая ее до 6–8%. Эффективность ЧКВ при лечении больных с ОКС превышает 97%, что доказано большим количеством рандомизированных исследований и рекомендовано Европейским и Российским обществами кардиологов.

Частота госпитализации больных с острым коронарным синдромом в сосудистые центры в 2015–2016 годах составила 82,8%, частота выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств при остром инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST соста-

вила 98%, при ОКС без подъема сегмента ST 76%. Госпитальная летальность от острого инфаркта миокарда в сосудистых центрах в настоящее время составляет 7–8%, что в свою очередь влияет на показатель смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. На рис. 1 представлена динамика снижения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в Московской области и Российской Федерации с 2008 года по 1-е полугодие 2016 года.

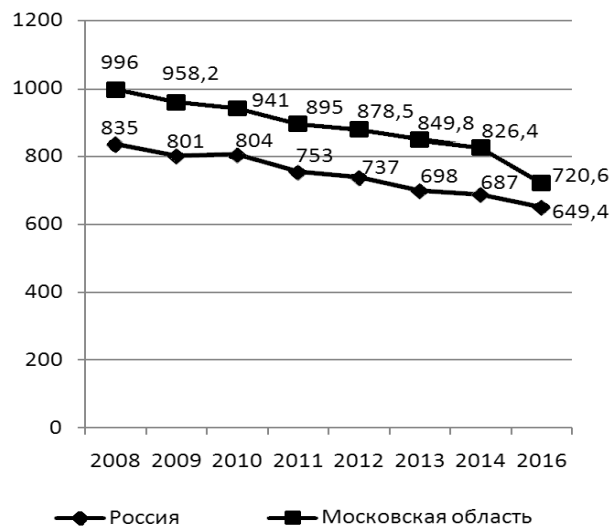


Рис. 1. Динамика показателя смертности от сердечно-сосудистых заболеваний на 100 000 населения в России и Московской области в 2008–2016 годах

На рис. 1 показано, что в 2008 году смертность от ССЗ в Московской области составляла 996 человек на 100 тыс. населения (в РФ – 835 на 100 тыс. населения), в 2013 году – 849,8 на 100 тыс. населения. В январе 2014 года Московская область находилась на 13 месте в Центральном федеральном округе по показателю смертности от ССЗ, который составлял 864 на 100 тыс. (в РФ – 687 на 100 тыс.). В июне 2016 года показатель смертности от ССЗ составил 720,6 на 100 тыс. населения.

Важное значение для изменения динамики смертности от ССЗ в Московской области с 2008-го по 2016 г. имеет реализация задач Национального проекта «Здоровье» в 2006–2009 гг. и программы Модернизации здравоохранения в 2011–2014 гг. и открытие 10 региональных сосудистых центров в муниципальных (государственных) медицинских организациях, основным подразделением которых является отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения.

Стандарты лечения больных с острым коронарным синдромом были этапированы для эффективного их применения в медицинских организациях 1-го, 2-го и 3-го уровней в рамках маршрутизации больных. Ниже приведены «рентгенэндоваскулярные» этапы для использования только в медицинских организациях 3-го уровня (сосудистые центры Московской области, федеральные и ведомственные учреждения здравоохранения, участвующие в реализации Московской областной программы ОМС):

1. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST на электрокардиограмме – 2-й этап лечения

(выполнение коронарографии) и 3-й этап лечения (выполнение коронарографии и стентирования).

2. Острый инфаркт миокарда без подъема сегмента ST на электрокардиограмме – 2-й этап лечения (выполнение коронарографии) и 3-й этап лечения (выполнение коронарографии и стентирования).

Длительность госпитализации больных для лечения больных с ОКС по 2 и 3 этапам составляла 2 и 4 койко-дня соответственно, после чего пациентов переводили на «долечивание» в медицинские организации 2-го уровня по месту жительства. Это позволило повысить доступность рентгенэндоваскулярной помощи населению и увеличить эффективность работы кардиологической койки.

Разработанные в Московской области «рентгенэндоваскулярные» медико-экономические схемы лечения успешно применяли в 2013–2015 годах федеральные и ведомственные учреждения – участники Московской областной программы обязательного медицинского страхования, такие как ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ, ФГБУЗ «Клиническая больница № 119 ФМБА России», ФГБУЗ ФНКЦ ФМБА России, ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, ФГБУ «Лечебно-реабилитационный центр» МЗ России, ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины» МЗ России, ФГБУ «Клиническая больница» управле-

ния делами президента, ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова» МЗ России, ФГКУЗ «Центральный военный клинический госпиталь им. В.А. Вишневского» Министерства обороны РФ и другие. Это позволило увеличить количество выполняемых рентгенэндоваскулярных операций, широко обеспечить плановой и экстренной рентгенохирургической помощью население Московской области, снизить смертность от инфаркта миокарда, уменьшить количество ампутаций нижних конечностей в сосудистых центрах на 90%, использовать инновационные методы лечения больных со злокачественными заболеваниями печени и поджелудочной железы, эффективно проводить профилактику развития тромбозов легочных артерий, выполнять женщинам с миомой матки органосохраняющую рентгенэндоваскулярную эмболизацию маточных артерий.

Длительность пребывания пациентов после выполнения экстренных рентгенэндоваскулярных операций составляет 3–4 суток, плановых – 2 суток.

На рис. 2 представлено количество выполненных «не коронарных» рентгенохирургических вмешательств жителям Московской области в сосудистых центрах Московской области и федеральных и ведомственных медицинских организациях, участвующих в рамках реализации областной программы обязательного медицинского страхования (ОМС) в 2012–2015 гг.

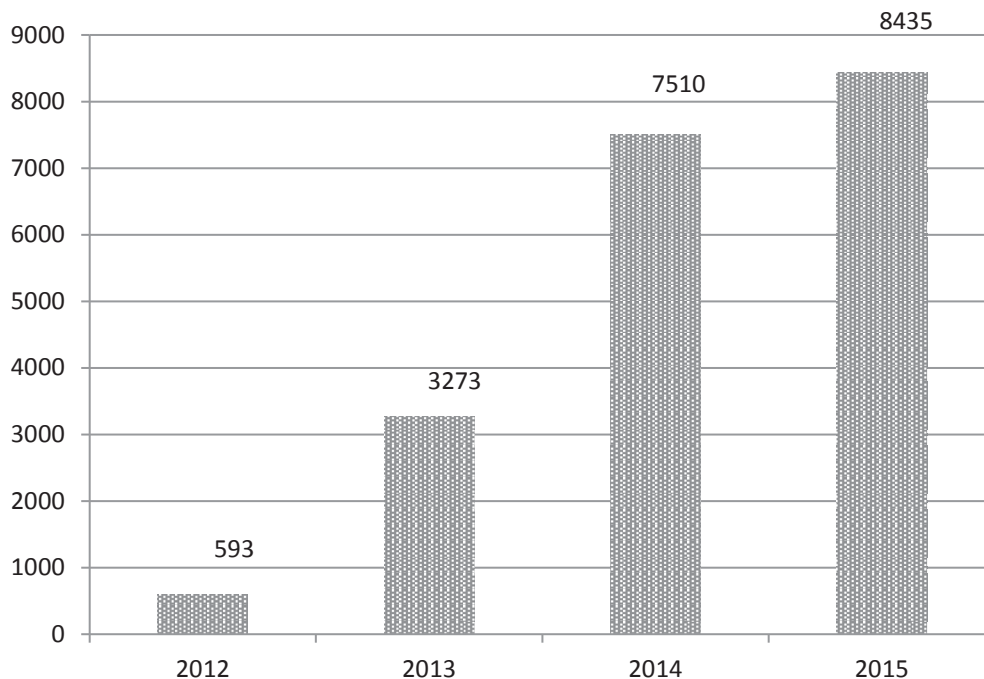


Рис. 2. Количество выполненных рентгенохирургических операций жителям Московской области в 2012–2016 годах

На рис. 2 показана положительная динамика увеличения количества выполненных рентгенэндоваскулярных процедур в 2015 году по сравнению с 2012 годом. Рост количества выполняемых в государственных медицинских организациях Московской области рентгенэндоваскулярных процедур связан не только с увеличением вводимых в эксплуатацию рентгенохирургических отделений и эффективным финанси-

рованием этого метода лечения, но и с увеличением количества эффективных специалистов в области рентгенохирургии.

На рис. 3 показано изменение количества рентгенэндоваскулярных процедур при лечении больных ишемической болезнью сердца в федеральных учреждениях здравоохранения после начала финансирования рентгенохирургической помощи из бюджета РФ [1].

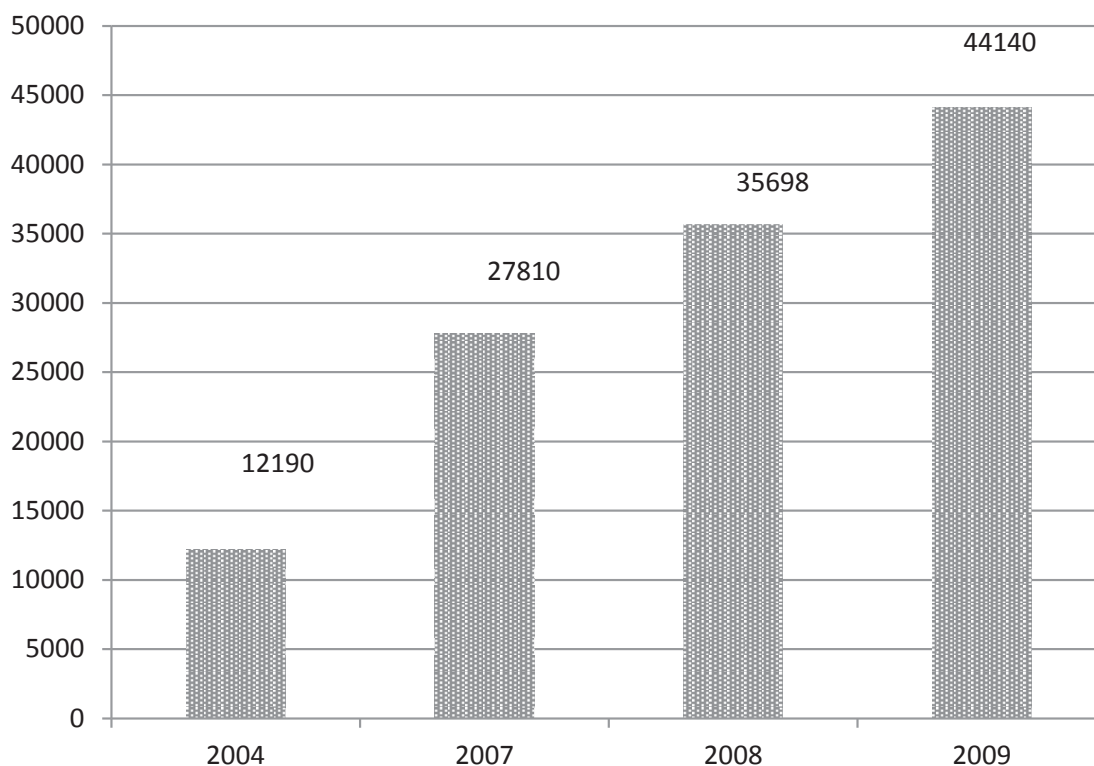


Рис. 3. Изменение количества выполненных рентгенэндоваскулярных процедур пациентам с ИБС в 2004–2009 годах в России

На рис. 3 видна существенная динамика роста количества коронарных рентгенэндоваскулярных процедур у больных ИБС в 2007 году по сравнению с 2004 годом, которая составила 128%. Эта тенденция сохранилась и в последующие годы.

#### Заключение

Проведенный анализ деятельности созданных нами отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения показал хорошую результативность, что подтверждается достоверным снижением смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в Московском регионе, показателем летальности, увеличением числа выполненных эндоваскулярных вмешательств и повышением доступности для населения высокотехнологичной кардиохирургической помощи на базе городских и центральных районных больниц. Открытые нами отделения в городах и районах Московской области показали эффективность и жизнеспособность. Подобный практический опыт следует реализовать и в других регионах для лечения больных с сердечно-сосудистой патологией.

#### Литература/References

1. Бокерия Л.А., Алекян Б.Г. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации, 2016 год. М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. 2017. 179 с. [Bokeriya L.A., Alekyan B.G. X-ray endovascular diagnostics and treatment of heart and vascular diseases in the Russian Federation. Moscow: Bakulev SCCVS. 2017. 179 p. (In Russ.).]
2. Голощапов-Аксенов Р.С., Герцев К.Б., Горенков Р.В. Роль программы модернизации здравоохранения в организации помощи больным острым коронарным синдромом в Московской области. // Международный журнал интервенционной кардиоангиологии. // Тезисы XIX Всероссий-

- ского съезда сердечно-сосудистых хирургов. 2013. № 35. С. 37. [Goloshchapov-Aksenov R.S., Gertsev K.B., Gorenkov R.V. The role of the healthcare modernization program in the organization of care for patients with acute coronary syndrome in the Moscow region. International journal of interventional Cardioangiology. Tezisy XIX Vserossiiskogo s'ezda serdechno-sosudistykh khirurgov. 2013; 35: 37 (In Russ.).]

3. Голощапов-Аксенов Р.С., Калитко И.М. Роль государственно-частного партнерства в выполнении государственного задания по снижению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в Московской области. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, приложение. 2015. Т. 16. № 6. С. 260. [Goloshchapov-Aksenov R.S., Kalitko I.M. The role of public-private partnership in the implementation of the state task to reduce mortality from cardiovascular diseases in the Moscow region. Byulleten' of Bakulev SCCVS, suppl. 2015; 16(6): 260 (In Russ.).]

4. Голощапов-Аксенов Р.С., Лакунин К.Ю. Обоснование организации отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения в многопрофильных медицинских организациях (на примере ГАУЗ МО «ЦГКБ г. Реутов»). Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания», приложение XXII Всероссийский съезд сердечно-сосудистых хирургов 27–30 ноября 2016. Т. 17. № 6. С. 254. [Goloshchapov-Aksenov R.S., Lakunin K.Yu. The rationale for the organization of the office of endovascular methods of diagnostics and treatment in a multidisciplinary medical organizations (for example, «Central city clinical hospital of Reutov»). Byulleten' of Bakulev SCCVS. «Serdechno-sosudistye zabolevaniya», suppl. the all-Russian Congress of cardiovascular surgeons 27–30 Nov. 2016; 17(6): 254 (In Russ.).]

5. Голощапов-Аксенов Р.С., Калитко И.М., Чернигина Т.П., Деркач В.В. Роль государственно-частного партнерства в снижении смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в Московской области. // Материалы V Международ-

ного медицинского научно-практического форума «Ангиология: инновационные технологии в диагностике и лечении заболеваний сосудов и сердца. Интервенционная кардиология». Челябинск. 17–19 марта 2016 г. С. 86. [Goloshchapov-Aksenov R.S., Kalitko I.M., Chernigina T.P., Derkach V.V. The role of public-private partnership in reducing mortality from cardiovascular diseases in the Moscow region. // Materialy V mezhdunarodnogo meditsinskogo nauchno-prakticheskogo foruma «Angiologiya: innovatsionnye tekhnologii v diagnostike I lechenii zabolevaniy sosudov I serdtsa. Interventsionnaya kardiologiya». Chelyabinsk. 17–19 March. 2016:86 (In Russ.)].

6. Калитко И.М., Деркач В.В., Чернигина Т.П., Голошапов-Аксенов Р.С. Государственно-частное партнерство в реализации мероприятий по снижению смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в Московской области. // Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Инновационная кардиология 2016». Москва, 25–26 февраля 2016 г. С. 21. [Kalitko I.M., Derkach V.V., Chernigina T.P., Goloshchapov-Aksenov R.S. Public-private partnership in the implementation of measures to reduce mortality from cardiovascular diseases

in the Moscow region. Tezisy докладov Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem «Innovatsionnaya kardiologiya 2016». Moscow, 25–26 Febr. 2016:21 (In Russ.)].

7. Ситанов А.С., Быканов П.В., Гинзбург М.Л., Гинзбург Л.М., Смирнов В.П., Голошапов-Аксенов Р.С. Результаты оказания специализированной медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом в сосудистом центре Люберецкой районной больницы № 2 Московской области. // Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Инновационная кардиология 2016». Москва, 25–26 февраля 2016 г. С. 23. [Sitanov A.S., Bykanov P.V., Ginzburg M.L., Ginzburg L.M., Smirnov V.P., Goloshchapov-Aksenov R.S. Results of rendering specialized medical care to patients with acute coronary syndrome in the vascular center of Lyubertsy district hospital № 2 of the Moscow region. Tezisy докладov Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem «Innovatsionnaya kardiologiya 2016». Moscow, 25–26 Febr. 2016:23 (In Russ.)].

УДК 314.424:614.2: 004.6

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

<sup>1</sup>Хоманов К.Э., <sup>2</sup>Гаврилов Э.Л., <sup>3</sup>Короткова А.В., <sup>2</sup>Шевченко Е.А.

<sup>1</sup>ООО «Медицинские информационные решения», Москва, Россия (143026, г. Москва, Территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 42, стр. 1)

<sup>2</sup>Фонд независимого мониторинга медицинских услуг и охраны здоровья человека «Здоровье», Москва, Россия (123001, г. Москва, Большой Патриарший переулок, д. 3, стр. 2), e-mail: shevchenkomma@gmail.com

<sup>3</sup>ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России, Москва, Россия (127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 11)

**Цель исследования – провести оценку эффективности использования справочно-информационных мобильных приложений в практике врача терапевтического профиля.**

**Для достижения поставленной цели нами было опрошено 7635 врачей терапевтических специальностей. Критический уровень значимости статистических гипотез в данном исследовании принимался равным 0,05, так как при этом вероятность различия составляла более 95%. Также был проведен корреляционный анализ показателей с определением коэффициента корреляции Спирмена. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием открытых версий программ Excel и Statistica 6.**

**При оценке продолжительности приема с использованием предложенного нами приложения в большинстве случаев отмечается снижение времени консультативного приема, в результате чего можно свидетельствовать о повышении квалификации данного вида помощи населению. Кроме того, использование справочно-информационного приложения позволяет значительно снизить время принятия клинического решения. Использование справочно-информационного приложения позволяет снизить общую продолжительность терапевтического приема, а также время принятия клинического решения.**

**Ключевые слова:** справочно-информационное приложение, время принятия клинического решения, продолжительность приема.

## EFFECTIVENESS OF USING REFERENCE AND INFORMATION MOBILE APPLICATIONS IN PHYSICIAN'S PRACTICE

<sup>1</sup>Khomanov K.E., <sup>2</sup>Gavrilov E.L., <sup>3</sup>Korotkova A.V., <sup>2</sup>Shevchenko E.A.

<sup>1</sup>Medical Information Solutions, Moscow, Russia (143026, Moscow, the Skolkovo innovation center, Bolshoy boulevard, 42, building 1)

<sup>2</sup>Independent monitoring of health care and protection fund «Health», Moscow, Russia (123001, Moscow, Big Patriarchal lane, 3, building 2), e-mail: shevchenkomma@gmail.com

<sup>3</sup>Federal Research Institute of Health Organization and Computerization of Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia (127254, Moscow, Dobrolyubov St., 11)

To estimate the effectiveness of using reference and information mobile applications in the physician's practice we interviewed 7635 doctors. The critical level of significance of statistical hypotheses in this study was assumed to be 0,05, since the probability of difference was more than 95%. Also, a correlation analysis of the indices was carried out to determine Spearman's correlation coefficient. Statistical processing of the obtained data was carried out with the help of Excel and Statistica 6 applications.

When assessing the duration of the doctor's consultation by using the above mentioned applications, a decrease in the time of the consultation length was noted in most cases. So, one can testify to an increase in the availability of this type of assistance to the population. More than that, the use of reference and information applications can significantly reduce time for adapting a clinical decision.

The use of reference and information application allows to reduce the overall duration of therapeutic consultation, as well as time of taking a clinical decision.

Key words: reference and information application, the time of making a clinical decision, the duration of the consultation.

## Введение

В настоящее время наблюдается устойчивая тенденция повышения доступности и расширения рынка мобильных устройств. Динамика роста интернет-аудитории, подключенной по широкополосным каналам, замедляется, в то время как подключение через мобильный интернет продолжает увеличиваться. При этом, по данным компании Infonetresearch, количество мировых пользователей мобильной среды к 2013 г. достигло 1 млрд. человек [1]. Мобильные технологии внедряются во многие отрасли, в том числе и профессиональную деятельность ряда учреждений. Не исключением стала и медицина, в результате чего появилось множество медицинских приложений, содержащих различные инструменты и информационные ресурсы [1, 2]. Несмотря на это использование мобильных приложений среди врачей терапевтического профиля весьма ограничено. В то же время на сегодняшний день развитие высоких технологий диктует необходимость внедрения современных мобильных приложений для решения задач в здравоохранении. Особое внимание, на наш взгляд, заслуживает эффективность использования справочно-информационных мобильных технологий в работе врача терапевтического профиля, в связи с чем целью нашего исследования явилась оценка эффективности использования справочно-информационных мобильных приложений в практике врача терапевтического профиля.

## Материал и методы

Для достижения поставленной цели нами было опрошено 7635 врачей терапевтических специальностей. Можно также отметить, что подавляющее большинство исследуемых специалистов имели стаж профессиональной деятельности от 5 до 10 лет. Критический уровень значимости статистических гипотез в данном исследовании принимался равным 0,05, так как при этом вероятность различия составляла более 95%. Также был проведен корреляционный анализ показателей с определением коэффициента корреляции Спирмена. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием открытых версий программ Excel и Statistica 6.

## Результаты исследования

На начальном этапе исследования проводилась оценка мнения о мобильном приложении 7635 врачей терапевтического профиля. При этом изначально проводилась оценка продолжительности владения мобильным устройством (смартфоном/планшетом), в ходе чего было установлено, что 902 врача (11,8%) пользовались данными устройствами менее 1 года, 1321 врач (17,3%) – 1–3 года, 1680 врачей (22%) – 3–6 лет, 3731 врач (48,9%) – более 6 лет (рис. 1, 2).

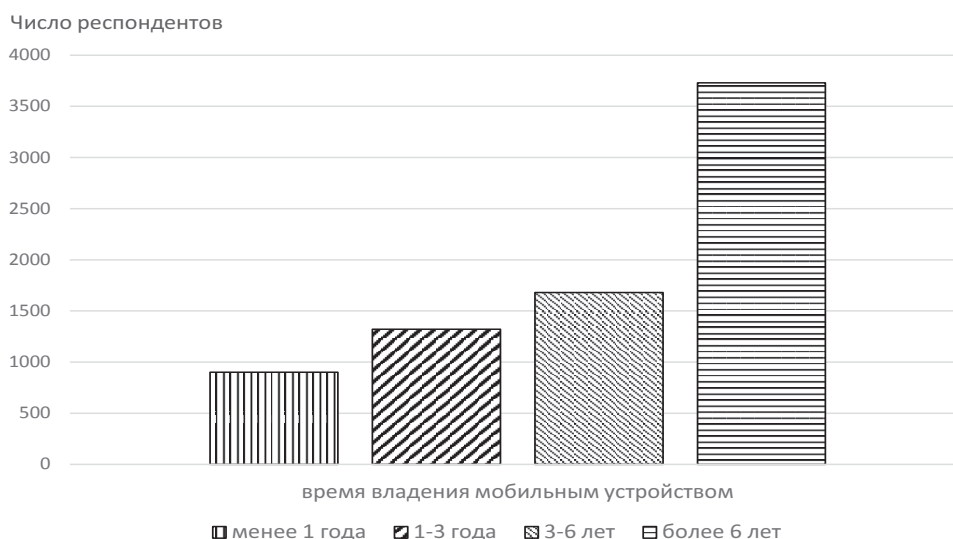


Рис. 1. Распределение респондентов по продолжительности владения мобильным устройством (ед.)



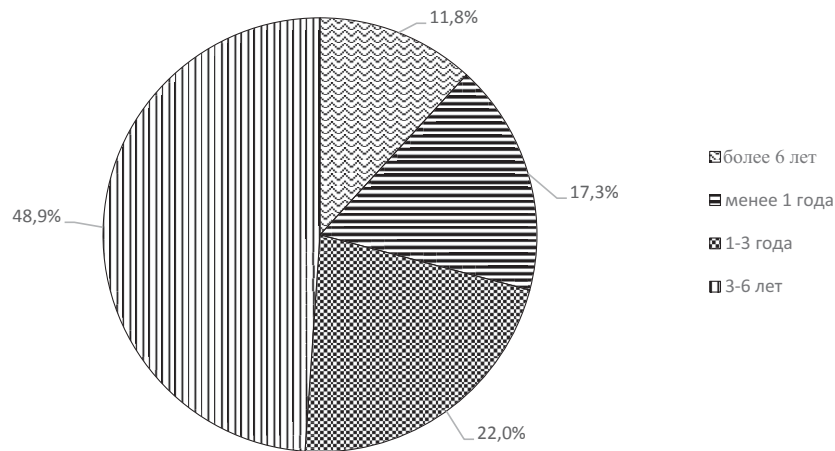


Рис. 2. Процентное соотношение респондентов по времени владения мобильным устройством (%)

При этом у всех врачей проводилась оценка своего уровня владения мобильным устройством, в ходе чего было установлено, что большинство респондентов

(4579 врачей – 59,9%) оценивали свой уровень владения как высокий, 2728 (35,7%) – как средний, 328 врачей (4,3%) – как низкий (рис. 3, 4).

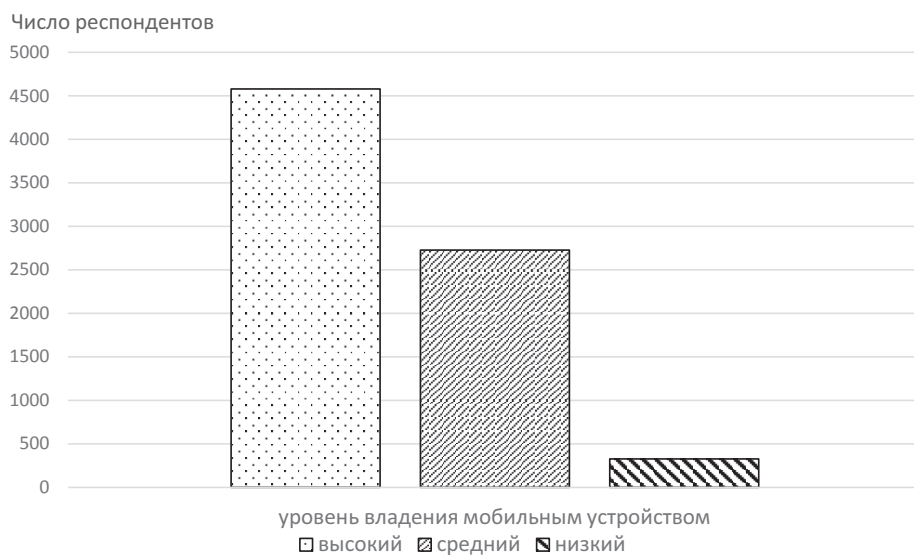


Рис. 3. Распределение респондентов по оценке уровня владения мобильным устройством (ед.)

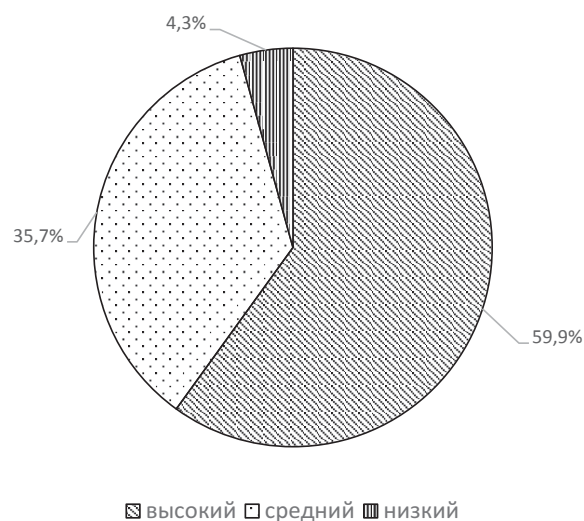


Рис. 4. Соотношение уровня владения мобильным устройством у врачей терапевтического профиля (%)

В ходе исследования было установлено, что 3389 врачей терапевтического профиля (44,4%) использовали мобильное приложение менее 2 раз в те-

чение рабочего дня, 2–5 раз – 2558 врачей (33,5%), 5–7 раз – 825 врачей (10,8%), 7–10 раз – 322 врача (4,2%), более 10 раз – 541 врач (7,1%) (рис. 5, 6).

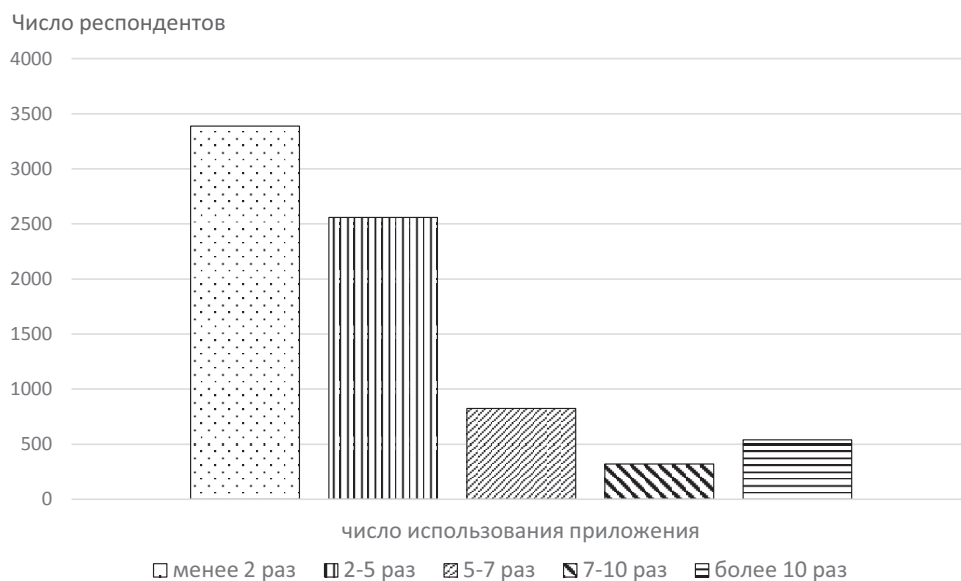


Рис. 5. Распределение респондентов по числу использований мобильного приложения в течение рабочего дня (ед.)

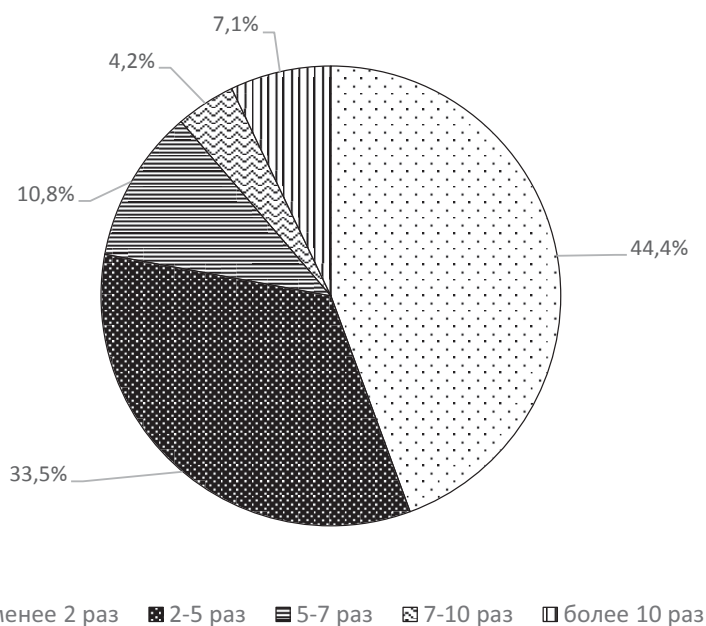


Рис. 6. Соотношение числа использований мобильного приложения в течение рабочего дня (%)

При анализе причин использования мобильного приложения 1772 врача (23,2%) использовали электронные версии справочников для быстрого поиска необходимой информации, 1859 врачей (24,3%) пользовались доступными инструментами (калькуляторами, шкалами), 805 врачей (10,5%) читали актуальные

новости и изучали клинические случаи из опыта коллег, 221 врач (2,9%) читал медицинскую литературу в разделе «Библиотека» (ФЭМБ, PubMed), в большинстве случаев – 2978 врачей (39%) – указали все вышперечисленные причины (рис. 7, 8).

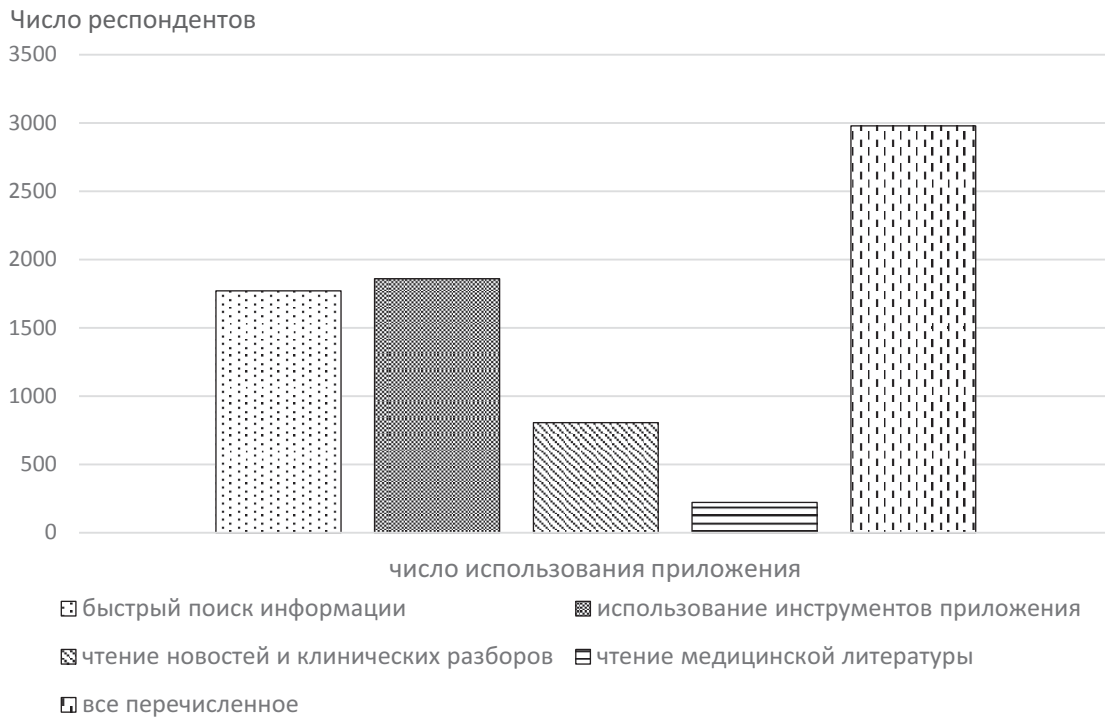


Рис. 7. Частота причин использования мобильного приложения (ед.)

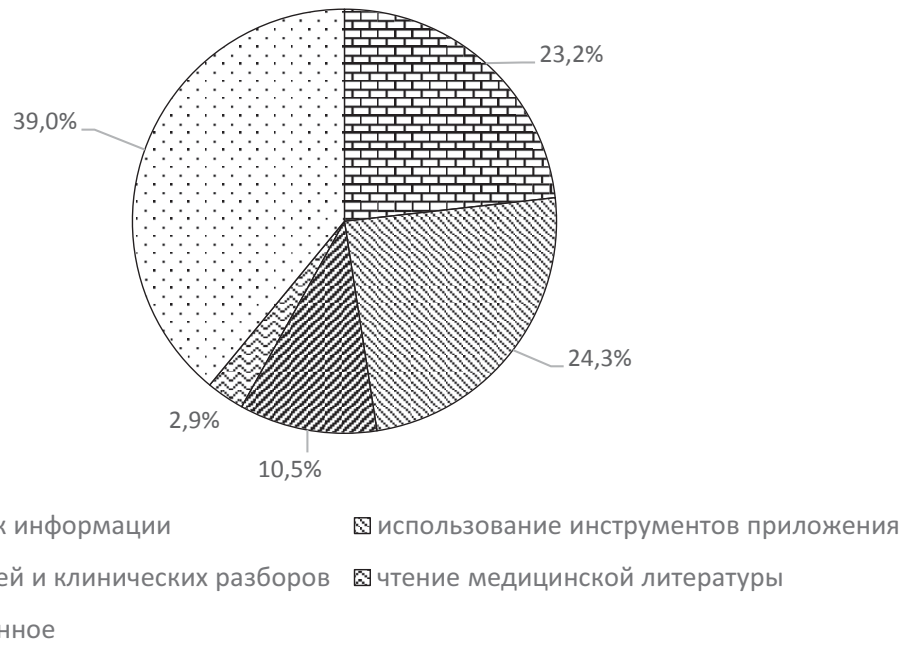


Рис. 8. Соотношение причин использования мобильного приложения (%)

При оценке времени амбулаторного приема было установлено, что 375 (4,9%) врачей оценили среднюю продолжительность своего приема в 5 ми-

нут, 1504 врача (19,7%) – в 10 минут, 2686 (35,2%) – в 15 минут, 1799 (23,6%) – в 20 минут, 1271 (16,6%) – в 30 минут (рис. 9, 10).

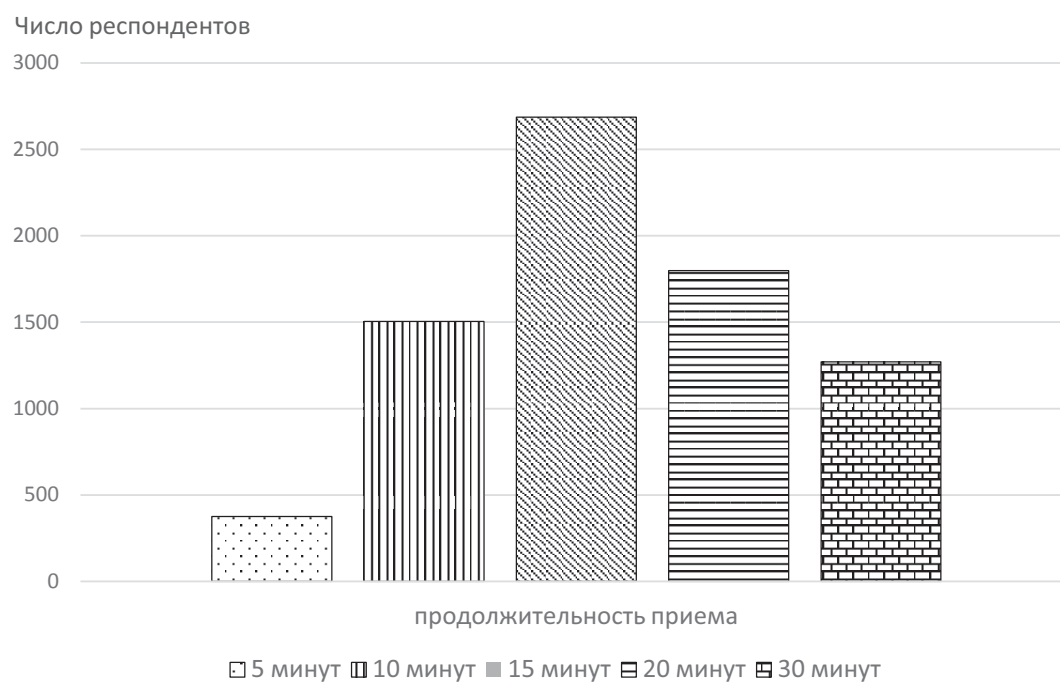


Рис. 9. Распределение респондентов по средней продолжительности консультативного приема (ед.)

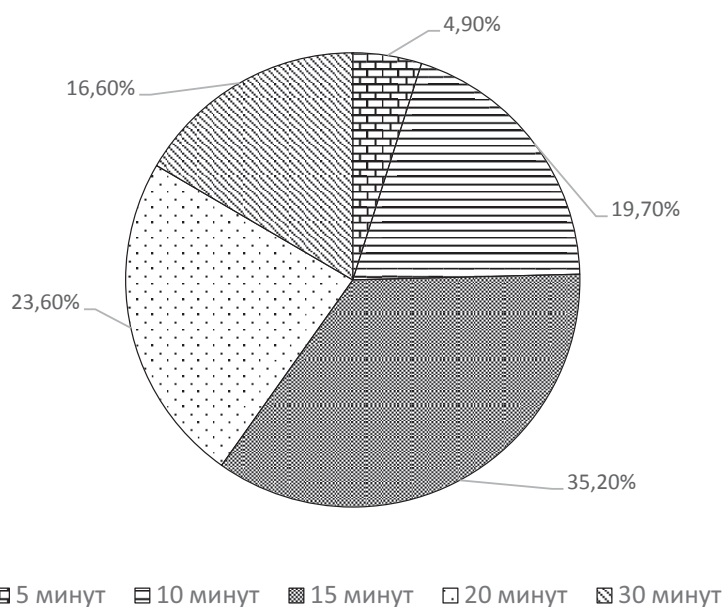


Рис. 10. Соотношение средней продолжительности консультативного приема (%)

В ходе оценки времени приема с использованием мобильного приложения 162 врача (2,1%) отмечали увеличение продолжительности приема, 2643 врача (34,6%) свидетельствовали о сокращении

продолжительности приема на 5 минут, 1232 врача (16,1%) – на 10 минут, 521 врач (6,8%) – на 15 минут, 3077 врачей (40,3%) не отмечали изменений продолжительности консультативного приема (рис. 11, 12).

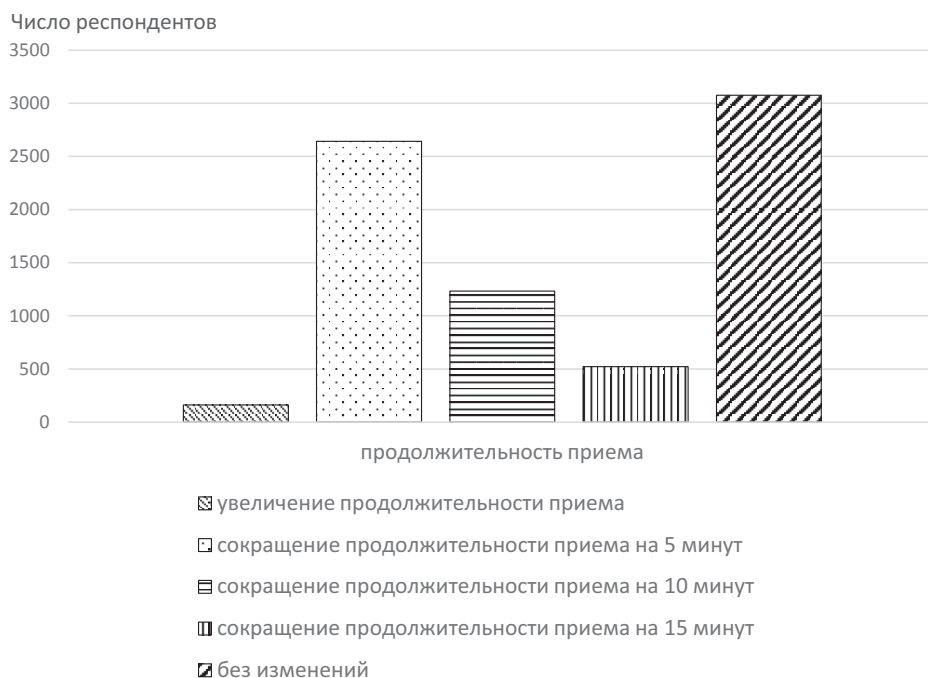


Рис. 11. Распределение влияния использования мобильного приложения на продолжительность амбулаторного приема (ед.)



Рис. 12. Соотношение влияния использования мобильного приложения на продолжительность амбулаторного приема (%)

При сравнении среднего времени приема до и после внедрения мобильного справочно-информационного приложения были получены данные, согласно которым отмечалось достоверное сокращение продолжительности амбулаторного приема. В частности, до внедрения мобильного приложения в среднем продолжительность приема составляла 18,6 минуты, после 14,2.

Оценивая время принятия клинического решения с использованием мобильного приложения, 1956

врачей (25,6%) решили, что «Справочник врача» не влиял на данный показатель. В то же время большинство опрошенных свидетельствовали о значительном снижении времени принятия клинических решений с использованием данного мобильного приложения. В частности, 2968 врачей (38,8%) указывали на снижение затрачиваемого времени на 5–10 минут, 1605 врачей (44,2%) – на 10–30 минут, 536 врачей (14,7%) – на 30–40 минут, 191 (5,3%) – на 40–50 минут, 379 (10,4%) – более часа (рис. 13).

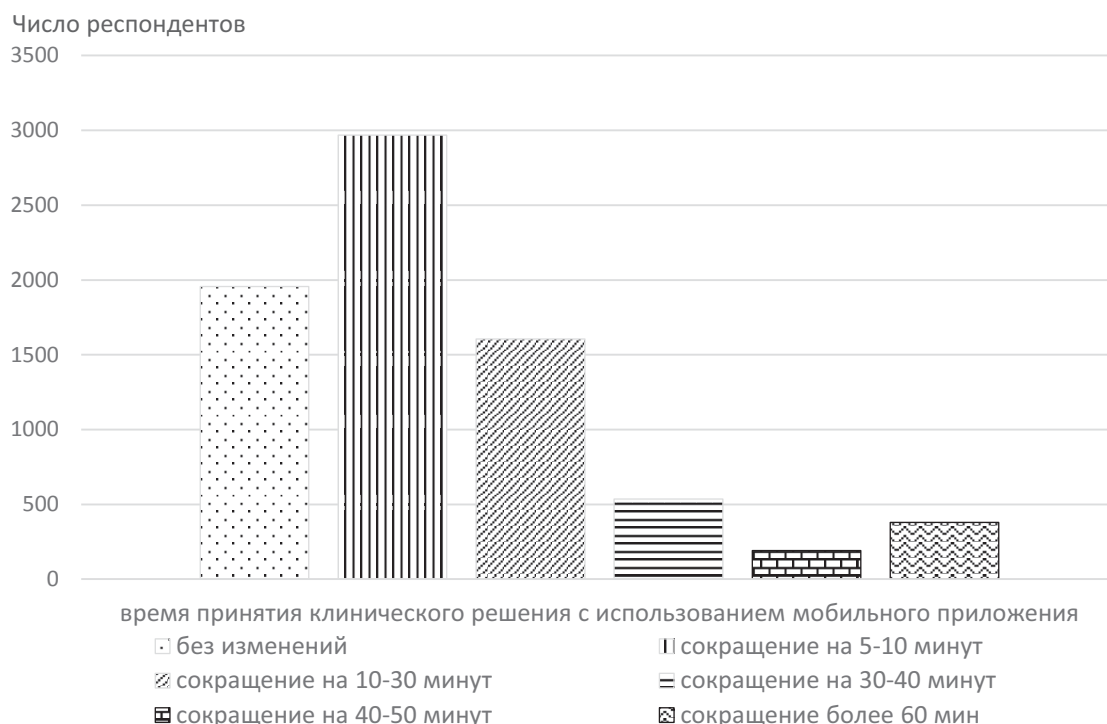


Рис. 13. Распределение респондентов по времени принятия клинического решения с использованием мобильного приложения (ед.)

При оценке времени принятия клинического решения до и после внедрения мобильного справочно-информационного приложения было установлено достоверное снижение данного показателя. При этом до внедрения мобильного приложения в среднем показатель составил 23,8 минуты, после 19,4.

В ходе нашего исследования была выявлена статистически достоверная корреляционная связь между средней продолжительностью приема, а также временем принятия клинического решения и частотой использования мобильного приложения в течение рабочего дня ( $r_s=0,51$ ,  $p<0,05$ ), ( $r_s=0,48$ ,  $p<0,05$ ).

### Заключение

Таким образом, в связи с повсеместным распространением мобильной сети наблюдается устойчивая тенденция повышения доступности и расширения рынка мобильных устройств, в связи с чем отмечается неуклонный рост числа владельцев смартфонов. В ходе нашего исследования было установлено, что большинство врачей пользуются данными устройствами, однако несмотря на это не все полностью используют функциональные возможности устройств. При оценке продолжительности приема с исполь-

зованием предложенного нами приложения в большинстве случаев отмечается снижение времени консультативного приема, в результате чего можно свидетельствовать о повышении квалификации данного вида помощи населению.

Использование справочно-информационного приложения позволяет снизить общую продолжительность терапевтического приема, а также время принятия клинического решения.

### Литература/References

1. Бондаренко А.С. Мобильные приложения для медицины. // International Scientific Journal. 2016. № 6. С. 66–69. [Bondarenko A.S. Mobil'nye prilozheniya dlya meditsiny. International Scientific Journal. 2016; 6: 66–69 (In Russ.)].
2. Жабин В.В. Технология адаптации web-ресурсов к мобильным устройствам. // Психолого-педагогический журнал «Гаудеамус». 2012. Т. 2. № 20. С. 173–174. [Zhabin V.V. Tekhnologiya adaptatsii web-resursov k mobil'nym ustroistvam. Psikhologo-pedagogicheskii zhurnal Gaudeamus. 2012; 2(20): 173–174 (In Russ.)].
3. Baldwin J.L. et al. Patient portals and health apps: Pitfalls, promises, and what one might learn from the other. Healthc (Amst). 2017; 5(3): 81–85.

## СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

УДК 616.981.21/958.7

### КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МИКСТ-ГЕПАТИТА А И Е

<sup>1</sup>Бондаренко А.Л., <sup>2</sup>Попонин М.В., <sup>1</sup>Завражных Ю.С., <sup>1</sup>Ренжина Т.В.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Киров, Россия (610998, г. Киров, ул. К. Маркса, 112), e-mail: kf14@kirovgma.ru

<sup>2</sup>КОГБУЗ «Инфекционная клиническая больница», Киров, Россия (610027, г. Киров, ул. Ленина, 207)

В статье приводится современная эпидемиологическая характеристика, а также особенности клинического течения и лабораторных проявлений микст-инфекции гепатита А и Е. В Кировской области в 2017 г. зарегистрировано 5 случаев заболевания, которые выявлены в весенне-летний период, являются аутохтонными и протекают в желтушной форме. Лабораторно микст-инфекция характеризуется значительным синдромом цитолиза (увеличение активности трансаминаз до 34 норм), умеренным холестазом (трехкратное повышение ЩФ) и снижением белково-синтетической функции печени. Описан клинический случай микст-гепатита А и Е у пациентки в позднем послеродовом периоде. В связи сотяженным преморбидным фоном на 9-й день болезни у женщины появилась угроза развития острой печеночной энцефалопатии. Вследствие массивного некроза гепатоцитов у больной выявлен симптом «таяния печени», лабораторно установлено наличие билирубин-ферментной и билирубин-протеидной диссоциаций. Вследствие развития эйфории жалоб пациентка не предъявляла.

Ключевые слова: микст-инфекция, вирусный гепатит А, вирусный гепатит Е.

### CLINICAL CASE OF MIXT-HEPATITIS A AND E

<sup>1</sup>Bondarenko A.L., <sup>2</sup>Poponin M.V., <sup>1</sup>Zavrazhnykh Yu.S., <sup>1</sup>Renzhina T.V.

<sup>1</sup>Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610998, Kirov, K. Marx St., 112), e-mail: kf14@kirovgma.ru

<sup>2</sup>Infectious clinical hospital, Kirov, Russia (610027, Kirov, Lenin St., 207)

The article presents current epidemiological characteristics, as well as features of the clinical course and laboratory manifestations of mixed infection with hepatitis A and E viruses. In 2017 in Kirov region there were 5 cases of the disease that were detected in spring and summer period, were autochthonous and occurred in icteric form. Mixt infection is characterized by a significant cytolysis syndrome (an increase in the activity of transaminases up to 34 norms), moderate cholestasis (a threefold increase in AFP), and a decrease in the albuminous function of the liver. The article also describes a clinical case of mixed infection with hepatitis A and E viruses in a patient in late postpartum. Due to the burdened premorbid background, the woman developed a threat of developing acute hepatic encephalopathy with characteristic objective and laboratory changes on the 9th day of the disease.

Key words: mixt infection, viral hepatitis A, viral hepatitis E.

В настоящее время среди всех вирусных гепатитов отмечается увеличение доли микст-инфекции. Так, в 2016 году на территории 16 регионов России при исследовании 5754 образцов сывороток крови было выявлено сочетание анти-HAV IgG и анти-HEV IgG с частотой от 5,3 до 13,4% случаев [1]. В свою очередь микст-инфекция характеризуется осложненным течением заболевания, что затрудняет диагностику и лечение, приводит к развитию остаточных явлений [2, 3]. При этом в сочетании с факторами риска, такими, как пожилой возраст, сопутствующие хронические заболевания и злоупотребление алкоголем, микст-гепатиты могут приводить к развитию фульминантных форм и летальному исходу [4, 5].

Приводим клинический случай аутохтонного микст-гепатита А и Е у пациентки, выписанной с остаточными явлениями.

Больная Ш., 1997 года рождения, жительница Кировской области, поступила в КОГБУЗ «Инфекционная клиническая больница» 10 мая 2017 г. с жалобами на слабость, головную боль, повышение темпе-

ратуры тела до 38–39°C, желтушность кожи и склер, темную мочу.

Из анамнеза болезни: считает себя больной с 07.05.2017 г., когда стала отмечать недомогание, слабость, повышение температуры тела до 39,5°C. На следующий день была госпитализирована в ЦРБ с подозрением на ОРВИ. Данные лабораторного обследования на 2-й день болезни. Общий анализ крови (ОАК): лейкоциты – 2,9·10<sup>9</sup>/л, СОЭ – 12 мм/ч. Биохимический анализ крови: общий билирубин – 40,0 мкмоль/л, АЛТ – 1211 ед/л, АСТ – 1499 ед/л, протромбин – 62%. Пациентка была направлена в инфекционную больницу санитарной авиацией с подозрением на острый вирусный гепатит.

Эпидемиологический анамнез. Проживает с гражданским мужем, который 3 недели назад перенес гепатит А. Пьет некипяченую воду. За пределы области и страны в течение года не выезжала. Парентеральные вмешательства: делала татуировки и пирсинг в 2015 году; гемотрансфузии отрицает, донором не была. Против гепатита В привита, ранее вирусными гепатитами не болела.

Из анамнеза жизни: хронических заболеваний нет. Роды путем кесарева сечения в перинатальном центре г. Кирова 15.04.2017 г., была выписана 02.05.2017 г.

Объективно (4-й день болезни): состояние больной средней степени тяжести, температура тела 37,5°C. Больная удовлетворительного питания. Кожные покровы желтушные, сыпи, геморагий нет, склеры иктеричные. В ротоглотке – без особенностей. В легких – дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Пульс – 72/мин., АД – 110/80 мм рт. ст. Живот мягкий, при пальпации определяется болезненность в правом подреберье, симптомы раздражения брюшины отрицательные. Край печени выступает на 3 см ниже реберной дуги по правой среднеключичной линии; эластичный, чувствительный при пальпации. Селезенка не увеличена. Стул оформленный, ахоличный, моча «цвета пива».

Данные лабораторно-инструментального обследования (5-й день болезни). ОАК: лейкоциты – 3·10<sup>9</sup>/л, тромбоциты – 128·10<sup>9</sup>/л, лимфоциты – 64%, СОЭ – 3 мм/ч. Общий анализ мочи: темно-желтый цвет, билирубин +, уробилин +. Биохимический анализ крови: общий билирубин – 54,1 мкмоль/л (прямой – 40,0 мкмоль/л), АЛТ – 2235 ед/л, АСТ – 3146 ед/л, ГГТП – 212,8 ед/л, ЩФ – 1137,1 ед/л; протромбин – 50%, общий белок – 67,9 г/л, альбумин – 33,9 г/л. УЗИ органов брюшной полости: признаки увеличения линейного размера правой доли печени (+ 25 мм), увеличение до пограничных размеров селезенки, билиарный осадок в полости желчного пузыря. ИФА крови: обнаружены анти-HAV IgM и анти-HEV IgM, HBsAg и анти-HCV суммарный отрицательные.

В динамике заболевания на 9-й день болезни пациентка жалоб не предъявляет, объективно желтушность склер и кожи усилилась, край печени выступает на 1,5–2 см ниже реберной дуги по правой среднеключичной линии. В биохимическом анализе крови: общий билирубин – 136,7 мкмоль/л, прямой – 92,1 мкмоль/л; АЛТ – 1146,9 ед/л, АСТ – 580,3 ед/л; общий белок – 62,7 г/л, альбумин – 31,4 г/л.

Клинический диагноз – микст-инфекция: острый вирусный гепатит А + острый вирусный гепатит Е, желтушная форма, тяжелой степени тяжести.

Назначено лечение: лечебно-охранительный режим, щадящая диета, инфузии раствора Рингера, гептрал, фосфоглив, энзистал, дюфалак, омез.

Пациентка была выписана на 18-й день болезни в удовлетворительном состоянии с измененными биохимическими показателями крови: общий билирубин – 88,5 мкмоль/л (прямой – 57,3 мкмоль/л), АЛТ – 241,2 ед/л, АСТ – 97,4 ед/л, ГГТП – 225 ед/л, ЩФ – 1551,6 ед/л. От дальнейшего лечения в стационаре отказалась.

Рекомендовано диспансерное наблюдение в КИЗ в поликлинике по месту жительства в течение 6 месяцев.

Данный случай аутохтонной микст-инфекции ВГЕ и ВГА зарегистрирован в Кировской области весной. В эпидемиологическом анамнезе больной следует отметить факт проживания с больным гепатитом А мужем и употребление воды без кипячения. Продромальный период длился 4 дня по гриппоподобному варианту. На фоне послеродового иммунодефицита у пациентки отмечалось угнетение белково-синтетической функции печени. Уже на второй

день заболевания в биохимическом анализе крови выявлено преобладание АСТ над АЛТ, что говорит о глубоком поражении гепатоцитов. В динамике при лабораторном исследовании было выявлено увеличение общего билирубина и снижение активности трансаминаз (билирубин-ферментная диссоциация), а также протромбина и альбуминов (билирубин-протеидная диссоциация). Данное состояние развилось на 9-й день болезни. При этом пациентка активно жалоб не предъявляла, что можно объяснить развитием эйфории (симптом печеночной энцефалопатии). Объективно выявлено уменьшение размеров печени (край печени выступал на 1,5–2 см ниже реберной дуги по правой среднеключичной линии), обусловленное некрозом гепатоцитов. Таким образом, у больной появилась угроза развития острой печеночной энцефалопатии. На фоне адекватной дезинтоксикационной терапии, приема лактулозы и гепатопротекторов состояние больной улучшилось. Пациентка была выписана на 18-й день болезни с остаточными явлениями в виде 4-кратного увеличения билирубина и 6-кратного повышения активности АЛТ и ЩФ.

### Заключение

Микст-инфекция ВГА и ВГЕ в Кировской области встречается в 15,2% случаев при ВГА и в 29,4% при ВГЕ соответственно. Все случаи заболевания местные, зарегистрированы в весенне-летний период, характеризуются острым началом и протекают в желтушной форме. Лабораторно заболевание сопровождается выраженным синдромом цитолиза, сохраняющимся на момент выписки через 3 недели. На фоне отягощенного преморбидного фона возможно развитие осложнения микст-гепатита в виде острой печеночной энцефалопатии с характерными объективными (эйфория, симптом «таяния печени») и лабораторными (билирубин-протеидная и билирубин-ферментная диссоциация) изменениями.

### Литература/References

1. Семененко Т.А., Борисова В.Н., Зубкин М.Л., Шилова В.С., Никитина Г.Ю., Кудрявцева Е.Н., Сипачева Н.Б., Щербаков А.Г., Шапошников А.А., Непесова О.Б., Джапарова А.Б., Селькова Е.П., Хохаева И.Б., Кузин С.Н. Оценка интенсивности циркуляции вируса гепатита Е на территории России (по материалам банка сывороток крови). // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2013. № 1(68). С. 15–22 [Semenenko T.A., Borisova V.N., Zubkin M.L., Shilova V.S., Nikitina G.Yu., Kudryavtseva E.N., Sipacheva N.B., Shherbakov A.G., Shaposhnikov A.A., Nepesova O.B., Dzharparova A.B., Sel'kova E.P., Khokhaeva I.B., Kuzin S.N. Evaluation of the intensity of the circulation of hepatitis E virus on the territory of Russia (on materials Bank of blood serum). *Epidemiologiya i vaksinosprofilaktika*. 2013;1(68):15–22 (In Russ.)].
2. Крамарь Л.В., Каплунов К.О., Секретева В.М. Клинический случай сочетанного течения острого вирусного гепатита А и гастроинтестинальной формы острого сальмонеллеза. // Волгоградский научно-медицинский журнал. 2015. № 4. С. 50–52. [Kramar' L.V., Kaplunov K.O., Sekreteva V.M. Clinical case of combined course of acute viral hepatitis A and gastrointestinal forms of acute salmonellosis. *Volgogradskii nauchno-meditsinskii zhurnal*. 2015;4:50–52 (In Russ.)].
3. Лухверчик Л.Н., Алаторцева Г.Н., Нурматов З.Ш., Зверев В.В. Исследования роли вируса гепатита Е в этиологии острых вирусных гепатитов на территории Кыр-



гызстана. // Евразийский союз ученых. 2016. № 2. С. 67–70 [Lukhverchik L.N., Alatorseva G.N., Nurmatov Z.Sh., Zverev V.V. Studies of the role of hepatitis e virus in the etiology of acute viral hepatitis in Kyrgyzstan. *Evraziiskii soyuz uchennykh*. 2016; 2: 67–70 (In Russ.)].

4. Барамзина С.В., Любезнова О.Н., Бондаренко А.Л., Протасов А.В. Суперинфекция гепатита Е как фактор развития острой печеночной энцефалопатии на фоне HBV-ассоциированного цирроза печени. // *Терапевтический архив*. 2018. Т. 90. № 2. С. 108–110. [Baramzina S.V.,

Lyubeznova O.N., Bondarenko A.L., Protasov A.V. Superinfection of hepatitis E as a factor of development of acute hepatic encephalopathy on the background of HBV-associated liver cirrhosis. *Terapevticheskiy arkhiv*. 2018; 90(2): 108–110 (In Russ.)].

5. Ильченко Л.Ю., Малинникова Е.Ю. Фульминантные случаи гепатита Е. // *Современные проблемы науки и образования*. 2014. № 2. С. 313 [Il'chenko L.Yu., Malinnikova E.Yu. Fulminant cases of hepatitis E. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya*. 2014;2:313 (In Russ.)].

УДК 616.527.4-036-07-08

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭТИОПАТОГЕНЕЗЕ, ОСОБЕННОСТЯХ КЛИНИКИ, ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ СЕМЕЙНОЙ ПУЗЫРЧАТКИ ГУЖЕРО-ХЕЙЛИ-ХЕЙЛИ. ОПИСАНИЕ РЕДКОГО КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

*Дрождина М.Б., Кошкин С.В.*

ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Киров, Россия (610998, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 112), e-mail: drozhdina@yandex.ru

Описаны современные представления об эпидемиологии, предрасполагающих факторах, особенностях гистологических и генетических изменений, роли кодирующего мутантного гена ATP2C1, локализованного на хромосоме 3 в патогенезе доброкачественной семейной пузырчатки Гужеро-Хейли-Хейли. Представлены данные о причинах общего дефекта адгезии кератиноцитов, роли кальций-связывающих трансмембранных гликопротеидов, взаимосвязанной с ними потери чувствительности рецепторов к прикреплению и переносу ионов Ca<sup>2+</sup> и Mn<sup>2+</sup>, последующему нарушению процесса фосфорилирования молекул адгезии. Описан механизм дезорганизации функционирования десмоглеина и белков адгезии (кадгедринов). В статье приведены научно-исследовательские данные о нарушении преобразования кератина-14 в кератин-10 и влиянии этого процесса на формирование клиники доброкачественной семейной пузырчатки Гужеро-Хейли-Хейли. Представлены дифференциально-диагностические критерии заболевания, описана гипотеза единства генеза семейной пузырчатки и болезни Дарье, клинические и лабораторные критерии постановки диагноза, а также даны методики лечения доброкачественной семейной пузырчатки Гужеро-Хейли-Хейли современными препаратами (дапсон, метотрексат, ретиноиды, этретинат, алефаципт, гликопирролат, кадексомера иодид) на основании обзора публикаций по данной теме в российских и зарубежных источниках. В статье приводится описание и фотографии редкого случая заболевания из практики авторов.

Ключевые слова: доброкачественная семейная пузырчатка Гужеро-Хейли-Хейли, кодирующий мутантный ген ATP2C1, адгезивные свойства кератиноцитов, секреторный путь фермента Ca<sup>2+</sup>/Mn<sup>2+</sup> АТФазы (hSPCA1).

## VIEW OF THE ETIOPATHOGENESIS, CLINIC FEATURES, DIAGNOSIS AND TREATMENT OF FAMILIAL BENIGN PEMPHIGUS (HAILEY-HAILEY DISEASE). DESCRIPTION OF RARE CLINICAL CASE

*Drozhdina M.B., Koshkin S.V.*

Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610998, Kirov, K. Marx St., 112), e-mail: drozhdina@yandex.ru

Modern ideas about epidemiology, predisposing factors, peculiarities of histological and genetic changes, the role of the encoding mutant ATP2C1 gene, localized on chromosome 3 in the pathogenesis of benign familial pemphigus Guzhero-Haley-Haley, are described. The data on the causes of the general defect in keratinocyte adhesion, the role of calcium-binding transmembrane glycoproteins, the associated loss of receptor sensitivity to the attachment and transfer of Ca<sup>2+</sup> and Mn<sup>2+</sup> ions, and subsequent disruption of the phosphorylation of adhesion molecules. A mechanism of disorganization of the functioning of desmoglyin and adhesion proteins (cadherin) is described. The article presents research data on the violation of the conversion of keratin-14 to keratin-10 and the effect of this process on the formation of the clinic of benign familial pemphigus by Guzhero-Haley-Haley. The differential diagnostic criteria of the disease are presented, the hypothesis of the unity of the genesis of the family pemphigus and Darya's disease, the clinical and laboratory criteria for diagnosing, the methods of treatment of the benign family pemphigus of Guzhero-Haley-Haley with modern drugs (dapson, methotrexate, retinoids, etretinate, alefacept, glycopyrrolate, cadexomer iodide) based on a

**review of publications on this topic in Russian and foreign sources. The article publishes a description and photographs of a rare case of the disease from the practice of the authors.**

**Key words:** Hailey-Hailey disease, encoding the mutant gene ATP2C1, adhesive properties of keratinocytes, secretory path of the enzyme  $\text{Ca}^{2+}/\text{Mn}^{2+}$  ATPase (hSPCA1).

Доброкачественная семейная пузырчатка Гужеро-Хейли-Хейли первоначально была описана Н. Gougerot в 1933 году, несколько позднее опубликовали результаты своих наблюдений и предложили название болезни братья Hailey (1939) [1]. Это хронически рецидивирующее заболевание, передающееся аутосомно-доминантно с неполной пенетрацией генов. Примерно 2/3 пациентов с данным диагнозом имеют семейный анамнез, 1/3 случаев – спорадические [2]. Описаны многочисленные внутрисемейные фенотипические вариации заболевания, а также отсутствие четких корреляций генотип-фенотип. Это свидетельствует о том, что влияние факторов окружающей среды и/или других генетических факторов может модифицировать клиническую картину заболевания.

И мужчины, и женщины одинаково часто страдают доброкачественной семейной пузырчаткой [2]. Как правило, заболевание дебютирует в подростковом возрасте или до 40 лет, высыпания преимущественно располагаются в кожных складках, на участках трения кожных покровов, зачастую характеризуются зловонным запахом. Доброкачественная семейная пузырчатка провоцируется потоотделением, ультрафиолетовым облучением, травматизацией, воздействием тепла. Высыпания крайне редко можно обнаружить на открытых участках кожных покровов. Обычно заболевание обостряется в летнее время, в зимнее наблюдается неполная ремиссия.

Опасение вызывает часто присоединяющееся вторичное инфицирование, бактериальное, микотическое или герпетическое, требующее назначения соответствующей терапии. Это заболевание, безусловно, снижает качество жизни пациентов, но не является угрожающим фатальными последствиями. Средняя продолжительность жизни пациентов с доброкачественной семейной пузырчаткой не отличается от таковой в обычной популяции. Около 70% пациентов с данным заболеванием демонстрируют продольную лейконихию (бессимптомные белые продольные полосы на ногтях) [3].

Однозначно доказанной теории возникновения доброкачественной семейной пузырчатки в настоящее время не существует. Известно лишь, что в патогенезе заболевания важная роль отводится нарушению адгезивных свойств кератиноцитов. Как известно, кератиноциты связаны между собой посредством десмосом и адгезивных соединений. Эти соединения состоят из кальций-связывающих трансмембранных гликопротеидов, которые отвечают главным образом за клеточную адгезию. Общий дефект адгезии кератиноцитов является вторичным по отношению к основному дефекту белка, отвечающего за процессинг кальциевого нососа. Продукция этого белка кодируется геном ATP2C1 в 3q22.1, который контролирует секреторный путь фермента  $\text{Ca}^{2+}/\text{Mn}^{2+}$  АТФазы (hSPCA1). Мутантный белок ATP2C1 при семейной доброкачественной пузырчатке Гужеро-Хейли-Хейли вызывает потерю чувствительности рецепторов к связыванию и переносу ионов  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mn}^{2+}$ . Как следствие, нарушается процесс фосфорилирования мо-

лекул адгезии [4, 5]. Низкий уровень  $\text{Ca}^{2+}$  в аппарате Гольджи вызывает нарушение процессов обработки белка, в частности дезорганизацию функционирования десмоглеина и белков адгезии (кадгеринов) [3]. Следствием всех этих процессов является интраэпидермальный акантолиз и проявляется клиника доброкачественной семейной пузырчатки. Кератиноциты, пораженные акантолизом, в данном случае получили сравнение с «ветхой кирпичной стеной» (ряд десмосомальных контактов кератиноцитов не утрачен, они удерживают клетки между собой как часть неразрушенной цементной кладки).

В 2009 году было проведено исследование пациентов с доброкачественной семейной пузырчаткой, которое показало, что содержание  $\text{Ca}^{2+}$  в базальных кератиноцитах значительно снижено по сравнению с кожей здоровых людей, кроме того, в этом исследовании было выявлено нарушение преобразования кератина-14 в кератин-10 [6]. Переход кератина-14 в кератин-10 как при доброкачественной семейной пузырчатке Гужеро-Хейли-Хейли, так и при болезни Дарье является аномальным. Отвечают за этот процесс кератиноциты, экспрессирующие цитокератин, которые обычно не выявляются в нормальном эпидермисе, а при вышеуказанных заболеваниях выявляются в большом количестве. Авторы выдвинули гипотезу, что нарушенный градиент кальция связан с изменениями рецепторов к АТФ и, как следствие, нарушается экспрессия цитокератина, усиливается аномальный переход кератина-14 в кератин-10, что приводит к реализации клиники болезни Дарье и доброкачественной семейной пузырчатки Гужеро-Хейли-Хейли.

Клиника хронической доброкачественной семейной пузырчатки характеризуется появляющимися на неизменной или слегка гиперемированной коже буллезными высыпаниями, которые локализуются преимущественно в области естественных складок: подмышечных, паховых, бедренных, межъягодичных, под молочными железами. Реже поражаются боковые поверхности шеи, внутренняя поверхность бедер, половые органы. Появляются тонкостенные пузыри, которые могут быть сгруппированы. Пузыри, как правило, небольших размеров с серозным содержанием, без субъективной симптоматики. На месте легко вскрывающихся пузырей образуются эрозии, на поверхности которых возникают серозно-гнойные слоистые корки, напоминающие импетиго. Учитывая то, что пузыри быстро вскрываются, обнаружить их обычно не удается. Диаметр эрозий с ровными или полициклическими очертаниями может составлять 10 см и более, они могут сопровождаться зловонным запахом. По периферии очага поражения нередко видны вялые пузыри и мелкие единичные эрозии с обрывками покрывающей их пленки. Поверхность очагов в складках кожи мацерирована, покрыта глубокими извилистыми трещинами, напоминающими мозговые извилины, что является патогномичным клиническим признаком заболевания. Очень часто присоединяется вторичная стафилококковая и кандидозная инфекция. Своевременное назначение антибиотико-

терапии обеспечивает достаточно быстрый успех в лечении. В мазках-отпечатках с поверхности эрозий обнаруживают акантолитические клетки, которые в отличие от акантолитических клеток Тцанка при истинной пузырчатке характеризуются отсутствием дегенеративных изменений. При хронической доброкачественной семейной пузырчатке акантолитические клетки сохраняют жизнеспособность, размножаются и в конечном итоге, достигая покрывки пузыря, ороговевают [3]. Положительный симптом Никольского определяется лишь у части больных в пределах очагов поражения. Слизистые оболочки и конъюнктивы, как правило, не поражаются. Заболевание длится десятилетиями, сопровождается рецидивами (преимущественно в летнее время) и ремиссиями. При этом самочувствие больных не страдает, а летальные исходы даже при генерализованных формах дерматоза не наблюдаются. Обычно при разрешении очагов поражения на их месте возникают папулы или вегетации с явлениями ороговения и длительное время остается гиперпигментация.

Изучение семейных и спорадических случаев семейной доброкачественной пузырчатки в китайской популяции выявило ряд мутаций, рассеянных по всему гену АТР2С1 [8, 5]. На сегодняшний день выявлено не менее 81 различной мутации.

В плане дифференциальной диагностики интересно сравнение доброкачественной семейной пузырчатки Гужеро-Хейли-Хейли с болезнью Дарье. Помимо анамнестических (более раннее начало – преимущественно в детском возрасте) и клинических различий данных заболеваний (локализация очагов поражения на коже шеи, груди, лица, а не в естественных складках, как при доброкачественной семейной пузырчатке, множественный характер узелковых высыпаний), различий в гистологической картине (при буллезной форме болезни Дарье в отличие от хронической доброкачественной семейной пузырчатки в эпидермисе наблюдаются «круглые тела» и «зерна», отсутствие пальцевидных вдавлений в эпидермис отечных сосочков дермы) решающее значение в дифференциальной диагностике играет выявление генетических мутаций, кодирующих данные заболевания: при семейной пузырчатке мутация в гене АТР2С1, локализованном на хромосоме 3, весьма схожа с дефектом гена при болезни Дарье, при которой также определяется дефект кальциевого насоса, но кодируется этот дефект мутацией гена АТР2А2 [7, 8]. Кроме того, у болезни Гужеро-Хейли-Хейли выявлен единый мутантный ген с акантолитическим дерматозом складок нижних конечностей (АТР2С1), в результате чего можно предположить, что данное заболевание может быть вариантом болезни Гужеро-Хейли-Хейли [9]. Эта гипотеза является весьма интересной, так как это далеко не первый случай, когда при различных дерматологических нозологиях определяется одинаковый кодирующий мутантный ген. Таким образом, была, например, доказана ассоциация эпидермолитического ихтиоза и эритрокератодермии симметричной Готтрона. У этих, казалось бы, гетерогенных заболеваний были выявлены единые кодирующие мутантные гены, KRT1 и KRT10, что позволило авторам доказать, что эритрокератодермия симметричная Готтрона является разновидностью эпидермолитического ихтиоза, а не самостоятельным заболеванием [10, 11].

Распространение инфекции является показанием для назначения системных антибиотиков с целью подавления активации протеаз и акантолиза. Предпочтение отдается макролидам и тетрациклинам. Поддерживающая терапия осуществляется местным применением такролимуса [12].

Пациентам, торпидным к проводимой терапии, назначался дапсон, метотрексат, ретиноиды (изотретиноин или ацитретин) [13] и этретинат. Данные методики лечения не показали выраженного стойкого эффекта.

Методики применения иммунодепрессантов, хоть и уменьшают симптомы воспаления (боли, отеки, скованность), но с точки зрения стойкого терапевтического эффекта являются спорными. Ни одно крупномасштабное исследование не предлагает четкого доказательного подхода к иммуносупрессивной терапии при лечении доброкачественной семейной пузырчатки. Поскольку неблагоприятные последствия могут быть тяжелыми и иногда даже смертельными, такие методы лечения должны инициироваться осторожно и взвешенно.

Применение дапсона обосновано в первую очередь его бактерицидным и бактериостатическим эффектом. Его противовоспалительный механизм действия, скорее всего, связан с ингибированием нейтрофилов путем подавления галогенид-миелопероксидазной системы.

В тяжелых случаях течения заболевания был отмечен хороший эффект от применения фотодинамической терапии с 5-аминолевулиновой кислотой [14].

Интересные результаты были получены при применении низких доз инъекций ботулотоксина А [15–18]. Контроль гипергидроза, который усугубляет семейную доброкачественную пузырчатку Гужеро-Хейли-Хейли, может быть механизмом этого нестандартного подхода к терапии данного заболевания. Ремиссии продолжительностью не менее 12 месяцев были достигнуты с использованием только ботулинического токсина.

Также имеются сообщения об использовании гликопирролата для лечения семейной доброкачественной пузырчатки с целью контроля за потоотделением. Это препарат растительного происхождения с антихолинергическим эффектом. В отличие от химических аналогов препарат имеет короткий период полувыведения и, как следствие, оказывает меньшее влияние на центральную нервную систему [19].

Опубликованы данные о пероральном применении системного ацитретина [20], а также внутримышечных инъекциях алекапета [21], дающие хороший терапевтический эффект при семейной доброкачественной пузырчатке. Имеются сообщения о применении кадексомера иодида [22]. Из физиотерапевтических процедур применяются узкополосная ультрафиолетовая фототерапия Б, лазерная абляция, дермабразия [23–25].

#### *Приводим клиническое наблюдение.*

Больной Я., 1973 г.р., поступил в кожное отделение Кировского областного клинического кожно-венерологического диспансера (КОККВД) 15.12.2017 с жалобами на наличие распространенных высыпаний, поражающих боковые поверхности шеи, подмышечные впадины, пахово-бедренные складки. Болен в течение 7 лет, когда впервые об-

ратил внимание на появление высыпаний в подмышечных впадинах и в паху, сопровождающихся неприятным запахом. Отмечает ухудшение состояния кожных покровов в летнее время. Обратился к дерматовенерологу, был госпитализирован в стационар КОККВД, выставлен диагноз: Доброкачественная семейная пузырчатка Гужеро-Хейли-Хейли, получал лечение преднизолоном, десенсибилизирующую терапию, местно – мазь с клотриазолом и антибиотиком. Заболевание протекает хронически, обострения 3–4 раза в год, регулярно получает стационарное лечение (2–3 раза в год), самостоятельно использует комплексную мазь, содержащую в своем составе бетаметазон, гентамицин, клотримазол. В течение последних 7 лет принимает преднизолон (40 мг/сут., нерегулярно). Со слов больного, при снижении дозы препарата сразу отмечается обострение патологического кожного процесса. Периодически принимает омега-3 (по 1 капсуле на ночь), препарат калия. Данное обострение ни с чем не связывает, характеризует увеличением размеров и количества высыпаний, усилением зуда.

Из анамнеза жизни: родился и провел детство в Узбекистане, наследственность отягощена, отец пациента страдал аналогичными высыпаниями. Привычные интоксикации: курит, регулярно употребляет алкоголь. Из перенесенных заболеваний: сифилис (пролечен в 2000 году, снят с учета), частые острые респираторные заболевания. Сопутствующие заболевания больного: гипертоническая болезнь 2 ст., хроническая сердечная недостаточность 1, функциональный класс 2. Распространенный остеохондроз. Хронический холецистит вне обострения. Хронический гастрит вне обострения. Первичный генерализованный остеоартроз. Нарушение функции суставов 1. Остеопороз, ассоциированный с приемом глюкокортикостероидов. III группа инвалидности по основному заболеванию. Постоянно принимает лизиноприл, индапамид. Оперирован по поводу катаракты. Аллергологический анамнез: на пыльцу растений – чихание, слезотечение, лекарственная непереносимость – пенициллин (потеря сознания).

Общий осмотр: отмечаются явления кушингоида в виде лунообразного лица, ожирения в области пояса верхних конечностей и шеи (рис. 1), множественные стрии в области живота и наружной поверхности бедер.

При осмотре, аускультации, пальпации и перкуссии – внутренние органы без особенностей.

Физиологические отправления в норме.

Локальный статус: патологический процесс распространенный, симметричный, хронического течения в стадии обострения. Локализуется на коже боковых поверхностей шеи, в подмышечных и пахово-бедренных складках, на мошонке. Представлен эрозивными бляшками с четкими границами, с умеренной инфильтрацией, размером до 15–20 см в диаметре, розово-красного цвета с синюшным оттенком, покрытыми белым налетом (рис. 2–5). Поверхность очагов в складках кожи мацерирована, имеются извилистые трещины, напоминающие извилины мозга, эрозии, корочечушки. Симптом Никольского отрицательный. Дермографизм розовый. Ногтевые пластины на пальцах кистей и стоп не изменены. Патологические изменения волос отсутствуют. Периферические лимфоузлы не увеличены.



Рис. 1. Явления кушингоида у пациента с доброкачественной семейной пузырчаткой Гужеро-Хейли-Хейли



Рис. 2. Характерная клиника заболевания



Рис. 3. Излюбленные места локализации



Рис. 4. Симптом мозговых извилин



Рис. 5. Излюбленные места локализации

*Данные проведенных исследований:*

Клинический анализ крови: лейкоциты  $9.3 \cdot 10^9/\text{л}$ ; эритроциты  $4.37 \cdot 10^{12}/\text{л}$ ; гемоглобин 122 г/л; тромбоциты  $252 \cdot 10^9/\text{л}$ ; СОЭ 8 мм/ч; эозинофилы 1%; лимфоциты 30,9%.

Общий анализ мочи: соломенно-желтая, прозрачная; белок 0,015 г/л; удельный вес 1,003, глюкоза – отрицательно; рН 6,5; лейкоциты, эритроциты не обнаружены.

Биохимический анализ крови: АЛТ 14 Ед/л; АСТ 17 Ед/л; креатинин 90,95 нмоль/л; холестерин 5,12 ммоль/л; билирубин общий 5,4 нмоль/л.

Результаты иммуногистохимического анализа: выявляются внутриэпидермальные пузырьки. В слоях дермы выражена инфильтрация лимфоцитами (преимущественно CD3+ – Т-клетки), плазмочитами, встречаются эозинофилы. Сосуды в тканях дермы расширены, наблюдается отечность эндотелия.

Лечение пациенту было назначено в соответствии со стандартом специализированной медицинской помощи при среднетяжелых формах пузырчатки. Назначена ударная доза преднизолона – 90 мг в сутки (таблетированная форма). В течение 3 недель удалось постепенно снизить дозу преднизолона до 50 мг в сутки, был дополнительно назначен метотрексат в дозировке 7,5 мг каждые 7 дней, что позволило постепенно снизить ежедневную дозировку преднизолона до 30 мг. В качестве заместительной и сопутствующей терапии, в том числе для профилактики побочных эффектов, пациент получал омепразол, препараты калия, глюконат кальция, капсулы, содержащие в своем составе витамины А и Е, препарат, содержащий сульфат железа и витамин С. Местное

лечение: туширование эрозий раствором фукоцина, мазь, содержащая мометазона фураат.

Продолжительность лечения в стационаре составила 5 недель. В ходе лечения прекратилось появление свежих пузырей, эрозии эпителизировались, на их месте образовались очаги вторичной гиперпигментации. Симптом Никольского отрицательный, высыпания на слизистых отсутствуют. Больной выписан в удовлетворительном состоянии под диспансерное наблюдение дерматовенеролога по месту жительства.

Представленный материал демонстрирует современные возможности диагностики и лечения доброкачественной семейной пузырчатки Гужеро-Хейли-Хейли, практикуемые в других странах, и необходимость обсуждения внесения корректировок в стандарты оказания специализированной медицинской помощи пациентам с данным заболеванием в нашей стране. Учитывая возможности современной медицины, необходимо предоставлять пациентам не только высокоэффективное, но и максимально безопасное с точки зрения развития побочных эффектов лечение. Рассматривая тактику лечения пациента, предложенную в данной статье, необходимо учесть, что, несмотря на полученный эффект, больной вынужден принимать поддерживающую дозу преднизолона, что сопряжено с массой побочных эффектов. Возраст пациента, наличие сопутствующей патологии диктуют необходимость рекомендации препаратов, сочетающих в себе оптимальное соотношение эффективность-безопасность. Однако федеральные клинические рекомендации в настоящее время не дают возможности применить более оптимальные методы лечения, описанные в данной статье. Дальнейшее изучение данного заболевания и принятие решений по оптимизации терапии предоставят возможность оказания пациентам более эффективной, безопасной и современной медицинской помощи.

**Литература/References**

1. Елькин В.Д., Митрюковский Л.С., Седова Т.Г. Избранная дерматология. Редкие дерматозы и дерматологические синдромы. Иллюстрированный справочник по диагностике и лечению дерматозов. Пермь, 2004. 946 с. [El'kin V.D., Mityukovsky L.S., Sedova T.G. Selected dermatology. Rare dermatoses and dermatological syndromes. Illustrated guide to the diagnosis and treatment of dermatoses. Perm, 2004. 946 p. (In Russ.)].
2. Nilofar Diwan, Nidhi Jivani, Pragya Nair. Hailey-Hailey disease: 2 case reports. *J of Evolution of Med and Dent Sci* eISSN- 2278-4802, pISSN- 2278-4748/ Vol. 4/ Issue 63/ Aug 06, 2015. doi: 10.14260/jemds/2015/1597.
3. Burge S. Hailey-Hailey disease: the clinical features, response to treatment and prognosis. *Br. J Dermatol.* 1992;126(3):275–82.
4. Fairclough R.J., Dode L., Vanoevelen J. et al. Effect of Hailey-Hailey Disease mutations on the function of a new variant of human secretory pathway  $\text{Ca}^{2+}/\text{Mn}^{2+}$ -ATPase (hSPCA1). *J Biol Chem.* 2003. Jul. 4. 278(27):24721–30.
5. Foggia L., Aronchik I., Aberg K., Brown B., Hovnanian A., Mauro T.M. Activity of the hSPCA1 Golgi  $\text{Ca}^{2+}$  pump is essential for  $\text{Ca}^{2+}$ -mediated  $\text{Ca}^{2+}$  response and cell viability in Darier disease. *J Cell Sci.* 2006. Feb. 15. 119:671–9.
6. Leinonen P.T., Hagg P.M., Peltonen S. et al. Reevaluation of the normal epidermal calcium gradient, and analysis of calcium levels and ATP receptors in Hailey-

- Hailey and Darier epidermis. *J Invest Dermatol.* 2009. Jun. 129(6):1379–87.
7. Foggia L., Aronchik I., Aberg K., Brown B., Hovnanian A., Mauro T.M. Activity of the hSPCA1 Golgi Ca<sup>2+</sup> pump is essential for Ca<sup>2+</sup>-mediated Ca<sup>2+</sup> response and cell viability in Darier disease. *J Cell Sci.* 2006. Feb. 15. 119:671–9.
  8. Leinonen P.T., Hagg P.M., Peltonen S. et al. Reevaluation of the normal epidermal calcium gradient, and analysis of calcium levels and ATP receptors in Hailey-Hailey and Darier epidermis. *J Invest Dermatol.* 2009. Jun. 129(6):1379–87.
  9. Lipoff J.B., Mudgil A.V., Young S., Chu P., Cohen S.R. Acantholytic dermatosis of the crural folds with ATP2C1 mutation is a possible variant of Hailey-Hailey Disease. *J Cutan Med Surg.* 2009. May-Jun. 13(3):151–4.
  10. Marina Eskin-Schwartz, Marianna Drozhkina, Ofer Sarig, Sergey Koshkin et al. Epidermolytic Ichthyosis Sine Epidermolysis. *Am J Dermatopathol.* 2017;0:1–5.
  11. Кошкин С.В., Чермных Т.В., Евсева А.Л., Рябова В.В., Рябов А.Н. Ламеллярный врожденный ихтиоз. // Вестник дерматологии и венерологии. 2016. № 5. С. 44–50. [Koshkin S.V., Chermnykh T.V., Evseeva A.L., Ryabova V.V., Ryabov A.N. Lamellar congenital ichthyosis. *Herald of Dermatology and Venereology.* 2016;5:44–50 (In Russ.)].
  12. Rabeni E.J., Cunningham N.M. Effective treatment of Hailey-Hailey disease with topical tacrolimus. *J Am Acad Dermatol.* 2002. Nov. 47(5):797–8.
  13. Hunt M.J., Salisbury E.L., Painter D.M., Lee S. Vesiculobullous Hailey-Hailey disease: successful treatment with oral retinoids. *Australas J Dermatol.* 1996 Nov. 37(4):196–8.
  14. Ruiz-Rodriguez R., Alvarez J.G., Jaen P., Acevedo A., Cordoba S. Photodynamic therapy with 5-aminolevulinic acid for recalcitrant familial benign pemphigus (Hailey-Hailey disease). *J Am Acad Dermatol.* 2002. Nov. 47(5):740–2.
  15. Konrad H., Karamfilov T., Wollina U. Intracutaneous botulinum toxin A versus ablative therapy of Hailey-Hailey disease a case report. *J Cosmet Laser Ther.* 2001. Dec. 3(4):181–4.
  16. Lapiere J.C., Hirsh A., Gordon K.B., Cook B., Montalvo A. Botulinum toxin type A for the treatment of axillary Hailey-Hailey disease. *Dermatol Surg.* 2000. Apr. 26(4):371–4.
  17. Lopez-Ferrer A., Alomar A. Botulinum toxin A for the treatment of familial benign pemphigus. *Actas Dermosifiliogr.* 2012. Aug. 8.
  18. Monica Bedi and Lowery Tarylor. Recalcitrant Hailey-Hailey Disease Responds to Oral Tacrolimus and Botulinum Toxin Type A. *Cutis.* 2015. 96: E14–E16.
  19. Kaniszewska M., Rovner R., Arshanapalli A., Tung R. Oral glycopyrrolate for the treatment of hailey-hailey disease. *JAMA Dermatol.* 2015. Mar. 1. 151(3):328–9.
  20. Berger E.M., Galadari H.I., Gottlieb A.B. Successful treatment of Hailey-Hailey disease with acitretin. *J Drugs Dermatol.* 2007. Jul. 6(7):734–6.
  21. Hurd D.S., Johnston C., Bevins A. A case report of Hailey-Hailey disease treated with alefacept (Amevive). *Br J Dermatol.* 2008. Feb. 158(2):399–401.
  22. Tang M.B., Tan E.S. Hailey-Hailey disease: effective treatment with topical cadexomer iodine. *J Dermatolog Treat.* 2011. Oct. 22(5):304–5.
  23. Hamada T., Umemura H., Aoyama Y., Iwatsuki K. Successful therapeutic use of targeted narrow-band ultraviolet B therapy for refractory hailey-hailey disease. *Acta Derm Venereol.* 2012. Jun. 27.
  24. Fisher G.H., Geronemus R.G. Improvement of familial benign pemphigus after treatment with pulsed-dye laser: a case report. *Dermatol Surg.* 2006. Jul. 32(7):966–8.
  25. Fernandez Guarino M., Ryan A.M. et al. Experience with photodynamic therapy in Hailey-Hailey disease. *J Dermatolog Treat.* 2008. 19(5):288–90.

# СТОМАТОЛОГИЯ

УДК 616-022.7

## ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБНОЙ АССОЦИАЦИИ ЗУБОДЕСНЕВЫХ КАРМАНОВ У БОЛЬНЫХ ХЕЛИКОБАКТЕРИОЗОМ

*Богачева Н.В., Тунева Н.А., Колеватых Е.П., Зайцева И.В.*

ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Киров, Россия (610998, г. Киров, ул. К. Маркса, 112), e-mail: bogacheva70@mail.ru

Воспалительные заболевания пародонта не являются строго изолированным, локальным патологическим процессом. В связи с этим ранняя индикация и идентификация, а также ликвидация, не только пародонтопатогенных, но и микроорганизмов – возбудителей ассоциативных инфекционных заболеваний является приоритетной задачей современной пародонтологии.

Цель работы – проанализировать микробную ассоциацию зубодесневых карманов у больных хеликобактериозом.

В исследовании использовали биологический материал зубодесневых карманов 35 добровольцев в возрасте от 22 до 72 лет, страдающих заболеваниями желудка и двенадцатиперстной кишки.

Посев материала проводили на колумбийский агар, агар Шедлера с антибиотиками (ванкомицин, амфотерицин В). Для идентификации использовали микроскопию мазков по Граму, биохимические тесты – оксидазный, каталазный, уреазный. Для выделения ДНК из биопроб и генотипирования *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) применяли набор реагентов «ДНК-ЭКСПРЕСС», «Хеликопол СА» и «Хеликопол ВА» (НПФ «Литех», Россия).

По результатам исследования было установлено, что в 76,9% случаев у соответствующих пациентов выявлены микроорганизмы зубодесневых карманов, способствующие генерализации пародонтита. В 37,1% и 38,5% случаев в биологическом материале зубодесневых карманов, соответственно, бактериологическим методом и полимеразной цепной реакцией (ПЦР) идентифицирована *H. pylori*. Генотип выявленных штаммов *H. pylori* был определен как *vacAm2*. В клиническом материале добровольцев при наличии *H. pylori* с генотипом *vacAm2* идентифицированы патогенные микроорганизмы зубодесневых карманов.

Ключевые слова: патогенные микроорганизмы, зубодесневые карманы, генотипирование *H. pylori*.

## STUDY OF MICROBIAL ASSOCIATION OF DENTOGINGIVAL POCKETS IN PATIENTS WITH HELICOBACTERIOSIS

*Bogacheva N.V., Tuneva N.A., Kolevatykh E.P., Zaitseva I.V.*

Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610998, Kirov, K. Marx St., 112), e-mail: bogacheva70@mail.ru

Inflammatory periodontal disease is not considered a localized disorder. In this regard it's urgent for present-day periodontics to provide early identification and eradication of both periodontal pathogenic microbes and microorganisms acting as pathogens of associative infectious diseases.

The objective is to analyze the microbial association of the dento-gingival pockets in patients with Helicobacteriosis. The biological material of the dento-gingival pockets of 13 patients aged 22 to 72 years was used. The patients were reported to suffer from diseases of the stomach and duodenum. Seeding was carried out on Columbia Agar, Schaedler agar and antibiotics (vancomycin, amphotericin B). Gram smear microscopy, biochemical tests – oxidase, catalase, urease – have been used for identification. Reagent kit «DNA-EXPRESS», «Helicopol SA» and «Helicopol VA» (NPF «Lytech», Russia) was used for DNA isolation and genotyping of bioassay *H. Pylori*.

According to the results of the study it was found that in 76,9% cases the respective patients had periodontal pockets with microorganisms that contribute to the generalization of periodontitis. In 37,1% and 38,5% of the biological material in the periodontal pockets, respectively, the bacteriological method and the PCR identified *H. pylori*. All identified strains of *H. pylori* had genotype *vac A m2*. All individuals positive for *H. pylori vacA m2* genotype identified pathogens periodontal pockets.

Key words: pathogenic microorganisms, periodontal pockets, genotyping of *H. pylori*.

### Введение

Воспалительные заболевания пародонта не являются строго изолированным, локальным патологическим процессом [1–6]. В связи с этим ранняя индикация и идентификация, а также ликвидация не только пародонтопатогенных бактерий, но и микро-

организмов – возбудителей ассоциативных инфекционных заболеваний является приоритетной задачей современной пародонтологии. Это, с одной стороны, обусловлено влиянием микрофлоры, персистирующей в организме человека, на течение заболеваний пародонта, а с другой, связано с возможностью па-

тогенной флоры зубодесневых карманов вызывать реинфицирование макроорганизма, в том числе способствовать развитию хронического течения инфекционного процесса [7, 8].

*H. pylori* является одним из ассоциативных микроорганизмов, вызывающих патологию желудочно-кишечного тракта и зубодесневых карманов [9]. Хеликобактериоз – глобальная проблема современной гастроэнтерологии. По данным проведенных исследований, серопозитивность по *H. pylori* среди лиц с патологией желудка и двенадцатиперстной кишки достигает 80% [10, 12].

Однако частота распространения хеликобактериоза и пародонтита является проблемой не только гастроэнтерологов, но и стоматологов.

Результаты исследований О.В. Еремина с соавт., а также Д.В. Каргина, показали, что между тяжестью течения заболеваний пародонта и одновременной сенсбилизацией организма человека *H. pylori* имеется прямая связь, которая проявляется в более тяжелом течении язвенной болезни, в неэффективной эрадикационной терапии, развитии более частых рецидивов и осложнений [13, 14].

С другой стороны, прослеживается обратная связь между тяжестью течения язвенной болезни и заболеваниями пародонта. Так, у серопозитивных по *H. pylori* лиц, страдающих язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, частота заболеваний гингивитом и пародонтитом увеличивается в 2 раза [15].

Все вышесказанное определило актуальность и цель работы – изучение микробной ассоциации зубодесневых карманов у больных хеликобактериозом.

## Материал и методы

Забор биологического материала для выделения ассоциативной микрофлоры зубодесневых карманов провели у 35 добровольцев в возрасте от 22 до 72 лет (средний возраст 44,5±2,5 года), обратившихся в стоматологическую клинику ООО «Айсберг» г. Кирова. Все экспериментальные исследования были проведены в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации 1975 г. и ее пересмотренного варианта от 2000 г. Со всеми добровольцами был подписан договор на добровольное участие в исследовании. Взятие проб у каждого пациента из пародонтальных зубодесневых карманов осуществляли при помощи эндодонтальных штифтов, которые по 4 штуки вводили в верхние и нижние зубодесневые карманы. После 10 с. экспозиции в зубодесневых карманах эндодонтальные штифты помещали в пластиковые стерильные пробирки с транспортной средой для выделения ДНК из биопроб «ДНК-ЭКСПРЕСС» (НПФ «Литех», Россия).

Полученный от каждого добровольца материал делили на две пробирки.

Материал из первой пробирки использовали для бактериологического исследования. Для этого содержимое заседали на готовые чашки Петри, содержащие колумбийский агар с 5% бараньей кровью. Посев осуществляли бактериологической петлей по методу Дригальского. Материал в чашках Петри для инкубации ставили в анаэрогат и культивировали в течение 3 суток при температуре 37°C. Предварительную идентификацию микроорганизмов проводили с помощью микроскопии фиксированных препаратов, окрашенных по методу Грама.

Чистые культуры микроорганизмов выделяли, используя пересев отдельных колоний на агар Шедлера с ванкомицином (10 мкг/мл среды) и амфотерицином Б (5 мкг/мл среды). Процедуру инкубации при выращивании чистых культур повторяли, как описано выше. Для идентификации микроорганизмов использовали биохимический тест API Rapid 20E (BioMerieux, Франция).

Для амплификации использовали наборы реагентов – ХЕЛИКОПОЛ СА (*Helicobacter pylori* генотип *cagA*) и ХЕЛИКОПОЛ ВА (*Helicobacter pylori* генотип *vacA*). Из отдельных компонентов набора готовили смесь реагентов для амплификации. Программа амплификации представлена в таблице 1.

Статистическую обработку результатов проводили, используя программы «Microsoft Excel» и пакета прикладных программ «Statistica 10».

Таблица 1

### Программа амплификации

Т, °С	Время, мин.	Количество циклов
94	Pause	
94	1	1
94	1	35
52	1	
72	2	
72	5	1
10	Storage	

## Результаты и их обсуждение

Перед проведением исследования все пациенты прошли анкетирование, по результатам которого в обследовании были включены лица, одновременно страдающие заболеваниями желудочно-кишечного тракта (гастритом, дуоденитом, язвенной болезнью и др.) и полости рта.

Частота встречаемости бессимптомного носительства *H. pylori* варьирует в разных странах от 25% до 70% [11, 12]. По результатам данной работы *H. pylori* выявлена в 37,1% случаев у лиц, страдающих воспалительными заболеваниями пародонта.

По результатам бактериологической диагностики у 35 добровольцев были идентифицированы обитатели зубодесневых карманов: представители резидентной флоры (аэробы и факультативные анаэробы) – стрептококки, стафилококки, лактобациллы; облигатные анаэробы – вейлонеллы, пептострептококки, бактероиды, фузобактерии; представители непостоянной флоры (факультативные анаэробы) – превотеллы, актинобациллы. Микроорганизмы, относящиеся к условно-патогенной флоре пародонта, в отношении которых, по данным литературы, установлена средняя (*Prevotella*, *Peptostreptococcus*, *Fusobacterium*), большая (*Bacteroides*) и очень большая (*Actinobacillus*) связь с прогрессированием пародонтита, по данным настоящей работы, были идентифицированы в 76,9% случаев [16].

Характеристика воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта и полости рта, а также спектр идентифицированных микроорганизмов у 13 (37,1%) из 35 добровольцев, при обследовании которых наряду с микроорганизмами-возбудителями пародонтита была выявлена в ассоциации *H. pylori*, представлена в таблице 2.



Таблица 2

**Варианты сочетания воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта и полости рта, имеющих в анамнезе у добровольцев**

№ п/п	Возраст, лет	Диагноз		Ассоциации микроорганизмов, выявленные у добровольцев
		гастроэнтерологический	стоматологический	
1	33	Язвенная болезнь 12-перстной кишки	Хронический генерализованный катаральный гингивит легкой степени тяжести	Превотеллы, вейлонеллы, лактобациллы, <i>H. pylori</i>
2	61	Хронический гастрит	Хронический генерализованный пародонтит тяжелой степени	Превотеллы, вейлонеллы, фузобактерии, <i>H. pylori</i>
3	61	Хронический гастрит	Хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести	Вейлонеллы, <i>H. pylori</i>
4	62	Хронический гастрит	Хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести	Пептострептококки, превотеллы, <i>H. pylori</i>
5	41	Хронический гастрит	Хронический локальный пародонтит легкой степени тяжести	Стрептококки, стафилококки, вейлонеллы, <i>H. pylori</i>
6	42	Хронический гастродуоденит	Хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести	Вейлонеллы, бактериоды, стрептококки, <i>H. pylori</i>
7	57	Хронический гастрит. Дискинезия желчевыводящих путей	Хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести	Стафилококки, вейлонеллы, актинобациллы, <i>H. pylori</i>
8	47	Язвенная болезнь 12-перстной кишки	Хронический локальный пародонтит легкой степени тяжести	Стрептококки, стафилококки, лактобациллы, вейлонеллы, <i>H. pylori</i>
9	31	Хронический гастродуоденит	Хронический язвенно-некротический гингивит средней степени тяжести	Лактобациллы, бактериоды, актинобациллы, фузобактерии, <i>H. pylori</i>
10	72	Язвенная болезнь 12-перстной кишки	Острый генерализованный пародонтит тяжелой степени	Стафилококки, пептострептококки, вейлонеллы, <i>H. pylori</i>
11	60	Хронический гастрит, язвенная болезнь желудка	Хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести	Лактобациллы, стафилококки, актинобациллы, <i>H. pylori</i>
12	22	Хронический дуоденит	Хронический генерализованный гипертрофический гингивит средней степени тяжести	Пептострептококки, <i>H. pylori</i>
13	23	Хронический дуоденит	Хронический генерализованный катаральный гингивит средней степени тяжести	Стафилококки, пептострептококки, фузобактерии, <i>H. pylori</i>

Параллельно с бактериологическим исследованием проводили постановку ПЦР в три лабораторных этапа:

1. Выделение ДНК из биологического материала.
2. Амплификация.
3. Выявление продуктов амплификации путем электрофоретического разделения продуктов в агарозном геле.

Выделение ДНК из биологического материала зубодесневых карманов добровольцев осуществляли

путем кипячения в реагенте для выделения ДНК. Накопленный материал использовали для постановки ПЦР. Амплификацию проводили в соответствии с программой, представленной в таблице 1.

Продукты амплификации выявляли путем горизонтального электрофоретического разделения их в агарозном геле с последующей визуализацией геля на стекле УФ-трансиллюминатора. Необходимые фрагменты ДНК на геле при облучении ультрафиолетом с длиной волны 310 нм выглядели в виде светящихся

оранжево-красных полос. Оценку результата анализа проводили при соблюдении следующих критериев:

- полосы в отрицательном контрольном образце К(-) должны отсутствовать; полос, свидетельствующих о контаминации набора на уровне положительного контроля, быть не должно;
- одна полоса, соответствующая уровню положительного контроля, должна быть в положительном контрольном образце К(+);
- отсутствие полосы оранжево-красного цвета в исследуемой пробе на уровне положительного контроля свидетельствует об отсутствии ДНК *H. pylori*;

- наличие полосы оранжево-красного цвета в исследуемой пробе на уровне положительного контроля свидетельствует о присутствии ДНК *H. pylori*.

Для фиксации результатов электрофоретического разделения продуктов амплификации в геле их фотографировали, используя оранжевый (594 нм) светофильтр.

Результаты определения размеров фрагментов ДНК *H. pylori* в пробах, соответствующих фрагменту положительного контрольного образца, представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результат определения размеров фрагментов ДНК *H. pylori*

ДНК набор	Возбудитель	Фрагмент ПК, п.н.
ХЕЛИКОПОЛ СА	генотип <i>cagA</i>	404
ХЕЛИКОПОЛ VA	генотип <i>vacA</i>	<i>vacA</i> s1: 259 <i>vacA</i> s2: 286 <i>vacA</i> m1: 290 <i>vacA</i> m2: 352

По результатам ПЦР у 13 (37,1%) из 35 добровольцев наряду с микроорганизмами-возбудителями пародонтита была выявлена *H. pylori*.

При этом *H. pylori* с генотипом *vacA* m2 была идентифицирована у 5 добровольцев из 13: №№ 4, 10, 11, 12, 13, то есть у 38,5% лиц. Соответствующий генотип *H. pylori* методом постановки ПЦР был определен в биологическом материале добровольцев № 10 и № 13 и не выявлен у добровольца № 3, у которого микроорганизм бактериологическим методом в первом случае выявить не удалось, а во втором случае он был идентифицирован. Данный факт свидетельствует о необходимости комплексного обследования пациентов с использованием современных методов диагностики при идентификации этиологических агентов инфекционных заболеваний.

По данным работ Г.Ш. Исаева с соавт. и Я.С. Циммермана [17, 18], ген *VacA* кодирует образование вакуолизирующего цитотоксина *VacA*. Последний влияет на образование вакуолей и гибель эпителиоцитов, подавляет секрецию соляной кислоты в желудке, повышает секрецию пепсиногена, снижает расщепляющую способность эндосом и лизосом, способствует повышению внеклеточной секреции кислых гидролаз, ингибирует размножение клеток, нарушает иммунный ответ на антиген, повреждает митохондрии и другие структуры желудочного эпителия, снижает энергетическое обеспечение эпителиоцитов, повышает выживаемость *H. pylori* в гастроинтестинальных клетках, стимулирует апоптоз клеток.

Штамм *H. pylori* с генотипом *VacAm2* способен обеспечить средний уровень секреции цитотоксина *VacA*. Исходя из вышеописанных механизмов участия цитотоксина *VacA* в патогенезе развития язвенной болезни, добровольцы №№ 4, 10, 11, 12, 13 имеют предрасположенность к хроническому, осложненно-мутечно хеликобактерной инфекции [18].

Кроме этого, у данных добровольцев, позитивных по *H. pylori*, с генотипом микроорганизма *VacAm2*, в 100% случаев, по результатам проведенного в данной работе бактериологического исследования, выявлены патогенные микроорганизмы, являющиеся факторами прогрессирования воспалительных заболеваний пародонта.

## Выводы

1. По результатам анкетирования у всех стоматологических пациентов, страдающих воспалительными заболеваниями пародонта, были выявлены сопутствующие заболевания желудочно-кишечного тракта.

2. В 76,9% случаев у обследованных пациентов выявлены высокопатогенные микроорганизмы зубодесневых карманов, способствующие развитию и поддержанию генерализованного пародонтита.

3. В 37,1% и 38,5% случаев по результатам исследования биологического материала зубодесневых карманов, соответственно, бактериологическим методом и методом постановки ПЦР идентифицирована *H. pylori* с генотипом *vacA* m2, обеспечивающая средний уровень секреции патогенного цитотоксина *VacA*.

4. В образцах пациентов, позитивных по *H. pylori* с генотипом *vacA* m2, в 100% случаев бактериологическим методом выявлены патогенные микроорганизмы зубодесневых карманов.

## Литература/References

1. Periodontal Aspects of Systemic Health. *The Compendium of Continuing Education in Dentistry*. 2000;19(1):55.
2. Paul A.T. Moore Orchard et al. Diabetes and oral health promotion. *JADA*. 2000;131: P. 1333–1341.
3. Straka, Michal. Пародонтит и диабет. Новое в стоматологии. 2002; 8: 32–35. [Straka, Michal. Parodontit i diabet. Novoe v stomatologii. 2002; 8: 32–35 (In Russ.)].
4. Mattila K.J. et al. Dental infections and coronary atherosclerosis. *Atherosclerosis*. 1993;103: 205–211.
5. Manau C. Periodontal disease definition may determine the association between periodontitis and pregnancy outcomes. *J Clin Periodontal*. 2008; 35: 385–397.
6. Татимова А.Ю., Мокрецова И.М., Богачева Н.В. Обоснование комплексного подхода к выявлению возбудителей инфекционных заболеваний, локализованных в полости рта человека. Всероссийская ежегодная научно-практическая конференция «Общество, наука, инновации». 2013;108–110. [Tatimova A.Yu., Mokretsova I.M., Bogacheva N.V. Obosnovanie kompleksnogo podkhoda k vyavleniyu vozбудitelei infektsionnykh zabolevaniy,

lokalizovannykh v polosti rta cheloveka. Vserossiiskaya ezhegodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Obshchestvo, nauka, innovatsii». 2013; 108–110 (In Russ.).

7. Абаев З.М. Качество жизни пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом тяжелой степени и агрессивными формами пародонтита. // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2012;4:33–35. [Abaev Z.M. Kachestvo zhizni patsientov s khronicheskim generalizovannym parodontitom tyazheloi stepeni i agressivnymi formami parodontita. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdavoookhraneniya i istorii meditsiny*. 2012; 4: 33–35 (In Russ.).]

8. Мокрецова И.М., Тарасова Т.С., Богачева Н.В. Совершенствование методики микробиологической диагностики хеликобактериоза. Всероссийская ежегодная научно-техническая конференция «Общество, наука, инновации». 2012; 141–146. [Mokretsova I.M., Tarasova T.S., Bogacheva N.V. Sovershenstvovanie metodiki mikrobiologicheskoi diagnostiki khelikobakterioza. Vserossiiskaya ezhegodnaya nauchno-tekhnicheskaya konferentsiya «Obshchestvo, nauka, innovatsii». 2012;141–146 (In Russ.).]

9. Нейсберг Д.М., Стюф И.Ю. Роль эктопических очагов *Helicobacter pylori* при хроническом генерализованном пародонтите. // Пародонтология. 2011;2(59):9–13. [Neysberg D.M., Styuf I.Yu. Rol' ektopicheskikh ochagov *Helicobacter pylori* pri khronicheskom generalizovanom parodontite. *Parodontologiya*. 2011;2(59): 9–13 (In Russ.).]

10. Шкитин В.А., Шпирна А.И., Старовойтов Г.Н. Роль *Helicobacter pylori* в патологии человека. Клиническая микробиология и антимикробная терапия. 2002;4(2):128–145. [Shkitin V.A., Shpirna A.I., Starovoitov G.N. Rol' *Helicobacter pylori* v patologii cheloveka. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya terapiya*. 2002;4(2):128–145 (In Russ.).]

11. Сварваль А.В., Ферман Р.С., Жебрун А.Б. Инфицированность *Helicobacter pylori* населения Северо-Западного региона федерального округа. Четвертая Международная конференция «Идеи Пастера в борьбе с инфекциями». СПб. 2008. 136 с. [Svarval A.V., Ferman R.S., Zhebrun A.B. Infitsirovannost' *Helicobacter pylori* naseleniya Severo-Zapadnogo Regiona Federal'nogo Okruga. Chetvertaya Mezhdunarodnaya Konferentsiya «Idei Pastera v bor'be s infektsiyami». St-Petersburg. 2008. 136 p. (In Russ.).]

12. Жебрун А.Б., Сварваль А.В., Ферман Р.С. Сравнительный анализ инфицированности *Helicobacter pylori* населения различных возрастных групп Северо-Западного региона и Якутии. // Вестник Российской военно-медицинской академии. СПб. 2008; 2 (22): 653–654. [Zhebrun A.B., Svarval A.V., Ferman R.S. Sravnitel'nyi analiz infitsirovannosti *Helicobacter pylori* naseleniya razlichnykh voznrastnykh grupp

Severo-Zapadnogo regiona i Yakutii. *Vestnik Rossiiskoi Voennomeditsinskoi akademii*. St-Petersburg. 2008;2(22): 653–654 (In Russ.).]

13. Еремин О.В., Лепилин А.В., Козлова И.В. Коморбидность болезней пародонта и желудочно-кишечного тракта. // Саратовский научно-медицинский журнал. 2009; 5(3): 393–398. [Eremin O.V., Lepilin A.V., Kozlova I.V. Komorbidnost' boleznei parodonta i zheludochno-kishechnogo trakta. *Saratovskii nauchno-meditsinskii zhurnal*. 2009; 5(3): 393–398 (In Russ.).]

14. Каргин Д.В. Клинические особенности, диагностика и оценка эффективности лечения воспалительных заболеваний пародонта у пациентов с различными вариантами течения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Волгоград; 2007. 28 с. [Kargin D.V. Klinicheskie osobennosti, diagnostika i otsenka effektivnosti lecheniya vospalitel'nykh zabolevanii parodonta u patsientov s razlichnymi variantami techeniya yazvennoi bolezni dvenadsatiperstnoi kishki. [dissertation]. Volgograd; 2007. 28 p. (In Russ.).]

15. Айвазова Р.А. Эффективность эрадикационной терапии в лечении заболеваний пародонта у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, ассоциированной с *Helicobacter pylori*: дис. ... канд. мед. наук. Москва; 2007. 144 с. [Aivazova R.A. Effektivnost' eradikatsionnoi terapii v lechenii zabolevanii parodonta u bol'nykh yazvennoi bolezni yu dvenadsatiperstnoi kishki, assotsiirovannoi s *Helicobacter pylori*. [dissertation]. Moscow; 2007. 144 p. (In Russ.).]

16. Рехвиашвили Б.А. Оценка качественного и количественного состава микробиоценоза пародонтального кармана у пациентов с агрессивным пародонтитом: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва; 2013. 24 с. [Rekhviashvili B.A. Otsenka kachestvennogo i kolichestvennogo sostava mikrobiotsenoza parodontal'nogo karmana u patsientov s agressivnym parodontitom. [dissertation]. Moscow; 2013. 24 p. (In Russ.).]

17. Исаева Г.Ш., Поздеев О.К. Роль *H. pylori* в патогенезе злокачественных трансформаций эпителия слизистой оболочки желудка. // Казанский медицинский журнал. 2003. 84 (6): 437–441. [Isaeva G.Sh., Pozdeev O.K. Rol' *H. pylori* v patogeneze zlokachestvennykh transformatsii epiteliya slizistoi obolochki zheludka. *Kazanskii meditsinskii zhurnal*. 2003;84(6):437–441 (In Russ.).]

18. Циммерман Я.С. Клиническая гастроэнтерология: избранные разделы. М.: GEOTAR-Media. 2009. 416 с. [Zimmerman Y.S. *Klinicheskaya gastroenterologiya: izbrannye razdely*. Moscow: GEOTAR-Media; 2009. 416 p. (In Russ.).]

Внешние источники финансирования отсутствовали.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЕ 65 ЛЕТ И СТАРШЕ

Синицына А.В., Кушкова Н.Е., Громова С.Н.

ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Киров, Россия (610998, г. Киров, ул. К. Маркса, 112), e-mail: nku-jw@mail.ru

В 2015 году в Кировской области впервые проведено эпидемиологическое стоматологическое обследование населения согласно критериям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Данное обследование необходимо для составления плана профилактики и лечения стоматологических заболеваний и расчета потребности в протезировании. В обследование вошли жители пяти районов Кировской области, по 50 человек в каждом, в возрасте 65 лет и старше. Были определены распространенность и интенсивность кариеса зубов, а также распространенность и интенсивность заболеваний пародонта и наличие либо отсутствие зубных протезов. Распространенность заболеваний твердых тканей зубов составила 100%, распространенность заболеваний пародонта – 95,9%. В структуре интенсивности поражения твердых тканей зубов преобладал признак «зубы, удаленные вследствие осложнений кариеса»: распространенность вторичной адентии составила 99,6%, при этом у 25,2% отмечалось полное отсутствие зубов. Среди заболеваний пародонта преобладали тяжелые формы нарушений в виде пародонтальных карманов различной глубины. Охват протезированием является недостаточным: только у 44% лиц с полной вторичной адентией имелись зубные протезы. Наиболее благоприятная ситуация по интенсивности поражения твердых тканей зубов, пародонта и охвата протезированием отмечается в областном центре. Тактика организации здравоохранения должна быть направлена на повышение доступности стоматологической помощи в старшей возрастной группе, в первую очередь в районах области, и профилактику утраты зубов в более раннем возрасте.

Ключевые слова: эпидемиологическое стоматологическое обследование, возрастная группа 65 лет и старше, геронтология.

## RESULTS OF THE EPIDEMIOLOGICAL STOMATOLOGICAL SURVEY OF THE POPULATION IN KIROV REGION: OLDER ADULTS

Synitsyna A.V., Kushkova N.E., Gromova S.N.

Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610998, Kirov, K. Marx St., 112), e-mail: nku-jw@mail.ru

The first epidemiological survey of the population according to the criteria of the World Health Organization (WHO) was carried out in Kirov region in 2015. This survey is necessary for making a plan for preventing dental problems and for assessment on the demand for prosthetics. The population of five districts in Kirov region (50 people from each area) at the age over 65 have been examined. We have determined intensity and prevalence of caries, periodontal diseases and presence/absence of dentures. The prevalence of dental caries was 100%, the prevalence of periodontal disease was 95,9%. The clinical feature «teeth extracted due to complications of caries» predominated in the structure of lesion intensity in hard tooth tissues: secondary adentia was detected in 99,6% of the examined persons, 25,2% had no teeth at all. Severe cases of periodontal pockets varying in depth prevailed. Coverage of prosthetics services is inadequate: only 44% of persons with a complete secondary adentia had dentures. Oral health situation appears better in Kirov than in districts of Kirov region. The health care providers of Kirov region should aim at increasing the availability of dental care for the older age group in the rural districts and at preventing teeth loss in younger patients.

Key words: epidemiological dental survey, age group over 65, gerontology.

### Введение

Одним из основных показателей стоматологического здоровья взрослого населения является полноценное обеспечение потребности в протезировании. По данным 2008 года, в России [1, 2] у лиц пожилого возраста (65 лет и старше) в среднем удалено 18 зубов, количество лиц с полным отсутствием зубов в данной возрастной группе составило 14%. В возрастной группе 35–44 лет распространенность заболеваний пародонта составляет более 80%. В возрастной группе лиц 65 лет и старше более чем у четверти обследованных в 2008 году не представлялось возможным регистрировать состояние тканей пародонта из-за отсутствия зубов.

Такая ситуация во многом связана с недостаточной эффективной профилактикой и лечением стоматологической патологии в более раннем возрасте. По критериям ВОЗ возраст 15-летних школьников является ключевым по заболеваниям пародонта. В Кировской области распространенность заболеваний пародонта в данной возрастной группе составляет уже 78%, имеются даже исключенные из осмотра секстанты. У 13,4% школьников отсутствуют зубы. Имеется прямая зависимость тяжести гингивита от уровня гигиены полости рта [3]. С возрастом интенсивность и распространенность заболеваний тканей пародонта и потеря зубов увеличиваются.

По данным осмотра, проведенного в Кировской ГМА в 2013–2014 годах [4], у всех осмотренных (217 человек) имелись отсутствующие зубы, а полное отсутствие зубов определяется уже в возрастной группе 35–44 лет. Частота и интенсивность вторичной адентии в возрасте 60–69 лет составили 100% и 17,2±9,31, в возрасте 70–79 лет – 100% и 18,3±2,27 соответственно.

Стоматологический статус населения 65 лет и старше является одной из важных составляющих, влияющих на качество жизни и социальную активность лиц пожилого возраста. Данные обследования этой группы необходимы как для планирования стоматологической помощи пожилым, так и для оценки эффективности стоматологических программ среди населения [5, 6]. В то же время вопросам эпидемиологии и профилактики стоматологических заболеваний в старших возрастных группах уделяется меньше внимания, чем у детей и подростков. В Кировской области эпидемиологическое обследование населения ранее не проводилось.

По мнению Европейской коллегии геронтологии и Европейского гериатрического медицинского сообщества, состояние здоровья полости рта у лиц старшего возраста часто является неудовлетворительным [7]. Наиболее распространены кариес, заболевания пародонта, проблемы, связанные с зубными протезами, гипосаливация, предраковые состояния слизистой оболочки полости рта и онкологические заболевания. Следствием этого может быть утрата зубов, болевой синдром, локальные и системные инфекционные осложнения, функциональные нарушения и снижение качества жизни. Хотя большинство заболеваний полости рта могут быть предупреждены или вылечены, они в ряде случаев остаются не диагностированы из-за того, что пациенты старшего возраста часто не получают необходимую помощь. По данным П.А. Леуса [8], в Республике Беларусь основной проблемой являлась частичная или полная утрата зубов, в основном вследствие осложнений кариеса.

Учитывая, что в последние годы в старшей возрастной группе имеется тенденция к более длительному сохранению естественных зубов, ожидается повышение частоты встречаемости у них кариеса и заболеваний пародонта. Некоторые авторы предполагают, что и в этой группе возможна и необходима профилактика заболеваний пародонта и твердых тканей зубов [9].

На основании данных эпидемиологических обследований населения Европы Европейским региональным бюро ВОЗ были сформулированы измеримые цели в достижении стоматологического здоровья населения к 2020 году [10], в том числе в группе лиц 65 лет и старше 90% населения должны иметь функционально полноценную окклюзию (естественную или восстановленную протезами), число лиц с полной утратой зубов должно быть не более 1%, среднее количество секстантов с глубокими карманами не должно быть более 0,5.

В работе [11], посвященной перспективам российской геронтостоматологии, описаны основные особенности состояния полости рта у лиц пожилого и старческого возраста, его связь с общесоматическим здоровьем, особенности фармакотерапии таких пациентов. Сохранение естественных зубов и обеспечение ортопедической реабилитации в случае их утраты представлены в качестве ведущих составля-

ющих современной стоматологической концепции геронтологии.

Цель работы: получить эпидемиологические данные о стоматологическом здоровье населения Кировской области в возрастной группе 65 лет и старше для последующего обоснованного планирования оказания медицинской помощи.

### Материал и методы

В эпидемиологическое стоматологическое обследование вошли жители пяти районов Кировской области в возрасте 65 лет и старше, женщины – 167, мужчины – 83, возрастная и половая структура выборки представлены в таблице 1. Осмотрены по 50 человек в каждом районе (г. Киров, Кирово-Чепецкий район, Уржумский район, Слободской район, Омутнинский район). Часть обследованных проживали в населенных пунктах городского типа, часть – в населенных пунктах сельского типа. Большую часть обследованных составили пенсионеры с небольшим количеством рабочих. В обследовании вошли активные индивидуумы этой группы.

Таблица 1

#### Возрастная и половая структура обследованных

Группа	Пол (М:Ж)	Возраст
г. Киров	18:32	72,2±6,3
К.-Чепецкий р-н	15:35	76,2±7,2
Уржумский р-н	15:35	77,1±7,4
Слободской р-н	18:32	72,3±5,9
Омутнинский р-н	15:35	75,2±6,8
Всего по области	83:167	75±7,6

Регистрация данных клинического осмотра полости рта проводилась с помощью стандартизированных карт, рекомендованных ВОЗ [5]. Карта оценки стоматологического статуса взрослых включала идентификационную и общую информацию, состояние зубов (коронки, корня), состояние тканей пародонта, потерю эпителиального прикрепления, некариозные поражения зубов, поражения слизистой полости рта, наличие частично съемных протезов и полных съемных протезов в полости рта.

Определяли распространенность кариеса и интенсивность кариеса постоянных зубов. Для оценки состояния пародонта использовали модифицированный индекс CPI.

Отмечали наличие зубных протезов для каждой челюсти в следующих вариантах: протезов нет, частичный протез, полный протез, не регистрируется.

Статистическая обработка проводилась с использованием средств MS Office Excel 2016 и STATISTICA 10. С целью первоначальной обработки результатов использовались методы описательной статистики с вычислением среднего значения, моды, медианы, стандартного отклонения, стандартной ошибки для каждой группы. Для оценки статистических гипотез о наличии связи или отличий между переменными преимущественно использовали методы непараметрической статистики. Проверку гипотезы о наличии связи между переменными, ее степени и направления проводили с использованием коэффициентов корреляции Спирмена (r-Spearman's), тау Кендалла и коэффициента Гамма. При оценке различий между группами для нескольких независимых выбо-

рок использовали ранговый дисперсионный анализ Краскела-Уоллиса и медианный тест. Для оценки достоверности отличий средних значений, полученных при анализе двух независимых групп, использовали U-критерий Манна-Уитни и двухвыборочный критерий Колмогорова-Смирнова.

### Результаты исследования и их обсуждение

Корреляционный анализ в этой группе был затруднен из-за большого количества удаленных зубов, исключенных из анализа при оценке состояния пародонта. Обнаружена ожидаемо сильная положительная достоверная связь между компонентом У и количеством исключенных зубов (при оценке состояния пародонта).

В старшей возрастной группе во всех населенных пунктах и у мужчин, и у женщин преобладал компонент У в структуре КПУ (табл. 2). Распространенность вторичной адентии составила 99,6%, при этом у 75,6% осмотренных отсутствовало более половины зубов, а у 25,2% отмечалась полная вторичная адентия.

В ходе анализа интенсивности кариеса зубов в зависимости от пола значимые отличия были выявлены только по компоненту П: у женщин (N=167) этот показатель составил 2,4±0,26, а у мужчин (N=83) – 1,6±0,37 (p=0,03). У жителей населенных пунктов городского (N=157) и сельского (N=93) типа также были обнаружены достоверные отличия только по количеству зубов с пломбами: у городских жителей показатель П был равен 2,32±0,26, у сельских – 1,84±0,38 (p=0,03).

Между населенными пунктами также выявлены отличия по количеству зубов с леченым кариесом, количеству удаленных зубов и суммарному индексу КПУ (табл. 2). Как и в остальных возрастных группах, наиболее оптимальная ситуация отмечается в областном центре. Так, в городе Кирове минимальный показатель нелеченого кариеса, количество зубов с леченым кариесом максимально (p<0,001) и превышает показатель К, количество удаленных зубов ниже, чем в других населенных пунктах (p<0,01).

Таблица 2

**Интенсивность кариеса зубов в группе лиц 65 лет и старше**

Группа	К	П	У	КПУ
г. Киров	1,46±0,29	4,78±0,55*	19,86±1,22*	26,10±0,88
К.-Чепецкий р-н	2,08±0,49	1,14±0,34	24,20±1,24	27,42±0,99
Уржумский р-н	3,40±0,83	1,26±0,33	24,74±1,29	29,40±0,74
Слободской р-н	2,74±0,43	2,52±0,63	22,48±1,24	27,74±0,72
Омутнинский р-н	3,56±0,61	1,00±0,25	24,14±1,02	28,70±0,71
Всего по области	2,65±0,25	2,14±0,22	23,08±0,54	27,87±0,37

Примечание: К – количество зубов, пораженных кариесом, П – количество пломбированных зубов, У – количество зубов, удаленных вследствие осложнений кариеса, КПУ – индекс интенсивности кариеса постоянных зубов.

(\*) – p<0,01 по сравнению с районами области

Оценка состояния пародонта в старшей возрастной группе была затруднена из-за большого количества удаленных зубов. Более половины осмотренных – 50,8% – были исключены из оценки в связи с отсутствием индексных зубов (от 28% в г. Кирове до 62% в Уржумском районе). Распространенность заболеваний пародонта в Кировской области составила 95,9%. В структуре заболеваемости преобладали тяжелые варианты поражения пародонта в виде пародонтальных карманов различной глубины (табл. 3).

Оценка интенсивности заболеваний пародонта проводилась в двух вариантах: по секстантам (индекс CPI) в соответствии с рекомендациями [12] –

результаты представлены в таблице 4, и по зубам (модифицированный индекс CPI) [5] – результаты представлены в таблице 5. Первый вариант позволяет сравнить полученные результаты с данными более ранних исследований, которые проводились согласно рекомендациям ВОЗ 1997 года, а также рассчитывать нужность населения в оказании пародонтологической помощи. По области интенсивность заболеваний пародонта составила 2,52±1,5 секстанта, среднее количество исключенных секстантов, приходящихся на одного человека, – 3,04±1,5, пародонтальные карманы глубиной более 6 мм отмечены в среднем в 1,24±1,3 секстанта, а глубиной 4–5 мм – в 1,15±1,0 секстанта.

Таблица 3

**Распространенность отдельных признаков поражения пародонта в группе лиц 65 лет и старше по индексу CPI, %**

Группа	Здоровый	Пародонтальные карманы	
		4–5 мм	6 мм и >
г. Киров	11,1	41,7	47,2
К.-Чепецкий р-н	0	17,4	82,6
Уржумский р-н	0	47,4	52,6
Слободской р-н	3,8	23,1	73,1
Омутнинский р-н	0	26,3	73,7
Всего по области	4,1	31,7	64,2

Таблица 4

**Среднее количество секстантов с признаками поражения тканей пародонта в группе лиц 65 лет и старше (по индексу CPI)**

Группа	Секстанты					Исключенные
	Здоровые	Кровоточивость десен	Зубной камень	Пародонтальные карманы		
				4–5 мм	6 мм и глубже	
г. Киров	0,58±0,4	0	0,22±0,2	1,58±0,8	1,02±0,8	2,58±0,9
К.-Чепецкий р-н	0,13±0,1	0	0,09±0,1	0,70±0,4	1,74±0,6	3,35±0,9
Уржумский р-н	0,52±0,3	0,21±0,2	0	1,58±0,6	0,68±0,4	2,94±0,6
Слободской р-н	0,31±0,2	0,04±0,1	0,53±0,5	1,03±0,5	1,27±0,7	2,8±0,7
Омутнинский р-н	0,58±0,4	0,05±0,1	0,05±0,1	0,53±0,2	0,89±0,7	3,95±0,8
Всего по области	0,51±0,5	0,25±0,2	0,98±0,4	1,15±1,0	1,24±1,3	3,04±1,5

Таблица 5

**Среднее количество зубов с признаками поражения тканей пародонта в группе лиц 65 лет и старше (модифицированный индекс CPI)**

Группа	Кровоточивость десен	Зубной камень	Карман 4–5 мм	Карман 6 мм и >	Исключенные
г. Киров	0,30±0,25	8,80±1,29	6,76±1,08*	2,76±0,75	20,34±1,22*
К.-Чепецкий р-н	0,06±0,42	4,96±7,11	2,06±5,18	3,08±4,41	26,16±7,87
Уржумский р-н	1,50±0,48	2,68±0,75	2,84±0,79	1,72±0,60	24,70±1,31
Слободской р-н	0,60±2,22	5,84±7,21	2,34±4,15	2,46±4,60	24,46±8,29
Омутнинский р-н	0,42±1,39	3,54±4,93	1,44±2,56	2,44±3,36	26,66±6,66
Всего по области	0,58±0,13	5,16±0,45	3,09±0,35	2,49±0,28	24,83±0,52

(\*) –  $p < 0,01$  по сравнению с районами области

Для определения достоверности отличий в структуре заболеваний пародонта между группами более информативным оказалось использование модифицированного индекса CPI с оценкой состояния пародонта каждого зуба. Количество зубов со здоровым пародонтом достоверно выше в г. Кирове ( $p < 0,01$ ), здесь же меньше всего зубов исключено из осмотра: около 20, по сравнению с 24–26 в других городах. По этой причине в Кирове оказалось больше лиц с зубным камнем и пародонтальными карманами: вероятно, не потому, что у жителей областного центра хуже состояние пародонта, а потому, что в райцентрах у обследованных сохранилось меньше зубов, которые могли быть оценены. В целом тенденция такая же, как по остальным показателям: в г. Кирове стоматологическое здоровье населения лучше, чем в районах; при сравнении с общероссийскими показателями ситуация в Кировской области хуже, чем в среднем по стране.

Потребность в лечении заболеваний пародонта, исходя из полученных результатов, представлена на рис. 1. Почти всем осмотренным необходимо обучение гигиене полости рта, проведение профессиональной гигиены и кюретаж пародонтальных карманов. Потребность в комплексном лечении существенно выше в районах области – в среднем 71,3% обследованных – и достигает 82,6% в Кирово-Чепецком районе, в городе Кирове она составляет 47,2%.

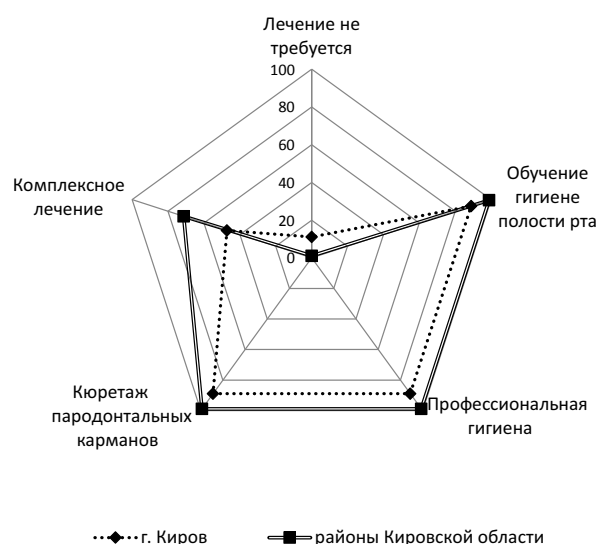


Рис. 1. Потребность в профилактике и лечении заболеваний пародонта у лиц 65 лет и старше

Оценка потребности в протезировании не выделена в качестве отдельного пункта в карте для оценки стоматологического статуса взрослых от 2013 года

[5] в отличие от карты образца 1997 года [2]. Тем не менее, такая информация необходима для планирования ортопедической помощи населению. Наличие ча-

стичных или полных протезов в старшей возрастной группе чаще встречается в областном центре, чем в районах области (табл. 6).

Таблица 6

**Наличие протезов в группе лиц 65 лет и старше, %**

Группа	Нет протезов	Частичный	Полный
г. Киров	58	14	28
К.-Чепецкий р-н	78	4	18
Уржумский р-н	64	2	34
Слободской р-н	88	4	8
Омутнинский р-н	74	2	24
Всего по области	72,4	5,2	22,4

Косвенно потребность в протезировании можно оценить исходя из количества удаленных зубов и наличия протезов. Полное отсутствие зубов выявлено у 63 из 250 осмотренных, т.е. у 25,2% (по России – от 0% до 77%). При этом протезирование выполнено только у 28 из них, т.е. менее чем у половины паци-

ентов с полным отсутствием зубов, а у 35 протезы отсутствовали. У 189 человек (т.е. более половины обследованных) были удалены половина зубов и более, при этом протезирование было выполнено только у 69 человек. Наличие протезов у лиц с отсутствием зубов по районам области отражено на рисунке 2.

**Количество человек**

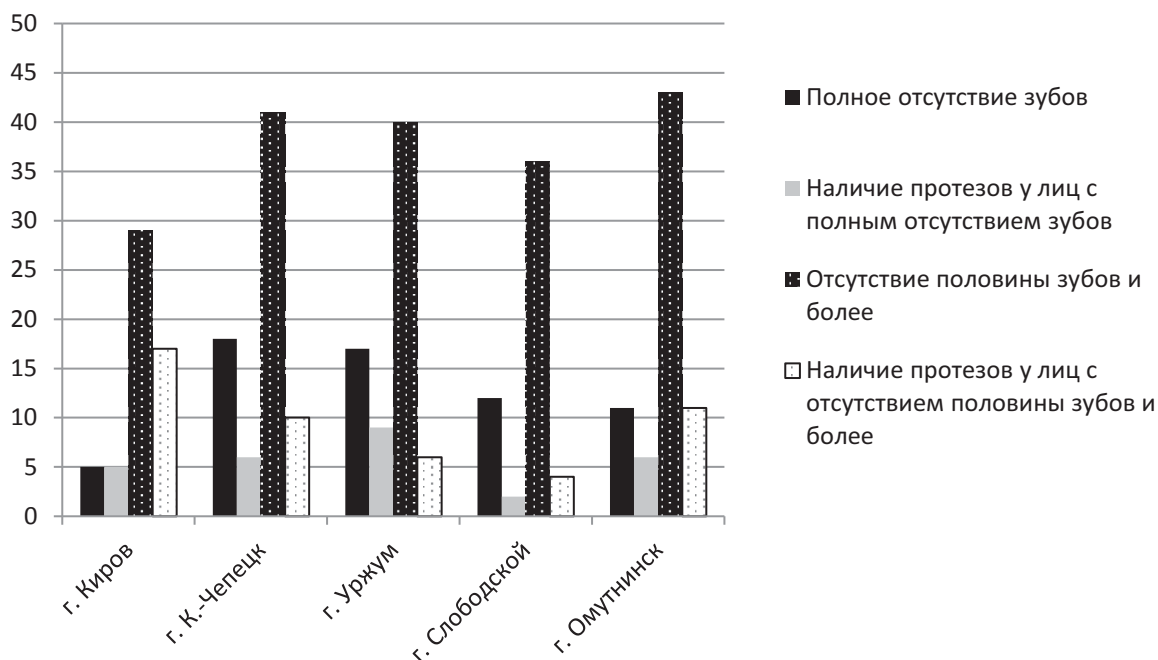


Рис. 2. Наличие протезов у лиц с полной и частичной (50% и более) вторичной адентией

Цель, указанная ВОЗ для старшей возрастной группы, – сохранить естественные зубы у > 90% пожилых людей и обеспечить 90% лиц этого возраста функционально полноценный естественный или восстановленный прикус, – близка к выполнению только в областном центре. Известно, что сохранение функциональной окклюзии повышает качество жизни пациентов и влияет на общее здоровье.

**Выводы**

1. Данные, полученные в ходе осмотра, свидетельствуют о высокой распространенности и интенсивности заболеваний твердых тканей зубов и пародонта. Так, интенсивность заболевания кариесом по индексу КПУ составила  $27,87 \pm 0,37$ , распростра-

ненность – 100%. По состоянию тканей пародонта 50,8% осмотренных были исключены из оценки в связи с отсутствием индексных зубов; из остальных у 95,9% имеются пародонтальные карманы, при этом у 64,2% – глубиной более 6 мм. У 75,6% осмотренных отсутствует более половины зубов в полости рта.

2. Вероятной причиной высокой стоматологической заболеваемости является недостаточная гигиена полости рта и несвоевременное обращение за медицинской помощью. По данным ВОЗ, 92% населения Земли не умеют правильно чистить зубы, и Кировская область – не исключение.

3. Ситуация с охватом стоматологической помощью является наиболее благоприятной в областном центре. В районах области, и особенно в населенных



пунктах сельского типа, ситуация с лечением заболеваний полости рта и протезированием является неудовлетворительной. Полными съемными протезами пользуются 22,4% из числа осматриваемых.

4. Полученные данные позволяют рассчитывать потребность населения в стоматологической помощи не по количеству жителей, а исходя из реальной заболеваемости. Тактика организации системы здравоохранения должна быть направлена на повышение доступности стоматологической помощи, в том числе протезирования, в старшей возрастной группе, а также на профилактику утраты зубов в более раннем возрасте.

## Литература / References

1. Кузьмина Э.М., Кузьмина И.Н., Васина С.А. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние твердых тканей зубов. /Под ред. Э.М. Кузьминой. М.: МГМСУ, 2009. 236 с. [Kuz'mina E.M., Kuz'mina I.N., Vasina S.A. Kuz'mina E.M., editor. Stomatologicheskaya zaboлеваemost' naseleniya Rossii. Sostoyanie tverdykh tkanei zubov. Moscow: MGMSU; 2009. 236 p. (In Russ.)].
2. Кузьмина Э.М., Кузьмина И.Н., Петрина Е.С. и др. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние тканей пародонта и слизистой оболочки рта. / Под ред. О.О. Янушевича. М.: МГМСУ, 2009. 228 с. [Kuz'mina E.M., Kuz'mina I.N., Petrina E.S. et al. Yanushevich O.O., editor. Stomatologicheskaya zaboлеваemost' naseleniya Rossii. Sostoyanie tkanei parodonta i slizistoi obolochki rta Moscow: MGMSU; 2009. 228 p. (In Russ.)].
3. Громова С.Н., Синицына А.В. Оценка уровня стоматологического здоровья 12- и 15-летних школьников г. Кирова по критериям ВОЗ. // Вятский медицинский вестник. 2015. № 2. С. 37–40 [Gromova S.N., Sinitsyna A.V. Dental health level assessment in 12 and 15 years old schoolchildren of Kirov according to WHO criteria (2013): a pilot study. *Vyatskii meditsinskii vestnik*. 2015; 2: 37–40 (In Russ.)].
4. Шешунов И.В., Никольский В.Ю., Громова С.Н. и др. Эпидемиологические показатели частичного и полного отсутствия зубов по данным периодических медицинских осмотров сотрудников Кировской государственной медицинской академии (исследование во всех возрастных группах). // Кафедра. Стоматологическое образование. 2014. № 49. С. 58–61. [Sheshunov I.V., Nikolsky V.Yu., Gromova S.N. et al. Epidemiological rates of partial and total adenty basing on the results of regular physical examinations of the staff of Kirov State Medical Academy (key age groups examination – WHO method). *Kafedra. Stomatologicheskoe obrazovanie*. 2014; 49: 58–61 (In Russ.)].
5. ВОЗ. Стоматологическое обследование. Основные методы. Пятое издание: Всемирная организация здравоохранения; ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, 2013. [Oral health surveys: basic methods – 5th ed. World Health Organization (WHO), 2013 (In Eng.)].
6. Jakab Z. Inequalities in health: challenges and opportunities in Europe. Available at: URL: [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0015/320064/RD-presentation-Inequalities-in-health-1-October-2016,-Budapest.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0015/320064/RD-presentation-Inequalities-in-health-1-October-2016,-Budapest.pdf) (accessed 26.08.2017).
7. Kossioni A.E., Haito-Bryk J., Maggi S. et al. An Expert Opinion from the European College of Gerodontology and the European Geriatric Medicine Society: European Policy Recommendations on Oral Health in Older Adults. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2018. Mar.; 66(3):609–613. doi: 10.1111/jgs.15191. Epub 2017 Dec 20.
8. Леус П.А. Критерии оценки стоматологического статуса старших возрастных групп населения. // Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. 2015. № 4. С. 16–20. [Leous P.A. Criteria for evaluation of elderly's oral health status. *Vestnik KGMA im. I.K. Ahunbaeva*. 2015; 4: 16–20 (In Russ.)].
9. Tonetti M.S., Bottenberg P., Conrads G. et al. Dental caries and periodontal diseases in the ageing population: call to action to protect and enhance oral health and well-being as an essential component of healthy ageing – Consensus report on the boundaries between caries and periodontal diseases. *J. Clin. Periodontol.* 2017. Mar.; 44 Suppl 18:S135-S144. doi: 10.1111/jcpe.12681.
10. Кузьмина Э.М., Янушевич О.О. Профилактическая стоматология: Учебник. М.: Практическая медицина, 2016. 544 с. [Kuz'mina E.M., Yanushevich O.O. Profilakticheskaya stomatologiya: The textbook. Moscow: Prakticheskaya meditsina; 2016. 544 p. (In Russ.)].
11. Усова Н.Ф. Перспективы российской геронтостоматологии. // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2015. № 4. С. 125–130 [Usova N.F. Prospects of russian gerontological dentistry. *Sibirskii meditsinskii zhurnal*. 2015; 4: 125–130 (In Russ.)].
12. Янушевич О.М., Кузьмина Э.М. Современные подходы к определению потребности населения в стоматологической помощи. М.: ГОУ ВПО МГМСУ, 2010. 84 с. [Yanushevich O.M., Kuz'mina E.M. Sovremennye podhody k opredeleniyu potrebnosti naseleniya v stomatologicheskoi pomoshhi. Moscow: MGMSU; 2010. 84 p. (In Russ.)].

## ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ЯЗЫКА У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ «ПЫЛАЮЩЕГО РТА» НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Успенская О.А., Тиунова Н.В., Жданова М.Л., Потехина Ю.П.

ФГБОУ ВО Приволжский исследовательский медицинский университет Минздрава России, Нижний Новгород, Россия (603955, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, 10/1), e-mail: natali5\_@list.ru

Целью исследования была оценка изменений температуры языка у больных с синдромом «пылающего рта» (СПР) на фоне комплексного лечения с применением фотонейромодуляции. Под наблюдением находились 60 больных с СПР в возрасте 34–65 лет (средний возраст  $44,4 \pm 4,68$  года), которым было проведено комплексное лечение, включающее профессиональную гигиену полости рта, обучение рациональной гигиене полости рта и языка, санацию полости рта, рациональное протезирование, консультацию, лечение и динамическое наблюдение у врача-невролога, общее лечение с назначением противотревожных препаратов или антидепрессантов, витаминов группы В и сосудистых препаратов. После медикаментозного лечения проводили фотонейромодуляцию – воздействие широкополосным красным светом транскраниально, в области шейно-воротниковой зоны и в проекции болевых точек языка, курс лечения составлял 20 дней. Контрольную группу составили 30 относительно здоровых по стоматологическому статусу человек (средний возраст  $36 \pm 4,7$  года) без сопутствующих соматических заболеваний. Сравнение градиента температур (разница между температурой в центре языка и в болевых точках) до лечения показало, что в проекции болевых точек языка температура ниже, что говорило о нарушении микроциркуляции в этих зонах. После комплексного лечения с включением фотонейромодуляции уменьшался градиент температур, что свидетельствовало об улучшении микроциркуляции.

Ключевые слова: синдром «пылающего рта», фотонейромодуляция, температура языка, инфракрасная термометрия, градиент температур.

## DYNAMICS OF CHANGES IN THE INDICATORS OF INFRARED THERMOMETRY IN PATIENTS WITH THE BURNING MOUTH SYNDROME ON THE BACKGROUND OF COMPLEX TREATMENT WITH APPLICATION OF PHOTONEUROMODULATION

Uspenskaya O.A., Tiunova N.V., Zhdanova M.L., Potekhina Yu.P.

Privolzhsky Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia (603955, Nizhny Novgorod, Minin and Pozharsky Sq., 10/1), e-mail: natali5\_@list.ru

The aim of the study was evaluation of changes in indicators of infrared thermometry in patients with the burning mouth syndrome (BMS) on the background of complex treatment with application of photoneuromodulation. 60 patients with BMS aged 34–65 years old (mean age of  $44,4 \pm 4,68$  years old) took part in the study. The patients were given complex treatment, which included carrying out professional hygiene of the oral cavity, learning rational oral and tongue hygiene, oral cavity sanitation, rational prosthesis, consultation, treatment and dynamic observation by a neurologist, general purpose treatment with antianxiety agents or antidepressants, B vitamins and vascular drugs. After medical treatment, photoneuromodulation was performed; broadband red light was used in the cervical-collar zone and in the painful places of the tongue; the course of treatment lasted for 20 days. The control group included 30 people aged  $36 \pm 4,7$  years old of relatively healthy dental status without any comorbidities. Comparison of the temperature gradient (difference between the temperature in the center of the tongue and in the painful places) before treatment showed that the temperature was lower in the painful places of the tongue, indicating a violation of microcirculation in these areas. After complex treatment with photoneuromodulation the temperature gradient decreased that testified to improvement of microcirculation.

Key words: burning mouth syndrome, photoneuromodulation, temperature of the tongue, infrared thermometry, temperature gradient.

### Введение

Синдром «пылающего рта» (СПР) рассматривается как симптомокомплекс, который проявляется следующими клиническими признаками: болью и жжением языка, сухостью в полости рта, покалыванием и зудом языка, проходящими во время приема пищи [1–3].

Патогенетическими звеньями СПР являются тканевая гипоксия и нарушения микроциркуляции, обусловленные вегетативными нарушениями [4, 5] и дисрегуляцией на уровне центральных ноцицептив-

ных структур головного мозга [6]. Уровень микроциркуляции в значительной мере определяет кислородный режим тканей, в частности, языка, что имеет прямое отношение к чувствительности болевых рецепторов [7].

Нарушение микроциркуляции в свою очередь сопровождается снижением местных температурных показателей, которые можно регистрировать с помощью инфракрасного термометра в болевых точках языка [8].

Цель исследования – оценить изменения температуры языка у больных с синдромом «пылающего рта» на фоне комплексного лечения с применением фотонейромодуляции.

**Материал и методы**

Под наблюдением находились 60 больных СПР, которым было проведено комплексное лечение, включающее профессиональную гигиену полости рта, обучение рациональной гигиене полости рта и языка, санацию полости рта, избирательное пришлифовывание зубов по показаниям, консультацию врача-ортопеда для оценки имеющихся в полости рта конструкций, устранение протезов из разнородных металлов, рациональное протезирование, консультацию, лечение и динамическое наблюдение у врача-невролога. Общее лечение назначали совместно с врачом-неврологом. В зависимости от выраженности тревоги или депрессии согласно проведенному анкетированию по шкале HADS назначались противотревожные препараты или антидепрессанты. При преобладании тревоги назначали анксиолитик тенотен, при преобладании депрессии совместно с неврологом назначали трициклический антидепрессант amitриптилин или ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина дулоксетин, венлафаксин. Медикаментозное лечение включало также назначение мильгаммы и актовегина. После медикаментозного лечения проводили фотонейромодуляцию – воздействие широкополосным красным светом (светодиод Epistar 335, длина волны в центре спектра 640 нм, ширина на полувысоте 20 нм, интенсивность 160 мВт/см<sup>2</sup>) – транскраниально в течение 9 минут, в области шейно-воротниковой зоны 3 минуты и в проекции болевых точек языка по 3 минуты ежедневно, 15 минут суммарно, курс лечения составлял 20 дней. Контрольную группу составили 30 относительно здоровых по стоматологическому статусу человек (полость рта санирована, в индексе КПУ преобладает константа П) в возрасте 36±4,7 года без сопутствующих соматических заболеваний.

Измерения температуры языка проводили при комнатной температуре с помощью инфракрасного термометра «СЕМ-ThermoDiagnostics». При этом пациент должен был находиться в течение 15 минут в состоянии покоя, в стоматологическом кресле, перед

измерением необходимо было за три часа исключить курение, применение каких-либо полосканий полости рта. Температуру измеряли в области кончика языка, боковых поверхностях языка симметрично справа и слева. В качестве точки сравнения была выбрана точка в центре языка. Рабочую часть прибора изолировали пищевой пленкой и прикладывали без давления перпендикулярно исследуемой поверхности [9].

После нажатия кнопки термометра на экране дисплея появлялось значение температуры данного участка. При анализе данных оценивали градиент температур – разницу температур между болевой зоной языка и точкой сравнения в центре языка. У каждого пациента измерение температуры проводилось в 4-х точках. Исследование проводили до лечения, после лечения и через 6 месяцев после лечения.

На проведение исследования было получено разрешение локального Этического комитета ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России (Протокол № 6 от 05.06.2017). Обработку полученных данных производили с использованием пакета прикладных программ Statistica 10.0. Так как распределение в выборках отличалось от нормального, использовали методы непараметрической статистики. Определяли медианы, нижнюю и верхнюю квартили. Различия между двумя выборками оценивали по U-критерию Манна-Уитни, между тремя выборками – по критерию Фридмана. Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ . При расчете критического уровня значимости при сравнении трех групп была введена поправка Бонферрони для учета множественных сравнений:  $0,0166667 = 0,05 / 3$ , где 0,05 – общепринятое значение критического уровня значимости для одинарного сравнения в медико-биологических исследованиях, а 3 – число сравнений [10].

**Результаты исследования**

Анализ градиентов температур у больных с СПР (разница между температурой в центре и температурой в болевых точках) и у пациентов контрольной группы (максимальная разница между температурой в центре языка и каждой точке) показал, что наблюдалась ярко выраженная асимметрия. В таблице представлены результаты анализа градиента температур в контрольной группе и в группе больных до и после лечения соответственно.

Таблица

**Сравнение температурных градиентов на языке в контрольной группе и у больных с синдромом «пылающего рта»**

Температурные градиенты на языке	Медиана	Минимум	Максимум	25-я процентиль	75-я процентиль	Отличия от контрольной группы, p
в контрольной группе	0,4	0	0,8	0,4	0,65	-
до лечения у больных с СПР	1,2	1	2	1	1,4	0,000...
после лечения у больных с СПР	0,6	-0,4	1,2	0,6	0,8	0,016
через 6 месяцев после лечения у больных с СПР	0,8	0,4	1,4	0,6	0,85	0,0002

Таким образом, из анализа исходного градиента температур можно сделать вывод о том, что у боль-

ных с СПР разница между температурой в центре языка и температурой в точке боли выше, чем макси-

мальная разница между температурой в центре языка и каждой точке у пациентов контрольной группы, что свидетельствует о снижении температуры в болевых точках языка и, соответственно, о нарушении микроциркуляции [1].

Результаты сравнения градиентов температур до лечения, после лечения и через 6 месяцев после проведенного комплексного лечения представлены на рисунке 1. Отличия были статистически значимыми ( $p=0,0000001$ ).

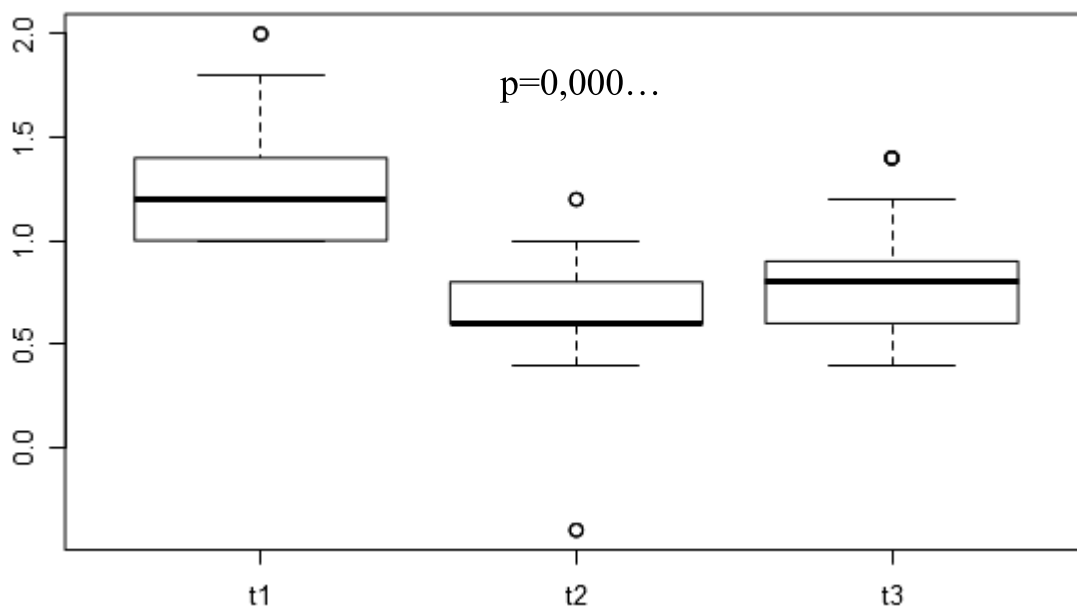


Рис. 1. Градиенты температур у больных до лечения (t1), после лечения (t2) и через 6 месяцев после проведенного лечения (t3)

Для определения, в какие именно моменты времени значения достоверно различались, мы провели попарное сравнение групп значений, измеренных в различные моменты времени, при этом мы получили следующие отличия по критерию Фридмана для момента времени t2–t1  $p=0,000...$ , момента времени t3–t1  $p=0,000...$ , момента времени t3–t2  $p=0,015782518532$ . То есть статистически значимо (на уровне  $p<0,0166667$ ) значения признака изменились между всеми моментами времени. В среднем значение признака снизилось от момента времени t1 к моменту t2 (медиана разниц значений равна  $-0,6$ ). В среднем значение признака снизилось от момента времени t1 к моменту t3 (медиана разниц значений равна  $-0,4$ ). В среднем значение признака увеличилось от момента времени t2 к моменту t3 (медиана разниц значений равна  $0,1$ ).

Таким образом, анализ полученных данных позволяет сделать вывод о том, что комплексное лечение больных с СПР с применением фотонейромодуляции способствует снижению градиента температур между болевыми точками языка и центром языка, что свидетельствует об улучшении микроциркуляции в данных областях. Анализ показателей инфракрасной термометрии в отдаленном периоде (через 6 месяцев) после лечения также свидетельствует о снижении градиента температур по сравнению с исходными данными, а увеличение градиента в период после лечения и через 6 месяцев после проведенного лечения говорит о необходимости регулярного применения комплекса лечебных мероприятий (два раза в год) с включением в схему фото-

нейромодуляции, что ведет к улучшению микроциркуляции в тканях языка.

#### Литература/References

- Иорданишвили А.К. Стомалгии у взрослых людей: причины возникновения, маршрутизация пациентов, лечение. // Эндодонтия today. 2016. № 1. С. 21–24. [Jordanishvili A.K. Stomalgi u vzroslykh lyudei: prichiny vozniknoveniya, marshrutizatsiya patsientov, lechenie. *Endodontiya today*. 2016;1:21–24 (In Russ.).]
- Грудянов А.И., Фоменко Е.В. Глоссалгия. Современные взгляды на этиологию, патогенез и принципы лечения. // Медицинский алфавит. 2012. № 1(1). С. 34–37. [Grudyanov A.I., Fomenko E.V. Glossalgiya. Sovremennyye vzglyady na etiologiyu, patogenez i printsipy lecheniya. *Meditsinskii alfavit*. 2012; 1(1):34–37 (In Russ.).]
- Jimson S., Rajesh E., Krupaa R.J., Kasthuri M. Burning mouth syndrome. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*. 2015;7(1):194–196. <https://doi.org/10.4103/0975-7406.155899>.
- Казарина Л.Н., Вдовина Л.В. Влияние комплексного лечения на показатели обмена электролитов в ротовой жидкости при глоссалгии. // Cathedra – кафедра. Стоматологическое образование. 2015. № 52. С. 18–20. [Kazarina L.N., Vdovina L.V. Vliyanie kompleksnogo lecheniya na pokazateli obmena elektrolitov v rotovoi zhidkosti pri glossalgi. *Cathedra – kafedra. Stomatologicheskoe obrazovanie*. 2015; 52: 18–20 (In Russ.).]
- Liu B.L., Yao H., Zheng X.J., Du G.H., Shen X.M., Zhou Y.M., Tang G.Y. Low regional cerebral blood flow in burning mouth syndrome patients with depression. *Oral Diseases*. 2015; 21(5): 602–607. <https://doi.org/10.1111/odi.12322>.

6. Скуридин П.И. Факторы риска и клинические особенности синдрома жжения полости рта. // Российский стоматологический журнал. 2010. № 2. С. 28–30. [Skuridin P.I. Faktory riska i klinicheskie osobennosti sindroma zhzheniya polosti rta. *Rossiiskii stomatologicheskii zhurnal*. 2010; 2: 28–30 (In Russ.)].
7. Воложин А.И. Озоно- и гирудотерапия в комплексном лечении глоссалгии. Н. Новгород: НГМА, 2002. 48 с. [Volozhin A.I. Ozono i girudoterapiya v kompleksnom lechenii glossalgii. N. Novgorod: NGMA; 2002. 48 p. (In Russ.)].
8. Жулев Е.Н., Тиунова Н.В. Изучение состояния микроциркуляции в тканях языка с помощью инфракрасной термометрии. // IV Межрегиональная научно-практическая конференция Центрального федерального округа с международным участием «Актуальные вопросы профилактики, ранней диагностики, лечения и медицинской реабилитации больных с неинфекционными заболеваниями и травмами». 28–29 ноября, 2016. С. 129–131. [Zhulev E.N., Tiunova N.V. Izuchenie sostojaniya mikrocirkuljicii v tkanjah jazyka s pomoshh'ju infrakrasnoj termometrii. Proceedings of the IV Mezhhregional'naja nauchno-prakticheskaja konferencija Central'nogo federal'nogo okruga s mezhdunarodnym uchastiem «Aktual'nye voprosy profilaktiki, rannei diagnostiki, lecheniya i meditsinskoj rehabilitatsii bol'nyh s neinfektsionnymi zabolevanijami i travmami». 28–29 Nov. 2016: 129–131 (In Russ.)].
9. Дурново Е.А., Марочкина М.С., Хомутичкина Н.Е., Потехина Ю.П., Янова Н.А. Возможности инфракрасной термографии в комплексной диагностике заболеваний челюстно-лицевой области. // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 4. С. 30. [Durnovo E.A., Marochkina M.S., Homutinnikova N.E., Potehina Yu.P., Janova N.A. Vozmozhnosti infrakrasnoj termografii v kompleksnoi diagnostike zabolevanii chelyustno-litsevoi oblasti. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2012; 4: 30 (In Russ.)].
10. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М.: МедиаСфера, 2002: 312 с. [Rebrova O.Yu. Statisticheskii analiz meditsinskih dannyh. Primenenie paketa prikladnyh programm STATISTICA. Moscow: MediaSfera; 2002. 312 p. (In Russ.)].
11. Потехина Ю.П., Голованова М.В. Причины изменения локальной температуры тела. // Медицинский альманах. 2010; № 2: С. 297–298. [Potehina Ju.P., Golovanova M.V. Prichiny izmeneniya lokal'noi temperatury tela. *Meditsinskii al'manakh*. 2010; 2: 297–298 (In Russ.)].

# ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378.661(470.56).225:331.538

## ТРАЕКТОРИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

*Чернышева Т.В., Михайлова И.В., Баянова Н.А., Антохин Е.Ю., Нefeldова Е.М., Тюрин А.В.*

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет Минздрава России», Оренбург, Россия (460000, г. Оренбург, ул. Советская, 6), e-mail: orgma@esoo.ru

**Оренбургский государственный медицинский университет в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования 15 лет готовит специалистов – клинических психологов.**

**Цель исследования:** выявление факторов, влияющих на профессиональное самоопределение выпускников специальности «клиническая психология». По данным социологического исследования, выбор студентов специальности «клиническая психология» при поступлении в вуз определялся собственным желанием выпускника ( $R=34,5\%$ ). Престиж профессии в ранге предложенных вариантов ответов стоял на последнем месте ( $P=3,4\%$ ). Большинство студентов (82,8%) считают, что возникли трудности с поиском и выбором места работы. Вместе с тем 44,8% респондентов не нуждаются в помощи по содействию в трудоустройстве и будут осуществлять поиск самостоятельно либо планируют перепрофилироваться, т.е. получать новое образование (10,3%). Сильная корреляционная связь определена между семейным положением выпускника и нуждаемостью в содействии его трудоустройства ( $-0,57$  при  $p<0,05$ ), характеризую социальную позицию ответственности и планирования профессиональной деятельности на осознанном уровне. На основании полученных результатов разработана Стратегия профессионального самоопределения, в основе которой лежит формирование «Траектории профессионального самоопределения» на всех этапах становления специалиста.

Ключевые слова: трудоустройство выпускников, профессиональное самоопределение, мониторинг трудоустройства.

## TRAJECTORY OF PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF STUDENTS OF THE MEDICAL UNIVERSITY

*Chernysheva T.V., Mikhailova I.V., Bayanova N.A., Antokhin E.Y., Nefeldova E.M., Tyurin A.V.*

Orenburg state medical university, Orenburg, Russia (460000, Orenburg, Sovetskaya St., 6), e-mail: orgma@esoo.ru

**Orenburg state medical University in accordance with the State educational a standard of higher professional education. 15 years training specialists and clinical psychology. The aim of the study was to identify factors influencing professional self-determination graduates of the faculty of clinical psychology. According to the survey, the choice of the faculty of clinical psychology for admission to University was determined by the desire of the graduate ( $R=34,5\%$ ). The prestige of the rank of the proposed answers were in last place ( $P=3,4$  percent). The majority of students (82,8%), believe that having difficulty finding and choosing a job. However, 44,8% of respondents do not need assistance and employment assistance and will carry out the search yourself or are planning to re, i.e. to the new education (10,3 per cent). A strong correlation is defined marital status of the graduate and the needs to promote its employment ( $-0,57$  at  $p < 0,05$ ), describing the social position of responsibility and planning the professional activity on the conscious level. On the basis of obtained results, developed a Strategy of professional self-determination, which is based on the formation of the «Trajectory of professional self-determination» at all stages of the establishment of a specialist**

Key words: the employment of graduates, professional identity, monitoring of employment.

### Введение

С 2002 года Оренбургский государственный медицинский университет в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования готовит клинических психологов. Специализация на факультете осуществляется по двум направлениям: «клинико-психологическая помощь ребенку и семье», «патофизиологическая диагностика и психотерапия». Объектами профессиональной деятельности специалистов являются: человек с трудностями адаптации и самореализации, связанными с состоянием его духовного, социального, психологического и физического здоровья; системы охраны, профилактики и восстановления

здоровья, распространение информации и формирование знаний о психологических факторах психического и физического здоровья, здоровом образе жизни. А также изучение психологических факторов дезадаптации и развития нервно-психических и психосоматических заболеваний; выявление лиц с повышенным риском развития заболеваний и социальной дезадаптации, психологическая диагностика; коррекция и психотерапия. Особенно востребовано в современном обществе направление «Клинико-психологическая помощь ребенку и семье» в связи с часто встречающимися эмоциональными нарушениями среди детей в дошкольный и школьный периоды, требующими профессиональной коррекции. Эмоциональные нару-

шения и их коррекция в подростковом и юношеском возрасте были и остаются одной из острых проблем как в педагогической, так и семейной практике [1, 2]. Умение применять методы клиничко-психологической диагностики аномалий психического развития ребенка клиническими психологами востребовано в образовательных организациях [3]. Своевременный анализ в сопоставлении с жалобами родителей позволяет решить психодиагностические задачи и подготовить основания для выводов, рекомендаций, формулирования коррекционных программ [4]. Проективные методы в диагностике нарушений развития личности в детском возрасте позволяют влиять на формирование личности ребенка [5]. Психология взаимоотношений в семье акцентирует внимание на рост личности, формирующейся в семейном кругу, быту и т.д. [6].

Таким образом, клиническая психология – специальность широкого профиля, имеющая межотраслевой характер и участвующая в решении комплекса задач в системе здравоохранения, образования и социальной помощи населению. Работа клинического психолога направлена на повышение психологических ресурсов и адаптационных возможностей человека, гармонизацию психического развития, охрану здоровья, психологическую реабилитацию [7]. Изначально в СССР и России в отношении психологической специальности в системе здравоохранения существует термин «медицинская психология», определяющий ту же сферу деятельности, что и «клиническая психология». В частности, и в настоящее время в номенклатуре профессий, а также номенклатуре специальностей, по которым осуществляется защита диссертаций, указывается именно «медицинская психология», что определяет ряд проблем как с юридической, так и с практической точек зрения. В образовательных же стандартах проводится подготовка по специальности «клиническая психология». В международной практике медицинская психология, в отличие от отечественной, обозначает узкую сферу психологии взаимоотношений врача или терапевта и пациента и ряда других узкоспецифических вопросов, в то время как клиническая психология – это целостная научная и практическая психологическая дисциплина. Область клинической психологии интегрирует науку, теорию и практику с целью понимания причин и предупреждения дезадаптации, равно как и с целью способствовать

адаптации, приспособляемости и личностному развитию. Клиническая психология концентрируется на интеллектуальных, эмоциональных, биологических, психологических, социальных и поведенческих аспектах функционирования человека в течение жизни, в различных культурах и на всех социально-экономических уровнях. Востребованность на рынке труда клинических психологов всегда актуальна. На мышлении и поведении человека отражаются все политические, социально-экономические, общественно-культурные преобразования в стране, характеризующиеся перенасыщенностью и биполярностью информации. В условиях постоянного стресса профессиональная помощь способна сохранить и укрепить устойчивость к факторам современного ритма жизни.

Цель исследования: выявление факторов, влияющих на профессиональное самоопределение выпускников специальности «клиническая психология».

### Материал и методы

Анализ трудоустройства проведен за период с 2007 по 2017 г. Источником информации являлись данные мониторинга трудоустройства выпускников Министерства образования РФ, а также данные внутреннего аудита трудоустройства вуза. Проведено анкетирование выпускников специальности «клиническая психология» по разработанной анкете Центра практической подготовки и трудоустройства выпускников с использованием методологических основ социологических исследований А.В. Решетникова. Анкета состояла из 10 вопросов, определяющих уровень самооценки в профессиональной деятельности. Статистическая обработка выполнена с использованием методов описательной статистики и корреляционного анализа.

### Результаты исследования

За период с 2007 по 2017 год выпущено всего 210 клинических психологов (рис. 1). Составление социологического портрета любого социального объекта предполагает реализацию ряда базисных принципов, к которым следует отнести универсальность формируемого портрета, его целостность и сохранение уникальности описываемого объекта [8]. Социальный портрет выпускника специальности «клиническая психология»: женский пол (P=86,2%); возраст 22–23 года (P=66,7%), не замужем (P=79,3%).

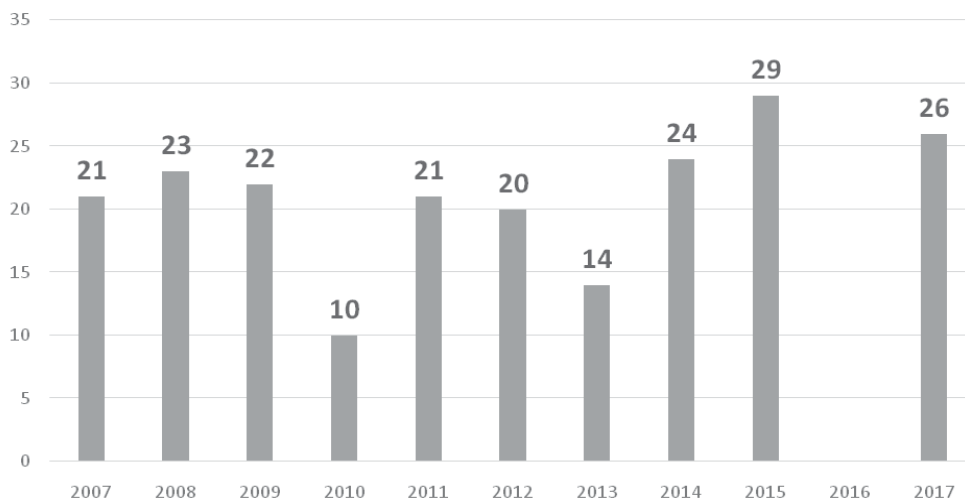


Рис. 1. Количество выпускников специальности «клиническая психология» ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России за 2007–2017 гг.

По данным социологического исследования, выбор студентов специальности «клиническая психология» при поступлении в вуз определялся соб-

ственным желанием выпускника (P=34,5%). Престиж профессии в ранге предложенных вариантов ответов стоял на последнем месте (P=3,4%) (табл. 1).

Таблица 1

**Ранговые места по приоритетности самоопределения в профессии среди выпускников специальности «клиническая психология» ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России**

№	Выбор ответа	Частота выбора, %	Ранг
1	Престиж профессии	3,4	5
2	Получение высшего образования	31,03	2
3	Балл ЕГЭ	10,3	3
4	Желание родителей	6,9	4
5	Собственное желание (вижу себя только в этой профессии)	34,5	1
6	Другое	13,8	6

Оценка востребованности клинических психологов выполнялась по шкале, состоящей из 5 баллов: при мнении о высоком уровне востребованности специальности респондент ставил 5 баллов. Оценка выше среднего уровня соответствовала 4 баллам,

среднего – 3 баллам, низкого – 2 баллам и очень низкого – 1 баллу. Большинство респондентов – 48,3% – оценили уровень востребованности как средний. Высокая оценка востребованности была получена в каждом десятом случае (10,3%) (рис. 2).

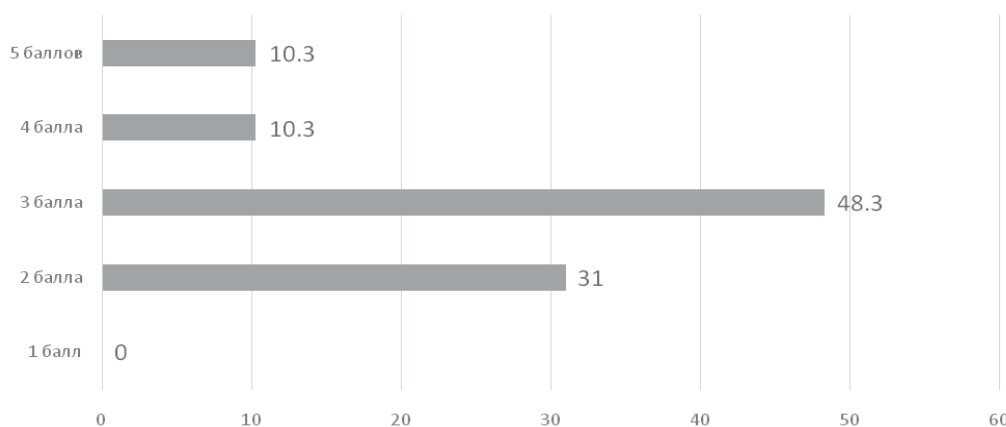


Рис. 2. Уровень востребованности специальности по субъективной оценке выпускников специальности «клиническая психология»

Определились с предполагаемым местом работы всего 17,2% опрошенных выпускников. Основная часть не определившихся с местом работы – 62,1% – ссылались на отсутствие вакансий в регионе. В целом трудности с поиском будущего места работы возникли у 82,8% студентов. Вместе с тем 44,8% респондентов не нуждаются в помощи по содействию в трудоустройстве и будут осуществлять поиск самостоятельно либо планируют перепрофилироваться, т.е. получать другое образование (10,3%).

Нами выполнен корреляционный анализ определяющих факторов профессионального самоопределения выпускников специальности «клиническая психология» на основании данных их субъективной оценки. Самая сильная корреляционная связь опре-

делена между семейным положением выпускника и нуждаемостью в содействии его трудоустройству (-0,57 при  $p < 0,05$ ), характеризую социальную позицию ответственности и планирования профессиональной деятельности на осознанном уровне. Оценка уровня востребованности клинических психологов на рынке труда как высокая коррелирует с трудностями поиска места работы (0,56 при  $p < 0,05$ ), раскрывая социальные запросы выпускника, не включая оценку перспектив карьерного роста. С достоверной значимостью эти факторы были выражены у студентов, имеющих высокий средний балл обучения. Этот факт доказывает корреляционная зависимость между трудностями поиска места работы и нуждаемостью в содействии трудоустройства выпускника (0,51 при  $p < 0,05$ ) (табл. 2).

Таблица 2

**Факторы профессионального самоопределения выпускников факультета клинической психологии в корреляционной зависимости**

Ранговые корреляции Спирмена (Таблица) ПД попарно удалены. Отмеченные корреляции значимы на уровне $p < 0,05$								
	1	2	3	4	5	6	7	8
1		-0,204	-0,024	-0,077	-0,182	-0,258	-0,082	0,159
2	-0,204		0,052	0,093	0,217	0,000	-0,217	-0,566



3	-0,024	0,052		0,172	0,209	0,116	0,062	-0,159
4	-0,077	0,093	0,172		-0,053	0,246	0,560	0,017
5	-0,182	0,217	0,209	-0,053			-0,275	-0,506
6	-0,258	0,000	0,116	0,246			0,363	0,204
7	-0,082	-0,217	0,062	0,560	-0,275	0,363		0,506
8	0,159	-0,566	-0,159	0,017	-0,506	0,204	0,506	
Пол								1
семейное положение								2
выбор факультета								3
оценка востребованности								4
выбор места работы								5
причины отсутствия выбора								6
трудности с местом работы								7
нуждаемость в трудоустройстве								8

На основании полученных результатов нами разработана Стратегия профессионального самоопределения, в основе которой лежит формирование «Траектории профессионального самоопределения» на всех этапах становления специалиста (рис. 3).

Первый уровень может быть реализован посредством ориентационной работы на этапе поступления в вуз. Определяющим фоном успешного обучения в высшем образовательном учреждении должны быть мотивы выбора факультета абитуриентом, формирующие потенциальные кадровые ориентиры. Второй уровень – это ориентированная платформа предварительного профессионального маршрута студента, основанная на принципе преемственности между образовательным учреждением и управлением муниципальных образований, посредником между которыми выступает министерство здравоохранения или министерство образования региона. Формирование потенциальных кадровых ориентиров должно осуществляться в формате преемственности главных

участников трудоустройства выпускника, формирующей возможности специалиста. Самооценка возможностей выпускника позволяет оценить социальный ущерб в общей совокупности существующей системы обучения, что позволяет характеризовать перспективы качественного содержания трудового процесса. Трудовой процесс молодого специалиста безусловно является наиболее тяжелым в профессиональном, психоэмоциональном и физическом плане. Молодые специалисты очень часто сталкиваются с большим количеством проблем в начале своей трудовой деятельности: установление контактов с новыми коллегами, самостоятельный прием пациентов при отсутствии собственного опыта работы, необходимость обращения за советами к своим коллегам могут вести к психоэмоциональным стрессам и перегрузкам. Таким образом, условия работы должны приближаться к материальным запросам молодого специалиста, которые являются неотъемлемым фоном качественной постоянной работы на одной должности.

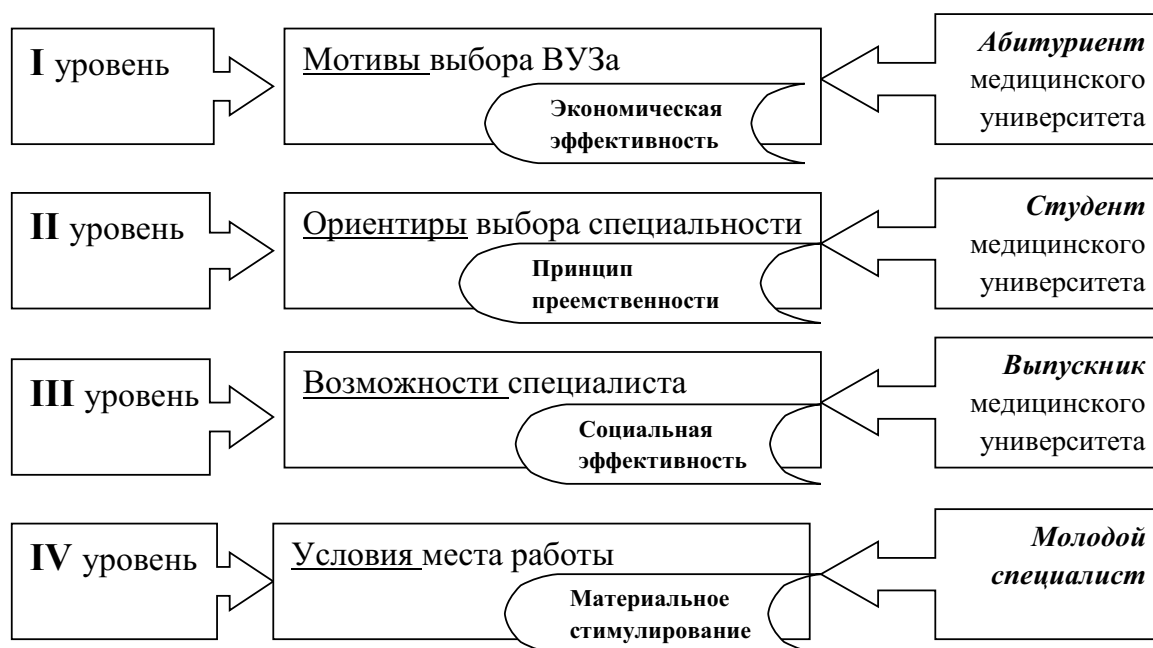


Рис. 3. Траектория профессионального самоопределения

На основании мониторинга трудоустройства выпускников можно рассчитать прогноз трудоустройства с целью предотвращения экономического ущерба, наносимого государству в случае несвоевременного мониторингования и принятия компенсационных схем управления как на уровне заинтересованных министерств, так и на уровне центрального управленческого аппарата. Трудоустроенным считался выпускник образовательной организации, по которому Пенсионным фондом был найден СНИЛС и установлен факт хотя бы одного страхового отчисления от работодателя. Нетрудоустроенным – выпускник, по которому отсутствовали страховые отчисления от работодателя в прошлом году, либо выпускник отсутствовал в базах Пенсионного фонда.

Базой проведения регионального мониторинга должно являться медицинское образовательное учреждение с целью своевременного обмена информацией с различными федеральными вузами и обеспечения связи с федеральным центром, а также с целью формирования толерантной связи практического и теоретического здравоохранения на пути к достижению стабильной кадровой политики региона. Вместе с тем сохраняется проблема единого подхода к статистическому сопровождению мониторинга трудоустройства в заинтересованной среде специалистов, осуществляющих сбор информации о выпускниках.

#### Литература/References

1. Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика: Учебник для вузов. 2-е изд. СПб.: Питер, 2008. 384 с.: ил. [Burlachuk L.F. Psihodiagnostika: Textbook. St-Petersburg: Piter, 2008, 384 p.].
2. Леонтьев Д.А. Вызов неопределенности как

центральная проблема психологии личности. // Психологические исследования. 2015. Т. 8. № 40. С. 2. <http://psystudy.ru> [Leont'ev D.A. The challenge of uncertainty as the Central problem of personality psychology. *Psihologicheskie issledovaniya*. 2015;8(40):2 (In Russ.)].

3. Фрейд З. Хрестоматия. Психоанализ. Когито-Центр, 2017. 361 с. [Freyd Z. Hrestomatiya. Psihoanaliz. Kogito-Tsentr, 2017. 361 p. (In Russ.)].

4. Бермант-Полякова О.В. Современные тенденции в психодиагностике на примере Роршах-теста. // Психотерапия. 2010. № 8. С. 16–25. [Berman-Polyakova O.V. Current trends in psychodiagnostics on the example of Rorschach-test. *Psihoterapiya*. 2010;8:16–25 (In Russ.)].

5. Шиняева О.В., Ключева Т.В., Займалин Е.П. Интеллигенция в российском обществе. // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. Социология. 2012. № 3. С. 23. [Shinyaeva O.V., Klyueva T.V., Zaymalin E.P. Intellectuals in the Russian society. *Izvestiya vysshih uchebnykh zavedenii. Povolzhskii region. Sotsiologiya*. 2012;3:23 (In Russ.)].

6. Серкин В.П. Методы психологии субъективной семантики и психосемантики. М., 2008. [Serkin V.P. Metody psihologii sub'ektivnoi semantiki i psihosemantiki. Moscow, 2008 (In Russ.)].

7. Клиническая психология. Учебник для вузов. / Под ред. Б.Д. Карвасарского. СПб.: Питер, 2011. 864 с. [B.D. Karvasarsky, editor. *Klinicheskaya psihologiya*. Textbook. St-Petersburg, 2011. 864 p. (In Russ.)].

8. Панкратова Е.С., Финн В.К. Автоматическое порождение гипотез в интеллектуальных системах. М. 2009. 528 с. [Pankratova E.S., Finn V.K. *Avtomaticheskoe porozhdenie gipotez v intellektualnykh sistemakh*. Moscow, 2009. 528 p. (In Russ.)].



ISSN 2220-7880



9 772220 788006