

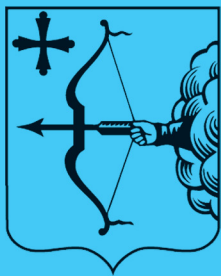
ISSN 2220-7880 (Print)
ISSN 2686-9861 (Online)



ВЯТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК

*Номер посвящен 15-летию кафедры стоматологии
Кировского государственного медицинского университета*

Научно-практический журнал



- клиническая медицина
- профилактическая медицина
- медико-биологические науки

3(87).2025



ВЯТСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ВЕСТНИК

Научно-практический журнал

Главный редактор

д.м.н., профессор Л. М. Железнов

Редакция журнала:

Заместитель главного редактора (научный редактор)

Ответственный секретарь

Переводчик

Технический редактор

Заведующий редакцией

д.м.н., профессор М. П. Разин

д.б.н., профессор Н. А. Сунцова

к.м.н., доцент И. Г. Суетина

В. А. Кренева

Е. И. Рыкова

Редакционная коллегия: В. А. Бахтин, д.м.н., профессор; 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; 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.; 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.; Н. С. Федоровская, 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: В. И. Аверин, д.м.н., профессор (Беларусь); В. П. Адашкевич, д.м.н., профессор (Беларусь); 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. М. Зиганшин, д.м.н. (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); О. С. Налетова, д.м.н. (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 (Беларусь); 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); Ш. А. Юсупов, д.м.н., профессор (Узбекистан).

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.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования: www.elibrary.ru.

Индекс издания в объединенном каталоге «Пресса России»: Э70579.

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. Владимирская, 112.

Тел.: (8332) 24-99-68, 37-57-16, 32-24-49.

Факс: (8332) 64-07-34.

Электронная почта: kgmu_vmv_redakcia@mail.ru; vmv@kirovgma.ru; vmv1@kirovgma.ru

Сетевая версия журнала в интернете: vyatmedvestnik.ru/index.php/vmv.

С правилами для авторов журнала «Вятский медицинский вестник» можно ознакомиться на сайте: www.kirovgma.ru по ссылке: vyatmedvestnik.ru/index.php/vmv.

Подписано в печать: 22.09.2025.

Дата выхода в свет СМИ: 29.09.2025.

© ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» Минздрава России, 2025

© Обложка: Т. П. Дедова. «Панорама города Вятки XIX в.»



MEDICAL NEWSLETTER OF VYATKA

Academic and research magazine

Editor-in-chief

L. M. Zheleznov, MD, DMSci., professor

Newsletter staff:

Deputy chief editor (science editor)

M. P. Razin, MD, DMSci., professor

Executive editor

N. A. Suntsova, MD, DBSci., professor

Translator

I. G. Suetina, PhD, associate professor

Editor

V. A. Kreneva

Managing editor

E. I. Rykova

Editorial team: V. A. Bakhtin, MD, DMSci., professor; A. L. Bondarenko, MD, DMSci., professor; V. A. Vyaznikov, MD, DMSci., professor; M. S. Grigorovich, MD, DMSci.; S. A. Dvoryansky, MD, DMSci., professor; M. V. Zlokazova, MD, DMSci., professor; Ya. Yu. Illek, MD, DMSci., professor; E. G. Ichtovkina, 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.; 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'yov, MD, DMSci., professor; A. P. Spitsin, MD, DMSci., professor; E. O. Utenkova, MD, DMSci.; N. S. Fedorovskaya, MD, DMSci.; S. V. Khlybova, MD, DMSci.; P. I. Tsapok, MD, DMSci., professor; E. N. Chicherina, MD, DMSci., professor.

Editorial board: V. I. Averin, MD, DMSci., professor (Belarus); 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. M. Ziganshin, MD, DMSci. (Russia); S. Yu. Kosyuga, MD, DMSci., professor (Russia); V. I. Makarova, MD, DMSci., professor (Russia); A. E. Mal'tsev, MD, DMSci., professor (Russia); I. V. Miroshnichenko, MD, DMSci., professor (Russia); O. S. Nalyotova, MD, DMSci. (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'yov, 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); Sh. A. Yusupov MD, DMSci., professor (Uzbekistan).

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 journal is registered by the Russian Federation Ministry for the Media; Registry № III 77-12440 from 19.04.2002.

The journal is included in Russian scientific citation index: www.elibrary.ru.

The publication index in the "Russian Press" unit catalogue is 370579.

The journal is included in the list of the leading scientific journals and periodicals approved by Supreme Attestation Commission of the Russian Federation for publishing main scientific results of PhD dissertation.

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

Postal address of Publisher and Editorial office: 610027, 112, Vladimirskaia Street, Kirov.

Tel.: (8332) 24-99-68, 37-57-16, 32-24-49.

Fax: (8332) 64-07-34.

E-mail: kgmu_vmv_redakcia@mail.ru; vmv@kirovgma.ru; vmv1@kirovgma.ru.

Web version of the newsletter: 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 by vyatmedvestnik.ru/index.php/vmv.

Signed to the press: 22.09.2025.

Date of publication: 29.09.2025.

© FSBEI HE Kirov SMU MOH Russia, 2025

© Cover image: T. P. Dedova. Panorama of XIXth Century Vyatka

СОДЕРЖАНИЕ

СТОМАТОЛОГИЯ

Железнов Л. М., Громова С. Н., Медведева М. С. 15 ЛЕТ НАУКИ И ПРАКТИКИ	4
Громова С. Н., Терехова Т. Н., Бутвиловский А. В., Кренева В. А., Колеватых Е. П., Петров С. Б., Ковылина О. С. ВЫБОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИОДОНТИТА В ПОСТОЯННЫХ ЗУБАХ С НЕСФОРМИРОВАННОЙ ВЕРХУШКОЙ КОРНЯ У ДЕТЕЙ	7
Клёмин В. А., Никаноров Ю. А., Баркова Д. А., Дядяшев В. В. РЕЗУЛЬТАТЫ И АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАЦИОНАРНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ НА ДОНБАССЕ (2022–2024 гг.)	13
Тимофеева Е. С., Шакирова Р. Р., Николаева Е. В., Фаррахова Р. И. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ДЕНТАЛЬНОЙ КЛИПСЫ У ДЕТЕЙ С АДЕНТИЕЙ	17
Мальшова К. А., Шандер Д., Тиунова И. А., Ефремова А. В., Скворцова Е. Н., Фролова К. Е. РОЛЬ МИОГИМНАСТИКИ В ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ РЕЗЦОВОЙ ДИЗОККЛЮЗИИ	20
Тарасова Ю. Г., Дмитракова Н. Р., Злобина О. А. ВЛИЯНИЕ ВЕЙПИНГА НА СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ	23
Турова В. А., Абдурахимова З. К., Наговицына Е. А., Чучалина И. Б., Рябинин А. В. ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО БАЛАНСА У ПАЦИЕНТОВ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ ПРИЕМЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ДЕНТОФОБИИ	28
Фролова К. Е., Зюлькина Л. А., Юркевич А. В. КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ АПИКАЛЬНОМ ПЕРИОДОНТИТЕ	32
Иорданишвили А. К., Баринев Е. Х., Мальцев А. Е., Фокина Е. В. КАЧЕСТВО И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ (ЗУБНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ): МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	36
Камская Э. Ф. ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ БЕРЕМЕННЫХ КАК ОДИН ИЗ ЭТАПОВ ПРОФИЛАКТИКИ РАННЕГО ДЕТСКОГО КАРИЕСА. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	40
Иорданишвили А. К., Баринев Е. Х., Мальцев А. Е., Фокина Е. В. ДЕФЕКТ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЗУБА, ПРИВЕДШИЙ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПАЦИЕНТА	43
Керимханов К. А., Иорданишвили А. К., Баринев Е. Х., Мальцев А. Е. ПОЗДНЯЯ ДИАГНОСТИКА РАКА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ДНА ПОЛОСТИ РТА	46
Куклина Е. А., Кошкин С. В., Гилёва О. С., Глухих И. И., Куклин Н. С. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ И ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С КОЖНО-СЛИЗИСТЫМИ ДЕРМАТОЗАМИ	49
Шевкунова Н. А., Колушова И. Е., Мосеева М. В., Рябинин А. В. ВЛИЯНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА НА ПРЕЖДЕВРЕМЕННУЮ ПОТЕРЮ ЗУБОВ	54
Манин О. И., Манин А. И., Баринев Е. Х., Мальцев А. Е., Ромодановский П. О., Фокина Е. В. КОМПЛЕКСНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ЯВЛЕНИЯМИ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ ЭЛЕКТРОГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ КАК ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЙ	58
Чижов Ю. В., Хлуднева Н. В., Казанцева Т. В., Саргсян И. И., Полякова М. В., Пархомов В. В. ДЕФЕКТЫ ОКАЗАНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОМПЛЕКСНОЙ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	62

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

Дмитриева С. Л., Дворянский С. А. НАРУЖНЫЙ АКУШЕРСКИЙ ПОВОРОТ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ	66
Эседова А. К., Юпатов Е. Ю. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ЛЕЧЕНИИ СТРЕССОВОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА	69

ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ

Саблин Д. Е., Сизонов В. В., Каганцов И. М., Щедров Д. Н., Логваль А. А., Поляков П. Н., Зубова М. М. ОЦЕНКА ЗНАЧЕНИЯ ОБЪЕМА ЯИЧКА, КАК ПРОГНОСТИЧЕСКОГО ФАКТОРА НАЛИЧИЯ ПЕРЕКРУТА ЯИЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ МОШОНКИ ПО ДАННЫМ МУЛЬТИЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	75
Аксельров М. А., Разин М. П., Дадашева С. М., Обросов А. И., Смирнов А. В. ТРИХОБЕЗОАР У ПОДРОСТКА: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ	78

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

Фесюк Е. Г., Аристова Р. Р., Пупова А. А., Миронина В. Б. ВЫЯВЛЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ МЕТОДОМ T-SPOT СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ	81
---	----

КАРДИОЛОГИЯ

Кулбаисова С. А., Кузнецов Г. Э., Галин П. Ю. СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И СТЕПЕНЬ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНОГО РУСЛА: ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ?	85
Носкова Е. В., Симонова Ж. Г. ВЛИЯНИЕ АССОЦИИ АТЕРОГЕННЫХ ФАКТОРОВ И ГЕНЕТИЧЕСКИХ ТРОМБОФИЛИЙ НА РАЗВИТИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ	90

CONTENTS

DENTISTRY

Zheleznov L. M., Gromova S. N., Medvedeva M. S. 15 YEARS OF RESEARCH AND PRACTICE	4
Gromova S. N., Terekhova T. N., Butvilovsky A. V., Kreneva V. A., Kolevatykh E. P., Petrov S. B., Kovylyina O. S. SELECTION OF MEDICINAL PREPARATIONS FOR TREATMENT OF PERIODONTITIS IN PERMANENT TEETH WITH INCOMPLETE ROOT DEVELOPMENT IN CHILDREN	7
Klyomin V. A., Nikanorov Yu. A., Barkova D. A., Dyadyashev V. V. ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY DEPARTMENT'S ACTIVITY DURING THE SPECIAL MILITARY OPERATION IN THE DONBAS (2022–2024)	13
Timofeyeva E. S., Shakirova R. R., Nikolaeva E. V., Farrakhova R. I. PROPHYLACTIC USE OF DENTAL CLIP IN CHILDREN WITH ADENTIA	17
Malysheva K. A., Shander D., Tiunova I. A., Efremova A. V., Skvortsova E. N., Frolova K. E. EFFICIENCY OF ORTHODONTIC MYOGYMNASTICS IN TREATMENT OF INCISAL DESOCCLUSION	20
Tarasova Yu. G., Dmitrakova N. R., Zlobina O. A. IMPACT OF VAPING ON THE ORAL HEALTH OF DENTISTRY STUDENTS	23
Turova V. A., Abdurakhimova Z. K., Nagovitsyna E. A., Chuchalina I. B., Ryabinin A. V. CHANGES IN THE PATIENT'S AUTONOMIC BALANCE AT A DENTIST'S OFFICE DEPENDING ON THE LEVEL OF DENTOPHOBIA	28
Frolova K. E., Zyul'kina L. A., Yurkevich A. V. CORRELATION ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF RAPID DIAGNOSIS OF PERIODONTAL TISSUE CONDITION IN CHRONIC APICAL PERIODONTITIS	32
Iordanishvili A. K., Barinov E. Kh., Mal'tsev A. E., Fokina E. V. QUALITY AND EFFECTIVENESS OF ORTHOPEDIC TREATMENT (DENTAL PROSTHETICS): MEDICAL, SOCIAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION	37
Kamskaya E. F. ANNUAL MEDICAL EXAMINATION OF PREGNANT WOMEN AS ONE OF THE STAGES OF PREVENTION OF EARLY CHILDHOOD CARIES (LITERATURE REVIEW)	40
Iordanishvili A. K., Barinov E. Kh., Mal'tsev A. E., Fokina E. V. DENTAL ENDODONTIC CARE DEFECT LEADING TO HOSPITALIZATION	43
Kerimkhanov K. A., Iordanishvili A. K., Barinov E. Kh., Mal'tsev A. E. LATE DIAGNOSIS OF ORAL FLOOR CANCER	46
Kuklina E. A., Koshkin S. V., Gilyova O. S., Glukhikh I. I., Kuklin N. S. INTERDISCIPLINARY TREATMENT APPROACH FOR DERMATOSES	49
Shevkunova N. A., Kolushova I. E., Moseyeva M. V., Ryabinin A. V. THE IMPACT OF DIABETES MELLITUS AND INFLAMMATORY GASTROINTESTINAL DISEASES ON PREMATURE TOOTH LOSS	54
Manin O. I., Manin A. I., Barinov E. Kh., Mal'tsev A. E., Romodanovsky P. O., Fokina E. V. COMPREHENSIVE APPROACH TO DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PATIENTS WITH ELECTROGALVANIC INTOLERANCE AS A BASIS FOR CONFLICT PREVENTION	58
Chizhov Yu. V., Khludneva N. V., Kazantseva T. V., Sargsyan I. I., Polyakova M. V., Parkhomov V. V. DEFECTS IN PROVISION OF ORTHOPEDIC DENTAL CARE FOUND DURING COMPREHENSIVE FORENSIC MEDICAL EXAMINATION	62

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

Dmitriyeva S. L., Dvoryansky S. A. EXTERNAL OBSTETRIC ROTATION (A CASE REPORT)	66
Esedova A. K., Yupatov E. Yu. MODERN POSSIBILITIES OF STRESS INCONTINENCE TREATMENT IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE	69

PEDIATRIC SURGERY

Sablin D. E., Sizonov V. V., Kagantsov I. M., Shchedrov D. N., Logval' A. A., Polyakov P. N., Zubova M. M. ASSESSMENT OF THE ROLE OF TESTICULAR VOLUME IN PREDICTING THE RISK OF TESTICULAR TORSION IN PATIENTS WITH ACUTE SCROTAL DISEASES: RESULTS OF A MULTICENTER STUDY	75
Aksel'rov M. A., Razin M. P., Dadasheva S. M., Obrosof A. I., Smirnov A. V. TRICHOBESOAR IN A TEENAGER: A CASE REPORT	78

INFECTIOUS DISEASES

Fesyuk E. G., Aristova R. R., Pupova A. A., Mironina V. B. T-SPOT DIAGNOSTICS FOR TUBERCULOSIS IN CHILDREN	81
---	----

CARDIOLOGY

Kulbaisova S. A., Kuznetsov G. E., Galin P. Yu. HEART FAILURE AND THE EXTENT OF ATHEROSCLEROTIC CORONARY ARTERY DISEASE: IS THERE A RELATIONSHIP?	85
Noskova E. V., Simonova Zh. G. SYNERGISTIC EFFECT OF ATHEROGENIC AND THROMBOLITIC FACTORS ON THE RISK OF MYOCARDIAL INFARCTION IN THE YOUNG (A CASE REPORT)	90

15 ЛЕТ НАУКИ И ПРАКТИКИ

Железнов Л. М., Громова С. Н., Медведева М. С.

ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия
(610027, г. Киров, ул. Владимирская, 112), e-mail: kf32@kirovgma.ru

Представлены история развития кафедры стоматологии за 15 лет, достижения кафедры в области научных исследований, обучении будущих врачей стоматологов и практической деятельности. За время работы кафедра реализовала множество проектов, внедрила новые методы профилактики и лечения заболеваний рта, а также подготовила около 500 квалифицированных специалистов, оказывающих стоматологическую помощь жителям г. Кирова и Кировской области. Рассматриваются основные направления работы кафедры с использованием современных технологий и инновационных материалов, а также развитие образовательных программ для студентов и практикующих врачей. Поддерживая лучшие традиции различных стоматологических школ России, сотрудники кафедры стоматологии формируют развитие собственной школы.

15 YEARS OF RESEARCH AND PRACTICE

Zheleznov L. M., Gromova S. N., Medvedeva M. S.

Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610027, Kirov, Vladimirskaya St., 112), e-mail: kf32@kirovgma.ru

The article presents to examine the development of the Department of Dentistry over 15 years, highlighting its achievements in the scientific research, training of future dentists, and practical activities. During its work, the department has implemented numerous projects, introduced new methods of prevention and treatment of oral diseases, and trained approximately 500 qualified specialists who provide dental care to the residents of Kirov and Kirov region. The article discusses the department's main activities using advanced technologies and innovative materials, as well as development of educational programs for students and practicing doctors. Supporting the best traditions of various dental schools in Russia, the staff of the Dentistry department are developing their own academic school.

Кафедра стоматологии ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России была организована 24 апреля 2010 года.



В. Ю. Никольский, первый заведующий кафедрой

Заведующим кафедрой был назначен доктор медицинских наук, доцент Вячеслав Юрьевич Никольский, приглашенный из Самарского государственного медицинского университета и имевший в то время 15-летний стаж клинической и научно-педагогической работы.

Первоначально на кафедре было всего 7 сотрудников, двое ассистентов имели ученую степень кандидатов медицинских наук. Сегодня на штате кафедры 2 доктора медицинских наук, 10 кандидатов медицинских наук, 1 профессор и 4 доцента.

С сентября 2015 года по апрель 2018 года кафедрой заведовала И. В. Уразова – к. м. н., доцент, врач высшей категории, главный врач клиники ООО «Стоматологический мир», эксперт качества медицинской помощи в сфере ОМС по Пермскому краю по специальности «Хирургическая стоматология», эксперт ГКУЗОТ «Пермское краевое бюро Судебно-Медицинской Экспертизы». Автор более 100 научных трудов в российской и зарубежной печати, двух Патентов РФ на изобретения, в том

числе автор более 20 рацпредложений. Отмечена медалью «Отличник стоматологии I степени» Пермской региональной ассоциацией стоматологов. Под ее руководством сотрудники кафедры впервые приняли участие в эпидемиологическом обследовании населения г. Кирова и Кировской области по критериям ВОЗ с 2015 по 2019 гг.

В настоящее время заведующим кафедрой является Светлана Николаевна Громова – к. м. н., доцент, член европейской ассоциации детских стоматологов



И. В. Уразова, заведующая кафедрой с 2015 по 2018 гг.



С. Н. Громова, заведующая кафедрой стоматологии

ЕАРД и член международной ассоциации детских стоматологов IAPD, автор более 150 научных трудов в российской и зарубежной печати, в том числе 5 патентов РФ на изобретения, 5 свидетельств о регистрации объектов интеллектуальной собственности.

Главным достоянием кафедры, обеспечивающим высокое каче-

ство учебного процесса, являются ее кадровый состав и материально-техническая база. Кафедра стоматологии является самой крупной в университете: около 25 сотрудников профессорско-преподавательского состава и 4 – учебно-вспомогательного персонала.

С 2016–2017-го учебного года на кафедре функционирует фантомный класс на 6 рабочих мест для обучения студентов, ординаторов и проведения практических занятий. Благодаря этому обучение на младших курсах выходит на более высокий уровень, о чем свидетельствуют результаты участников межвузовских студенческих олимпиад в вузах Москвы, Волгограда, Краснодара, Твери.



Работа студентов в фантомном классе

Кафедра является выпускающей, ежегодно в ряды медиков вливается 40–50 врачей-стоматологов, которые работают в г. Кирове, Кировской области и в других регионах России. Всего за эти годы выпущено 488 врачей-стоматологов, 96 из них – с дипломами с отличием. Каждый год на кафедре обучаются ординаторы по специальностям стоматология детская, терапевтическая, хирургическая, ортопедическая, а с 2015 г. и стоматология общей практики.



Клинический прием пациентов на кафедре стоматологии под руководством преподавателей

С 2020 года на кафедре обучаются студенты иностранных государств: Египта, Йемена, Белоруссии, Казахстана, Украины.

Студенты и ординаторы ведут клинический прием пациентов на кафедре, а также с 2019 года регулярно проводят санацию детей из школы-интерната № 1 Нововятского района г. Кирова.

На кафедре разработана и внедрена балльно-рейтинговая оценка каждого студента, которая учитывает все компоненты подготовки будущего врача и мотивирует студентов к повышению своего личностного и профессионального уровня, а также позволяет будущим работодателям знать объективное и интегральное место будущих стоматологов среди своих сокурсников.



Санация школы-интерната № 1

В процессе обучения кафедра сотрудничает с ведущими фирмами-производителями стоматологической продукции и организаторами практических мероприятий на современном стоматологическом оборудовании с использованием отечественных материалов.

Обучающиеся на кафедре аспиранты проводят свои научные исследования, что подтверждается подготовкой и защитой научно-квалификационных работ и в дальнейшем их защитами на соискание ученых степеней.

Научно-исследовательская деятельность кафедры связана прежде всего с профилактическим направлением. Сотрудники кафедры, аспиранты, ординаторы и студенты регулярно проводят научно-исследовательские работы в области разработки средств гигиены полости рта. В 2017 году по инициативе кафедры стоматологии совместно с кафедрой биохимии организована научная лаборатория «Кариесологии», которая занимается клиническими испытаниями средств гигиены полости рта и проводит исследования в области профилактики кариеса зубов у детей и подростков.



Представление работы диссертационному совету ФГБОУ ВО «Тверского ГМУ» Минздрава России

В настоящее время сотрудники кафедры имеют более 250 публикаций в различных сборниках, из них около 60 – в журналах, входящих в перечень ВАК, более



Официальная защита в диссертационном совете ФГБОУ ВО «Казанского ГМУ» Минздрава России



*Клинический прием пациентов
на кафедре стоматологии*

10 публикаций в иностранных журналах различного уровня на английском языке; выпущено 6 монографий, 25 учебных пособий.

С 2015 года на кафедре функционирует стоматологический кабинет, в котором ведется прием пациентов (взрослых и детей) преподавателями как в системе ОМС, так и на внебюджетной основе. Освоенные и внедренные методики лечения на кафедре стоматологии ФГБОУ ВО «Кировского ГМУ» Минздрава России, используются

в стоматологическом кабинете клиники. С 2020 года проводится полный цикл лечения пациентов при помощи протезирования на имплантатах.

Начиная с 2012 года кафедра стоматологии организует и проводит в стенах университета серию крупных научно-практических конференций: «Актуальные вопросы стоматологии». На каждой выступают с докладами доценты и профессора ведущих российских вузов, а также из Белоруссии и Узбекистана.

Мы надеемся на дальнейшее процветание кафедры по всем направлениям деятельности и видим в своих студентах возможных будущих сотрудников. Для сту-

дентов создаются все условия, способствующие полноценной самореализации, раскрытию лидерских качеств, приобщению к науке.

Кафедра стоматологии с уверенностью смотрит в будущее. Ее сотрудники полны оптимизма и ответственности, а также готовы к тому, чтобы соответствовать самым высоким стандартам российского медицинского образования и отдавать все силы на благо развития практического здравоохранения Кировской области!



Сотрудники кафедры стоматологии, 2024 г.

ВЫБОР ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРИОДОНТИТА В ПОСТОЯННЫХ ЗУБАХ С НЕСФОРМИРОВАННОЙ ВЕРХУШКОЙ КОРНЯ У ДЕТЕЙ

¹Громова С. Н., ²Терехова Т. Н., ²Бутвиловский А. В., ¹Кренева В. А., ¹Колеватых Е. П., ¹Петров С. Б., ³Ковылина О. С.

¹ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия (610027, г. Киров, ул. Владимирская, 112), e-mail: gromovasn@yandex.ru

²УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Республика Беларусь (220083, г. Минск, пр-т Дзержинского, 83)

³ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, г. Москва, Россия (127006, г. Москва, ул. Долгоруковская, 4)

В структуре стоматологической заболеваемости осложненные формы кариеса зубов составляют 30–35%. В 86,4% случаев они сопровождаются воспалительно-деструктивными процессами в периапикальной области. Основная цель врача стоматолога детского при лечении осложненных форм кариеса в постоянных зубах с несформированными верхушками корней при гибели ростковой зоны сводится к формированию апикального барьера. Лечение периодонтита постоянных зубов с несформированной верхушкой корня сводится в основном к очищению стенок канала химическими средствами. Для этого используют растворы гипохлорита натрия NaOCl, препараты на основе гидроксида кальция, антибиотики. Кафедрой стоматологии ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» МЗ РФ разработана методика лечения корневых каналов при помощи пасты, содержащей антибактериальные препараты. Цель исследования: на примере клинических случаев оценить эффективность использования препаратов гидроксида кальция и разработанной кафедрой пасты с антибактериальным препаратом. В исследование было включено 35 детей. Дети, обратившиеся на лечение с диагнозом хронический гранулирующий периодонтит (K04.5) постоянных зубов с незавершенным формированием корней, были разделены на 3 группы. Представителям первой группы (n=13) после удаления некротизированных тканей и медикаментозной обработки вводили в каналы препараты гидроксида кальция, второй (n=11) – соединения гидроксида кальция и йодоформа, третьей (n=11) – пасту из двух антибактериальных препаратов: метронидазола и левомицетина. Оценка микробиологического статуса осуществлялась с помощью определения общего микробного числа.

Во всех трех группах был определен отрицательный прирост (т.е. убыль), близкий к -100%, практически для всех видов микроорганизмов. В группе с использованием пасты с антибиотиками наблюдали положительную динамику для *Candida sp.* и «Прочее» (*Actinomyces odontolyticus*, *Bifidobacterium dentium*, *Lactobacillus sp.*, *Propionibacterium granulosum*), а в группе с использованием пасты гидроксида кальция положительную динамику для *Candida sp.* и *Bacteroides sp.* (*B. ovatus*, *B. vulgates*, *B. fragilis*).

Клинически все случаи лечения показали положительный результат как близких сроков наблюдения, так и отдаленных результатов, но при выборе пасты для временного пломбирования корневого канала у ребенка предпочтительнее использовать пасту с антибактериальными препаратами, которая позволяет сократить сроки лечения.

Ключевые слова: гидроксид кальция, антибактериальные препараты, периодонтит, несформированный корень зуба.

SELECTION OF MEDICINAL PREPARATIONS FOR TREATMENT OF PERIODONTITIS IN PERMANENT TEETH WITH INCOMPLETE ROOT DEVELOPMENT IN CHILDREN

¹Gromova S. N., ²Terekhova T. N., ²Butvilovsky A. V., ¹Kreneva V. A., ¹Kolevatykh E. P., ¹Petrov S. B., ³Kovylyina O. S.

¹Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610027, Kirov, Vladimirskaya St., 112), e-mail: gromovasn@yandex.ru

²Educational Institution Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus (220083, Minsk, Dzerzhinsky Ave., 83)

³Russian University of Medicine, Moscow, Russia (127006, Moscow, Dolgorukovskaya St., 4)

Complicated forms of dental caries account for 30–35% among all dental diseases. In 86.4% of cases, they cause inflammation of the periapical tissue. The primary goal of a pediatric dentist when treating complicated forms of caries in permanent teeth with incompletely formed root apices, in the event of dead growth zone, is to form an apical barrier. Treatment of periodontitis in permanent teeth with incomplete root formation mainly involves chemical cleansing of the canal walls. For this purpose, sodium hypochlorite (NaOCl) solutions, calcium hydroxide-based preparations, and antibiotics are used. The Department of Dentistry of Kirov State Medical University has developed antibacterial paste for root canal treatment. The aim of the study is to compare and evaluate effectiveness of calcium hydroxide preparations and the antibacterial paste developed. The study included 35 children. The children with diagnosed chronic granulomatous periodontitis (K04.5) of permanent teeth with incomplete root formation were divided into 3 groups. After the removal of necrotic tissues and medicinal treatment, the first group (n=13) received calcium hydroxide preparations in the canals, the second group (n=11) received

a combination of calcium hydroxide and iodoform, and the third group (n=11) received antibacterial paste containing metronidazole and levomycetin. The microbiological population was assessed by determining the total microbial count. In all the groups, negative growth close to -100% was observed for almost all types of microorganisms. In the group using the antibiotic paste, a positive response was observed for *Candida sp.* and 'Others' (*Actinomyces odontolyticus*, *Bifidobacterium dentium*, *Lactobacillus sp.*, *Propionibacterium granulosum*), while in the group using calcium hydroxide paste, a positive response was observed for *Candida sp.* and *Bacteroides sp.* (*B. ovatus*, *B. vulgates*, *B. fragilis*). Clinically, all treatment methods showed positive results both in short term and in long-term outcomes. However, when choosing a paste for temporary root canal filling in children, it is preferable to use antibacterial paste which allows for shorter treatment time.

Keywords: calcium hydroxide, antibacterial agents, periodontitis, incomplete root apex.

Введение

Заболевания ротовой полости встречаются почти у половины населения планеты (45%, или 3,5 миллиарда человек во всем мире) на протяжении всей жизни от раннего возраста до старости. Распространенность нелеченого кариеса постоянных зубов у людей старше 5 лет составляет до 30% по данным ВОЗ на 2019 год [1]. Это, в свою очередь, приводит к развитию осложненных форм кариеса и, впоследствии, к некрозу пульпы зубов и распространению воспалительного процесса в ткани периодонта. В структуре стоматологической заболеваемости осложненные формы кариеса зубов составляют 30–35%. В 86,4% случаев они сопровождаются воспалительно-деструктивными процессами в периапикальной области. Периодонтит как единица является одним из основных заболеваний для обращения пациентов за стоматологической помощью – 30% случаев. В России периодонтит постоянных зубов с несформированными корнями у детей встречается относительно редко [2]. В Белоруссии у детей в возрасте 6–18 лет с осложненным кариесом постоянных резцов с незавершенным формированием корней апикальный периодонтит отмечался в 25,0% случаев [3].

Основная цель врача стоматолога детского при лечении осложненных форм кариеса в постоянных зубах с несформированными верхушками корней при гибели ростковой зоны сводится к формированию апикального барьера. К детскому стоматологу с различными видами периодонтита обращаются от 15 до 30% пациентов. (Т.П. Новожилова, Е.О. Талызина, 1996).

Что касается эндодонтического лечения постоянных зубов с несформированными корнями, то обычными методами являются стимуляция апексификации с периодической сменой эндодонтических препаратов на основе гидроксида кальция или создание апикальной пробки с использованием минерального триоксид агрегата (МТА) [4].

Несформированные постоянные зубы создают особые проблемы во время эндодонтических процедур не только из-за широко открытой верхушки корня, но и из-за тонких стенок дентина. Поэтому очистка выполняется в основном химическими средствами для удаления всех нежизнеспособных тканей и дезинфекции. Согласно рекомендациям IAPD от 2022 года, при лечении периодонтита необходимо, помимо удаления некротизированных тканей, проводить дезинфекцию корневого канала и прилегающих тканей [5].

Раствор гипохлорита натрия (NaOCl) и гидроксид кальция обладают превосходными свойствами растворения тканей, а также антимикробной эффективностью [6]. В то время как раствор гипохлорита натрия оказывает свое действие в ходе процедуры ирригации, соединения гидроксида кальция требуют дополнительного времени воздействия. Временная obturation пространства канала с помощью препаратов кальция в течение семи дней по-

зволяет провести дезинфекцию вместе с растворением и удалением остатков некротизированных тканей [7]. Несмотря на широкое применение раствора гипохлорита натрия и высокую степень очистки полости зуба от гнилостных масс, несколько исследователей сообщили о недостатках в отношении его способности полностью дезинфицировать пространство корневого канала [8].

Длительное воздействие гидроксида кальция также может иметь пагубные последствия для дентина. Исследования показали, что длительная терапия кальцийсодержащими препаратами (более 1 месяца) приводит к структурным изменениям в дентине, провоцируя снижение его минерализации и повышение вероятности перелома корня [9].

Использование антибиотиков также было задокументировано и вновь набирает популярность в последние годы. В 1980 году Дас [10] сообщил об успешной апексификации зуба после санации корневого канала и внутриканальной антибиотикотерапии с применением окситетрациклина HCl в виде мази. В 2003 году М. Торабинежад и его группа опубликовали серию отчетов, демонстрирующих преимущества смеси доксициклина, лимонной кислоты и слабого хелатора (BioPure MTAD; DENTSPLY Tulsa Dental Specialties, Талса, Оклахома) по сравнению с раствором гипохлорита натрия и другими обычно используемыми ирригантами корневых каналов. Авторы изучали влияние смеси изомера тетрациклина, кислоты и детергента (MTAD), применяемой в качестве окончательного промывания обработанных корневых каналов [11]. В литературе опубликован случай, который продемонстрировал эффективность пасты с содержанием двух антибактериальных препаратов для дезинфекции премоляра с некротизированной пульпой и большим периадикулярным поражением [12]. Позднее, в работах Ф.А. Банчса и М. Троупа, опубликованы результаты дезинфекции корневых каналов обильным орошением в комбинации трех антибиотиков [13]. Исследование определило антибактериальный эффект смеси ципрофлоксацина, метронидазола и миноциклина с добавлением рифампицина и без него на бактерии, взятые из инфицированного дентина стенок корневого канала [14]. Эти результаты могут указывать на то, что бактерицидная эффективность комбинации препаратов достаточно сильна для уничтожения бактерий в инфицированном дентине корневых каналов.

Кафедрой стоматологии ФГБОУ ВО «Кировский ГМУ» МЗ РФ разработана методика лечения корневых каналов при помощи пасты, содержащей антибактериальные препараты [15], основанная на использовании в гидрогеле хлоргексидина и метронидазола [16].

Цель исследования: на примере клинических случаев оценить эффективность использования препаратов гидроксида кальция и разработанной кафедрой пасты с антибиотиком.

Материал и методы

В исследовании участвовало 35 детей. Родителями всех детей было подписано информированное добровольное согласие для осмотра детей и проведения лечения (323-ФЗ, статья 20). Всем детям при обращении проводились осмотр, диагностические мероприятия и лечение согласно клиническим рекомендациям. У пациентов в асептических условиях извлекали содержимое корневого канала при первичном стоматологическом вмешательстве и после обработки канала. Дети, обратившиеся на лечение с диагнозом хронический гранулирующий периодонтит (K04.5) постоянных зубов с незавершенным формированием корней, были разделены на 3 группы. Представителям первой группы (n=13) после удаления некротизированных тканей и медикаментозной обработки вводили в каналы препараты гидроокиси кальция, второй (n=11) – соединения гидроокиси кальция и йодоформа, третьей (n=11) – пасту из двух антибактериальных препаратов: метронидазола и левомицетина. Далее создавали апикальную пробку из МТА с дальнейшей obturацией канала методом одного штифта и восстановлением зуба композитным материалом. При традиционной апексификации используется временная obturация канала препаратом гидроксида кальция, способствующим образованию кальцифицированного барьера. Этот метод требует многократных назначений в течение нескольких месяцев. Длительное применение гидроксида кальция может ослабить дентин. Было предложено при апексификации для создания искусственного апикального барьера использовать минеральный триоксид агрегат (МТА) [17]. Применение для стимуляции апексификации препаратов МТА не только более предсказуемо и имеет высокий процент успеха, но и сокращает количество необходимых посещений [18, 19].

Оценка микробиологического статуса осуществлялась с помощью определения общего микробного числа. Биоматериал для микробиологического исследования брали с окклюзионной поверхности первого постоянного моляра с помощью стерильного бумажного пина и помещали в стерильную пробирку, заполненную физиологическим раствором, транспортировали в течение одного-двух часов в микробиологическую лабораторию. Для изучения микрофлоры применяли культуральный и молекулярно-генетический методы. Из клинического материала готовили ряд десятикратных разведений с помощью буферного раствора, высеивали на чашки Петри с мясо-пептонным, желточно-солевым, кровяным агаром, средами Эндо, АнаэроАгар, ЭнтерококкАгар. Инкубировали при температуре 37 °C в течение 24 часов. Для выделения грибов использовали среду Сабуро в условиях температурного режима 24 °C. Индикацию анаэробных микроорганизмов осуществляли в микроанаэроостате с применением газогенераторных пакетов. Определение количества микробов проводили методом подсчета колоний и выражали колониеобразующими единицами в 1 мл (КОЕ/мл). Идентифицировали микроорганизмы по морфологической характеристике колоний, клеток микроорганизмов, биохимической активности с применением наборов АНАЭРОтест23, СТАФтест24, СТРЕПТОтест16, ЭНТЕРОтест, КАНДИДАтест21 (ООО «ERBA LACHEMA», Чехия). При постановке полимеразной цепной реакции (ПЦР) использовали набор «Дентоскрин» комплектации «OneStep-PB-96» (ООО «Литех», Россия); *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Porphyromonas endodontalis*, *Prevotella intermedia*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*, *Fusobacterium*

nucleatum. На первом этапе выделяли ДНК бактерий экспресс-методом, на втором этапе готовили реакционные смеси с праймерами известных пародонтопатогенных бактерий, детекцию проводили в амплификаторе IQ-5 компании «Bio-rad» (США). Было высеяно 20 видов микроорганизмов.

Статистический анализ включал описание количественных данных, вычисление показателей временного ряда и факторный анализ. Количественные данные представлены средней арифметической (М). Для анализа динамики микробиологических показателей использованы следующие характеристики временного ряда: абсолютный прирост и расчет темпа прироста в процентах (%). С целью сокращения объема данных, выявления скрытых (латентных) переменных, выявления общих тенденций и классификации данных был выполнен факторный анализ методом главных компонент с вращением корреляционной матрицы по типу варимакс и нормализацией Кайзера.

Результаты и их обсуждение

T. Kutllovcí и соавт. (2015) обнаружили, что доминирующей группой бактерий при воспалительных заболеваниях периапикальных тканей у детей являются анаэробные бактерии, в основном включающие *Actinomyces mayeri*, *A. naeslundii*, *Actinomyces odontolyticus*, *Fusobacterium*, *Veillonella* и *Lactobacillus*. Как показывает статистическая обработка результатов, практически для всех микроорганизмов наблюдается отрицательный прирост (т.е. убыль), близкий к -100%. Наименьшее значение темпа убыли отмечается для «Прочее» (*Actinomyces odontolyticus*, *Bifidobacterium dentium*, *Lactobacillus sp.*, *Propionibacterium granulosum*).

В таблицах 1, 2 и 3 представлены показатели динамики числа бактерий для отдельных каналов зуба.

Таблица 1

Количество бактерий и темп прироста при использовании пасты с антибиотиками

Микроорганизм	День		Темп прироста, %
	1-й	5-й	
<i>Staphylococcus aureus</i>	166,667	0	-100,00
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1667	0	-100,00
<i>Enterococcus sp.</i>	25000	250	-99,00
<i>Escherichia coli</i>	1666,667	0	-100,00
<i>Klebsiella sp.</i>	23 833,33	0	-100,00
<i>Candida sp.</i>	166,6667	350	110,00
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1333,333	250	-81,25
<i>Bacteroides sp. (B. ovatus, B. vulgatus, B. fragilis)</i>	150000	350	-99,77
<i>Prevotella sp. (P. buccalis, P. intermedia, P. bivia, P. melaninogenica, P. oralis)</i>	41 333,33	200	-99,52
<i>Mitsuoella multacida</i>	133,333	0	-100,00
<i>Alistipes putredinis</i>	0	0	
<i>Capnocytophaga ochracea</i>	1333,333	0	-100,00
<i>Leptotrichia buccalis</i>	23 333,33	0	-100,00
<i>Peptococcus sp. (P. niger)</i>	1666,667	0	-100,00
<i>Peptostreptococcus sp. (P. anaerobius)</i>	2333,33	0	-100,00
<i>Peptoniphilus sp. (P. asaccharolyticus)</i>	2333,333	0	-100,00
<i>Sarcina ventriculi</i>	23 333,33	0	-100,00

Микроорганизм	День		Темп прироста, %
	1-й	5-й	
<i>Acidaminococcus fermentans</i>	233,333	0	-100,00
<i>Anaerococcus prevotii</i>	1333,333	300	-77,50
Прочее (<i>Actinomyces odontolyticus</i> , <i>Bifidobacterium dentium</i> , <i>Lactobacillus sp.</i> , <i>Propionibacterium granulosum</i>)	233,333	3850	1550,00

Из таблицы видно, что практически для всех микроорганизмов наблюдается отрицательный прирост (т.е. убыль), близкий к -100%. Однако, наблюдается положительная динамика для *Candida sp.* и «Прочее» (*Actinomyces odontolyticus*, *Bifidobacterium dentium*, *Lactobacillus sp.*, *Propionibacterium granulosum*).

Клиническое наблюдение 1

В клинику Кировского ГМУ обратились мать с дочерью 9 лет с жалобами на разрушение зуба 1.2. Периодически возникает боль во время приема горячей пищи, при накусывании.

При объективном осмотре выявлено: Конфигурация лица не изменена, повреждений кожи, губ не обнаружено. Слизистая оболочка рта бледно-розового цвета. Коронка зуба 1.2 разрушена, кариозная полость зуба сообщается с полостью зуба, зондирование полости зуба безболезненное. Отмечается неприятный запах изо рта. Зуб неподвижен. Перкуссия безболезненная. На интраоральной радиогамме (рис. 1а) коронка зуба разрушена, кариозная полость сообщается с полостью зуба. Корень несформирован, ростковая зона отсутствует. Определяется разрежение костной ткани с нечеткими границами, канал зуба свободен, прослеживается на всем протяжении корня.

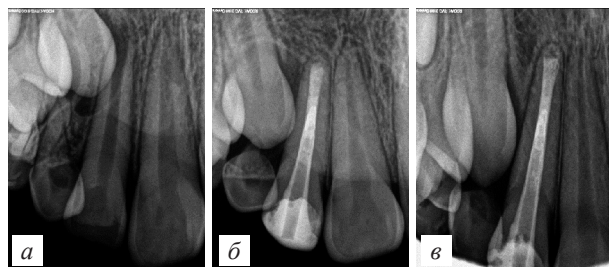


Рис. 1. Динамические изменения рентгенологической картины при временной obtурации канала зуба пастой с антибиотиками: а – до начала лечения, б – после окончательного лечения через год, в – через 2 года после окончания лечения

После обследования поставлен диагноз: K04.5 хронический апикальный периодонтит зуба 1.2. Проведено лечение согласно выше представленному алгоритму с временной obtурацией корневого канала пастой с антибиотиками и проведено наблюдение через год (рис. 1б) и через 2 года (рис. 1в).

Таблица 2

Количество бактерий и темп прироста при использовании пасты с гидроксидом кальция и йодоформом

Микроорганизм	День		Темп прироста, %
	1-й	14-й	
<i>Staphylococcus aureus</i>	1333,333	0	-100,00
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1668,3333	0	-100,00
<i>Enterococcus sp.</i>	366,67	0	-100,00
<i>Escherichia coli</i>	3666,667	0	-100,00
<i>Klebsiella sp.</i>	333,33	600	80,00
<i>Candida sp.</i>	433,3333	0	-100,00
<i>Streptococcus pyogenes</i>	2466,667	250	-89,86
<i>Bacteroides sp.</i> (<i>B. ovatus</i> , <i>B. vulgates</i> , <i>B. fragilis</i>)	133 566,7	0	-100,00
<i>Prevotella sp.</i> (<i>P. buccalis</i> , <i>P. intermedia</i> , <i>P. bivia</i> , <i>P. melaninogenica</i> , <i>P. oralis</i>)	233,3333	0	-100,00
<i>Mitsukella multacida</i>	26 666,67	700	-97,38
<i>Alistipes putredinis</i>	3000	200	-93,33
<i>Capnocytophaga ochracea</i>	366,6667	0	-100,00
<i>Leptotrichia buccalis</i>	25000	600	-97,60
<i>Peptococcus sp.</i> (<i>P. niger</i>)	4133,333	550	-86,69
<i>Peptostreptococcus sp.</i> (<i>P. anaerobius</i>)	13 333,33	500	-96,25
<i>Peptoniphilus sp.</i> (<i>P. asaccharolyticus</i>)	400	250	-37,50
<i>Sarcina ventriculi</i>	4666,67	0	-100,00
<i>Acidaminococcus fermentans</i>	1866,667	0	-100,00
<i>Anaerococcus prevotii</i>	233,333	0	-100,00
Прочее (<i>Actinomyces odontolyticus</i> , <i>Bifidobacterium dentium</i> , <i>Lactobacillus sp.</i> , <i>Propionibacterium granulosum</i>)	3500	2500	-28,57

Как показывает таблица, практически для всех микроорганизмов наблюдается отрицательный прирост (т.е. убыль), равный или близкий к -100%.

Клиническое наблюдение 2

Мать пациента Б., 12 лет, обратилась за медицинской помощью ребенку в клинику Белорусского государственного медицинского университета. На момент обращения жалобы на изменение цвета зуба 2.1, кариозные полости на зубах 2.1 и 2.2, периодические боли при откусывании твердой пищи.

При объективном осмотре выявлено: общее состояние удовлетворительное. Конфигурация лица не изменена, регионарные лимфатические узлы не увеличены, подвижны, безболезненны, повреждений кожи, губ не обнаружено. Слизистая оболочка рта бледно-розового цвета. Коронки зубов 2.1, 2.2 разрушены частично, кариозные полости зубов сообщаются с полостями названных зубов, зондирование полостей безболезненное. Отмечается неприятный запах изо рта. Зубы неподвижны. Перкуссия слабоболезненная. На интраоральной радиогамме (рис. 2а) коронка зуба разрушена, кариозные полости сообщаются с полостями зубов 2.1, 2.2. Корень зуба 2.1 несформирован, ростковая зона отсутствует. Определяется разрежение костной ткани с нечеткими границами, канал зуба свободен, прослеживается на всем

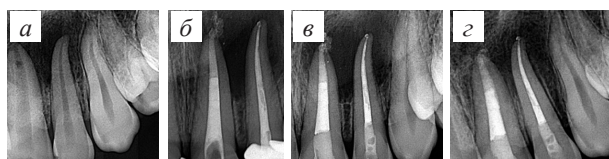


Рис.2. Динамические изменения рентгенологической картины при временной obtурации канала зуба пастой с гидроксидом кальция: а – до начала лечения, б – после obtурации, в – через 6 мес. после лечения, г – через 12 мес. после лечения

протяжении корня. Верхушка корня зуба 2.1 несформированная, апикальное отверстие определяется визуально.

После обследования поставлен диагноз: K04.5 хронический апикальный периодонтит зуба 2.1 и 2.2. Проведено лечение согласно выше представленному алгоритму с временной obtурацией корневого канала пастой с гидроксидом кальция (рис. 2б), проведено окончательное пломбирование канала зуба (рис. 2в). Через 12 месяцев жалобы отсутствовали, клиническая картина без патологических изменений (рис. 2г).

Таблица 3

Количество бактерий и темп прироста при использовании пасты с гидроксидом кальция

Микроорганизм	День		Темп прироста, %
	1-й	14-й	
<i>Staphylococcus aureus</i>	1666,67	0,00	-100,00
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1667,00	250,00	-85,00
<i>Enterococcus sp.</i>	1333,33	0,00	-100,00
<i>Escherichia coli</i>	233,33	0,00	-100,00
<i>Klebsiella sp.</i>	3333,33	200,00	-94,00
<i>Candida sp.</i>	133,33	250,00	87,50
<i>Streptococcus pyogenes</i>	1500,00	250,00	-83,33
<i>Bacteroides sp. (B. ovatus, B. vulgates, B. fragilis)</i>	1666,70	2250,00	35,00
<i>Prevotella sp. (P. buccalis, P. intermedia, P. bivia, P. melaninogenica, P. oralis)</i>	200,00	0,00	-100,00
<i>Mitsuokella multacida</i>	19 166,67	700,00	-96,35
<i>Alistipes putredinis</i>	3666,67	250,00	-93,18
<i>Capnocytophaga ochracea</i>	400,00	200,00	-50,00
<i>Leptotrichia buccalis</i>	2566,67	0,00	-100,00
<i>Peptococcus sp. (P. niger)</i>	166,67	0,00	-100,00
<i>Peptostreptococcus sp. (P. anaerobius)</i>	133,33	0,00	-100,00
<i>Peptoniphilus sp. (P. asaccharolyticus)</i>	0,00	0,00	
<i>Sarcina ventriculi</i>	1833,33	0,00	-100,00
<i>Acidaminococcus fermentans</i>	166,67	0,00	-100,00
<i>Anaerococcus prevotii</i>	300,00	0,00	-100,00
Прочие (<i>Actinomyces odontolyticus, Bifidobacterium dentium, Lactobacillus sp., Propionibacterium granulosum</i>)	3833,33	900,00	-76,52

Из таблицы видно, что практически для всех микроорганизмов наблюдается отрицательный прирост (т.е. убыль), близкий к -100%. Однако наблюдается положительная динамика для *Candida sp.* и *Bacteroides sp. (B. ovatus, B. vulgates, B. fragilis)*.

Клиническое наблюдение 3

Мать пациентки М., 8 лет, обратилась за медицинской помощью дочери в клинику Белорусского государственного медицинского университета. На момент обращения жалобы отсутствовали.

При объективном осмотре выявлено: общее состояние удовлетворительное. Конфигурация лица не изменена, регионарные лимфатические узлы не увеличены, подвижны, безболезненны, повреждений кожи, губ не обнаружено. Слизистая оболочка рта бледно-розового цвета. Коронка зуба 1.1 разрушена частично, кариозная полость зуба сообщается с полостью зуба, зондирование полости зуба безболезненное. Отмечается неприятный запах изо рта. Зуб неподвижен. Перкуссия безболезненная. На интраоральной рентгенограмме (рис. 2а) коронка зуба разрушена, кариозная полость сообщается с полостью зуба. Корень несформирован, ростковая зона отсутствует. Определяется разрежение костной ткани с нечеткими границами, канал зуба свободен, прослеживается на всем протяжении корня.

После обследования поставлен диагноз: K04.5 хронический апикальный периодонтит зуба 1.1. Проведено лечение согласно выше представленному алгоритму с временной obtурацией корневого канала пастой с гидроксидом кальция (рис.3б), проведено окончательное пломбирование канала зуба (рис. 3в).



Рис.3. Этапы лечения зуба 1.1: а – определение рабочей длины канала, б – введение препарата гидроокиси кальция, в – окончательное пломбирование канала зуба

Клинический случай 4

В клинику кафедры детской стоматологии «Российского университета медицины» обратились мама с сыном 8 лет с жалобами на разрушение зуба 1.2. В анамнезе – отлом части коронки зуба 2.1 вследствие механической травмы 6 месяцев назад. Лечение не проводилось. В настоящее время периодически возникает боль во время приема горячей пищи, при накусывании.

При объективном осмотре выявлено: общее состояние удовлетворительное. Конфигурация лица не изменена, регионарные лимфатические узлы не увеличены, подвижны, безболезненны. Конфигурация лица не изменена, повреждений кожи, губ не обнаружено. Слизистая оболочка рта бледно-розового цвета. Коронка зуба 2.1 разрушена частично, кариозная полость зуба сообщается с полостью зуба, зондирование полости зуба безболезненно, с гнилостным запахом. Зуб неподвижен. Перкуссия безболезненная. На интраоральной рентгенограмме (рис. 4а) коронка зуба разрушена, кариозная полость сообщается с полостью зуба. Корень несформирован, ростковая зона отсутствует. Определяется разрежение костной ткани с нечеткими границами, канал зуба свободен, прослеживается на всем протяжении корня.

После обследования поставлен диагноз: K04.5 хронический апикальный периодонтит зуба 2.1. Про-

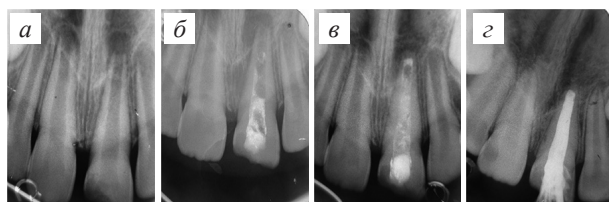


Рис. 4. Динамические изменения рентгенологической картины при временной obtурации канала зуба пастой с гидроокисью кальция и йодоформом:

а – до начала лечения, б – через 2 месяца, на этапе лечения, в – через 12 месяцев после начала лечения, г – через 23 месяца – постоянная obtурация корневого канала

ведено лечение согласно выше представленному алгоритму с временной obtурацией корневого канала пастой с гидроокисью кальция и йодоформом, через 2 недели, после медикаментозной обработки канала, продолжено лечение с введением препарата гидроокиси кальция, затем – создание апикальной пробки с препаратом МТА. Через 12 месяцев после начала лечения на рентгенограмме определяются признаки апексификации корня зуба 2.1. Через 23 месяца после начала лечения проведено постоянное obtурирование канала зуба 2.1 методом латеральной конденсации гуттаперчи с последующей реставрацией коронковой части зуба.

Заключение

Клинически все случаи лечения показали положительный результат как близких сроков наблюдения, так и отдаленных результатов. Микробиологически во всех каналах присутствуют «прочие» микроорганизмы на этапах лечения. Но при использовании пасты с содержанием

антибактериальных препаратов более выражено снижение грамм-отрицательных микроорганизмов, которые считаются более патогенными в структуре биопленки. Благодаря широкому спектру антимикробной активности пасты с содержанием антибиотиков способствуют деконтаминации глубоких участков корневых каналов [19].

При введении в канал пасты, содержащей гидроксид кальция, увеличивается значительно количество «прочих» микроорганизмов, что является результатом избирательного антибактериального воздействия на *Peptostreptococcus sp.* (*P. anaerobius*) и *Acidaminococcus fermentans*.

При временной obtурации канала зуба с несформированным корнем с диагнозом «хронический гранулирующий периодонтит K04.5» пастой, содержащей гидроксид кальция и йодоформ, практически все грамм-отрицательные бактерии погибают. Длительная экспозиция пасты с содержанием йодоформа может способствовать сохранению и усилению дисколорита эмали.

При выборе пасты для временного пломбирования корневого канала у ребенка предпочтительнее использовать пасту с антибактериальным препаратом, которая позволяет сократить сроки лечения. Для дальнейшего проведения апексификации более рационально использовать методику «апикальной пробки» с препаратами МТА.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030 World Health Organization 2022 www.who.int/team/noncommunicable-diseases/global-status-report-on-oral-health-2022/.
2. Лелекова Ю. С., Громова С. Н. Стоматологический статус детей Кировской области // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: материалы IV Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, IV Форума медицинских и фармацевтических вузов России «За качественное образование», посвященные 100-летию со дня рождения ректора Свердловского государственного медицинского института, профессора Василия Николаевича Климова. Екатеринбург, 2019. Т. 2. С. 1133–1136. [Lelekova Yu. S., Gromova S. N. Stomatologicheskii status detei Kirovskoi oblasti. Aktual'nye voprosy sovremennoi meditsinskoi nauki i zdavoohraneniya: materialy IV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii molodikh uchyonikh i studentov, IV Foruma meditsinskikh i farmatsevticheskikh vuzov Rossii. Ekaterinburg, 2019; 2:1133–1136. (In Russ.)]
3. Терехова Т. Н., Бутвиловский А. В., Пыко Т. А. Анализ встречаемости на поликлиническом приеме осложненных форм кариеса постоянных зубов с незавершенным формированием корней // Актуальные вопросы стоматологии детского возраста. VI Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием: сборник научных статей. Казань, 2023. С. 304–310. [Terechova T. N., Butvilovsky A. V., Pyko T. A. Analiz vstrechaemosti na poliklinicheskom prieme oslozhnennykh form kariesa postoyannykh zubov s nezavershennim formirovaniem kornei. Aktual'nye voprosy stomatologii detskogo vozrasta. VI Vserossiyskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya s mezhdunarodnym uchastiem: sbornik nauchnykh statei. Kazan', 2023. P. 304–310 (In Russ.)]
4. Shabahang S. Treatment options: apexogenesis and apexification. *J. Endod.* 2013 Mar; 39 (3 Suppl): S26–9. DOI: 10.1016/j.joen.2012.11.046. PMID: 23439042.
5. IAPD Foundational Articles and Consensus Recommendations: Pulp Therapy for Primary and Young Permanent Teeth, 2022.

www.iapdworld.org/2022_12_pulp-therapy-for-primary-and-young-permanent-teeth.

6. Thé SD. The solvent action of sodium hypochlorite on fixed and unfixed necrotic tissue. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1979 Jun; 47 (6): 558–61. DOI: 10.1016/0030-4220(79)90281-0. PMID: 286277.
7. Sjögren U., Figdor D., Spångberg L., Sundqvist G. The antimicrobial effect of calcium hydroxide as a short-term intracanal dressing. *Int Endod J.* 1991 May; 24 (3): 119–25. doi: 10.1111/j.1365-2591.1991.tb00117.x. PMID: 1778624.
8. Shabahang S., Pouresmail M., Torabinejad M. In vitro antimicrobial efficacy of MTAD and sodium hypochlorite. *J. Endod.* 2003 Jul; 29 (7): 450–2. DOI: 10.1097/00004770-200307000-00006. PMID: 12877261.
9. Andreasen J. O., Farik B., Munksgaard E. C. Long-term calcium hydroxide as a root canal dressing may increase risk of root fracture. *Dent. Traumatol.* 2002 Jun; 18 (3): 134–7. DOI: 10.1034/j.1600-9657.2002.00097.x. PMID: 12110105.
10. Das S. Apexification in a nonvital tooth by control of infection. *J. Am. Dent. Assoc.* 1980 Jun; 100 (6): 880–1. DOI: 10.14219/jada.archive.1980.0253. PMID: 6929840.
11. Torabinejad M., Khademi A. A., Babagoli J. et al. A new solution for the removal of the smear layer. *J. Endod.* 2003 Mar; 29 (3): 170–5. DOI: 10.1097/00004770-200303000-00002. PMID: 12669874.
12. Iwaya S. I., Ikawa M., Kubota M. Revascularization of an immature permanent tooth with apical periodontitis and sinus tract. *Dent Traumatol.* 2001 Aug; 17 (4): 185–7. DOI: 10.1034/j.1600-9657.2001.017004185.x. PMID: 11585146.
13. Banchs F., Trope M. Revascularization of immature permanent teeth with apical periodontitis: new treatment protocol? *J. Endod.* 2004 Apr; 30 (4): 196–200. DOI: 10.1097/00004770-200404000-00003. PMID: 15085044.
14. Hoshino E., Kurihara-Ando N., Sato I. et al. In-vitro antibacterial susceptibility of bacteria taken from infected root dentine to a mixture of ciprofloxacin, metronidazole and minocycline. *Int Endod J.* 1996 Mar; 29 (2): 125–30. DOI: 10.1111/j.1365-2591.1996.tb01173.x. PMID: 9206436

15. Громова С.Н., Колеватых Е.П., Ковылина О.С. Способ лечения периодонтита у детей с несформированными верхушками корней постоянных зубов. Патент 2671815 Рос. Федерация, опубл. 07.11.2018 [Gromova S.N., Koleyatykh E.P., Kovylyina O.S. Spособ lecheniya periodontita u detei s nesformirovannymi verkhushkami kornei postoyannykh zubov. Patent 2671815 Ros. Federatsiya, Epub. 07.11.2018 (In Russ.)]

16. Yan Y., Zhou P., Lu H. et al. Potential apply of hydrogel-carried chlorhexidine and metronidazole in root canal disinfection. *Dent Mater J*. 2021 Jul 31; 40 (4): 986–993. DOI: 10.4012/dmj.2020-299. Epub. 2021 Apr 22. PMID: 33883328.

17. Курманалина М.А., Суманова А.М., Деточкина В.Р., Шабанбаева Ж.А. Сравнительный анализ гидроокиси кальция, МТА и биодентина в создании апикального барьера в несформированных корнях постоянных зубов при хроническом апикальном периодон-

тите. *Science*. 2023. Том 25. С. 4. [Kurmanalina M.A., Sumanova A.M., Detochkina V.R., Shabanbayeva Zh.A. Comparative analysis of calcium hydroxide, MTA, and biodentine in the creation of an apical barrier in the unformed roots of permanent teeth in chronic apical periodontitis. *Science*. 2023; 25: 4. (In Russ.)]

18. Рувинская Г.Р., Силантьева Е.Н., Азариди А.М. Оценка эффективности метода апексификации в детской стоматологической практике при лечении апикального периодонтита // *Acta Medica Eurasica*. 2023. № 2. С. 42–52. [Ruvinskaya G.R., Silant'yeva E.N., Azaridi A.M. Evaluation of the effectiveness of the apexification method in pediatric dental practice in the treatment of apical periodontitis. *Acta Medica Eurasica*. 2023; 2: 42–52. (In Russ.)]

19. Couto A.M.D., Espaladori M.C., Leite A.P.P. et al. A systematic review of pulp revascularization using a triple antibiotic paste. *Pediatr. Dent*. 2019 Sep. 15; 41 (5): 341–353.

УДК: 617.52-089.28:355.48

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-13-16

РЕЗУЛЬТАТЫ И АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТАЦИОНАРНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ НА ДОНБАССЕ (2022–2024 гг.)

¹Клёмин В.А., ²Никаноров Ю.А., ¹Баркова Д.А., ^{1,2}Дядяшев В.В.

¹ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького» Минздрава России, г. Донецк, Россия (283003, Донецкая Народная Республика, г. Донецк, пр-т Ильича, д. 16), e-mail: contact@dnmu.ru

²Центральная городская клиническая больница № 1 г. Донецка, Донецк, Россия (283114, Донецкая Народная Республика, г. Донецк, ул. Артема, 57)

В статье представлены данные анализа лечебной деятельности челюстно-лицевого хирургического отделения Центральной городской клинической больницы № 1 г. Донецка за период 2022–2024 гг. в условиях проведения Специальной военной операции на Донбассе. Приведены показатели хирургической активности, структуры оперативных вмешательств, данные по переводам, летальности, использованию современных визуализационных и аддитивных технологий. Показана значимость комплексного подхода к лечению тяжелой патологии и травматических повреждений.

Ключевые слова: челюстно-лицевая хирургия, хирургическая активность, военный конфликт, 3D-печать, конусно-лучевая компьютерная томография, спиральная компьютерная томография.

ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY DEPARTMENT'S ACTIVITY DURING THE SPECIAL MILITARY OPERATION IN THE DONBAS (2022–2024)

¹Klyomin V.A., ²Nikanorov Yu.A., ¹Barkova D.A., ^{1,2}Dyadyashev V.V.

¹Donetsk State Medical University named after M. Gorky, Donetsk, Russia (283003, Donetsk People's Republic, Donetsk, Illich Ave., 16), e-mail: contact@dnmu.ru

²Central City Clinical Hospital No. 1 of Donetsk, Donetsk, Russia (283114, Donetsk People's Republic, Donetsk, Artem St., 57)

This article presents analysis of treating activity of Oral and Maxillofacial Surgery Department of the Central City Clinical Hospital No. 1 in Donetsk in 2022–2024 during the Special Military Operation in Donbas. The data on surgical activity, types of surgical interventions, patient mortality, and the use of modern imaging and additive manufacturing technologies are presented. Significance of a comprehensive approach to treatment of severe pathologies and traumatic injuries is demonstrated.

Keywords: oral and maxillofacial surgery, surgical activity, military conflict, 3D printing, Cone Beam Computed Tomography, Spiral Computed Tomography.

Введение

Вооруженные конфликты сопровождаются ростом числа тяжелых травм и осложнений, требующих специализированной хирургической помощи, которую оказывают и в стационарных отделениях Минздрава. В этих условиях особое значение приобретает деятельность челюстно-лицевых отделений, оказывающих помощь пострадавшим с повреждениями лицевого скелета, мягких

тканей и полости рта [2]. Это определяет необходимость анализа деятельности данных учреждений. Отмечены увеличение травматических повреждений и появление необходимости оказания помощи при минно-взрывных травмах. Данные обстоятельства требуют наличия определенного оборудования и новой компетенции медицинского персонала. В стоматологической практике отмечена значимость комплексного подхода к лечению.

Цель работы: оценить и проанализировать результаты работы челюстно-лицевого отделения ЦГКБ № 1 г. Донецка в 2022–2024 гг. в условиях вооруженного конфликта, включая хирургическую активность, летальность, применение современных технологий в оказании медицинской помощи и психоэмоциональной коррекции пациентов.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ данных отчетности челюстно-лицевого хирургического отделения ЦГКБ № 1 г. Донецка за 2022, 2023 и 2024 годы. Анализировались показатели хирургической активности, оборота койки, количество операций и структура оперативной деятельности, данные по летальности. Использовались табличные и сравнительные методы анализа, расчет относительных и абсолютных показателей с целью выявления динамики и значимых изменений в работе отделения. Отделение челюстно-лицевой хирургии Центральной городской клинической больницы № 1 г. Донецка в период 2022–2024 гг. оставалось ключевым подразделением, обеспечивающим оказание высоко-специализированной помощи пациентам с травматическими и воспалительными поражениями челюстно-лицевой области, в том числе в условиях повышенной боевой нагрузки, включающей в себя минно-взрывные травмы [3]. В отделении проводится комплекс лечебно-диагностических мероприятий с применением компьютерной визуализации данных спиральной компьютерной томографии и конусно-лучевой компьютерной томографии, с последующим аддитивным производством (3D-печатью) предоперационных моделей, хирургических предоперационных тренажеров либо индивидуальных имплантатов (рис. 1).

Также проводилась психокоррекционная диагностика пациентов, получивших боевую травму, с помощью психологических опросников – SCL-90, DASS-21, посттравматического роста, КОП-25, шкалы выявления травматического события [4]. Анализ данных опросников помогал корректировать оказание медицинской помощи.

Результаты исследования

В течение трех лет, на фоне активной фазы Специальной военной операции, отделением было пролечено 2948 пациентов, при этом наблюдалось устойчивое увеличение числа госпитализированных: с 965 человек в 2022 году до 1014 в 2024. Всего выполнено 3781 оперативное вмешательство, из которых 84% – экстренные, что отражает специфику условий и структуру поступлений (табл. 1). Анализ хирургической активности отделения показывает незначительное колебание прошедших через стационар пациентов и показатель смертности. Высокие показатели за 2024 год можно объяснить повышенной интенсивностью боевых действий.



Рис. 1. Аддитивные предоперационные и диагностические модели

Таблица 1

Хирургическая активность в отделении челюстно-лицевой хирургии за 2022–2024 гг.

	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Число прошедших через стационар	965	969	1014
Поступило	946	965	1028
Выписано	962	968	1011
Умерло	3	3	3

Рост объемов хирургической помощи достигнут за счет оптимизации госпитального маршрута, активного взаимодействия с экстренной службой и расширения спектра выполняемых вмешательств. Немаловажную роль сыграли участие специалистов отделения в планировании оперативной тактики и междисциплинарный подход.

При этом, несмотря на увеличение числа тяжелых клинических случаев, включая военно-полевые ранения, показатель летальности оставался стабильно низким и не превышал 0,3%, что говорит о высокой эффективности оказания помощи и качестве послеоперационного ведения. В течение всего периода не зарегистрировано ни одного случая летального исхода после экстренных вмешательств у детей, а средний показатель по всем видам вмешательств колебался в пределах 0,1–0,3%.

Количество операций за 2022–2024 годы было больше, но при этом различия в экстренных операциях колеблется незначительно, но повысились плановые, что обусловлено реабилитацией пациентов, и достигло максимума в 2024 году (табл. 2).

Таблица 2

Количество операций в челюстно-лицевом отделении за 2022–2024 гг.

	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Общее число операций, в т. ч.	1152	1319	1310
– экстренных	905	973	911
– плановых	247	346	399

Важным достижением является также сокращение количества осложнений. Уровень послеоперационных инфекционных, гнойных и тромботических осложнений оставался на стабильном уровне, несмотря на возрастающую тяжесть случаев. Это стало возможным благодаря внедрению современных методов визуализации и 3D-моделирования (на основе конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) и спиральной ком-



Рис. 2. Пример аддитивного производства (3D-печати) предоперационных моделей

пьютерной томографии (СКТ)), а также созданию индивидуализированных хирургических имплантатов и предоперационных моделей, что значительно улучшило точность вмешательств и исходы лечения (рис. 2).

Отмечается тенденция значительного увеличения работы койки с 245,6 до 316,5. Рост средней продолжительности пребывания на койке (с 12,7 до 15,6 суток) обусловлен необходимостью длительного реабилитационного и реконструктивного этапов у пациентов с множественными повреждениями, а также указывает на утяжеление состояния пациентов, что во многом связано с минно-взрывной травматизацией. При этом оборот койки увеличился на 29%, что говорит о высокой эффективности использования ресурсов отделения (табл. 3).

Таблица 3

Оборот койки в отделении челюстно-лицевой хирургии в 2022–2024 гг. (во время проведения Специальной военной операции)

	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Работа койки	245,5	262,5	316,5
Оборот койки	19,3	19,4	20,3
Среднее пребывание на койке	12,7	13,5	15,6

Анализ структуры оперативной деятельности показал, что основная часть вмешательств была сосредоточена на коже, подкожной клетчатке и челюстно-лицевой области – 530 операций (40,5%). Значительный удельный вес также занимали вмешательства на костно-мышечной системе лица – 250 случаев (19,1%), что отражает высокую актуальность реконструктивных и остеосинтетических вмешательств в структуре госпитальной помощи. Кроме того, выполнялись операции на органах ЛОР-сферы (111 вмешательств), органах дыхания (включая трахею – 4 случая), сосудах, эндокринной и лимфатической системах. Прочие вмешательства составили 406 операций (31,1%), включая комбинированные и вспомогательные процедуры.

Количество переведенных пациентов указывает на незначительные показания комбинированных повреждений у поступивших в отделение и составляет в основном комбинированные ранения от минно-взрывного воздействия.

Таким образом, отделение челюстно-лицевой хирургии ЦГКБ № 1 г. Донецка продемонстрировало устойчивость, адаптацию и высокий уровень медицинской помощи в условиях вооруженного конфликта, активно внедряя современные хирургические подходы и технологии.

Обсуждение

Результаты проведенного анализа позволяют сделать вывод о высокой степени адаптации отделения челюстно-лицевой хирургии к условиям системной перегрузки, вызванной вооруженным конфликтом и резким увеличением потребности в специализированной медицинской помощи. В течение 2022–2024 гг. наблюдался рост практически всех показателей хирургической активности, в том числе увеличение числа экстренных вмешательств, рост продолжительности госпитализации и расширение спектра оперативных методик. Это отражает не только рост нагрузки на клиническое подразделение, но и увеличение тяжести и сложности патологии, с которой сталкивались хирурги.

Особенно значимой тенденцией стал рост числа пациентов с полиорганными поражениями и обшир-

ными ранениями челюстно-лицевой области, в том числе минно-взрывного характера. Такие случаи требуют многоэтапного подхода к лечению, включающего реконструктивные, пластические и функционально-ориентированные вмешательства. Важнейшим направлением в данной категории пациентов является мультидисциплинарный подход, предусматривающий обязательное участие не только хирургов, но и специалистов по реабилитации, логопедов, стоматологов-ортопедов, а также психологов [1].

Работа с последствиями минно-взрывных травм предполагает включение в план лечения психотерапевтической и психокоррекционной помощи. Известно, что пациенты, перенёсшие травмы лица, особенно в условиях боевых действий, находятся в группе риска по развитию посттравматических стрессовых расстройств (ПТСР), тревожных и депрессивных состояний, что существенно ухудшает как соматический прогноз, так и общую социальную адаптацию. Включение этапа психологической реабилитации в общую программу лечения таких пациентов позволяет сократить сроки восстановления, повысить приверженность лечению и улучшить качество жизни.

Одним из ключевых факторов повышения эффективности хирургического лечения в экстремальных условиях стало широкое внедрение цифровых технологий. Применение КЛКТ и СКТ позволило значительно улучшить точность предоперационного планирования и диагностики сложных анатомических повреждений. Использование аддитивных технологий (3D-печати) дало возможность создавать точные анатомические модели, индивидуализированные имплантаты и предоперационные тренажеры, что особенно важно при лечении посттравматических деформаций, костных дефектов и сложных реконструкций [5].

В ракурсе сравнения данных хирургической работы стационаров за 2024 год ЦГКБ № 1 г. Донецка наглядно представлен высокий показатель количества операций по челюстно-лицевому профилю (табл. 4).

Таким образом, анализ деятельности отделения в течение рассматриваемого периода демонстрирует успешную адаптацию стационара к работе в условиях вооруженного конфликта. Интеграция современных визуализационных и производственных технологий, реализация комплексного подхода к лечению и наличие гибкой организационной структуры обеспечили высокий уровень медицинской помощи и стабильные клинико-организационные результаты, несмотря на экстремальные условия.

Перспективные направления развития работы отделения.

- совершенствование тактики этапного хирургического лечения осложнений минно-взрывных и огнестрельных травм челюстно-лицевой области с применением индивидуализированных реконструктивных подходов;
- разработка и внедрение алгоритмов комплексной медицинской и психосоциальной реабилитации пациентов, пострадавших в условиях вооружённого конфликта, включая интеграцию психологической помощи и восстановительной терапии;
- расширение применения 3D-технологий в планировании операций, включая создание точных анатомических моделей и индивидуальных имплантатов с целью повышения точности реконструкций и сокращения интраоперационного времени;

Таблица 4

Хирургическая работа стационаров ЦГКБ №1 г. Донецка

Отделения	Экстренные, без умерших		Экстренные умершие		Экстренные всего, с умершими		Плановые		Всего операций, с умершими	
	оперировано		оперировано		оперировано		оперировано			
	Кол-во опера- ций	Опери- ровано лиц	Кол-во опера- ций	Опери- ровано лиц	Кол-во опера- ций	Опери- ровано лиц	Кол-во опера- ций	Опери- ровано лиц	Кол-во опера- ций	Опери- ровано лиц
Хирургическое отделение № 1	57	49	8	5	65	54	23	21	88	75
Хирургическое отделение № 2	25	23	1	1	26	24	2	2	28	26
Челюстно-лицевое отделение (Стоматологическое отделение № 1 взрослые)	908	648	3	2	911	650	399	315	1310	965
Стоматологическое отделение № 2 (детское)	118	105			118	105	428	417	546	522
в том числе дети	117	104			117	104	358	348	475	452
ИТОГО	1108	825	12	8	1120	833	852	755	1972	1588
в том числе дети	117	105			117	105	358	348	475	452

- формирование междисциплинарных команд, обеспечивающих комплексное ведение пациентов с тяжелыми комбинированными травмами (в том числе сочетанными с нейрохирургической и офтальмологической патологией);
- разработка клинично-диагностических протоколов и стандартов по ведению пациентов с военными травмами лица, адаптированных к условиям повышенной нагрузки и ограниченного ресурса;
- внедрение цифровых решений в систему госпитального документооборота и телемедицинские форматы консультаций для повышения доступности специализированной помощи в отдаленных районах;
- научно-методическое сопровождение подготовки кадров, в том числе симуляционные тренинги и предоперационные тренажеры, созданные на основе 3D-печати, для повышения хирургической готовности молодых специалистов.

Литература/References

1. Чантырь И.В., Завгороднев К.Д., Бельченко В.А. Анализ качества оказания хирургической помощи пациентам с последствиями огнестрельных боевых ранений челюстно-лицевой области // Медицинский алфавит. 2024. № 11. С. 53–61. [Chantyr I. V., Zavgorodnev K. D., Belchenko V. A. Analysis of the quality of surgical care for patients with consequences of gunshot injuries to the maxillofacial region. *Medical Alphabet*. 2024; 11: 53–61. (In Russ.)] doi.org/10.33667/2078-5631-2024-11-53-61.

2. Ищенко П.В., Клёмин В.А., Камалов Р.Х. Краткое руководство по военной ортопедической стоматологии. Москва: Медицинское информационное агентство. [Ishchenko P. V., Klyomin V. A., Kamalov R. Kh. *Kratkoe rukovodstvo po voennoi ortopedicheskoi stomatologii*. Moscow: Medical Information Agency; 2011. (In Russ.)]

3. Ищенко П.В., Кльо́мін В.А., Камалов Р.Х., Лихота А.М. Військова ортопедична стоматологія: підручник. Київ: Медицина.

Заключение

Отделение челюстно-лицевой хирургии ЦГКБ № 1 г. Донецка продемонстрировало высокую эффективность работы в условиях военного конфликта. Рост хирургической активности, внедрение технологий КЛИКТ, СКТ и 3D-печати обеспечили индивидуализированный подход и снижение летальности при тяжелых травмах. Особое значение имеет комплексная реабилитация пациентов с минно-взрывными поражениями, включающая не только реконструктивные этапы, но и обязательную психоэмоциональную коррекцию как часть мультидисциплинарного лечения.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

[Ishchenko P. V., Klyomin V. A., Kamalov R. Kh., Lykhota A. M. *Military orthopedic dentistry: Textbook*. Kyiv: Meditsina; 2013. (In Ukr.)]

4. Смирнов А.Б. (Ред.). Организация оказания медицинской помощи лицам с посттравматическим стрессовым расстройством: Методические рекомендации. Санкт-Петербург: НМИЦ им. В.М. Бехтерева. 2022. [Smirnov A. B., editor. *Organizatsiya okazaniya meditsinskoi pomoshchi litsam s posttravmaticheskim stressovym rasstroistvom: Guidelines*. St. Petersburg: V. M. Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology; 2022. (In Russ.)]

5. Челюстно-лицевая хирургия: учебник / Под ред. А.Ю. Дробышева, О.О. Янушевича. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. [Drobyshev A. Yu., Yanushevich O. O., editors. *Chelyustno-litsevaya khirurgiya: Textbook*. 2-nd ed., rev. and exp. Moscow: GEOTAR-Media; 2021. (In Russ.)]

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ДЕНТАЛЬНОЙ КЛИПСЫ У ДЕТЕЙ С АДЕНТИЕЙ

Тимофеева Е. С., Шакирова Р. Р., Николаева Е. В., Фаррахова Р. И.

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Ижевск, Россия (426034, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281), e-mail: vshelena0303@gmail.com

Цель исследования: повышение эффективности профилактики вторичных деформаций зубочелюстной системы у детей с отсутствием временных зубов в период молочного и смешанного прикуса. Преждевременное удаление молочных зубов является одной из причин формирования аномалий зубочелюстной системы. Распространенность раннего удаления молочных зубов среди детей дошкольного возраста и младшего школьного возраста достаточно высока (20–40% в возрасте 5–6 лет). В исследование вошли 30 детей от 4 до 7 лет с ранним удалением молочных зубов. В ходе исследования получен патент на полезную модель «Профилактическая дентальная клипса». Аппарат изготавливается индивидуально и состоит из двух клипс, соединенных между собой подвижными петлями, расположенными посередине альвеолярного гребня, без его касания и не превышающими высоту коронки опорного зуба. В результате применения профилактической дентальной клипсы было выявлено, что данная методика позволяет сохранять место в зубном ряду для постоянного зуба, препятствует конвергенции опорных зубов и зубоальвеолярному удлинению зубов антагонистов в области отсутствующего зуба. Следовательно, позволяет предотвратить формирование вторичных деформаций окклюзии в случае раннего удаления молочных зубов.

Ключевые слова: адентия, раннее удаление молочных зубов, профилактика, ортодонтия.

PROPHYLACTIC USE OF DENTAL CLIP IN CHILDREN WITH ADENTIA

Timofeyeva E. S., Shakirova R. R., Nikolayeva E. V., Farrakhova R. I.

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia (426034, Udmurt Republic, Izhevsk, Kommunarov St., 281), e-mail: vshelena0303@gmail.com

The aim of the study is to improve prevention of secondary dental system deformities in children with missing teeth during milk and removable bites. Premature loss for deciduous teeth is one of the causes of dentofacial anomalies. Deciduous teeth early extraction incidence in pre-school children and primary school children is quite high (20–40% in children of 5–6 years old). The study included 30 children aged 4 to 7 years with premature loss for deciduous teeth. While conducting research, a utility model patent «dental prophylactic clip» was obtained. The tool is made individually and consists of two clips movably connected. Clips are located in the middle of the alveolar crest without touching it and at a height not exceeding the abutment tooth crown. As a result, the tool saves space in the dental row for a permanent tooth, prevents abutment tooth convergence and dental alveolar elongation in place of the missing tooth. Therefore, it prevents formation of occlusion secondary deformation in case of early deciduous tooth removal.

Keywords: adentia, premature loss of deciduous teeth, prevention, orthodontics.

Введение

Преждевременное удаление молочных зубов является одной из причин формирования аномалий зубочелюстной системы. Распространенность раннего удаления молочных зубов среди детей дошкольного возраста и младшего школьного возраста достаточно высока (20–40% в возрасте 5–6 лет). Причины раннего удаления молочных зубов различны. По данным Л. В. Ильиной-Маркосян, первое место среди причин дефектов зубной системы у детей занимает кариес (57,6%); второе – травма (32,6%); третье – адентия (6,3%); четвертое – новообразования и местные воспалительные процессы (2,3%) [1, 2, 3].

В результате утраты зуба формируется дефект зубного ряда, нарушается единство зубной дуги, изменяется функциональная активность зубочелюстной системы [4]. Если после удаления зуба не проводится замещение дефекта зубного ряда, то его наличие приводит к возникновению ряда вторичных деформаций. Происходит формирование морфологических и функциональных изменений зубочелюстной системы. К морфологиче-

ским нарушениям относятся: снижение активности зон роста, недоразвитие челюстей, снижение высоты прикуса, заднее смещение нижней челюсти, неправильное формирование элементов височно-нижнечелюстного сустава, дентоальвеолярное удлинение, конвергенция зубов в сторону дефекта, нарушение прорезывания постоянных зубов. Функциональные нарушения – это снижение эффективности жевания, неправильная артикуляция языка при разговоре, нарушение звукопроизношения, возникновение вредных привычек, таких как прокладывание языка в области дефекта и присасывание щек [5, 6].

Следует отметить, что на выраженность патологии зубочелюстной системы влияют возраст ребенка, в котором произошло преждевременное удаление молочных зубов, количество отсутствующих зубов и их функциональная группа [7]. Отсутствие адекватной коррекции нарушения целостности зубного ряда на этапах формирования прикуса приобретает более выраженные и тяжелые формы с возрастом и ведет к общим расстройствам организма [8].

Постоянно растущий организм ребенка диктует поиск вариантов замещения дефекта конструкциями, позволяющими развиваться челюстям по физиологическому типу [9]. Актуальность вопроса обусловлена еще и тем, что на сегодняшний день выбор таких конструкций достаточно ограничен. Кроме этого, изготовление и припасовка данных конструкций зачастую бывают затруднительны, предполагая достаточные временные и материальные затраты [10, 11].

Все вышеизложенное послужило основанием для разработки профилактической дентальной клипсы, которая препятствовала бы развитию вторичных деформаций, возникающих в результате преждевременного удаления молочных зубов.

Материал и методы

Исследование осуществлялось в Удмуртской Республике. Проводился набор детей с ранним удалением молочных зубов. Группа исследования была сформирована по возрастному признаку и составила 30 человек от 4 до 7 лет.

На первом этапе лечебно-профилактических мероприятий была проведена диагностика. Проводили: фотопротокол (диагностическая серия снимков пациента в полный рост, фото лица, фото полости рта), заполнение медицинской карты ортодонтического пациента (учетная форма № 043–1/у), антропометрическое исследование, снятие слепков челюстей, изготовление гипсовых моделей челюстей, измерение и просчет моделей челюстей, измерение и просчет рентгенологических снимков (ОПТГ), составление плана лечения.

Также определяли состояние опорных зубов до фиксации элементов аппарата. Для этого были использованы клинические методы: осмотр зуба на наличие кариозных полостей, наличие пломб, их состоятельность (нарушение краевого прилегания, развитие вторичного кариозного процесса), определение болезненности при проведении холодной пробы, зондирования, перкуссии, определение степени подвижности зуба. Подвижность зубов классифицировали следующим образом (по Евдокимову): 1-я степень – подвижность в переднезаднем направлении, 2-я – подвижность в переднезаднем и мезиодистальном направлении, 3-я – подвижность в переднезаднем, мезиодистальном и вертикальном направлениях.

На втором этапе изготавливалась и устанавливалась в полости рта профилактическая конструкция «Профилактическая дентальная клипса». Дети приглашались на профилактический осмотр через месяц и затем раз в три месяца до момента прорезывания постоянного зуба.

Результаты и их обсуждение

В ходе исследования был разработан профилактический аппарат для предупреждения вторичных деформаций окклюзии, возникающих при раннем удалении молочных зубов, и апробирован на клинической базе кафедры стоматологии детского возраста, ортодонтии, профилактики стоматологических заболеваний ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России. В результате исследования был получен патент на полезную модель «Профилактическая дентальная клипса» (№ 231442). Полезная модель (рис. 1, 2) включает в себя две металлические (проволочные) клипсы, надежно фиксирующиеся на опорные зубы, находящиеся рядом с дефектом зубного ряда. Для изготовления полезной модели используются доступные материалы и инструментарий. Изгибание элементов полезной модели производится индивидуаль-

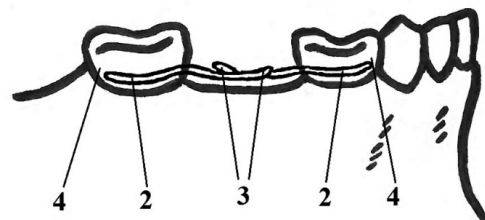


Рис. 1. Профилактическая дентальная клипса, вид сверху. 1 – клипса, 2 – плечо клипсы, 3 – петля, 4 – вестибулярная поверхность опорного зуба, 5 – оральная поверхность опорного зуба, 6 – апроксимальная поверхность опорного зуба

но на гипсовой модели. Фиксация клипсы на опорный зуб осуществляли за счет плечей, охватывающих опорный зуб с вестибулярной и оральной сторон. При этом не доходя до противоположной апроксимальной стороны зуба. Плечи клипсы соединены между собой петлей. Петли двух клипс соединены между собой подвижно по шарнирному типу, придавая жесткость и прочность конструкции. Расположены в области дефекта посередине альвеолярного гребня, не касаясь его и не превышая высоту коронки опорного зуба. При смыкании челюстей зуб-антагонист отсутствующего зуба соприкасается с промежуточной частью полезной модели, образуя амортизационный эффект. Вследствие чего не происходит чрезмерного его выдвигания. Клипсовый охват плечей опорного зуба и жесткость промежуточной части конструкции препятствуют наклону опорных зубов в сторону дефекта (конвергенции).

На первом диагностическом этапе исследования проводили анализ состояния зубочелюстной системы на предмет отсутствия молочного зуба, задолго до прорезывания постоянного, и оценивали состояние опорных зубов и расстояние между ними.

Клинически оценивали подвижность зубов (согласно классификации по Евдокимову). Как дополнительный метод использовали рентгенологический (ортопантомограмма – ОПТГ).

На ОПТГ определяли состояние корня молочного зуба (степень резорбции корня, наличие воспалительных процессов в области верхушек корней), состояние зачатков постоянных зубов. Степень резорбции корней молочного зуба условно делили на несколько групп. 1-я степень – резорбция на 1/3 длины корня, 2-я степень – резорбция на 1/2 длины корня, 3-я степень – резорбция

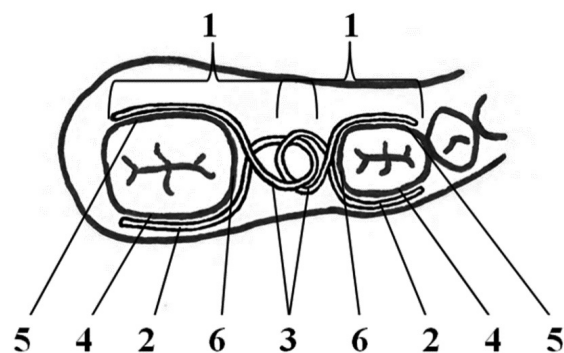


Рис. 2. Профилактическая дентальная клипса, вид сбоку. 1 – клипса, 2 – плечо клипсы, 3 – петля, 4 – вестибулярная поверхность опорного зуба, 5 – оральная поверхность опорного зуба, 6 – апроксимальная поверхность опорного зуба

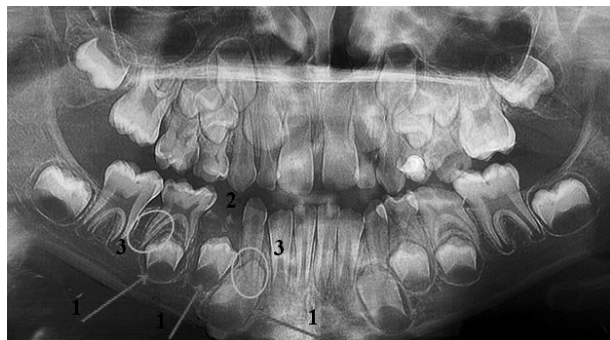


Рис. 3. Анализ ортопантомограммы.

1 – расположение зачатков постоянных зубов относительно молочных зубов, 2 – наличие костной ткани над зачатком постоянного зуба в области преждевременно удаленного молочного зуба, 3 – состояние корней молочных зубов

на 2/3 длины корня. Состояния зачатков определяли по следующим параметрам: его наличие/отсутствие. Положение относительно опорного зуба (имеется слой костной ткани, отсутствует костная ткань между зачатком постоянного зуба и корнем молочного зуба, наблюдается непосредственный контакт зачатка и корня, наблюдаются признаки резорбции корня молочного зуба). Наличие костной ткани над зачатком постоянного зуба в области преждевременно удаленного молочного зуба (рис. 3).

Таким образом, объединяя данные клинических и дополнительных методов исследования, были сформулированы противопоказания для использования соседних с дефектом зубов в качестве опоры для фиксации профилактической дентальной клипсы.

Противопоказания:

1. Наличие кариозных полостей.
2. Несостоятельные пломбы с нарушенным краевым прилеганием и развитием вторичного кариозного процесса.
3. Подвижность зуба 3-й степени.
4. Воспалительные процессы в области верхушек корней молочных зубов.
5. Резорбция корня опорного зуба на 1/2 длины корня и более.
6. Отсутствие костной ткани между зачатком постоянного зуба и корнем молочного зуба.

Противопоказания, указанные в пунктах 1 и 2, являлись относительными, поскольку в данных случаях ребенок отправлялся на лечение к врачу-стоматологу детскому. После чего зуб мог быть взят под опору для фиксации профилактической дентальной клипсы. Противопоказания, указанные в пунктах 3–6, являлись абсолютными и требовали использования иных способов замещения дефекта зубного ряда вследствие раннего удаления молочных зубов.

При отсутствии противопоказаний профилактическая дентальная клипса изготавливалась по индивидуальной модели челюсти. Отдельно изгибали две клипсы, петли которых соединяются между собой подвижно,

что не препятствует росту челюстей, создавая при этом пружинящий амортизационный эффект при жевании. Процесс изгибания клипс занимает не более 15 минут.

Припасовка полезной модели в полости рта осуществлялась следующим образом: при сжатии петли разжимаются плечи клипсы, что позволяет легко спозиционировать ее на зуб. После установки клипсы на зуб петля отпускается, плечи клипсы плотно охватывают зуб. Дополнительная фиксация к зубу обеспечивается за счет использования композитного пломбировочного светоотверждаемого материала. В результате чего опорный зуб закрывается композитной защитной «коронкой» или «полукоронкой» в зависимости от клинической ситуации, профилактически предохраняющей опорный зуб от кариозного поражения.

Процесс припасовки не занимает много времени, атравматичный, безболезненный, что важно на детском стоматологическом приеме.

В процессе исследования в 51,6±9,1% случаев аппарат изготавливался на нижнюю челюсть, а в 48,4±9,4% случаев на верхнюю челюсть. Практически в равных количествах была необходимость в изготовлении одного аппарата (44,2±9,1%) и двух аппаратов (55,8±9,1%).

На первом профилактическом осмотре через 1 месяц в 10±17,3% случаев наблюдалось нарушение целостности конструкции (расцементировка, незначительные сколы одной из композитных коронок).

На каждом последующем профилактическом осмотре докоррекция аппарата была необходима 16,7±16,7% случаях, а у 13,3±17% детей заменяли аппарат на новый. При нарушении целостности конструкции проводилась коррекция непосредственно в полости рта.

В 86,7±6,2% случаях при прорезывании постоянного зуба не наблюдалось конвергенции опорных зубов и зубоальвеолярного выдвигания зубов антогонистов.

Данный метод применения профилактической дентальной клипсы при наличии показаний может быть дополнен лечебно-профилактическим съемным ортодонтическим аппаратом.

Заключение

Таким образом, в результате исследования был разработан и апробирован профилактический аппарат «Профилактическая дентальная клипса». Определены показания и противопоказания к его применению.

Была выявлена необходимость применения аппарата практически в равных случаях на верхнюю и нижнюю челюсть, как и изготовление одной или двух профилактических дентальных клипс для одного ребенка.

В большинстве случаев отсутствовали на момент прорезывания постоянного зуба признаки вторичной деформации окклюзии.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Бимбас Е.С., Мягкова Н.В. Диагностика зубочелюстных аномалий. Учебное пособие для самостоятельной работы студентов. Екатеринбург: УГМУ, 2017. 63 с. [Bimbass E.S., Myagkova N.V. Diagnostika zubochelustnykh anomalii. Uchebnoe posobie dlya samostoyatelnoi raboty studentov. Ekaterinburg: UGMU; 2017. 63 p. (In Russ.)]
2. Детская терапевтическая стоматология / Под ред. Леонтьева В.К., Кисельниковой Л.П. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 952 с. (Серия «Национальные руководства») [Leont'yeva V.K., Kisel'nikova L.P.,

editors. Detskaya terapevticheskaya stomatologiya. Moscow: GEOTAR-Media; 2019. 952 p. (In Russ.)]

3. Водолацкий В.М., Соломатина Г.Н. Распространенность зубочелюстных аномалий и дефектов звукопроизношения у детей // Вестник ВолгГМУ. 2010. № 1 (33). С. 56. [Vodolatsky V.M., Solomatina G.N. Prevalence of dento-alveolar anomalies, deformities and defects of pronunciation in children. Vestnik VolGGMU. 2010; 1–33: 56. (In Russ.)]

4. Яхина З.Х., Ширяк Т.Ю., Камальдинова А.Р. Влияние ранней потери зубов на формирование зубочелюстных аномалий // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 2. [Yakhina Z.Kh., Shiryak T.Y., Kamal'dinova A.R. Effect of early loss of teeth on formation of dental anomalies. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2018; 2. (In Russ.)]

5. Детская стоматология: учебник / Под ред. О.О. Янушевича, Л.П. Кисельниковой, О.З. Топольницкого. М., ГЭОТАР-Медиа, 2017. 744 с.: ил. [Yanushevich O.O., Kisel'nikova L.P., Topol'nitsky O.Z., editors. *Detskaya stomatologiya: Textbook*. Moscow: GEOTAR-Media; 2017. 744 p. (In Russ.)]

6. Слабковская А.Б., Морозова Н.В. Влияние ранней потери молочных зубов на формирование постоянных зубов // Ортодонтия. 2016; 4 (76): 2–6. [Slabkovskaya A.B., Morozova N.V. Vliyanie rannei poteri molochnykh zubov na formirovanie postoyannykh zubov. *Ortodontiya*. 2016; 4 (76): 2–6. (In Russ.)]

7. Персин Л.С. Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций. М., ГЭОТАР-Медиа, 2016. 640 с. ил. [Persin L.S. *Ortodontiya. Diagnostika i lechenie zubochelestnykh anomalii i deformatsii*. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. 640 p. (In Russ.)]

8. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. Moscow: МИА, 2006. 541 с. [Khoroshilkina F.Ya. *Ortodontiya*. Moscow: MIA; 2006. 541 p. (In Russ.)]

9. Law C.S. Management of premature primary tooth loss in the child patient. *J. Calif Dent Assoc*. 2013 Aug; 41 (8): 612–8. Review. PubMed PMID: 24073500.

10. Al Mullahi A.M., Bakathir A., Al Jahdhami S. Regional early development and eruption of permanent teeth: case report. *Eur. Arch. Paediatr Dent*. 2017 Feb; 18 (1): 59–63. DOI: 10.1007/40368-016-0257-5. Epub 2016 Nov 23. PubMed PMID: 27882508.

11. Aswanth K.P., Asokan S., Baby John J. Fixed functional space maintainer: A weight gainer: A case report. *JADSR*. 2014; 1 (1): 25–7.

УДК:616.314

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-20-23

РОЛЬ МИОГИМНАСТИКИ В ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ ПРИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ РЕЗЦОВОЙ ДИЗОККЛЮЗИИ

Малышева К. А., Шандер Д., Тиунова И. А., Ефремова А. В., Скворцова Е. Н., Фролова К. Е.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия (440026, г. Пенза, ул. Красная, 40), e-mail: sto-kafedra@yandex.ru

Челюстно-лицевые патологии у детей являются довольно серьезной проблемой в современной стоматологии. Актуальность темы обусловлена высоким процентом встречаемости патологии развития и деформации зубов, зубных рядов и челюстей в период детского возраста. Цель исследования – изучить эффективность применения миогимнастики в лечебной практике врача-ортодонта и врача-логопеда при вертикально-резцовой дизокклюзии у детей. Обследованы 30 пациентов в возрасте от 4 до 12 лет с вертикально-резцовой дизокклюзией и деформацией зубочелюстной системы. Проведены клиническое обследование и электромиография синергистов жевательной группы мышц. У всех пациентов изучены амплитудные показатели жевательных мышц в динамике: в процессе ортодонтического лечения, при подключении миогимнастики и/или логопедической коррекции, в завершающий период ортодонтической коррекции. Миогимнастика, совместно с работой врача-логопеда, позволяла добиться максимальной эффективности при лечении открытого прикуса, отмечено улучшение показателя биоэлектрической активности жевательной группы мышц после проведенного комплексного лечения.

Ключевые слова: миогимнастика, вертикальная резцовая дизокклюзия, жевательная мускулатура.

EFFICIENCY OF ORTHODONTIC MYOGYMNASTICS IN TREATMENT OF INCISAL DESOCCLUSION

Malysheva K. A., Shander D., Tiunova I. A., Efremova A. V., Skvortsova E. N., Frolova K. E.

Penza State University, Penza, Russia (440026, Penza, Krasnaya St., 40), e-mail: sto-kafedra@yandex.ru

Maxillofacial pathologies in children are still an urgent problem in dentistry. Pathology of teeth development and teeth deformation, dentition and jaws are very common in children. The aim of the research is to assess the effectiveness of myogymnastics for treatment of vertical incisor disocclusion in children. 30 patients aged 4 to 12 years with vertical incisor disocclusion (VID) and dentomaxillary deformities have been examined. A clinical examination and electromyography of the masticatory muscles have been carried out. The amplitude indices of the patients' masticatory muscles have been studied over time: during orthodontic treatment, myogymnastics and / or speech therapy correction, in the final stage of orthodontic treatment. Myogymnastics together with the work of a speech therapist allowed achieving maximum efficiency in treatment of an open bite. Moreover, improvement in bioelectrical activity of the masticatory muscles has been noted.

Keywords: myogymnastics, dentofacial pathologies, open occlusion, masticatory muscles.

Введение

Челюстно-лицевые патологии у детей являются довольно серьезной проблемой в современной стоматологии. Актуальность темы обусловлена высоким процентом встречаемости патологии развития и деформации

зубов, зубных рядов и челюстей в период детского возраста.

Вертикальная резцовая дизокклюзия (ВРД), или открытый прикус – патология, при которой нарушено нормальное смыкание между резцами, верхние резцы выдвигаются вперед (рис. 1) [1].

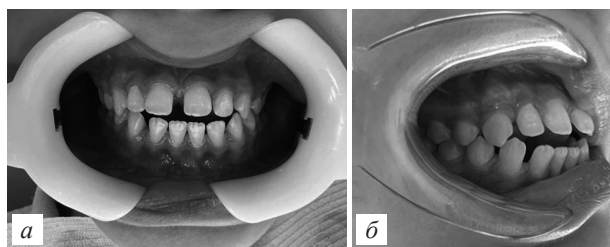


Рис. 1. Вертикальная резцовая дизокклюзия с протрузией резцов: а – вид спереди, б – вид сбоку

При наличии патологии резцы выдвинуты вперед, между ними присутствует вертикальная щель. Морфологический признак заключается в том, что между зубами-антагонистами присутствует вертикальная щель в положении центральной окклюзии. Кроме того, между ними нет контакта [2, 3].

Точную причину ВРД не всегда удастся выявить, поскольку этиологические факторы часто накладываются друг на друга. Все этиологические факторы подразделяются на первичные и вторичные.

Первичные: наследственные; внутриутробные (нарушение закладки зубных зачатков вследствие хромосомных мутаций или неблагоприятных воздействий во время беременности); макрогlossия; укорочение уздечки губ или короткая уздечка языка. Вторичные: вредные привычки (в основном сосание пальцев, пустышки). Предрасполагающие факторы: ротовое дыхание (возникающее вследствие ЛОР-заболеваний), кариес резцов, способный вызвать протрузию, нарушение метаболизма, гиповитаминоз. У детей самой распространенной причиной формирования ВРД являются вредные привычки.

Клиническая картина. При ВРД отмечаются следующие симптомы: формируется ротовое дыхание, происходит сбой артикуляции звуков речи, наблюдается сбой жевательной функции. Расстройство функции соразмерно вертикальной щели между зубными рядами. Возникает дисгармония пропорций лица, нижняя треть уменьшается, что особенно заметно в профиль. Носогубные складки сглажены, угол нижней челюсти довольно большой. Речевой аппарат претерпевает изменения, а именно искажаются согласные шипящие и свистящие звуки. Нарушается процесс глотания, что приводит к перенапряжению мышц, участвующих в опускании и поднимании уголков рта. Из-за постоянной нагрузки круговая мышца увеличивается (рис. 2).

Диагностика. Диагноз ВРД основывается на данных анамнеза и сопоставлении результатов осмотра ребенка, анализа диагностических моделей челюстей. Часто диагностические модели челюстей с ВРД сложно сопоставить вследствие малого числа контактирующих зубов. Поэтому целесообразно сначала определить центральную окклюзию, а затем, по получению оттисков зубов на шаблоне, сопоставить модели [4].

Методы диагностики ВРД: рентген фронтальной зоны, ортопантограммные снимки (для оценки состояния зубов), фотографии в профиль и фас с целью фиксации антропометрических параметров, слепки зубочелюстного аппарата.

Степень тяжести нарушения можно установить по размеру щели, образованной между верхними и нижними зубами. Выделяют три степени:

1. Расстояние, образованное между верхними и нижними резцами, не превышает 5 мм.
2. Расстояние находится в пределах от 5 до 9 мм.
3. Расстояние составляет более 9 мм.



Рис. 2. Пациент с ВРД: а – вид спереди, б – вид сбоку

Лечение. Лечение ВРД начинают в раннем детском возрасте, оно должно быть комплексным [1].

Как правило, лечение заключается в следующем: устранение причины развития деформации, миогимнастика, аппаратное ортодонтическое лечение.

У детей раннего детского возраста лечение предусматривает устранение этиологических факторов, прежде всего устранение вредных привычек. Для этого применяются специальные съемные или несъемные ортодонтические аппараты, которые препятствуют сосанию пальцев и пустышки. Кроме того, могут быть использованы ортодонтические шипы для языка, которые изменяют его положение в полости рта. В том случае, когда вредная привычка является признаком компульсивного расстройства, необходима помощь смежных специалистов, таких как невролог, психиатр или логопед. Если у ребенка наблюдается дыхание ротового типа, ему показана консультация оториноларинголога с целью исключения ЛОР-патологий. Если во время медицинского осмотра таких патологий не выявлено, но ребенок по-прежнему дышит через рот, ему показаны занятия с логопедом. Лечение преследует нормализацию носового дыхания, а также глотательной функции. Чтобы укрепить круговую мышцу рта, ребенок должен выполнять специальные миогимнастические упражнения. Миогимнастика назначается и как самостоятельное лечение, и в комплексе [5].

Роль миогимнастики в лечении ВРД. При ВРД происходит нарушение миодинамического равновесия между языком и мышцами синергистами-антагонистами челюстно-лицевой области. Применение данного вида коррекции направлено на исправление этого нарушения и исключение рецидива при ортодонтическом лечении. Сочетание миогимнастики с ортодонтическим лечением способствует ускорению процесса лечения и его эффективности. Пациентам с ВРД показана тренировка мышц, которые способствуют поднятию нижней челюсти: жевательной, височной, медиальной крыловидной, а также упражнения для круговой мышцы рта для нормализации смыкания губ. В данном исследовании использовались следующие упражнения:

- 1) сжимание и разжимание зубных рядов до утомления;
- 2) прикусывание передними резцами карандаша или палочки с надетой на них резиновой трубкой;
- 3) производить надавливание кончиком языка небной поверхностью;
- 4) позиционирование языка на небе с использованием резинового кольца в состоянии открытого и закрытого рта;
- 5) выдвигание нижней челюсти так, чтобы нижние резцы перекрывали верхние [6].

Упражнения выполняются 3–5 минут до легкой утомляемости, в перерывах между артикуляционными

упражнениями выполнялась дыхательная гимнастика, которая способствовала расслаблению мышц языка и развитию контуров рта.

Цель исследования: изучение эффективности применения миогимнастики в лечебной практике врача-ортодонта и врача-логопеда при вертикально-резцовой дизокклюзии у детей.

Материал и методы

На кафедре стоматологии детского возраста Пензенского государственного университета было проведено обследование и лечение 30 пациентов – детей в возрасте от 4 до 12 лет с вертикально-резцовой дизокклюзией (ВРД) различной степени (12 мальчиков и 18 девочек) (таблица 1).

Таблица 1

Количественное и процентное соотношение пациентов с ВРД

Степень ВРД	Количество пациентов	(%)
1-я степень	14	42%
2-я степень	9	33%
3-я степень	7	25%
Всего пациентов	30	100%

Диагноз ВРД был основан на результатах клинического обследования и на данных, полученных в результате проведенной электромиографии синергистов жевательной группы мышц. Электромиографию жевательных мышц проводили с помощью канального электромиографа «Синапсис», Россия. Регистрировали и анализировали биоэлектрические потенциалы мышц в состоянии покоя и центральной окклюзии при сильном смыкании зубов.

Критерии включения были следующие: подписанное информированное согласие; наличие вертикально-резцовой дизокклюзии и деформации зубочелюстной системы, вызванной вредными привычками; возраст пациентов от 4 до 12 лет.

Критериями исключения стали: отказ от подписания информированного согласия, отсутствие

вертикально-резцовой дизокклюзии и деформации зубочелюстной системы, вызванной вредными привычками, возраст моложе 4 лет и старше 12 лет.

У всех пациентов изучены амплитудные показатели жевательных мышц в динамике: в процессе ортодонтического лечения, при подключении миогимнастики и/или логопедической коррекции, в завершающий период ортодонтической коррекции.

Полученные результаты обрабатывали с помощью пакета программ Statistica for Windows v10.0. Все изученные параметры были проверены на нормальность распределения с помощью критерия Колмогорова–Смирнова при уровне значимости $p < 0,05$. Распределение всех изученных параметров было нормальным. Определяли среднее арифметическое, стандартное отклонение, минимальное и максимальное значение.

Результаты и их обсуждение

Очевидные миофункциональные нарушения были выявлены у 26 пациентов. Так, у 7 детей обнаружен инфантильный тип глотания – межзубное удержание языка при глотании; у 5 детей – ротовое дыхание. Привычка сосать большой палец руки во время сна была выявлена у 12 детей.

Следует отметить, что 7 детей, которым была поставлена третья степень ВРД, страдали дисфункцией языка, а также нарушением артикуляции, которое проявлялось искаженным произношением некоторых звуков, в частности, «ц» и «ч». Отмечалось нарушение жевательной функции.

Все 30 пациентов, участвующих в исследовании, прошли лечение у смежных специалистов, направленное на устранение вредных привычек, восстановление носового дыхания, нормализацию жевательной и глотательной функций. Кроме того, пациентам с нарушением речевой функции врачом-логопедом был назначен логопедический массаж, направленный на улучшение артикуляции. В сочетании с миогимнастикой массаж комплексно воздействует на мышцы, нервные окончания, благоприятно влияет на работу речевого аппарата [7].

Таблица 2

Биоэлектрические потенциалы мышечных сокращений с использованием электромиографа «Синапсис»

Динамика наблюдения	Статистические показатели	Амплитуда, мкВ		
		Собственно жевательных мышц	Височных мышц	Надподъязычных мышц
В процессе ортодонтического лечения	$M \pm m \% P$	132,68 $\pm$ 50,21 37,88<0,001	124,11 $\pm$ 20,23 33,78<0,001	61,29 $\pm$ 3,02 126,25<0,001
При миогимнастике / при логопедической коррекции	$M \pm m \% P$	159,60 $\pm$ 18,34 44,71<0,001	160,48 $\pm$ 7,09 40,83<0,001	72,31 $\pm$ 4,47 143,80<0,001
Завершающий этап коррекции	$M \pm m \% P$	196,13 $\pm$ 45,10 51,02<0,001	175,61 $\pm$ 31,04 47,83<0,001	65,14 $\pm$ 3,42 129,99<0,001
Норма	$M \pm m$	378 $\pm$ 18	362 $\pm$ 19	50 $\pm$ 2

При исследовании электромиографии височных, жевательных, надподъязычных мышц было установлено, что в начале лечения активность височной мышцы снижена на 66%, а двух других на 65%. Также было отмечено компенсаторное увеличение на 22% биоэлектрической активности надподъязычных мышц.

Повторное исследование было проведено в процессе ортодонтического лечения, а также миогимнастики и проведения логопедических занятий, направленных на коррекцию дефекта. По результатам исследования было отмечено снижение активности собственных же-

вательных мышц на 218 мкВ (58%) примерно в 2,3 раза по сравнению с нормой. Показатели биоэлектрической активности височных мышц снижены по сравнению с нормой в 1,8 раза (на 202 мкВ). Также было выявлено повышение амплитуды надподъязычных мышц (примерно 44% от нормальных показателей).

После проведенного лечения была отмечена нормализация функциональной активности всех групп мышц лица. На это указывает снижение биоэлектрической активности жевательных мышц: височных на 51%, жевательных на 48%, надподъязычных на 30%.

Наиболее выраженные положительные результаты были отмечены у пациентов с 1-й степенью ВРД. У пациентов с 3-й степенью положительная динамика отчетливо прослеживается, но лечение целесообразно продолжить и при необходимости внести в него дополнительные коррективы. При высокой кооперации с ребенком и родителями для достижения наилучших результатов продолжают работу с логопедом, дыхательные гимнастики, добавляются и чередуются миоупражнения для укрепления круговой мышцы рта, правильного небного положения языка.

Заключение

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что при лечении детей с ВРД различной степени и миофункциональными нарушениями стабильный и быстрый результат достигается при помощи эффективной терапии, которая включает не только ортодонтическое лечение, но и вспомогательные мероприятия: логопедические занятия, миогимнастику. Наблюдается компенсаторное увеличение активности надподъязычных мышц, а также увеличение показателей биоэлектрической активности жевательных

и височных мышц. При этом отклонение от нормы не существенное.

Было установлено, что применение миогимнастики как самостоятельно, так и в комплексе играет основополагающую роль в лечении ВРД в ортодонтической практике у детей дошкольного и младшего школьного возраста и существенно повышает его эффективность. У детей восстановились носовое дыхание, физиологический тип глотания, нормализовалось челюстно-лицевое развитие, значительно восстановилась жевательная функция. Вредная привычка сосания большого пальца во время сна была полностью искоренена. У детей, страдающих 3-й степенью ВРД, с сопутствующей речевой дисфункцией, наблюдали значительные улучшения. Выравнивание фронтальной группы зубов, а также улучшение формы зубных дуг отмечается у всех обследуемых пациентов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Али А. Э., Мохаммад И. С. Комплексное лечение детей с вертикальной дизокклюзией зубных рядов III степени. Неделя науки – 2018: материалы Международного молодежного форума, посвященного 80-летию Ставропольского ГМУ. Ставрополь, 2018. С. 287–288. [Ali A. E., Mohamad I. S. Kompleksnoe lechenie detei s vertikal'noi dizokklyuziei zubnykh ryadov III stepeni. Nedelya nauki – 2018: materialy Mezhdunarodnogo molodezhnogo foruma, posvyashchennogo 80-letnemu yubileyu Stavropol'skogo GМУ. Stavropol', 2018. P. 287–288. (In Russ.)]
2. Cenzato N., Iannotti L., Maspero C. Open bite and atypical swallowing: orthodontic treatment, speech therapy or both? A literature review. *J. Paediatr Dent.* 2021; 22 (4): 286–290.
3. Avrella M. T., Zimmermann D. R., Andriani J. S. P., Santos P. S., Barasul J. C. Prevalence of anterior open bite in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *J. Paediatr Dent.* 2022; 23 (3): 355–364.
4. Али А. Э., Водолацкий В. М., Христофорандо Э. Д., Водолацкая А. В. Лечение детей с открытым прикусом // Актуальные вопросы клинической стоматологии: сборник научных работ. Ставрополь, 2019. С. 164–167. [Ali A. E., Vodolatskiy V. M., Khristoforando E. D., Vodolatskaya A. V. Treatment of children with an open bite. *Aktual'nye voprosy klinicheskoi stomatologii: sbornik nauchnykh rabot.* Stavropol', 2019: 164–167. (In Russ.)]
5. Али А. Э., Водолацкий В. М., Водолацкая А. В. Лечение пациентов детского возраста с вертикальной резцовой дизокклюзией // Актуальные вопросы клинической стоматологии:

сборник научных работ. Ставрополь, 2019. С. 146–149. [Ali A. E., Vodolatskiy V. M., Vodolatskaya A. V. [Treatment of pediatric patients with vertical incisive disocclusion. *Aktual'nye voprosy klinicheskoi stomatologii: sbornik nauchnykh rabot.* Stavropol', 2019: 146–149. (In Russ.)]

6. Водолацкий В. М., Али А. Э., Христофорандо Ю. Д. Особенности лечения больных с вертикальной дизокклюзией зубных рядов у детей и подростков. Актуальные аспекты современной стоматологии и имплантологии: 53-я Всероссийская стоматологическая научно-практическая конференция. Сборник материалов. Пятигорск, 5–6 октября 2017 г. [Vodolatskiy V. M., Ali A. E., Khristoforando Yu. D. Aktual'nye aspekty sovremennoi stomatologii i implantologii: 53-ya Vserossiiskaya stomatologicheskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya. Sbornik materialov. Oct. 5–6, 2017, Pyatigorsk. (In Russ.)]

7. Глаголева Н. В., Налбандян Л. В., Водолацкий В. М. Исследование ортопантограмм пациентов с открытым прикусом. Современные методы диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний: 54-я Всероссийская стоматологическая научно-практическая конференция: сборник материалов. Ставрополь, 2018. С. 68–70. [Gagloyeva N. V., Nalbandyan L. V., Vodolatskiy V. M. Issledovanie ortopantomogramm patsientov s otkrytym prikusom. Sovremennye metody diagnostiki, lecheniya i profilaktiki stomatologicheskikh zabolevaniy: 54-ya Vserossiiskaya stomatologicheskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya: sbornik materialov. Stavropol', 2018. P. 67–70. (In Russ.)]

УДК 616.31:613.84:614.253.4

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-23-28

ВЛИЯНИЕ ВЕЙПИНГА НА СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ

Тарасова Ю. Г., Дмитрикова Н. Р., Злобина О. А.

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Ижевск, Россия (426034, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281), e-mail: tarul@yandex.ru

В современном обществе вейпинг (от англ. *vaping* – парение) стал широко распространенным явлением. Мнение о безопасности курения электронных сигарет (вейпов) приводит к выраженной зависимости от этой вредной привычки и существенно сказывается на общем здоровье молодежи и на их стоматологическом статусе. Учитывая, что студенты-стоматологи лучше осведомлены о рисках для здоровья полости рта, изучение их отношения к вейпингу и влияния этой привычки на стоматологическое здоровье является

актуальной задачей. Целью исследования явилось изучение влияния курения вейпов на состояние полости рта студентов-стоматологов.

В исследовании приняли участие 121 студент 2–5-го курсов стоматологического факультета ИГМА. Исследованные разделены на две группы: 46 студентов, употребляющих вейпы (22 мужчины и 24 женщины), и 75 некурящих студентов (19 мужчин и 56 женщин). Результаты исследования выявили, что курение вейпов широко распространено среди студентов медицинского вуза. Студенты-стоматологи в основном хорошо осведомлены о вреде курения, но при этом не желают отказываться от этой вредной привычки, объясняя это тем, что курение им помогает бороться со стрессом и отвлекает от проблем в учебе. При обследовании полости рта установлено, что курение вейпов сопровождается сухостью полости рта, выраженной отеком языка, снижением минерализующего потенциала слюны, приводит к плохому гигиеническому состоянию полости рта и прогрессированию воспаления десны, а также неблагоприятно сказывается на показателях местного иммунитета полости рта. Необходимы дальнейшие исследования и образовательные мероприятия среди студентов-стоматологов для повышения осведомленности о вреде вейпинга. Проведение лекций и семинаров по данной теме может способствовать не только отказу студентов от вредной привычки, но и улучшению их профессиональной подготовки в вопросах профилактики и лечения заболеваний полости рта, связанных с курением вейпов.

Ключевые слова: курение вейпов, состояние полости рта, студенты-стоматологи.

IMPACT OF VAPING ON THE ORAL HEALTH OF DENTISTRY STUDENTS

Tarasova Yu. G., Dmitrakova N. R., Zlobina O. A.

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia (426034, Udmurt Republic Izhevsk, Kommunarov St., 281),
e-mail: tarul@yandex.ru

In modern society, vaping has become a widespread phenomenon. The opinion of electronic cigarettes as a safe alternative leads to significant addiction to this harmful habit and has a substantial impact on the overall health of young people, including their dental status. Dentistry students are more aware of the risks to oral health, thus, studying their attitude toward vaping and its effects on oral health is a relevant research topic. The aim of this study was to investigate impact of vaping on the oral cavity of dentistry students. The study involved 121 students from the 2nd to 5th year of the dentistry faculty of ISMA. The participants were divided into two groups: 46 students who used vapes (22 males and 24 females) and 75 non-smoking students (19 males and 56 females). The study has revealed that vaping is widespread among medical students. Dentistry students are generally well aware of the harmful effects of smoking; however, they do not wish to give up this harmful habit, explaining that smoking helps them cope with stress and distracts them from academic problems. Oral examination showed that vaping is associated with dryness of the oral cavity, tongue edema, reduced mineralizing potential of saliva, poor oral hygiene, and progression of gingival inflammation. Additionally, vaping negatively affects oral tissues. Further research and education activities among dentistry students are necessary to increase their awareness of the dangers of vaping. Conducting lectures and seminars on this topic may contribute to students' rejection of this harmful habit and improve their knowledge of prevention and treatments of vaping-related oral diseases.

Keywords: vaping, oral health, dentistry students.

Введение

В современном обществе вейпинг (от англ. vaping – парение) стал широко распространенным явлением. Вейпинг представляет собой процесс вдыхания пара электронных сигарет, испарителей и других подобных устройств, состоящих из аккумулятора, нагревательного элемента и картриджа с жидкостью для курения [1]. Статистические данные свидетельствуют о значительном росте использования вейпов среди молодежи в последние годы [1, 2]. В России количество пользователей вейпов за последние пять лет увеличилось в шесть раз. По данным различных исследований, доля курящих подростков варьируется от 7 до 70% в зависимости от пола и возраста [2, 3].

Среди причин популяризации «вейпинга» у молодежи часто являются такие, как пример друзей, стрессовый фактор, доступность покупки и др. [4]. Увеличение числа пользователей электронных сигарет связано с распространенным убеждением, что вейпинг менее вреден, чем курение обычных сигарет [5]. Кроме того, современные маркетинговые кампании продвигают вейпинг как модное и безопасное занятие, что способствует его рас-

пространению среди молодежи, начиная со школьного возраста, и представляет собой серьезную социальную проблему [1, 3, 5, 6]. Отсутствие неприятных ощущений, таких как кашель и головокружение, при первых попытках курения вейпа создает иллюзию безвредности, что способствует развитию зависимости [1, 7].

Жидкость для вейпов обычно содержит пропиленгликоль, глицерин, ароматизаторы, воду и никотин [5, 8]. Существует около 8000 видов ароматизаторов для вейпов, многие из которых могут раздражать дыхательные пути и повышать их восприимчивость к инфекциям [6]. Аэрозоли, выделяемые при парении, содержат формальдегид, окись пропилена, глицидол, тяжелые металлы и силикатные частицы, которые являются потенциальными канцерогенами [8, 9]. Согласно докладу ВОЗ (2016 г.), содержание токсичных веществ в паре от электронных сигарет превышает их концентрацию в дыме табачных сигарет, включая такие вещества, как хром, свинец и никель [8, 9, 10]. Из этого следует, что вдыхаемая смесь – это не «водяной пар», как утверждают производители.

Исследования показывают, что курение вейпов увеличивает риск инсульта на 71%, инфаркта миокарда – на 59%, и ишемической болезни сердца – на 40% по сравнению с некурящими [6]. В последние годы зарегистрированы случаи легочных заболеваний, связанных с использованием вейпов, таких как острая эозинофильная пневмония, липоидная пневмония и интерстициальные заболевания легких [8, 11, 12]. Определена новая патология – EVALI (травма легких, связанная с употреблением электронных сигарет) [12].

Полость рта первой контактирует с паром от вейпов. Имеется ряд работ, изучавших влияние продуктов электронных сигарет на стоматологический статус [3, 4, 5, 7, 13]. Так, установлено, что электронные сигареты могут увеличить риск развития кариеса, приводят к возникновению ксеростомии, стоматита, ангулярного хейлита, лейкоплакии и различных заболеваний пародонта [3, 10, 11, 13].

Учитывая, что студенты-стоматологи лучше осведомлены о вредных факторах риска развития стоматологических заболеваний, изучение их отношения к вейпингу и влияния этой привычки на стоматологическое здоровье является актуальной задачей.

Целью исследования явилось изучение влияния курения вейпов на состояние полости рта студентов-стоматологов.

Материал и методы

Исследование проводилось на базе кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России. В нем участвовал 121 студент 2–5-го курсов стоматологического факультета ИГМА. Было выделено две группы, из них в первую группу вошли 46 человек, употребляющих различные курительные смеси (вейпы) (22 мужчины и 24 женщины), во вторую – 75 некурящих студентов (19 мужчин и 56 женщин). Исследование соответствовало принципам надлежащей клинической практики (приказ Минздрава РФ от 01.04.2016 № 200н) и Хельсинкской декларации ВМА (2013 г.). Все участники подписали добровольное информированное согласие.

Критерии исключения: отказ от подписания согласия, курение традиционных сигарет, хронические заболевания в стадии обострения, беременность, кормление грудью, сахарный диабет. Средний возраст респондентов составил 20,2 года.

С целью выяснения отношения к курению вейпов и самооценки состояния полости рта студенты первой группы прошли анкетирование. Была разработана анкета, включающая вопросы об информированности студентов о вреде вейпов, причинах, частоте и стаже курения, а также попытках бросить курить и самооценке стоматологического здоровья.

У всех участников исследования выяснялись жалобы, проводился сбор анамнеза и клиническое обследование, которое включало: осмотр полости рта, оценку состояния твердых тканей зубов и зубодесневого соединения, осмотр слизистой оболочки и десен.

Индексную оценку гигиены полости рта проводили по индексу Грина–Вермиллиона, оценку интенсивности кариеса по индексу КПУ, оценку кровоточивости десен по индексу РВІ (по Saxer, Muhlemann), оценку степени воспаления десны по индексу РМА.

Кроме этого, всем обследованным респондентам проводили оценку минерализующего потенциала слюны (МПС) по методике П. А. Леуса (1977). Показатели МПС от 0 до 1 считали очень низкими, от 1,1 до 2,0 – низкими,

от 2,1 до 3,0 – удовлетворительными, от 3,1 до 4,0 – высокими, от 4,1 до 5,0 – очень высокими.

Скорость фоновой секреции слюны в мл/мин определяли по методике М. М. Пожарицкой. Слюна собиралась трехкратно, в стандартных условиях: утром с 8.00 до 10.00, без предварительного приема пищи и чистки зубов, сплевыванием в течение 10 минут в градуированную пробирку с делениями 0,1 мм. На основании полученных данных рассчитывали среднее значение уровня саливации обследованного пациента.

Местный иммунитет полости рта оценивали по функциональному состоянию эпителиоцитов слизистой оболочки полости рта, определяли электрофоретическую активность буккального эпителия по методу М. С. Гончаренко, Е. А. Ерещенко (1992) [14] в модификации А. А. Соловьева (2001) [15] (общая кинетическая подвижность клеток, в процентах; максимальная амплитуда колебаний клетки и ее ядра, в мкм), а также по реакции адсорбции микроорганизмов эпителиальными клетками слизистой оболочки (РАМ) по методике Н. Ф. Данилевского, Т. А. Беленчук (1987) [16]. Эпителий для исследования получали при помощи соскоба со слизистой оболочки полости рта или мазка отпечатка с внутренней поверхности щеки у обследуемых студентов. Микроскопию препаратов проводили при помощи светового микроскопа в жидкой иммерсионной системе, с 630-кратным увеличением. В тех случаях, когда более 50% эпителиальных клеток из числа просмотренных в мазке-отпечатке относились к 1-й и 2-й категориям (РАМ-), уровень неспецифической резистентности считали неудовлетворительным или прогностически неблагоприятным. В случае преобладания среди просмотренных клеток в процентном соотношении эпителиоцитов 3-й и 4-й категорий (РАМ+) неспецифическую резистентность считали удовлетворительной или прогностически благоприятной.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с применением пакета прикладных программ для машинной обработки Microsoft Excel 2007 и включала в себя расчет относительных и средних величин, определение ошибок, обоснование достоверности различий по критерию Стьюдента для независимых выборок.

Результаты и их обсуждение

Анализируя данные ответов респондентов, 97,26% анкетированных заявили, что считают курение вредной привычкой. Причем о вреде курения ЭС информированы 95,89% опрошенных и лишь 4,11% считают, что курение вейпа безвредно. Интересно отметить, что 69,23% студентов начали курение еще в старших классах школы (с 8-го по 11-й класс) и только 5,70% – на старших курсах академии. При ответе на вопрос о причинах, по которым студенты начали курить вейпы 35,13% опрошенных отметили, что курение помогает им справиться со стрессом, 22,97% – нравятся приятный вкус и запах, 28,39% – дает возможность отвлечься от проблем в учебе и в жизни, 12,16% – помогает поддерживать общение в компании друзей и 1,35% считает это увлечение модным. У 48,08% опрошенных респондентов стаж курения составил от 3 до 5 лет, а у 25,00% – более 5 лет. Интересно отметить, что частота курения вейпов у 70,00% студентов составила более 10 раз в день. Причем бросить курить пытались 69,23% респондентов, из них у 36,54% было по 3–4 попытки, а у 13,46% – более 5 попыток. Приведенные выше данные могут свидетельствовать

о формировании у студентов зависимости от курения вейпов (ЭС).

Результаты анализа жалоб респондентов на состояние полости рта представлено в табл. 1, из которой видно, что курящие студенты достоверно чаще по сравнению с некурящими предъявляли жалобы на кровоточивость десен ($26,08 \pm 6,53$ против $10,66 \pm 3,56$, $p \leq 0,05$) и зубные отложения ($65,22 \pm 7,02$ против $9,33 \pm 3,36$, $p \leq 0,01$). Интересно

отметить, что сухость в полости рта чаще беспокоила студентов первой группы, а дискомфорт в полости рта отмечал почти каждый третий студент в обеих сравниваемых группах ($p \geq 0,05$). Однако при самооценке здоровья полости рта 97,10% анкетированных студентов первой группы отмечали, что их полость рта здорова или находится в хорошем состоянии.

Таблица 1

Жалобы со стороны полости рта у обследуемых студентов

Группы обследованных	Жалобы (%)				
	кровоточивость десен	неприятный запах изо рта	сухость слизистой оболочки полости рта	дискомфорт	зубные отложения
1 группа N=46	$26,08 \pm 6,53$	$8,69 \pm 4,15$	$13,04 \pm 4,96$	$30,43 \pm 6,78$	$65,22 \pm 7,02$
2 группа N=75	$10,66 \pm 3,56$	$9,33 \pm 3,36$	$5,33 \pm 2,59$	$26,66 \pm 5,10$	$9,33 \pm 3,36$
p_{1-2}	$\leq 0,05$	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$	$\leq 0,01$

При осмотре полости рта было выявлено, что признаки ксеростомии (вспенивание слюны, матовый оттенок слизистой) достоверно чаще наблюдались у студентов первой группы ($21,74 \pm 6,08\%$) по сравнению с группой некурящих респондентов ($5,33 \pm 2,59\%$, $p \geq 0,05$). Кроме того, скорость фоновой секреции слюны (ФСС) у пациентов первой группы была в 4,8 раза ниже, чем в группе сравнения, и составила $0,26 \pm 0,02$ мл/мин против $1,25 \pm 0,10$ мл/мин ($p \geq 0,01$), что было ниже нормальных показателей в 1,5–2 раза. Эти данные согласуются с мнением исследователей, которые утверждают, что у курильщиков электронных сигарет повышен индекс дегидратации слизистой оболочки полости рта за счет связывания пропиленгликолем, входящим в жидкости для ЭС, воды в слюне, что ведет к увеличению вязкости ротовой жидкости и проявлению ксеростомии, а вязкая слюна способствует, в свою очередь, адгезии мягкого зубного налета на поверхности зубов и ухудшает гигиеническое состояние полости рта, что впоследствии может приводить к развитию кариеса и прогрессированию воспалительных заболеваний тканей пародонта [1].

При осмотре языка у курильщиков вейпов в 3 раза чаще была выявлена его отечность ($60,87 \pm 7,19\%$ против $18,67 \pm 4,50\%$, $p \geq 0,05$), а также наблюдались гипертрофия сосочков, налет на языке и изменение его рельефа (рис. 1).

При индексной оценке состояния гигиены полости рта выявлено, что «вейперы» в $78,26 \pm 6,08\%$ имели плохую и неудовлетворительную гигиену полости рта,

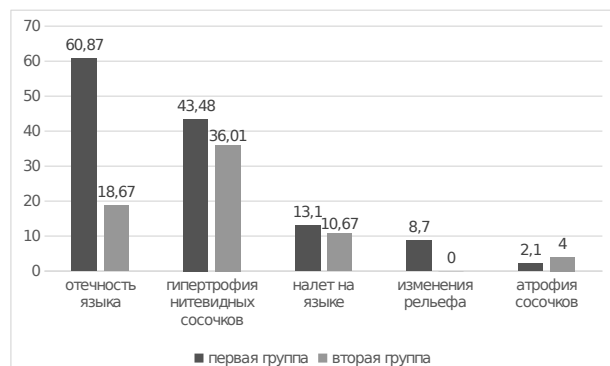


Рис. 1 Состояние языка у пациентов сравниваемых групп (в %)

тогда как у некурящих студентов в $76,00 \pm 4,93\%$ регистрировалась удовлетворительная гигиена полости рта, а в $24,00 \pm 4,93\%$ – хорошая ($p \geq 0,05$). Неудовлетворительной и плохой гигиены у некурящих пациентов выявлено не было ($p \geq 0,05$). Данную тенденцию можно объяснить еще и тем, что в жидкости к вейпам часто добавляют для улучшения вкусовых качеств подсластители, которые тоже могут ускорять образование налета и биопленки на поверхности эмали зуба.

Анализ индекса РМА показал, что у студентов первой группы легкая степень воспаления десны регистрировалась в $60,86 \pm 7,19\%$, а средняя и тяжелая – в $30,43 \pm 6,78\%$. Тогда как в группе сравнения легкая степень гингивита у $53,33 \pm 5,76\%$, а средняя и тяжелая степени были зарегистрированы лишь в $10,66 \pm 3,56\%$ случаев ($p \geq 0,05$).

Аналогичная картина наблюдалась и по данным индекса кровоточивости десны. Так, в первой группе респондентов легкая степень кровоточивости десны наблюдалась у $30,43 \pm 6,78\%$, средняя – в $41,30 \pm 7,26\%$, а тяжелая – в $13,04 \pm 4,96\%$. Среди некурящих респондентов $16,00 \pm 4,23\%$ имели легкую степень кровоточивости, а средняя и тяжелая степень в данной группе не были выявлены ($p \geq 0,05$).

Выявлено значительное снижение степени микрокристаллизации слюны у курящих студентов по сравнению с некурящими. Так, низкий и очень низкий уровни микрокристаллизации выявлены у $56,52 \pm 6,78\%$ студентов первой группы, тогда как в группе некурящих пациентов этот показатель был на $19,19\%$ ниже и составил $37,33 \pm 5,58\%$ ($p \geq 0,05$). Причем у некурящих пациентов в $41,33 \pm 5,69\%$ был зарегистрирован удовлетворительный уровень микрокристаллизации, а у $20,00 \pm 4,62\%$ – высокий и очень высокий уровни. Полученные данные доказывают отрицательное влияние «вейпинга» на минерализующие свойства ротовой жидкости, которые лежат в основе защиты твердых тканей зуба от кариозных поражений. Так, при объективном обследовании полости рта выявлено, что у всех респондентов вне зависимости от курения наблюдались высокие показатели индекса КПУ. Однако количество пациентов, имеющих индекс КПУ более 10 баллов, в группе курящих ЭС было на 15% больше по сравнению с некурящими студентами ($39,13 \pm 7,19\%$ и $24,00 \pm 4,93\%$, $p \geq 0,05$).

Сопоставление показателей функциональной активности эпителиоцитов слизистой оболочки полости рта показало, что в группе, курящих вейпы, страдает общая кинетическая подвижность клеток буккального эпителия. Так, среднее количество подвижных клеток у респондентов, курящих вейпы, составило $24,50 \pm 6,34\%$, что было достоверно ниже по сравнению с некурящими студентами $40,81 \pm 5,67\%$ ($p \geq 0,05$). Достоверных отличий в величине амплитуды колебаний клеток нами

не выявлено (табл. 2). По функциональному состоянию эпителиоцитов можно судить о состоянии клеточно-иммунитета полости рта пациентов. Наши данные согласуются с исследованиями А.В. Алёхиной с соавт. (2020 г.), которые отмечают, что у курящих электронных сигареты снижается количество клеток здорового буккального эпителия и при этом, как следствие, страдают его защитные свойства [7].

Таблица 2

Показатель функциональной активности эпителиоцитов слизистой оболочки полости рта у обследуемых пациентов

Группы обследованных	Общая кинетическая подвижность клеток (P+m, %)	Максимальная амплитуда колебаний клетки (M+m, мкм)	Максимальная амплитуда колебаний ядра клетки (M+m, мкм)
1-я группа N=75	$24,50 \pm 6,34\%$	$0,24 \pm 0,06$	$0,17 \pm 0,05$
2-я группа N=46	$40,81 \pm 5,67\%$	$0,27 \pm 0,04$	$0,15 \pm 0,06$
p	$\leq 0,05$	$\geq 0,05$	$\geq 0,05$

Такая же закономерность наблюдается и в изменении адсорбционной активности эпителиальных клеток слизистой оболочки. Так, оценка местного иммунитета полости рта по РАМ показала, что у курящих вейпы в $82,60 \pm 5,59\%$ выявлялись прогностически неблагоприятные показатели РАМ, тогда как у некурящих студентов показатели РАМ были отрицательными в 2 раза реже и составили $44,01 \pm 5,73$ ($p \geq 0,05$).

Закключение

Таким образом, в ходе проведенного исследования выявлено, что курение вейпов широко распространено в молодежной среде и не является исключением среди студентов медицинского вуза. Студенты-стоматологи в основном хорошо осведомлены о вреде курения, но при этом не желают отказываться от этой вредной привычки, объясняя это тем, что курение им помогает бороться со стрессом и отвлекает от проблем в учебе.

При обследовании полости рта установлено, что курение вейпов сопровождается сухостью полости рта, выраженной отечностью языка, снижением минерализующего потенциала слюны, неблагоприятно сказывается на показателях местного иммунитета полости рта, что

приводит к плохому гигиеническому состоянию полости рта и прогрессированию воспаления десны.

Вред, причиняемый электронным курением и вейпингом, бросает вызов системе здравоохранения, что приводит к необходимости дальнейшего изучения данной проблемы.

При проведении занятий и лекций со студентами стоматологического факультета очень важно заострять внимание на вреде курения ЭС и вейпов, чтобы они были в курсе современных исследований в данной области, знали о возможных последствиях курения и захотели не только отказаться от данной пагубной привычки, но и в дальнейшей своей врачебной практике могли информировать пациентов об этой развивающейся социальной проблеме и ее возможных последствиях для здоровья полости рта и всего организма в целом.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Честных Е.В., Алёхина А.В., Курицына И.Ю. и др. Современные представления о влиянии электронных сигарет на организм человека (обзор литературы) // Институт стоматологии. 2024. № 2 (103). С. 72–73. [Chestnikh E. V., Alyokhina A. V., Kuritsina I. Yu. et al. Current views on the effects of electronic cigarettes on the human body (literature review). *Institut stomatologii*. 2024; 2–103: 72–73. (In Russ.)]
2. Wang T. W., Gentzke A., Sharapova S. et al. Tobacco product use among middle and high school students – United States, 2011–2017. *MMWR. Morb. Mortal Wkly Rep*. 2018; 67 (22): 629–633.
3. Косьяненко К. А., Кошмай А. Р., Багдасарова Д. А. Влияние электронных сигарет (вейпов) на состояние органов ротовой полости // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины: Сборник статей 82-й Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, Волгоград, 26 апреля 2024 года. Волгоград: Волгоградский государственный медицинский университет, 2024. С. 496–498. [Kos'yanenko K. A., Koshmai A. R., Bagdasarova D. A. Vliyanie elektronnykh sigaret (veipov) na sostoyanie organov rotovoi polosti // Aktualnie problemi eksperimentalnoi i klinicheskoi meditsini: Sbornik statei 82-oi Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii molodikh uchenikh i studentov. Volgograd, April 26, 2024. Volgograd: Volgograd SMU; 2024. P. 496–498. (In Russ.)]

4. Микляев С. В., Блохина Н. А., Чуприков Н. С. Влияние никотиновых, электронных сигарет и систем нагревания табака на слизистую оболочку полости рта // Пародонтология. 2024. Т. 29. № 2. С. 235–242. [Miklyayev S. V., Blokhina N. A., Chuprikov N. S. The effect of nicotine, electronic cigarettes and tobacco heating systems on the oral mucosa. *Parodontologiya*. 2024; 29 (2): 235–242. (In Russ.)] DOI: 10.33925/1683-3759-2024-877.
5. Каладзе Н. Н., Горобец С. М., Горобец И. В. и др. Анализ влияния электронных сигарет (вейпов) на стоматологический статус // Крымский терапевтический журнал. 2020. № 3. С. 74–79. [Kaladze N. N., Gorobets S. M., Gorobets I. V. et al. Analysis of the effect of electronic cigarettes (vapes) on dental status. *Krymskii terapevticheskii zhurnal*. 2020; 3: 74–79. (In Russ.)]
6. Пашченко Д. А., Корнякова В. В. Влияние курения электронных сигарет на здоровье человека // Научный вестник Омского государственного медицинского университета. 2024. Т. 4. № 2 (14). С. 71–76. [Pashchenko D. A., Kornyakova V. V. The effect of smoking electronic cigarettes on human health. *Nauchnyi vestnik Omskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2024; 4 (2–14): 71–76. (In Russ.)] DOI: 10.61634/2782-3024-2024-14-71-76.
7. Алёхина А. В., Честных Е. В., Елисеева Т. И. и др. Цитоморфологическая характеристика буккального эпителия курильщиков электронных сигарет // Институт стоматологии. 2020. № 3 (88).

C. 72–73. [Alyokhina A. V., Chestnikh E. V., Yeliseeva T. I. et al. Cytomorphological characteristics of buccal epithelium of electronic cigarette smokers. The Dental Institute. 2020; 3–88: 72–73. (In Russ.)]

8. Jensen R. P., Luo W., Pankow J. F., Strongin R. M., Peyton D. H. Hidden formaldehyde in e-cigarette aerosols. *N. Engl. J. Med.* 2015; 372 (4): 392–394.

9. Comer D. M., Elborn J. S., Ennis M. (2014) Inflammatory and cytotoxic effects of acrolein, nicotine, acetaldehyde and cigarette smoke extract on human nasal epithelial cells. *BMC Pulm Med.* 14:32.

10. Cichońska D., Kusiak A., Kochańska B., Ochocińska J., Świątlik D. Influence of Electronic Cigarettes on Selected Physicochemical Properties of Saliva. *Int. J. Environ Res Public Health.* 2022; 19 (6): 3314. DOI: 10.3390/ijerph19063314.

11. Pandarathodiyil A. K., Ramanathan A., Garg R. et al. Lactate Dehydrogenase Levels in the Saliva of Cigarette and E-Cigarette Smokers (Vapers): A Comparative Analysis. *Asian Pac J. Cancer Prev.* 2021; 22 (10): 3227–3235. DOI: 10.31557/APJCP.2021.22.10.3227.

12. Thota D., Latham E. Case report of electronic cigarettes possibly associated with eosinophilic pneumonitis in a previously healthy active-duty sailor. *J. Emerg Med.* 2014; 47: 15.

13. Тарасова Ю. Г., Дмитракова Н. Р., Злобина О. А. Оценка влияния курения вейпов и традиционных сигарет на стоматологический статус студентов стоматологического факультета // Труды Ижевской государственной медицинской академии: Сборник научных статей. Ижевск: Ижевская государственная медицинская академия. 2024. С. 96–98. [Tarasova Yu. G., Dmitrakova N. R., Zlobina O. A. Assessment of the impact of smoking vapes and traditional

cigarettes on the dental status of students of the Faculty of Dentistry. Труды Ижевской государственной медицинской академии: Сборник научных статей. Ижевск: Ижевская СМА; 2024. Р. 96–98. (In Russ.)]

14. Гончаренко М. С., Ерещенко Е. А. Тест-система оценки физиологического состояния организма по электрокинетическим свойствам клеток буккального эпителия. Методич. разработка. Харьков, 1992. 22 с. [Goncharenko M. S., Yereshchenko Ye. A. Test-sistema otsenki fiziologicheskogo sostoyaniya organizma po elektrokineticheskim svoistvam kletok bukkalnogo epiteliya Methodical instructions. Kharkov; 1992, 22 p. (In Russ.)]

15. Соловьёв А. А., Никитин Е. Н., Голендухин А. Н., Кутявина С. В. Способ микроэлектрофореза клеток крови и эпителиоцитов и устройство для его осуществления. Патент РФ № 2168176.-2001 г. [Solov'yov A. A., Nikitin E. N., Golendukhin A. N., Kut'yavina S. V. Sposob mikroelektroforeza kletok krovi i epiteliotsitov i ustroystvo dlya yego osushchestvleniya. Patent RF No. 2168176.-2001g. (In Russ.)]

16. Беленчук Т. А. Определение неспецифической резистенции организма по степени активности реакции адсорбции микроорганизмов клетками эпителия слизистой оболочки полости рта // Методики диагностики, лечения и профилактики основных стоматологических заболеваний. Киев, 1990. С. 51–52. [Belenchuk T. A. Opredelenie nespetsificheskoi rezistentsii organizma po stepeni aktivnosti reaktsii adsorbtsii mikroorganizmov kletkami epiteliya slizistoi obolochki polosti rta. Metodiki diagnostiki, lecheniya i profilaktiki osnovnikh stomatologicheskikh zabolevaniy. Kiev, 1990. P. 51–52 (In Russ.)]

УДК 612.8.04:616.314+616.89-008.441.1

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-28-31

ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО БАЛАНСА У ПАЦИЕНТОВ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОМ ПРИЕМЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ ДЕНТОФОБИИ

¹Турова В. А., ¹Абдурахимова З. К., ¹Наговицына Е. А., ¹Чучалина И. Б., ²Рябинин А. В.

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ижевск, Россия (426034, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281), e-mail: elena34nv@yandex.ru

²Стоматология «Норд», Ижевск, Россия (426021, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Баранова, 92а)

Цель: выявить особенности вегетативного баланса у пациентов на стоматологическом терапевтическом приеме в зависимости от уровня дентофобии. Был проведен анализ показателей вариабельности сердечного ритма 20 пациентов стоматологии «Норд» до и после терапевтического приема. В зависимости от уровня дентофобии, выявленного на основе проведенного анкетирования, участники были разделены на группы. Выявлена корреляционная взаимосвязь между степенью выраженности дентофобии и напряжением надсегментарного уровня вегетативной регуляции после проведенного стоматологического лечения. Полученные результаты дают основания полагать, что влияние на аффективный компонент стоматологического терапевтического лечения снизит вегетативный дисбаланс. Предложены различные приемы влияния на эмоциональную составляющую санации полости рта.

Ключевые слова: вегетативный баланс, вариабельность сердечного ритма, надсегментарный уровень регуляции, дентофобия, аффективный компонент.

CHANGES IN THE PATIENT'S AUTONOMIC BALANCE AT A DENTIST'S OFFICE DEPENDING ON THE LEVEL OF DENTOPHOBIA

¹Turova V. A., ¹Abdurakhimova Z. K., ¹Nagovitsyna E. A., ¹Chuchalina I. B., ²Ryabinin A. V.

¹Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia (426034, Izhevsk, Kommunarov St., 281), e-mail: elena34nv@yandex.ru

²Nord Dental clinic, Izhevsk, Russia (426021, Udmurt Republic, Izhevsk, Baranov St., 92a)

The aim of the research is to identify the features of the patient's autonomic balance while at the dentist's, depending on the level of dentophobia. The heart rate variability indices of 20 patients of Nord dental clinic were analyzed prior to and after dental treatment. Depending on the level of dentophobia identified during the survey, the participants were divided into groups. A correlation between severity of dentophobia and stress of the suprasegmental level of autonomic regulation after dental treatment has been revealed. The results obtained suggest that dental treatment effect the affective component and reduce autonomic imbalance. Various methods of patient's dental anxiety reduction have been proposed.

Keywords: autonomic balance, heart rate variability, suprasegmental level of regulation, dentophobia, affective component.

Введение

На сегодняшний день стоматологическое терапевтическое вмешательство требует от пациента наличия определенных адаптационных ресурсов, активизации систем стрессоустойчивости перед и после санации полости рта. Стоматологи-терапевты часто сталкиваются с ситуацией, когда при одинаковых стоматологических вмешательствах пациенты по-разному реагируют на проведенные работы: одним становится комфортно достаточно быстро, у других процесс адаптации растягивается до двух недель [1]. Напряжение адаптационных механизмов пациента часто сказывается и на результате лечения. Так, в исследовании Родриго Коста Катрим и соавторов выявлена вегетативная дисфункция у лиц с миогенным височно-нижнечелюстным расстройством [2].

Одним из методов определения уровня напряжения вегетативной регуляции является измерение вариабельности сердечного ритма (ВСР). Преимущество данной методики – портативность и неинвазивность. Сердечный ритм – индикатор деятельности регуляторных систем. Оцениваются разница между максимальными и минимальными интервалами R-R, стандартное отклонение интервала R-R на ЭКГ. ВСР широко применяется для исследования различных возрастных и социальных групп населения [3]. Однако в стоматологии данный метод оценки вегетативного статуса используется редко.

Страх стоматологического приема – дентофобия – также может оказать неблагоприятное влияние на исход. Например, снижение болевого порога, что уменьшит эффективность используемой анестезии, возникновение неотложных состояний и психосоматических заболеваний, что приведет к ухудшению состояния организма, и полости рта в том числе [4].

Каждый из этих факторов приводит к тому, что население обращается в стоматологию только при острой боли, избегая планового посещения, что усугубляет ситуацию в полости рта.

В связи с этим можно предположить наличие определенной индивидуальной адаптационной реакции каждого пациента на стоматологический прием в зависимости от уровня дентофобии.

Цель исследования: выявить особенности вегетативного баланса у пациентов на стоматологическом терапевтическом приеме в зависимости от уровня дентофобии.

Материал и методы

В исследование были включены 20 пациентов стоматологии «Норд». Для определения самоидентификации и уровня дентофобии было проведено анкетирование (тест на дентофобию [5]). Далее определялись вегетативный баланс, работа вегетативной нервной системы (ВНС), с помощью измерения ВСР, при использовании аппаратно-программного комплекса «ВНС–Микро» (НейроСофт, г. Иваново). Для оценки адаптационно-приспособительной деятельности были проанализированы величины спектрального анализа (HF%, LF%, LF/HF, VLF%), а также SI.

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.7.2 (разработчик – ООО «Статтех», Россия).

Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро–Уилка.

Направление и теснота корреляционной связи между двумя количественными показателями оценивались с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (при распределении показателей, отличном от нормального). Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования

При проведении фонокардиографии были получены следующие значения показателей ВСР, динамика которых представлена в таблице 1.

Таблица 1

Динамика показателей вариабельности сердечного ритма

Параметр ВСР	Этапы наблюдения				p
	I		II		
	M±SD	95% ДИ	M±SD	95% ДИ	
%LF орт	42,48±18,67 (n=20)	33,74–51,22	44,56±18,04 (n=20)	36,12–53,00	0,620
%LF фон	34,25±18,46 (n=20)	25,61–42,88	35,25±15,21 (n=20)	28,13–42,37	0,811
%HF фон	28,45 (n=20)	14,43–34,93	37,80 (n=20)	14,30–48,98	0,368
%HF ортостат	21,30 (n=20)	10,23–35,28	21,00 (n=20)	11,38–30,25	0,729
LF/HF фон	1,29 (n=20)	0,84–2,14	1,02 (n=20)	0,80–2,05	0,368
LF/HF орт	1,81 (n=20)	0,95–3,58	2,06 (n=20)	1,46–4,54	0,927
VLF фон	43,95 (n=20)	32,60–65,78	40,85 (n=20)	24,90–61,17	0,756
VLF орт	34,94±22,17 (n=20)	24,57–45,32	41,53±19,10 (n=20)	32,58–50,47	0,156
SI фон	132,89 (n=20)	84,05–220,22	162,92 (n=20)	74,83–234,69	0,596
SI орт	184,91 (n=20)	137,12–390,57	300,44 (n=20)	103,28–466,75	0,701

Динамика показателей ВСР у данных пациентов не имела статистически значимых показателей, однако при определении уровня дентофобии каждого пациента, полученного в результате анкетирования, и выполнении корреляционного анализа с показателями ВСР была выявлена взаимосвязь дентофобии и VLF%фон после стоматологического лечения (табл. 2, рис.).

Из графика видно, что чем выше процент дентофобии, тем выше показатель 2VLF%ф. Следовательно, чем выраженнее боязнь стоматологического лечения, тем больше в процесс регуляции физиологических функций организма включается надсегментарный уровень регуляции после терапии, а значит, подключаются структуры лимбической системы, ретикулярной формации

и коры больших полушарий, что является показателем увеличения уровня стресса и дезадаптации организма.

Таблица 2

Результаты корреляционного анализа взаимосвязи дентофобии и VLF%ф после лечения

Показатель	Характеристика корреляционной связи	
	R	p
Дентофобия 2VLF%ф	0,673	0,001*

* – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$); 2 – после стоматологического лечения

Обсуждение

Показатель VLF (very low frequency) отражает степень включения надсегментарного уровня регуляции, функциональное и психоэмоциональное состояние коры головного мозга, энергозатраты организма. Изменение спектра VLF может свидетельствовать о мобилизации адаптационных резервов в условиях, требующих от организма физиологических, психологических и эмоциональных изменений [6, 7].

К структурам надсегментарного уровня регуляции относятся гипоталамус, лимбическая система, ретикулярная формация, кора головного мозга [8].

Гипоталамус является высшим вегетативным, адаптивным, координационным центром. Гипоталамус организует деятельность эндокринной, нервной и других систем организма. Его центры интегрируют работу симпатической и парасимпатической частей вегетативной нервной системы, приспособлявая организм к постоянно меняющимся условиям внешней среды [8, 9].

Лимбическая система включает в себя обонятельный мозг, гиппокамп, зубчатую и парагиппокампальную извилины, миндалевидное тело, ретикулярную формацию, гипоталамус, ядра перегородки. Данная система принимает важное участие в формировании эмоциональных реакций и мотивационного поведения, сохранения памяти, регулирует суточные ритмы, формирует сложные акты поведения [8].

Ретикулярная формация – сетчатая структура, находящаяся в стволе головного мозга и выполняющая ряд функций. Например, фильтрация сенсорной информации, т.е. отбор наиболее важных стимулов, регуляция внимания и концентрации, регулирование суточных циклов, управление возбуждением и сознанием для быстрого реагирования на факторы окружающей среды, влияние на поведение [10].

Активация работы структур надсегментарного уровня наиболее энергозатратна для организма, так как наблюдается дисбаланс между трофотропными и эрготропными процессами. В данном случае преобладает эрготропная часть ВНС, которая осуществляет регуляцию катаболизма при приспособлении организма к изменяющимся условиям внешней среды [11].

Следовательно, чем более выражена дентофобия, тем активнее подключаются надсегментарные центры регуляции, в том числе и кора больших полушарий, тем больше энергии необходимо на процесс адаптации.

Данные, полученные в нашей работе, отражают зависимость психоэмоционального состояния человека и процессов вегетативной регуляции. В статье А.В. Цимбалистова и соавторов был использован метод анализа ВСР для определения состояния пациентов

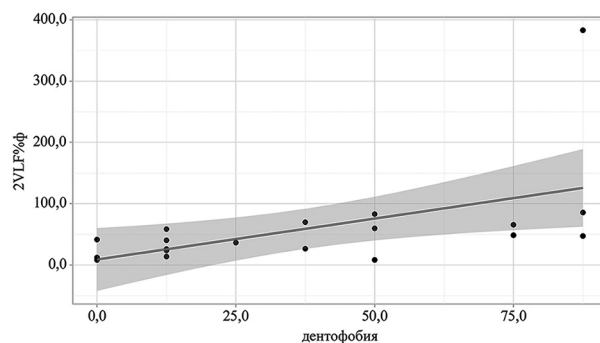


Рис. График регрессионной функции, характеризующий зависимость 2VLF%ф от дентофобии

на стоматологическом приеме [12]. В других работах данного автора была доказана взаимосвязь объема стоматологического лечения и функционального состояния организма больного, которое определялось также с помощью ВСР [13]. В статье Дегтяревой Х. М. и соавторов был сделан вывод, что с помощью применения метода анализа ВСР пациента возможно разработать индивидуальный план лечения, что минимизирует риски возникновения осложнений и повысит положительные результаты после приема [1].

Полученные закономерности возможно использовать в качестве практических рекомендаций при необходимости снижения и предотвращения излишней тревоги и психоэмоциональных реакций пациента во время приема для повышения эффективности стоматологического лечения. Можно предположить, что, отвлекая внимание пациента от фобии стоматологической процедуры, воздействуя на различные сенсорные системы, органы чувств, внимание пациента переключается, кора головного мозга и подкорковые структуры меньше реагируют на стимулы стоматологического приема, ослабляя напряжение надсегментарных структур регуляции и уменьшая психо-соматические осложнения, в результате чего эффективность стоматологического лечения повышается.

На сегодняшний день существуют следующие способы снижения уровня тревожности на приеме врача-стоматолога:

1. Видеоэкраны: демонстрация фильмов, мотивационных видео может сильно отвлекать внимание пациента, что снижает его уровень тревожности.

2. Ароматерапия: данный метод активно используется в повседневной жизни. Например, для расслабления, сна, дыхательных практик, для борьбы со стрессом. Ароматы также могут помочь создать антистресс-атмосферу в стоматологической клинике. Есть несколько классических ароматов для обретения спокойствия: лаванда, мята, грейпфрут, пачули, бергамот, черный чай, сандаловое дерево.

3. Музыкальное сопровождение: для отвлечения от неприятных звуков стоматологической установки, так как музыка оказывает положительное влияние на психоэмоциональное состояние человека, что улучшает визит к стоматологу, помогает врачам и персоналу клиники оставаться спокойными и сосредоточенными на работе. Для этого лучше всего подойдет инструментальная музыка. Необходимо уделять внимание выбору композиций, а именно их темпу (спокойный темп снижает пульс и дыхание) и жанру, так как выбор в музыке является субъективным.

Выводы

1. В процессе исследования были определены особенности динамики вегетативного статуса пациентов стоматологического приема у врача-терапевта.

2. Выявлена положительная корреляционная взаимосвязь между степенью дентофобии и показателем VLF%ф после стоматологического лечения, которая указывает на влияние психоэмоционального компонента стоматологического приема на степень выраженности напряжения регуляторных систем.

Литература/References

1. Дегтярева Х.М., Лопушанская Т.А., Огрин Н.А. Практическое применение вариабельности сердечного ритма для оценки адаптационного ресурса пациента в стоматологии // Сборник трудов Международной научно-практической конференции в рамках международного стоматологического фестиваля «Площадка безопасности стоматологического пациента», посвященного 100-летию Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова. Белгород, 2022. [Degtyareva Kh.M., Lopushanskaya T.A., Ogrina N.A. Prakticheskoe primeneniye variabel'nosti serdechnogo ritma dlya otsenki adaptatsionnogo resursa patsienta v stomatologii. Sbornik trudov Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Ploshchadka bezopasnosti stomatologicheskogo pacienta», Belgorod, 2022. (In Russ.)]
2. Rodrigo Costa Cutrim, Aldair Darlan Santos-de-Araújo, André Pontes-Silva et al. Short-term heart rate variability at rest in individuals with temporomandibular disorder: a comparative analysis. 2023.
3. Наговицына Е.А., Васильева Н.Н., Елисеева Е.В., Соловьев А.А. Электрофоретическая активность буккального эпителия: особенности и возможности применения для оценки функционального состояния регуляторных систем у инвалидов трудоспособного возраста // Вестник уральской медицинской академической науки. 2023. Том 20. № 3. С. 42–52. [Nagovitsyna E.A., Vasilyeva N.N., Eliseyeva E.V., Solov'yov A.A. Electrophoretic activity of buccal epithelium: features and application possibilities for assessing the functional state of regulatory systems in people with disabilities of working age. Bulletin of the Ural Medical Academic Science. 2023;20(3):42–52. (In Russ.)] DOI:10.22138/2500-0918-2023-20-3-42-52.
4. Бичун А.Б., Золотов М.С., Родина И.А. и др. Коррекция стресса пациентов на амбулаторном стоматологическом приеме // Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика. 2015. № 2 (8). [Bichun A.B., Zolotov M.S., Rodina I.A. et al. Stress correction of patients at outpatient dental appointments. *Klinicheskaya i meditsinskaya psikhologiya: issledovaniya, obucheniye, praktika*. 2015; 2 (8). (In Russ.)]
5. Психологический тест для оценки уровня дентофобии. [Psikhologicheskii test dlya otsenki urovnya dentofozii. (In Russ.)] Доступно по: URL: psychiatry-test.ru/test/test-na-dentofozii/?ysclid=m8cyjfkf2t425563090. Ссылка активна на 15.05.2025.
6. Шлык Н.И. Вариабельность сердечного ритма и методы ее определения у спортсменов в тренировочном процессе. Методическое пособие. Ижевск, 2022. [Shlyk N.I. Variabel'nost' serdechnogo ritma i metody ee opredeleniya u sportsmenov v trenirovochnom protsesse. Manual. Izhevsk, 2022. (In Russ.)]

3. Влияние на аффективный компонент стоматологического-терапевтического лечения, вероятно, поможет снизить вегетативный дисбаланс.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

7. Шлык Н.И. Ритм сердца и тип вегетативной регуляции в оценке уровня здоровья населения и функциональной подготовленности спортсменов: материалы VI Всероссийского симпозиума / Отв. ред. Н.И. Шлык, Р.М. Баевский. Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2016. 608 с. [Shlyk N.I. Ritm serdtsa i tip vegetativnoi regulyatsii v otsenke urovnya zdorov'ya naseleniya i funktsional'noi podgotovlennosti sportsmenov: materialy VI Vserossiiskogo simpoziuma. Shlyk N.I., Bayevsky R.M., editors. Izhevsk: Udmurt University; 2016. 608 p. (In Russ.)]

8. Ермолаева А.И., Баранова Г.А. Вегетативная нервная система и вегетативные нарушения // Учебное пособие. Пенза. 2015. [Ermolayeva A.I., Baranova G.A. Vegetativnaya nervnaya sistema i vegetativnye narusheniya. Manual. Penza. 2015. (In Russ.)]

9. Шлык Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2009. 259 с. [Shlyk N.I. Serdechnyi ritm i tip regulyatsii u detei, podrostkov i sportsmenov. Izhevsk: Udmurt University, 2009. 259 p. (In Russ.)]

10. Саваневский Н.К., Саваневская Е.Н., Хомич Г.Е. Система активации в структуре поведения. Учебно-методическое пособие. Брест: БрГУ, 2017. [Savanevsky N.K., Savanevskaya E.N., Homich G.E. Well. Sistema aktivatsii v strukture povedeniya. Manual. Brest: Brest SU; 2017. (In Russ.)]

11. Баевский Р.М., Иванов Г.Г., Чирейкин Л.В. и др. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (часть 1). 2001. № 24. С. 65–87. // Вестник аритмологии. [Bayevsky R.M., Ivanov G.G., Chireikin L.V. Analysis of the use of the system of cardiac reception of various types of ship rhythm electrocardiograph (Part 1). *Journal of Arrhythmology*. 2001; 24: 65–87. (In Russ.)]

12. Цимбалистов А.В., Иорданишвили А.К., Синицкий А.А., Лопушанская Т.А. и др. Применение метода анализа ВСР у стоматологических больных в клинической практике. СПб.: «Человек», 2011 г. 28 с. [Tsimbalistov A.V., Iordanishvili A.K., Sinitsky A.A., Lopushanskaya T.A. et al. Primeneniye metoda analiza VSR u stomatologicheskikh bol'nykh v klinicheskoi praktike. St-Petersburg: Chelovek; 2011. 28 p. (In Russ.)]

13. Цимбалистов А.В., Бабич В.В. Повышение эффективности лечения больных с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава // Актуальные проблемы медицины. 2011. № 16 (111). [Tsimbalistov A.V., Babich V.V. Improving the effectiveness of treatment of patients with temporomandibular joint dysfunction. *Actual Problems of Medicine*. 2011; 16 (111). (In Russ.)]

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ ТКАНЕЙ ПЕРИОДОНТА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ АПИКАЛЬНОМ ПЕРИОДОНТИТЕ

¹Фролова К. Е., ¹Зюлькина Л. А., ²Юркевич А. В.

¹ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия (440026, г. Пенза, ул. Красная, 40), e-mail: kristina.frolova.1983@mail.ru

²ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, Хабаровск, Россия (680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 35)

В настоящее время востребованной проблемой оказания стоматологической помощи является повышение качества лечебно-диагностических мероприятий у пациентов с патологиями тканей периодонта. При этом отмечаются увеличение распространенности и частота обращаемости пациентов с данными формами заболевания. Цель исследования – изучить зависимость работы тока джоульметрического измерительного комплекса от полученных данных клинических, рентгенологических и микробиологических показателей у пациентов с хроническим апикальным периодонтитом. В исследование были включены 25 пациентов второго периода зрелого возраста с диагнозом «хронический апикальный периодонтит». В ходе исследования были проанализированы и определены корреляционные связи клинических, рентгенологических, микробиологических и джоульметрических показателей. Корреляционный анализ взаимосвязи между основными диагностическими показателями состояния тканей периодонта позволил установить, что показатель джоульметрического измерительного комплекса коррелировал с микробиомом системы корневых каналов, с шириной периодонтальной щели (L3) уровня, с клиническим показателем (перкуторная реакция). С целью повышения эффективности лечебно-диагностических мероприятий патологий периапикальных тканей целесообразно применять разработанный джоульметрический измерительный комплекс, который обладает простотой применения, не отягощен лучевой нагрузкой, имеет высокую чувствительность и информативность, может использоваться на всех этапах диагностического процесса и процесса лечения в режиме реального времени, а также характеризуется быстрой интерпретацией полученных данных.

Ключевые слова: хронический апикальный периодонтит, джоульметрический метод, микробиологический метод, рентгенологический метод.

CORRELATION ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF RAPID DIAGNOSIS OF PERIODONTAL TISSUE CONDITION IN CHRONIC APICAL PERIODONTITIS

¹Frolova K. E., ¹Zyul'kina L. A., ²Yurkevich A. V.

¹Penza State University, Penza, Russia (440026, Penza, Krasnaya St., 40), e-mail: kristina.frolova.1983@mail.ru

²Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia (680000, Khabarovsk, Murav'yov-Amursky St., 35)

Currently, the most demanded problem of dental care is to improve the quality of therapeutic and diagnostic measures in patients with periodontal tissue pathologies. At the same time, there is an increase in the prevalence and frequency of treatment of patients with these forms of the disease. The aim of the study was to study the dependence of the current of the joulemeter measuring complex on the obtained data of clinical, radiological and microbiological parameters in patients with chronic apical periodontitis. The study included 25 patients of the second period of adulthood with a diagnosis of chronic apical periodontitis. During the study, correlations of clinical, radiological, microbiological and jouleometric indicators were analyzed and determined. Correlation analysis of the relationship between the main diagnostic indicators of the state of periodontal tissues allowed us to establish that the indicator of the joule metric measuring complex correlated with the microbiome of the root canal system, with the width of the periodontal gap (L3) level, with the clinical indicator (percussion response). In order to increase the effectiveness of therapeutic and diagnostic measures for periapical tissue pathologies, it is advisable to use the developed joule metric measuring complex, which is easy to use, is not burdened with radiation exposure, has high sensitivity and informativeness, can be used at all stages of the diagnostic process and the treatment process in real time, and is also characterized by rapid interpretation of the data obtained.

Keywords: chronic apical periodontitis, joulemetric method, microbiological method, X-ray method.

Введение

В настоящее время востребованной проблемой оказания стоматологической помощи является повышение качества лечебно-диагностических мероприятий у пациентов с патологиями тканей периодонта. При этом отмечаются увеличение распространенности и частота

обращаемости пациентов с данными формами заболевания [1].

Хронический апикальный периодонтит в современной литературе рассматривается как воспалительное заболевание периапикальных тканей, связанное с персистенцией микробной инфекции в системе корневых

каналов. Клиническое проявление данной нозологической формы симптоматическое или чаще бессимптомное, при этом зависит от нескольких факторов: вид микроорганизмов, бактериальная нагрузка, иммунологическая реакция и местные тканевые медиаторы [2].

Для подтверждения установленного диагноза «хронический апикальный периодонтит» K04.5 врачи-клиницисты используют различные диагностические методики, при этом «эталонным стандартом» по-прежнему остается конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ). КЛКТ – трехмерный рентгенологический метод, который обладает высокой информативностью, не имеет недостатков, которые свойственны обычным периапикальным рентгенограммам (геометрические искажения и наложение исследуемой структуры) [3–5].

Несомненно, современные стоматологические тенденции опосредуют разработку и внедрение инновационных диагностических методик, которые обладают информативностью, позволяют с высокой точностью выявлять различные патологии на начальном этапе и не осложнены лучевой нагрузкой, что, в свою очередь, является основанием для более качественной и эффективной терапии пациентов с патологиями тканей периодонта [6].

С целью повышения эффективности диагностики и динамического наблюдения в процессе проводимого лечения был разработан джоульметрический измерительный комплекс, направленный на объективную диагностику данной нозологической формы и определение показаний к постоянной obturации системы корневых каналов [7].

Однако для оценки эффективности представленного комплекса необходимо проведение корреляционного анализа основных диагностических показателей у пациентов с хроническим апикальным периодонтитом.

Цель исследования: изучить зависимость работы тока джоульметрического измерительного комплекса от полученных данных у пациентов вторичного периода зрелого возраста с установленным диагнозом «хронический апикальный периодонтит». Работа проходила на кафедре «Стоматология» Пензенского государственного университета. По результатам оценки критериев включения и исключения в исследование были включены 25 пациентов.

Материал и методы

В процессе научно-исследовательской работы проводилось изучение корреляционных связей клинических, рентгенологических, микробиологических и джоульметрических показателей у пациентов второго периода зрелого возраста с установленным диагнозом «хронический апикальный периодонтит». Работа проходила на кафедре «Стоматология» Пензенского государственного университета. По результатам оценки критериев включения и исключения в исследование были включены 25 пациентов.

Критерии включения в исследование:

- возраст пациентов (женщины 35–55 лет, мужчины 35–60 лет);
- подписанное добровольное информированное согласие;
- установленный диагноз «хронический апикальный периодонтит» (по данным анамнеза, клиническим, рентгенологическим и джоульметрическим результатам);
- очаг деструкции апикальной зоны до 5 мм.

Критерии исключения в исследование:

- отказ от подписания информированного согласия на дальнейшее участие в исследовании;
- искривленные корневые каналы;
- перелом корня зуба;
- очаг деструкции зоны апекса более 5 мм;

- употребление алкогольных и наркотических средств;

- онкологические патологии;
- наличие у пациента установленного искусственного водителя ритма.

Всем пациентам на диагностическом этапе проводили клинические рентгенологические, микробиологические и джоульметрические исследования.

Рентгенологические исследования осуществляли на компьютерном томографе ORTHOPHOS XG 3D Sirona с программным обеспечением Galaxis. Основные аспекты рентгенологического обследования включали измерение пространства периодонтальной связки на трех уровнях (L1 – зона апекса; L2 – средняя треть; L3 – пришеечная треть) и оптической плотности костной ткани периапикальной области. Полученные данные пространства периодонтальной связки выражали в мм, оптическую плотность костной ткани исследуемой области – в условных единицах (у.е).

Микробиологическое исследование включало определение количественного и качественного состава содержимого системы корневых каналов. Забор исследуемого материала проводили с применением стерильных бумажных штифтов № 20 с последующим погружением в микропробирки типа «Эппендорф» в специальную транспортную среду. Полученный материал из системы корневых каналов доставлялся в течение 15 минут в бактериологическую лабораторию при Пензенском областном клиническом центре специализированных видов медицинской помощи для немедленного посева. Идентификация микроорганизмов системы корневых каналов проводилась на масс-спектрометре Vitek MS. Частоту встречаемости определенных видов микроорганизмов выражали в процентах (%).

Джоульметрическое исследование электрохимических свойств содержимого системы корневых каналов проводили с применением джоульметрического измерительного комплекса (патент на изобретение № 2798671 «Способ экспресс-диагностики воспаления тканей периодонта» от 23.06.2023). Основным регистрируемым показателем джоульметрического измерительного комплекса являлась работа тока, которая находилась в прямой взаимосвязи с исследуемым объектом, в нашем случае это периапикальные ткани. Следует отметить, что трансформация (увеличение или уменьшение) данного показателя отражала степень активности воспалительного процесса периапикальных тканей. Регистрируемый показатель (работа тока джоульметрического измерительного комплекса) оценивали в мкДж.

При этом одновременно с рентгенологическими, микробиологическими, джоульметрическими показателями проводили оценку клинических данных (перкуторная реакция, пальпация, гиперемия и отечность десны и другие). При этом в качестве базового клинического критерия с целью проведения корреляционного анализа была выбрана перкуторная реакция (положительная, отрицательная).

На диагностическом этапе были изучены корреляционные связи между показателями джоульметрического измерительного комплекса, клиническими, рентгенологическими и микробиологическими полученными данными.

Далее всем обследуемым пациентам проводили стандартное эндодонтическое лечение согласно клиническим рекомендациям (протоколам лечения) при диагнозе болезни периапикальных тканей (утверждены Постановлением № 15 Совета Ассоциации общественных

объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30 сентября 2014 года, актуализированы 2 августа 2018 года). Временное пломбирование включало применение внутриканального препарата (высокодисперсная гидроокись кальция, германия), замешанного на дистиллированной воде. Общие временные сроки отсроченного пломбирования системы корневых каналов составляли 14 дней, при этом через неделю осуществляли замену внутриканального препарата на аналогичный, свежеприготовленный. Завершающее пломбирование проводили с применением метода латеральной конденсации (гуттаперча + силер «АН-Plus»).

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 4.1.4 (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро–Уилка. В случае отсутствия нормального распределения коли-

чественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей ($Q_1 - Q_3$). Направление и теснота корреляционной связи между двумя количественными показателями оценивались с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (при распределении показателей, отличном от нормального). Прогностическая модель, характеризующая зависимость количественной переменной от факторов, разрабатывалась с помощью метода линейной регрессии. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

При анализе результатов джоульметрического исследования, проводимого с целью экспресс-диагностики состояния тканей периодонта в зависимости от микробиологического содержимого системы корневых каналов, были получены следующие данные, отраженные в таблице 1.

Таблица 1

Анализ показателя (работа тока) джоульметрического измерительного комплекса в зависимости от микробиома системы корневых каналов

Показатель	Категории	Джоульметрический измерительный комплекс (мкДж)			p
		Me	$Q_1 - Q_3$	n	
Микробиом системы корневых каналов	Анаэробные микроорганизмы	110,59	98,15–112,56	16	$p_{\text{Анаэробные микроорганизмы}} - \text{Анаэробные микроорганизмы} < 0,001$ $p_{\text{Смешанная флора}} - \text{Анаэробные микроорганизмы} = 0,030$
	Аэробные микроорганизмы	4,58	4,52–4,63	5	
	Смешанная флора	38,64	37,89–40,52	4	

Примечание: * – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$).

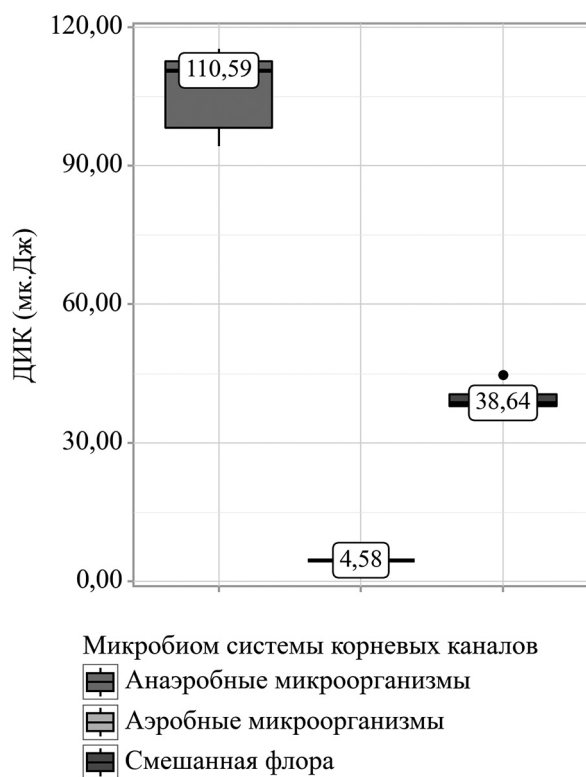


Рис. 1. Анализ показателя джоульметрического измерительного комплекса в зависимости от микробиома системы корневых каналов

При оценке показателя джоульметрического измерительного комплекса в зависимости от микробиома системы корневых каналов нами были установлены статистически значимые различия ($p < 0,001$) (используемый метод: критерий Краскела–Уоллиса).

Аналогичным образом нами был выполнен корреляционный анализ взаимосвязи рентгенологических показателей пространства периодонтальной связки на различных уровнях (L1, L2, L3), оптической плотности и работы тока джоульметрического измерительного комплекса, полученные данные отражены в таблице 2.

Таблица 2

Результаты корреляционного анализа взаимосвязи рентгенологических данных (пространство периодонтальной связки на уровнях (L1, L2, L3), оптической плотности и показателя) и значений джоульметрического измерительного комплекса (ДжМИК)

Показатель	Характеристика корреляционной связи		
	ρ	Теснота связи по шкале Чеддока	p
Пространство периодонтальной связки (L1) уровня – работа тока ДжМИК	0,091	нет связи	0,667
Пространство периодонтальной связки (L2) уровня – работа тока ДжМИК	-0,105	слабая	0,618

Показатель	Характеристика корреляционной связи		
	ρ	Теснота связи по шкале Чеддока	p
Пространство периодонтальной связки (L3) уровня – работа тока ДжМИК	0,308	умеренная	0,134
Оптическая плотность – работа тока ДжМИК	0,101	слабая	0,632

Следует отметить, что при оценке связи работы тока джоульметрического измерительного комплекса и пространства периодонтальной связки (L3) уровня была установлена умеренной тесноты прямая связь. Наблюдаемую зависимость работы тока джоульметрического измерительного комплекса от значений пространства периодонтальной связки (L3) уровня описывали уравнением парной линейной регрессии:

$$Y_{\text{работа тока}} = 47,805 \times X_{\text{пространство периодонтальной связки (L3)}} + 49,425$$

Необходимо отметить, что при увеличении значений пространства периодонтальной связки (L3) уровня на 1 мм следует ожидать увеличение работы тока джоульметрического измерительного комплекса на 47,805 мкДж. При этом полученная модель объясняет 4,2% наблюдаемой дисперсии работы тока джоульметрического измерительного комплекса. Важно отметить, что наблюдаемая корреляционная связь работы тока джоульметрического измерительного комплекса и значений пространства периодонтальной связки (L3) уровня в большей степени обусловлена наличием у пациентов заболеваний пародонтального комплекса.

В свою очередь, следует отметить, что с другими полученными показателями корреляционной связи в процессе исследования не было установлено.

Далее был выполнен корреляционный анализ показателя джоульметрического измерительного комплекса в зависимости от клинической симптоматики данной нозологической формы, при этом в качестве одного из критериев воспаления была выбрана оценка перкуторной реакции. Полученные данные представлены в таблице 3.

Таблица 3

Анализ работы тока джоульметрического измерительного комплекса в зависимости от перкуссии

Показатель	Категории	Джоульметрический измерительный комплекс (мкДж)			p
		Me	$Q_1 - Q_3$	n	
Перкуссия	отрицательная перкуссия	94,24	37,15–99,02	21	0,002*
	положительная перкуссия	114,29	114,03–114,56	4	

Примечание: * – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Стоит обратить внимание, что, согласно представленной таблице, при оценке показателя джоульметрического измерительного комплекса в зависимости от перкуторной реакции нами были выявлены статистически значимые различия ($p = 0,002$) (используемый метод: U – критерий Манна–Уитни).

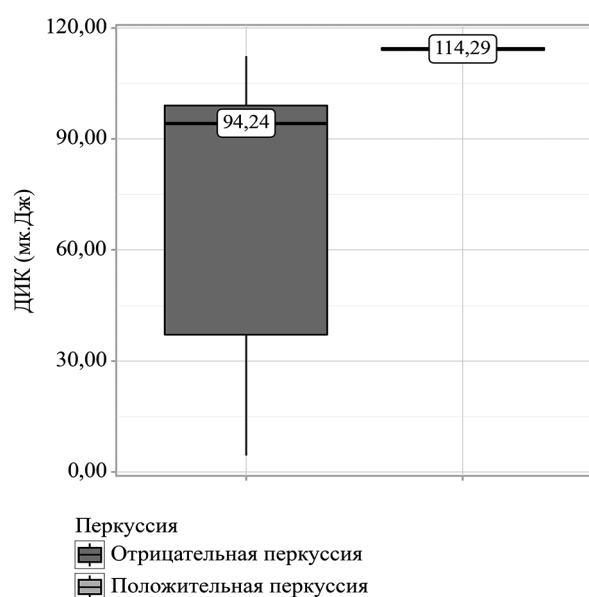


Рис. 2. Анализ показателя джоульметрического измерительного комплекса в зависимости от перкуторной реакции

Таким образом, проведенный корреляционный анализ взаимосвязи между микробиологическими, рентгенологическими и клиническими показателями состояния тканей периодонта позволил установить, что показатель джоульметрического измерительного комплекса коррелировал с микробиомом системы корневых каналов ($p < 0,001$; используемый метод: критерий Краскела–Уоллиса), с рентгенологическим показателем (пространство периодонтальной связки (L3) уровня) ($p = 0,308$; $p = 0,134$; по шкале Чеддока теснота связи умеренная), с клиническим показателем (перкуторная реакция), ($p = 0,002$; используемый метод: U – критерий Манна–Уитни) (рис. 1, 2). Различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$). В свою очередь, следует отметить, что с другими полученными показателями корреляционной связи не было установлено.

Заключение

Проведенный анализ выявил наличие зависимости работы тока джоульметрического измерительного комплекса относительно клинических, рентгенологических и микробиологических показателей у пациентов с хроническим апикальным периодонтитом. Следовательно, с целью повышения эффективности лечебно-диагностических мероприятий патологий периапикальных тканей целесообразно применять разработанный джоульметрический измерительный комплекс, который обладает простотой применения, не отягощен лучевой нагрузкой, имеет высокую чувствительность и информативность, может использоваться на всех этапах диагностического процесса и процесса лечения в режиме реального времени, а также характеризуется быстрой

интерпретацией полученных данных. При этом информативная детализация разработанного экспресс-метода оценки воспаления тканей периодонта может быть значительно эффективнее повышена при совместном применении с иными диагностическими методами.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Siqueira J.F. Jr., Rôças I.N. Present status and future directions: Microbiology of endodontic infections. *Endod. J.* 2022; 55 (3): P. 512–530.
2. Sathyanarayanan K., Ranjana N.I., Bhavana M.R. M., Sankar A., Mirmalini S. Asymptomatic Apical Periodontitis Lesions and Their Association With Systemic Inflammatory Burden: A Preliminary Prospective Clinical Study. *Cureus.* 2023; 15 (10): 1–6.
3. Hilmi A., Patel S., Mirza K., Galicia J.C. Efficacy of imaging techniques for the diagnosis of apical periodontitis: A systematic review. *Int. Endod. J.* 2023; 56 (3): 326–339.
4. Chan F., Brown L.F., Parashos P. CBCT in contemporary endodontics. *Dent. J.* 2023; 68 (1): 39–55.
5. Ekert T., Krois J., Meinhold L., Elhennawy K., Emara R., Golla T., Schwendicke F. Deep Learning for the Radiographic Detection of Apical Lesions. *J. Endod.* 2019; 45 (7): 917–922.
6. Зюлькина Л.А., Фролова К.Е., Ефремова А.В., Акимова С.А. Современное состояние вопроса диагностики основных стоматоло-

гических заболеваний // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2020. № 6. С. 188–193. [Zyul'kina L. A., Frolova K. E., Efremova A. V., Akimova S. A. The current state of the issue of diagnosis of major dental diseases. *Modern Science: Actual Problems of Theory and Practice. Series: Natural and Technical Sciences.* 2020; 6: 188–193. (In Russ.)]

7. Патент № 2798671 C1 Российская Федерация, МПК A61B 5/00, G01N 33/00, G01N 27/66. Способ экспресс-диагностики воспаления тканей периодонта № 2022128944: заявл. 08.11.2022: опубл. 23.06.2023 / Фролова К.Е., Зюлькина Л.А., Геращенко С.М., Демидов А.В.; заявитель ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет». [Patent № 2798671 C1 RF, МПК A61B 5/00, G01N 33/00, G01N 27/66. Sposob ekspress-diagnosticski vospaleniya tkanei periodonta № 2022128944: appl. 08.11.2022: publ. 23.06.2023 Frolova K. E., Zyul'kina L. A., Gerashenko S. M., Demidov A. V. Penza State University. (In Russ.)]

УДК 616.31-330.1

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-36-40

КАЧЕСТВО И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ (ЗУБНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ): МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

^{1, 2, 3}Иорданишвили А.К., ^{1, 4, 5}Баринев Е.Х., ⁶Мальцев А.Е., ⁴Фокина Е.В.

¹Международная академия наук экологии, безопасности человека и природы (МАНЭБ), Санкт-Петербург, Россия (199106, г. Санкт-Петербург, Большой пр., д. 74), e-mail: professoraki@mail.ru

²ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург, Россия (194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6)

³Санкт-Петербургский медико-социальный институт, Санкт-Петербург, Россия (195272, г. Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., 72а)

⁴ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия (127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1)

⁵ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства образования и науки России, Москва, Россия (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6)

⁶ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия (610027, г. Киров, ул. Владимирская, 112)

Цель: изучение причин, повлиявших на появление дефектов стоматологической ортопедической помощи и исковых заявлений со стороны пациентов. Работа выполнена на основании анализа материалов 42 комиссионных судебно-медицинских экспертиз, причиной для которых стали результаты проведенной стоматологической ортопедической реабилитации (зубного протезирования) 42 пациентов в возрасте от 32 до 78 лет. В ходе проведенного исследования попытались исследовать причины, которые послужили поводом для исковых заявлений на результаты стоматологической ортопедической медицинской помощи, оценить роль первичной медицинской документации и клинических рекомендаций (протоколов лечения) для принятия решения при проведении судебно-медицинской экспертизы, а также определить основные причины, повлиявшие на появление дефектов оказания стоматологической ортопедической помощи (зубного протезирования). Во всех процедурах статистического анализа считали достигнутый уровень значимости (р), критический уровень значимости при этом был равным 0,05. Судебно-медицинская экспертиза в 21,43% (99 случаев) проводилась по медицинской документации, а в 33 (78,57%) случаях во время судебно-медицинской экспертизы осуществлялся осмотр пациента. Причем в 19,05% (8 экспертиз) случаях к участию в комиссионной судебно-медицинской экспертизе привлекался врач-невролог, а в 2 (4,76%) случаях – медицинский психолог. В этих экспертизах главным образом рассматривали влияние зубного протезирования на появление болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава и парафункции жевательных мышц. Полученные результаты исследования позволили установить, что наиболее часто судебно-медицинская экспертиза в связи с оказанием стоматологической ортопедической помощи про-

водится женщинам (90,48%, $p < 0,001$), главным образом среднего и пожилого возраста (85,72%), и связана с изготовлением пациентам одновременно несъемных и съемных зубных протезов (50,0%, $p < 0,01$).

Ключевые слова: стоматология, зубное протезирование, судебно-медицинская экспертиза, височно-нижнечелюстной сустав, имплантологическое лечение, исковое заявление.

QUALITY AND EFFECTIVENESS OF ORTHOPEDIC TREATMENT (DENTAL PROSTHETICS): MEDICAL, SOCIAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION

^{1,2,3}Jordanishvili A. K., ^{1,4,5}Barinov E. Kh., ⁶Mal'tsev A. E., ⁴Fokina E. V.

¹International Academy of Ecology, Human Safety and Nature Sciences (MANEB), St. Petersburg, Russia (199106, St. Petersburg, Bolshoi Pr., 74), e-mail: professoraki@mail.ru

²Military Medical Academy named after S.M. Kirov, St. Petersburg, Russia, (194044, St. Petersburg, Ac. Lebedev St., 6)

³St. Petersburg Medical and Social Institute, St. Petersburg, Russia (195272, St. Petersburg, Kondratievsky Ave., 72a)

⁴Russian University of Medicine, Moscow, Russia (127473, Moscow, Delegatskaya St., 20, build. 1)

⁵P. Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia (117198, Moscow, Miklukho-Maklay St., 6)

⁶Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610027, Kirov, Vladimirskaia St., 112)

Aim: The purpose of the research is to study the causes of defects in orthopedic care and patients' claims. The results of 42 forensic medical examinations have been investigated. 42 patients aged 32 to 78 years claimed for defects in orthopedic care. Based on the forensic medical examination, conclusions and practical recommendations that will improve effectiveness of orthopedic treatment and reduce the number of complaints, claims and statements of claim, have been made. The main reasons that led to patients' claims are not only defects in dentures made by doctors, that is, quality of dentures, but also orthopedic surgeon non-compliance with deontology and medical ethics. Lack of clinical diagnosis, an examination and treatment plan (including an alternative one) is a common mistake. Lack of objective information on the condition of the patients' temporomandibular joint and masticatory muscles was doctor's error made during the examination of a patient before dental prosthetics. This pathology was present in the patients, but not written in the medical records.

Keywords: dentistry, dental prosthetics, forensic medical examination, dentures, temporomandibular joint, implantological treatment, statement of claim.

Введение

В стоматологической практике пациенты могут жаловаться на случаи «затянутого и неэффективного» лечения. Зачастую это люди старших возрастных групп с сочетанной (коморбидной) патологией. Обычно таких пациентов называют «проблемными» и направляют от одного специалиста к другому, назначают большой комплекс обследований, а затем многочисленные курсы как амбулаторной, так и стационарной терапии. При этом каждый врач стремится лечить ту патологию, в области которой он является специалистом. К сожалению, конечный результат такого подхода оказывается не всегда благоприятным для физического и психического здоровья пациента [1, 6]. Определено, что в стоматологической практике 55% всех претензий возникают вследствие оказания ортопедической медицинской помощи (иными словами, зубного протезирования), а по виду лечения, вызвавшего претензию, наибольшее количество нареканий вызывает протезирование несъемными зубными протезами (35% случаев), а также съемными зубными протезами (20% случаев) [2, 3, 4]. Большое количество претензий в стоматологической ортопедической помощи связывают с возникновением болевого синдрома со стороны височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц (до 25% случаев) [4], что часто является причиной подачи исковых заявлений [5–8]. Поэтому врачи стоматологии-ортопеды все чаще становятся ответчиками в гражданских делах по вопросу о ненадлежащем (по мнению пациентов) оказании медицинской стоматологической помощи [1]. В связи с этим актуальным является понимание медико-социальных аспектов, являющихся причиной появления дефектов оказания

стоматологической ортопедической медицинской помощи, в том числе сопутствующих жалоб, претензий и исковых заявлений, а также разработка рекомендаций по их профилактике [1–8].

Цель: исследовать причины, повлиявшие на возникновение дефектов оказания стоматологической ортопедической помощи и исковых заявлений со стороны пациентов.

Материал и методы

Работа выполнена методом анализа материалов 42 комиссионных судебно-медицинских экспертиз, причинами для которых послужили результаты проведенной стоматологической ортопедической реабилитации (зубного протезирования) 42 пациентов в возрасте от 32 до 78 лет.

В ходе исследования были изучены факторы, обусловившие подачу исковых заявлений, связанных с оказанием стоматологической ортопедической помощи (зубного протезирования). Также оценивалось влияние первичной медицинской документации и клинических рекомендаций (протоколов лечения) на выводы судебно-медицинской экспертизы. Помимо этого, определены ключевые причины возникновения дефектов при проведении ортопедического лечения в стоматологии. При статистическом анализе данных уровень значимости (p) считался достигнутым, если его значение не превышало критического порога 0,05.

Результаты исследования

Судебно-медицинская экспертиза проводилась на основании медицинской документации в 21,43% слу-

чаев (99 экспертиз), тогда как в 78,57% случаев (33 экспертизы) включала непосредственный осмотр пациента. В 19,05% случаев (8 экспертиз) к проведению комиссионной судебно-медицинской экспертизы привлекался врач-невролог, а в 4,76% случаев (2 экспертизы) – медицинский психолог.

В рамках указанных экспертиз основное внимание уделялось оценке влияния зубного протезирования на развитие болевой симптоматики височно-нижнечелюстного сустава и парафункции жевательных мышц, что клинически проявлялось хроническим болевым синдромом (височно-нижнечелюстной артралгией), а также сопутствующими психическими расстройствами, такими как нарушения сна и другими психосоматическими нарушениями.

Анализ данных судебно-медицинских экспертиз показал, что наибольшее количество претензий к качеству стоматологической ортопедической помощи поступало от пациентов пожилого (45,24%; 19 случаев) и среднего (40,48%; 17 случаев) возраста. В то же время молодые (9,52%; 4 случая) и престарелые (4,76%; 2 случая) пациенты обращались с жалобами значительно реже. Гендерное распределение демонстрирует выраженную диспропорцию: мужчины (9,52%; 4 случая) предъявляли претензии в 10 раз реже, чем женщины (90,48%; 38 случаев). Основные причины жалоб были связаны с: одновременным изготовлением несъемных и съемных зубных протезов (50,0%; 21 случай); изготовлением только несъемных конструкций (28,57%; 12 случаев).

Реже претензии возникали при: протезировании с опорой на дентальные имплантаты (11,90%; 5 случаев); изготовлении съемных протезов (9,52%; 4 случая).

Подавляющее большинство претензий (95,24%; 40 случаев) поступало от пациентов, проходивших стоматологическую реабилитацию за свой счет, тогда как при бесплатном лечении (за счет бюджетных средств) жалобы регистрировались значительно реже (4,76%; 2 случая). Основные причины недовольства пациентов распределились следующим образом: особенности изготовления ортопедических конструкций (30,95%; 13 случаев); последствия стоматологической реабилитации (33,33%; 14 случаев); сочетание обоих факторов (35,71%; 15 случаев). Структура претензий включала: неудовлетворенность эстетикой протезов (4,78%; 2 случая); претензии к качеству изготовления (30,95%; 13 случаев); недостаточное восстановление жевательной функции (9,52%; 4 случая); комбинацию указанных причин (54,76%; 23 случая). Особое внимание заслуживает тот факт, что в 59,52% случаев (25 пациентов) отмечались жалобы на болевой синдром, возникающий в процессе или после ортопедического лечения. Локализация боли: височно-нижнечелюстной сустав (преимущественно); жевательные мышцы (реже). При этом 72% пациентов с болевым синдромом (18 случаев) относились к пожилому и старческому возрасту, что указывает на их повышенную уязвимость к осложнениям стоматологической реабилитации.

Проведенный анализ судебно-медицинских экспертиз выявил следующие основные категории дефектов при оказании ортопедической стоматологической помощи: а) клинические дефекты: на этапе диагностического обследования – 16,67% случаев (7 пациентов), при выборе конструкции зубных протезов – 9,52% (4 случая), в процессе непосредственного лечения – 52,38% (22 пациента); б) документационные нарушения: дефекты оформления первичной медицинской документации зафиксированы в 80,95% экспертиз (34 случая). Безупречное ведение

документации отмечено лишь в 19,05% случаев (8 экспертиз) Особого внимания заслуживает тот факт, что более половины всех выявленных недостатков (52,38%) связаны непосредственно с процессом лечения, что указывает на необходимость повышения контроля качества на этом этапе. При этом крайне высокий процент документационных нарушений (80,95%) свидетельствует о системных проблемах в ведении медицинской документации в практике ортопедической стоматологии.

Интерес представляет анализ материалов судебно-медицинских экспертиз в отношении учета экспертами клинических рекомендаций (стандартов) оказания стоматологической ортопедической помощи. Было отмечено, что в 34 (80,95%) случаях эксперты четко следовали клиническим рекомендациям (стандартам) оказания стоматологической ортопедической помощи. В 8 (19,05%) случаях эксперты допускали отступление от указанных рекомендаций (стандартов).

Результаты анализа качества зубопротезных конструкций выявили следующие закономерности: 1) высокая частота дефектов: В 92,86% случаев (39 экспертиз) были объективно подтверждены дефекты зубных протезов различных конструкций. 2) случаи соответствия стандартам: лишь в 7,14% исследований (3 экспертизы) нарушения в оказании ортопедической помощи и недостатки протезирования отсутствовали. 3) клинико-экспертная интерпретация: полученные данные свидетельствуют, что в определенной доле случаев (7,14%) предъявляемые претензии к качеству зубного протезирования могут не иметь объективного основания. Это позволяет предположить, что причина жалоб пациентов может быть связана с: индивидуальными особенностями адаптации жевательного аппарата; психосоматическими реакциями; личностными характеристиками пациентов. Хотя подавляющее большинство экспертиз (92,86%) подтверждает наличие дефектов протезирования, выявленная группа случаев без объективных нарушений (7,14%) требует особого внимания при дифференциальной оценке жалоб пациентов, учитывая возможное влияние психофизиологических факторов.

Обсуждение

Полученные результаты исследования позволили установить, что подавляющее большинство экспертиз (90,48%, $p < 0,001$) проводилось женщинам; основную группу составили пациентки среднего и пожилого возраста (85,72%); наибольшее число претензий связано с комбинированным протезированием (одновременное изготовление несъемных и съемных конструкций) – 50,0% случаев ($p < 0,01$); имплантационное протезирование вызывало претензии значительно реже (11,9% случаев); 95,24% исков ($p < 0,001$) поступало от пациентов, получавших платные услуги протезирования. Существенной причиной отказа от использования качественных съемных протезов являлся недиагностированный до протезирования синдром «сухого рта». Полученные данные свидетельствуют о выраженной гендерной диспропорции в частоте обращений за судебно-медицинской экспертизой, что требует дополнительного изучения психосоциальных и биологических факторов данной закономерности. Выявленная зависимость между типом протезирования и частотой экспертиз подчеркивает особую сложность клинических случаев, требующих комбинированного подхода.

Настоящее исследование выявило статистически значимую корреляцию между коммерческим характером оказания стоматологических услуг и увеличением

количества судебных исков, что, по-видимому, связано с формированием завышенных требований к результатам лечения при его самостоятельной оплате. Одновременно установлено, что недиагностированная ксеростомия существенно влияет на приживаемость зубных протезов, что диктует необходимость пересмотра существующих диагностических протоколов на этапе планирования ортопедического лечения. Эти данные подчеркивают важность комплексного подхода, сочетающего тщательную предварительную диагностику с четким определением границ медицинской ответственности при оказании платных услуг.

Эксперты придавали большое значение сравнению оказываемых услуг в связи с проведением зубного протезирования с действующими клиническими рекомендациями (протоколы лечения) при диагнозе «частичное отсутствие зубов» (частичная вторичная адентия, потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локализованного пародонтита), утвержденных постановлением № 15 совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30 сентября 2014 г., а также клиническими рекомендациями (протоколы лечения) при диагнозе «полное отсутствие зубов» (полная вторичная адентия, потеря зубов вследствие несчастного случая, удаления или локализованного пародонтита), утвержденных постановлением № 15 Совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России» от 30 сентября 2014 г. Это отмечено в материалах 28 (66,67%) судебно-медицинских экспертиз, хотя в 33,33% случаев (материалы 14 судебно-медицинских экспертиз) такой анализ экспертами не проводился или он был не представлен в обоснованиях на ответы вопросов, поставленных судом перед судебно-медицинской экспертизой.

Проведенный анализ свидетельствует, что основаниями для подачи исковых заявлений пациентами послужили не только технические дефекты зубопротезных конструкций, но и системные нарушения деонтологических принципов и медицинской этики со стороны стоматологов-ортопедов. К числу наиболее распространенных недостатков следует отнести: отсутствие развернутого клинического диагноза, неполноценное планирование обследования и лечения (включая альтернативные варианты), а также недостаточную диагностику состояния височно-нижнечелюстного сустава и жевательной мускулатуры. Особую проблему представляет недооценка врачами существующих патологий зубочелюстной системы, которые не нашли отражения в первичной медицинской документации, но могли существенно повлиять на исход протезирования. Серьезным упущением является недостаточное соблюдение актуальных клинических рекомендаций (протоколов лечения), что впоследствии может квалифицироваться как дефект диагностического процесса, потенциально влияющий

на адекватность выбора метода ортопедической реабилитации при различных дефектах и деформациях жевательного аппарата. Данные факторы в совокупности создают предпосылки для возникновения конфликтных ситуаций между пациентом и медицинским работником [8, 9].

Заключение

Врачам стоматологам-ортопедам необходимо выполнять обследование согласно имеющимся клиническим рекомендациям (протоколам лечения), утвержденным Постановлением № 15 Совета Ассоциации общественных объединений «Стоматологическая Ассоциация России».

Перед началом стоматологического ортопедического лечения должен выставляться развернутый клинический диагноз, в котором указывается патология жевательного аппарата, ее осложнения, а также сопутствующие стоматологические и психосоматические заболевания.

Пациенту целесообразно предлагать не один план стоматологической реабилитации (зубного протезирования), а и альтернативный план лечения, которые могут различаться по рекомендуемым конструкционным особенностям замещающих зубных протезов, а также их стоимости, что позволяет акцентировать внимание пациента на его выбор используемых зубопротезных конструкций для стоматологической реабилитации.

До начала стоматологического ортопедического лечения необходимо не только наличие санации полости рта (отсутствие воспалительной патологии в стадии обострения и т.п.), но и достоверные зафиксированные в первичной медицинской документации сведения о состоянии височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц, что важно для своевременной диагностики имеющейся патологии этих органов.

Необходимо указывать наличие у пациента синдрома «сухого рта», что часто является поводом для отказа пользования съемными зубными протезами.

При исковых заявлениях на низкое качество зубных протезов и дефекты стоматологической ортопедической помощи таковые в 7,145 случаев могут отсутствовать, а появление жалоб и претензий можно связать со сниженными адаптационно-приспособительными особенностями организма человека и его жевательного аппарата, а также психическими особенностями его личности [1–8].

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Клиническая стоматология: официальная и интегративная: рук-во для врачей / Под ред. проф. А. К. Иорданишвили. СПб.: СпецЛит, 2008. [Iordanishvili A. K., editor. Klinicheskaya stomatologiya: ofitsial'naya i integrativnaya: Manual. St-Petersburg: SpetsLit; 2008. (In Russ.)]
2. Голинский Ю. Г. Правовые и социально-экономические аспекты взаимоотношений врача и пациента в стоматологической практике // Клиническая стоматология: официальная и интегративная: руководство для врачей / Под ред. проф. А. К. Иорданишвили. СПб.: СпецЛит, 2008. [Golinsky Yu. G. Pravovye i sotsial'no-ekonomicheskie aspekty vzaimootnoshenii vracha i patsienta v stomatologicheskoi praktike Klinicheskaya stomatologiya: Manual. Iordanishvili A. K., editor. St-Petersburg: SpetsLit; 2008. (In Russ.)]

3. Иорданишвили А. К. Основы стоматологической артрологии. СПб.: Человек, 2018. 176 с. [Iordanishvili A. K. Osnovy stomatologicheskoi artrologii. St-Petersburg: Chelovek; 2018. (In Russ.)]
4. Иорданишвили А. К., Керимханов К. А. Съемные зубные протезы: пути улучшения пользования. СПб.: Человек, 2022. 44 с. [Iordanishvili A. K., Kerimkhanov K. A. S'emnye zubnye protezy: puti uluchsheniya pol'zovaniya. St-Petersburg: Chelovek; 2022. 44 p. (In Russ.)]
5. Иорданишвили А. К. Клиническая ортопедическая стоматология. М.: МЕДпресс-информ, 2007. 248 с. [Iordanishvili A. K. Klinicheskaya ortopedicheskaya stomatologiya. Moscow: MEDpress-inform; 2007. 248 p. (In Russ.)]

6. Баринов Е.Х., Ромодановский П.О., Черкалина Е.Н., Михеева Н.А., Татаринцев А.В. Медико-правовая осведомленность медицинских работников (монография). М.: НП ИЦ «ЮрИнфоЗдрав», 2011. 120 с. [Barinov E. Kh., Romodanovsky P. O., Cherkalina E. N., Mikheeva N. A., Tatarintsev A. V. Mediko-pravovaya osvedomlennost' meditsinskikh rabotnikov. [Monograph] Moscow: YurInfoZdrav; 2011. 120 p. (In Russ.)]

7. Баринов Е.Х., Гецманова И.В., Поздеев А.Р. Практика применения специальных познаний судебной медицины в суде (монография). М.: Проспект, 2017. 176 с. [Barinov E. Kh., Getsmanova I. V., Pozdeev A. R. Praktika primeneniya spetsial'nykh poznanii sudebnoi meditsiny v sude. [Monograph]. Moscow: Prospect; 2017. 176 p. (In Russ.)]

8. Баринов Е.Х. Потребности Гражданского судопроизводства в судебной медицине (монография). LAP LAMBERT Academic Publishng RU. 2017, 192 с. [Barinov E. Kh. Potrebnosti Grazhdanskogo sudoproizvodstva v sudebnoy meditsine. [Monograph] LAP LAMBERT Academic Publishng RU; 2017. 192 p. (In Russ.)]

9. Калинин Р.Э., Баринов Е.Х. Выход эксперта за пределы компетенции и его правовые последствия в гражданском процессе // Вестник судебной медицины. 2019. № 3. С. 50–54. [Kalinin R. E., Barinov E. Kh. The expert's departure from the limits of competence and its legal consequences in civil proceedings. *Bulletin of Forensic Medicine*. 2019; 3: 50–54. (In Russ.)]

УДК 616.31-053.2(082)

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-40-43

ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ БЕРЕМЕННЫХ КАК ОДИН ИЗ ЭТАПОВ ПРОФИЛАКТИКИ РАННЕГО ДЕТСКОГО КАРИЕСА. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Камская Э.Ф.

ФГКОУ ВО «Казанский юридический институт» Министерства внутренних дел Российской Федерации, Казань, Россия (420108, г. Казань, ул. Магистральная, д. 35), e-mail: sitdickovaemilia@yandex.ru

Статья посвящена исследованию роли диспансеризации беременных женщин как одного из ключевых методов антенатальной профилактики раннего детского кариеса. Кариес зубов является одним из распространенных заболеваний полости рта, в том числе у детей раннего возраста. Несмотря на очевидную мультифакториальность заболевания, одну из ведущих ролей в его патогенезе играет изменение нормального течения беременности у матери, что приводит к нарушению формирования микроструктур зуба у плода. Цель – проанализировать основные факторы риска возникновения раннего детского кариеса и выяснить, какую роль в этом будет играть проведение стоматологической диспансеризации беременных. Анализ литературы проводили на основе поиска и изучения оригинальных статей по вопросам этиологии раннего детского кариеса, а также повышения стоматологической грамотности женщин, планирующих беременность, и беременных в рамках диспансеризации в базах данных: ELIBRARY, PubMed, Cyberleninka. В статье кратко изложена этиология раннего детского кариеса, факторы риска его возникновения, а также подходы к реализации стоматологических профилактических мероприятий в рамках диспансеризации беременных. Стоматологическая диспансеризация беременных, включающая в себя валеологическое просвещение матерей по вопросам гигиены полости рта, коррекцию пищевого поведения, планирование и осуществление стоматологической помощи, а также комплексную работу стоматолога с врачами смежных специальностей, призвана нивелировать факторы риска возникновения кариеса у детей раннего возраста и оказать положительное влияние на формирование и развитие зубочелюстной системы ребенка в целом.

Ключевые слова: ранний детский кариес, беременность, антенатальная профилактика.

ANNUAL MEDICAL EXAMINATION OF PREGNANT WOMEN AS ONE OF THE STAGES OF PREVENTION OF EARLY CHILDHOOD CARIES (LITERATURE REVIEW)

Kamskaya E. F.

Kazan Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Kazan, Russia (420108, Kazan, Magistralnaya St., 35), e-mail: sitdickovaemilia@yandex.ru

The article discusses the role of annual medical examination of pregnant women for antenatal prevention of early childhood caries (ECC). Dental caries is a significant public health problem and one of the most common diseases of the mouth affecting young children. Though the disease has a multifactorial nature, a change in the normal course of pregnancy plays a leading role in its pathogenesis and may affect development of dental hard tissues in the fetus. The research aims to analyze the main risk factors of ECC and to assess the role of dental checkups during pregnancy in its development. The literature review has been carried out based on the original articles on etiology of ECC, as well as improving dental awareness of pregnant women and those expecting pregnancy during their routine medical examination published in eLIBRARY, PubMed, Cyberleninka. The article briefly describes etiology, and risk factors of ECC, as well as different approaches to preventive oral care during routine medical examination of pregnant women. Dental examination of pregnant women, which includes dental education, nutrition correction, dental treatment, as well as dental-medical integration, will help reduce the risk of ECC and have a positive impact on the child's dental development, in general.

Keywords: early childhood caries, pregnancy, antenatal prophylaxis.

Введение

Ранний детский кариес является одним из распространенных хронических заболеваний полости рта у детей первых лет жизни [1]. Эпидемиологические исследования, проведенные ВОЗ и изложенные в Глобальном докладе ВОЗ о состоянии здоровья полости рта, гласят, что на конец 2022 года 514 млн детей по всему миру страдают кариесом временных зубов [2]. По данным Кисельниковой Л.П. и Леонтьева В.К., распространенность кариеса у детей 1–3 лет составляет от 12,2% до 57,7% соответственно, с возрастом заболеваемость ежегодно увеличивается, составляя к 6 годам 85,4% [3].

По данным ВОЗ, с 2017 года степень распространенности раннего детского кариеса во всем мире снизилась (с 530 млн до 514 млн детей) [4]. Это может быть связано с массовым проведением государственных профилактических программ в развитых странах, таких как Дания, Швеция, Финляндия, США и др. В России в отдельных городах существуют подобные инициативы, в подавляющем же большинстве регионов распространенность раннего детского кариеса находится на стабильно высоком уровне [3].

Еще в 1988 г. для кариозного процесса, поражающего зубы маленьких детей, были предложены такие понятия, как «бутылочный синдром», «рот ночной бутылочки», «кариес зубов от детской бутылочки», «кариес зубов от грудного молока» [5]. Стандартизированное определение случаев и диагностических критериев заболевания, основанное на множестве исследовательских усилий по изучению эпидемиологических, этиологических и клинических аспектов кариеса молочных зубов у детей дошкольного возраста, было принято в 1999 г. на конференции национального института стоматологических и черепно-лицевых исследований, управления ресурсов и служб здравоохранения и финансирования здравоохранения в США. Согласно данному определению ранний детский кариес – это наличие кариозного, удаленного (по поводу кариеса) зуба или запломбированной поверхности такого зуба во временном прикусе у ребенка в возрасте до 71 месяца [6].

Более тяжелая форма кариеса, поражающая детей в возрасте до 3 лет с поражением гладких поверхностей, называется агрессивным ранним детским кариесом. Данное понятие было введено в 2016 году на заседании рабочей группы ВОЗ. Современные исследователи относят данную форму «цветущего» кариеса к тяжелой степени, называя среди причин ее возникновения также нарушения формирования структур зуба. Этот вид раннего детского кариеса может быть более точно определен на основе соответствующих критериев, включая возраст начала, характер гипоплазии эмали, тяжесть поражения, скорость прогрессирования и бактериальную обсемененность [7].

В Российской клинической классификации заболеваний твердых тканей зубов, как и в международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем десятого пересмотра (МКБ-10), в настоящее время отсутствует диагноз «ранний детский кариес». Но врачи-стоматологи клиницисты традиционно выделяют данное заболевание, так как распространенность его среди детского населения сравнима с эпидемией и действительно внушает опасения. Ранний детский кариес является одной из существенных проблем общественного здравоохранения.

Низкие показатели здоровья полости рта у детей продолжают сохраняться, несмотря на государственные программы помощи [8]. В России помимо субъектив-

ных факторов, касающихся исключительно родителей и детей, это может быть также связано с ослаблением государственного контроля над профилактическими мероприятиями в области детской стоматологии и вынужденной направленностью деятельности врачей на увеличение показателей количества поставленных пломб как критерий результативности деятельности клиники. В то время как в Советском Союзе было предложено и реализовано множество государственных программ по контролю и снижению распространенности кариеса у детей [9, 10].

Некоторые антенатальные факторы

Важно помнить, что влияние на появление, развитие и тяжесть течения раннего детского кариеса оказывают не только постнатальные факторы, такие как нарушенное пищевое поведение, связанное с повышенным потреблением сахаров, неправильный режим кормления ребенка, низкий уровень фторидов в питьевой воде, степень развитости гигиенических навыков, но и антенатальные риски и стрессы, приводящие к дефектам развития эмали и, как следствие, низкой резистентности зубов к кислотообразующим бактериям [11].

Одной из причин этого может служить низкая осведомленность планирующих беременность и беременных женщин о тесной взаимосвязи внутриутробного развития с патогенезом многих заболеваний у детей, включая кариес, а также с ограниченным доступом данной категории пациентов к стоматологическим услугам.

У новорожденного ребенка в полости рта в норме зубы отсутствуют, но это не говорит о том, что их вовсе нет. Зачатки временных зубов, а также некоторых постоянных скрыты в толще челюстных костей. Временные зубы начинают формироваться уже во время периода эмбрионального развития. На шестой неделе развития образуется так называемая «зубная пластинка». «На крае пластинки скоро появляется 10 утолщений, состоящих из размножающихся и скученных эпителиальных клеток. Эти пучки эпителиальных клеток называются закладками молочных зубов» (Н.И. Агапов). Данные пучки являются эмалевыми органами, они будут продолжать формироваться, пока не прорежутся во рту.

Во второй половине внутриутробного развития начинается минерализация временных зубов, с этим связано такое явление, как напряженность фосфорно-кальциевого обмена в системе мать–плод. Также, начиная с седьмого месяца беременности, происходит обызвествление костной системы плода.

На формирование амелобластов и одонтобластов могут оказывать неблагоприятное воздействие как в антенатальном, так и в постнатальном периоде развития зубов разнообразные факторы. К ним относят: неполноценное питание матери во время беременности, недоношенный ребенок или ребенок с низкой массой тела при рождении (<2500 г), авитаминоз, корь у ребенка, курение родителей, заболевание печени у матери, материнские послеродовые инфекции, употребление алкоголя и наркотиков [12].

В третьем триместре при наличии факторов риска у беременных повышается активность кариозных процессов, у плода наблюдается неполноценная минерализация зачатков зубов [13].

Некоторые постнатальные факторы

Среди постнатальных факторов риска развития раннего детского кариеса выделяют раннее обсеменение полости рта ребенка бактериями *S. Mutans*. Основным источником инфекции является мать ребенка, имеющая низкую степень осведомленности об этиологии и па-

тогенезе кариеса и соответствующих мерах гигиены. Колонизация *S. mutans* у младенцев происходит через их матерей особенно интенсивно в течение первых двух лет. Степень колонизации полости рта ребенка кариесогенными бактериями определяется уровнем *S. mutans* у матери на момент передачи, что позволяет предположить, что состояние здоровья полости рта матери оказывает непосредственное влияние на здоровье полости рта ребенка [9].

Исследования, проведенные итальянскими стоматологами, показывают, что существенную роль также играют уровень образования родителей и социально-экономические характеристики семьи. Дети родителей с более высоким интеллектуальным, а также экономическим уровнем, как правило, лучше соблюдают правила гигиены полости рта и пищевого поведения [14].

Стоматологическая диспансеризация беременных

Основным методом оказания стоматологической помощи, включая антенатальную профилактику, является медицинское обследование беременных женщин, или, иными словами, диспансеризация. Это актуальный и современный подход, обеспечивающий здоровье матери и будущего ребенка.

Антенатальная профилактика раннего детского кариеса в рамках диспансеризации должна учитывать сроки и особенности течения основных периодов развития зубочелюстной системы.

Диспансеризация беременных женщин у врача-стоматолога состоит из нескольких этапов. Первый этап, подготовительный, включает в себя обследование беременной на предмет наличия факторов риска и хронических заболеваний. Вторым этапом следуют первичный осмотр, определение и назначение профилактических мероприятий, при необходимости проводится санация полости рта. На третьем этапе формируются диспансерные группы и определяется кратность наблюдения беременной. Четвертый этап характеризуется динамическим наблюдением и проведением лечебно-профилактических мероприятий. На заключительном этапе проводится оценка эффективности диспансеризации.

Еще в 1991 году Г.С. Чучмай, Н.И. Смоляр была предложена схема четырех стоматологических диспансерных групп беременных. Группы были разделены в зависимости от течения беременности, физиологического течения или с наличием токсикозов, экстрагенитальных патологий, индекса КПУ, наличия патологии пародонта, где первой группе соответствовали здоровые женщины, а четвертой – с наличием всех перечисленных патологий [15].

Относительно кратности посещения стоматолога во время беременности предлагаются разные сроки. Г.С. Чучмай и Н.И. Смоляр предлагают женщинам первой диспансерной группы обследоваться два раза, в I и II триместрах; второй группы – трижды, по одному разу в каждом триместре; третьей – четыре раза, по одному в I и III триместре и дважды во втором, для четвертой группы – посещение рекомендовано в каждом триместре по два раза [15]. Х.М. Сайфуллина, М.К. Добровольская и др., А.В. Удовицкая и др. считают, что в I триместре посещать стоматолога нужно один раз в месяц, во II триместре – дважды в месяц, а после 32-й недели – до четырех раз в месяц [15]. К.А. Парпалей, Э.И. Парпалей рассматривают следующую схему диспансеризации: в I триместре – два раза за семестр, во II – три раза, в течение III – шесть раз (два раза в месяц) [15].

Иные исследователи предлагают стоматологическую диспансеризацию для женщин, имеющих в анам-

незе двое и больше родов, с физиологической беременностью при наличии патологии пародонта. В сроках и кратности наблюдения учитывают наличие анемий, гестоза, угрозы прерывания беременности и совокупности заболеваний [16]. С.М. Толмачева также советует учитывать кислотность ротовой жидкости полости рта при определении кратности диспансерных осмотров [17].

Лечебно-профилактические мероприятия стоматологической диспансеризации беременных включают в себя:

- санацию рта;
- определение стоматологом профилактических мероприятий местного и системного действия, направленных на предотвращение заболеваний полости рта у женщины, прогнозирование и принятие превентивных мер, направленных на нивелирование рисков возникновения кариеса зубов у ребенка до его рождения;
- назначение средств антенатальной профилактики;
- разработку диетических программ и коррекцию питания по основным группам продуктов, соответствующих потребностям матери и будущего ребенка в микро- и макроэлементах, витаминах;
- гигиеническое обучение и воспитание беременных женщин врачом-стоматологом [18].

На сегодняшний день существуют государственные программы профилактики стоматологических заболеваний у беременных и молодых матерей, разрабатываются и реализуются индивидуальные гигиенические программы, ведутся гинекологический учет и мониторинг течения беременности, но, несмотря на эти меры, распространенность раннего детского кариеса все еще остается на высоком уровне. Антенатальные меры профилактики данного заболевания по стране остаются недостаточными. Основные этапы ее, увы, по-прежнему направлены на постнатальный период.

При проведении диспансеризации беременных необходимо тесное взаимодействие врачей-стоматологов с акушерами-гинекологами, терапевтами, эндокринологами, педиатрами, а также другими врачами, наблюдающими беременных женщин. Стоматологам важно проводить просветительскую работу не только среди пациентов, но и среди врачей других специальностей о важности проведения мероприятий диспансеризации. Немаловажным этапом является проведение уроков здоровья в школах будущих родителей с использованием наглядных материалов, пособий, мультимедийного оборудования, также создание памяток для родителей.

Заключение

Охрана здоровья матери и ребенка – одна из первоочередных задач, стоящих перед здравоохранением на сегодняшний день. Стоматологическое здоровье детей зависит не только от мероприятий, проведенных после обнаружения заболеваний полости рта, но и на этапе внутриутробного развития. Будущим матерям недостает знаний в области профилактики заболеваний, в частности, связанных со здоровьем полости рта своих детей. Это может быть связано с непониманием необходимости стоматологической санации и профилактики, финансовыми барьерами, отсутствием доступной и качественной стоматологической помощи для беременных, а также низкой степенью взаимодействия врачей разных специальностей для информирования беременных о необходимости проведения профилактических мероприятий.

Грамотное планирование беременности, подготовка молодых родителей в школах здоровья, организация

комплексного подхода врачей разных специальностей к профилактике стоматологических заболеваний у детей в антенатальном периоде в рамках диспансеризации беременных – вот те шаги, которые необходимы для повсеместного внедрения их в учреждения системы здравоохранения России.

Литература/References

1. Li Y., Zhang Y., Yang R. et al. Associations of social and behavioural factors with early childhood caries in Xiamen city in China. *Int. J. Paediatr Dent.* 2011 Mar; 21 (2): 103–11. DOI: 10.1111/j.1365-263X.2010.01093.x. Epub 2010 Dec 2. PMID: 21121987.
2. World Health Organization. (2022). Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. World Health Organization. iris.who.int/handle/10665/364538. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
3. Леонтьев В.К. Детская терапевтическая стоматология / Под ред. Леонтьева В.К., Кисельниковой Л.П. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 952 с. (Серия «Национальные руководства»). [Leont'yev V.K., Pediatric therapeutic dentistry. Leont'yev V.K., Kiselnikova L.P., editors. Moscow: GEOTAR-Media; 2021. 952 p. (In Russ.)]
4. World Health Organization. (2019). Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. World Health Organization. iris.who.int/handle/10665/330643. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
5. Ripa L. W. Nursing habits and dental decay in infants: "nursing bottle caries". *ASDC J. Dent Child.* 1978 Jul-Aug; 45 (4): 274–5. PMID: 279552.
6. Drury T.F. et al. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes: a report of a workshop sponsored by the National Institute of Dental and Craniofacial Research, the Health Resources and Services Administration, and the Health Care Financing Administration. *J. of Public Health Dent.* 1999; 59 (3): 192–197.
7. Caufield P.W., Li Y., Bromage T.G. Hypoplasia-associated severe early childhood caries – a proposed definition. *J. Dent. Res.* 2012 Jun; 91 (6): 544–50. DOI: 10.1177/0022034512444929. Epub 2012 Apr 23. PMID: 22529242; PMCID: PMC3348067.
8. Saccomanno S., De Luca M., Saran S. et al. The importance of promoting oral health in schools: a pilot study. *Eur J Transl Myol.* 2023 Mar 24; 33 (1): 11158. DOI: 10.4081/ejtm.2023.11158. PMID: 36994533; PMCID: PMC10141745.
9. Леус П.А., Манах Т.Н., Макарова О.В. Интеграция стоматологической, акушерско-гинекологической и педиатрической служб в рамках программы профилактики основных стоматологических заболеваний у детей // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. 2019. № 3. С. 10–24 [Leus P.A., Manak T.N., Makarova O.V. Integration of dental, obstetric-gynecological and pediatric services in the framework of the program of prevention of major dental diseases in children. *International Reviews: Clinical Practice and Health.* 2019; 3: 10–24. (In Russ.)]
10. Флейшер Г.М. К вопросу организации гигиенического обучения и стоматологического просвещения среди детского населения России // Дентал Юг. 2010. № 81. С. 58–60. [Flejsher G.M. K voprosu organizacii gigenicheskogo obucheniya i stomatologicheskogo prosveshcheniya sredi detskogo naseleniya Rossii. *Dental Yug.* 2010; 81: 62–69. (In Russ.)]
11. George A., Sousa M.S., Kong A.C. et al. Effectiveness of preventive dental programs offered to mothers by non-dental

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

professionals to control early childhood dental caries: a review. *BMC Oral Health.* 2019 Aug 2; 19 (1): 172. DOI: 10.1186/s12903-019-0862-x. PMID: 31375106; PMCID: PMC6679429.

12. Caufield P.W., Li Y., Bromage T.G. Hypoplasia-associated severe early childhood caries – a proposed definition. *J. Dent. Res.* 2012 Jun; 91 (6): 544–50. DOI: 10.1177/0022034512444929. Epub. 2012 Apr 23. PMID: 22529242; PMCID: PMC3348067.

13. Рунова Г.Е., Сердечкина Ю.Г., Глинкина И.В. и др. Физиология фосфорно-кальциевого обмена во время беременности и лактации // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2022. Т. 21. № 5. С. 62–69. [Runova G.E., Serdechkina Yu.G., Glinkina I.V. et al. Physiology of calcium and phosphorus metabolism during pregnancy and lactation. *Problems of Gynecology, Obstetrics and Perinatology.* 2022; 21 (5): 62–69. (In Russ.)] DOI 10.20953/1726-1678-2022-5-62-69.

14. Colombo S., Gallus S., Beretta M. et al. Prevalence and determinants of early childhood caries in Italy. *Eur. J. Paediatr Dent.* 2019. Dec; 20 (4): 267–273. DOI: 10.23804/ejpd.2019.20.04.02. PMID: 31850767

15. Якубова И.И., Крижалко О.В. Обоснование тактики врача-стоматолога до и во время беременности, в период лактации. Обзор литературы. Часть II. I триместр беременности (продолжение) // Стоматология детского возраста и профилактика. 2008. Т. 7. № 3 (26). С. 13–20. [Yakubova I.I., Kryjalco O.V. Substantiation of dentists tactics up to and during pregnancy, during a lactation (the review of the literature). part II. The first trimester of pregnancy. 2008; 7 (3–26): 13–20. (In Russ.)]

16. Разумова С.Н. Оптимизация стоматологической санации беременных женщин в Московском мегаполисе: автореф. дис. <...> канд. мед. наук. Рос. ун-т дружбы народов. М., 2003. [Razumova S.N. Optimizatsiya stomatologicheskoi sanatsii beremennykh zhenshchin v Moskovskom megapolise. [dissertation] Moscow, 2003. (In Russ.)]

17. Толмачева С.М. Индивидуальные методы профилактики кариеса зубов и болезней пародонта у беременных женщин: автореферат дис. <...> канд. мед. наук. Тверская ГМА. Тверь, 2004. 24 с. [Tolmacheva S.M. Individual'nye metody profilaktiki kariesa zubov i boleznej parodonta u beremennykh zhenshchin. [dissertation] Tver', 2004. (In Russ.)]

18. Сафина Р.М., Ситдикова Э.Ф. Роль диспансеризации беременных в антенатальной профилактике раннего детского кариеса (обзор литературы). Актуальные вопросы стоматологии детского возраста: Сборник научных статей VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Казань, 17 февраля. 2023. С. 272–276. [Safina R.M., Sitdikova E.F. Rol' dispanserizatsii beremennykh v antenatal'noi profilaktike rannego detskogo kariesa (obzor literatury). Aktual'nye voprosy stomatologii detskogo vozrasta: Sbornik nauchnykh statei VI Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. Kazan, 17 Febr. 2023. P. 272–276 (In Russ.)]

УДК 616.512.12-006

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-43-46

ДЕФЕКТ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЗУБА, ПРИВЕДШИЙ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПАЦИЕНТА

¹Иорданишвили А.К., ^{2,3}Баринев Е.Х., ⁴Мальцев А.Е., ²Фокина Е.В.

¹ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург, Россия (194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6), e-mail: professoraki@mail.ru

²ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия (127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1)

³ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства образования и науки России, Москва, Россия (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6)

⁴ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия (610027, г. Киров, ул. Владимирская, 112)

В настоящее время эндодонтическое лечение зубов (включая терапию глубокого кариеса, пульпита и периодонтита) нередко становится причиной жалоб пациентов, претензий и даже судебных исков. В данной работе рассматривается клинический случай, в котором осложнения, возникшие в ходе эндодонтического вмешательства, потребовали госпитализации пациента, расширения объема лечебных мероприятий и, в итоге, привели к удалению зуба. Данный инцидент послужил основанием для судебного разбирательства по иску пациента. В представленной статье были проанализированы причины дефекта оказания медицинской помощи, факторы, способствовавшие развитию осложнений, их последствия для лечебного учреждения, а также возможные решения для предотвращения подобных ситуаций в будущем.

Ключевые слова: судебно-медицинская экспертиза, периодонтит, стоматологическая помощь, эндодонтическое лечение, дефекты оказания медицинской помощи.

DENTAL ENDODONTIC CARE DEFECT LEADING TO HOSPITALIZATION

¹Iordanishvili A. K., ^{2,3}Barinov E. Kh., ⁴Mal'tsev A. E., ²Fokina E. V.

¹Military Medical Academy named after S. M. Kirov, St. Petersburg, Russia, (194044, St. Petersburg, Ac. Lebedev St., 6), e-mail: professoraki@mail.ru

²Russian University of Medicine, Moscow, Russia (127473, Moscow, Delegatskaya St., 20, build. 1)

³Russian University of Peoples' Friendship, Moscow, Russia (117198, Miklukho-Maklay St., 6)

⁴Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610027, Kirov, Vladimirskaia St., 112)

Currently, endodontic treatment (including therapy of deep caries, pulpitis and periodontitis) often becomes the cause of patient complaints, claims and even lawsuits. This paper examines a clinical case in which complications that arose during endodontic intervention required hospitalization of the patient, expansion of treatment and, ultimately, led to tooth extraction. This incident served the legal basis for the patient's claim. The article below analyzes causes of the medical defect, factors that contributed to the development of complications, their consequences for the medical institution, as well as possible solutions to prevent similar situations in the future.

Keywords: forensic medical examination, periodontitis, dental care, endodontic treatment, medical defects.

Введение

В настоящее время причиной жалоб, претензий и исковых заявлений в стоматологической практике часто является эндодонтическое лечение, которое предусматривает лечебно-профилактические мероприятия при глубоком кариесе зуба (кариесе дентина), а также при лечении пульпита и/или периодонтита [1, 2]. Как в отечественной, так и в зарубежной литературе описаны лишь единичные случаи, когда пациенты остаются довольны результатами медицинской реабилитации после некачественно проведенного эндодонтического лечения. В таких ситуациях больные не предъявляют жалоб и не выражают претензий в адрес стоматологов-терапевтов [3–5]. В практическом плане особую значимость приобретает выявление причин возникновения дефектов при оказании эндодонтической помощи. Это имеет принципиальное значение как для предотвращения осложнений при лечении, так и для минимизации риска возникновения конфликтных ситуаций [6, 7], что крайне важно для практического здравоохранения [8].

В данной работе были проанализированы причины дефекта оказания медицинской помощи, факторы, способствовавшие развитию осложнений, их последствия для лечебного учреждения, а также возможные решения для предотвращения подобных ситуаций в будущем.

В представленном клиническом случае развитие осложнений после эндодонтического лечения потребовало госпитализации пациента и проведения расширенного комплекса лечебно-профилактических мероприятий, в том числе хирургического удаления зуба. Данная

ситуация стала предметом судебного разбирательства по иску пациента. Подобные случаи подлежат обязательному анализу комиссиями по внутреннему контролю качества медицинской помощи в лечебных учреждениях [3, 9, 10].

Клиническое наблюдение

В муниципальное стоматологическое учреждение здравоохранения обратилась женщина Е., 46 лет, по поводу появившихся 3 дня тому назад постоянных ноющих болей в области верхней челюсти справа, усиливающихся при накусывании на 1.6 зуб. В течение 3 суток боль постепенно усиливалась, что и побудило пациентку обратиться к врачу-стоматологу. После осмотра у дежурного врача-стоматолога кабинета неотложной помощи пациенту был выставлен диагноз – «обострившийся хронический периодонтит 1.6 зуба» (МКБ-10 K04.4) и начато оказание неотложной помощи. Следует отметить, что при объективном осмотре пациентки врач-стоматолог не отметил наличия асимметрии лица, а также отека мягких тканей правой щечной области, рот открывался в полном объеме (4,5 см). Но в зубе 1.6 выявлена глубокая кариозная полость, зондирование которой было безболезненно, рабочая часть стоматологического зонда безболезненно проникала в полость зуба, однако перкуссия зуба была положительна, а также отмечалось наличие легкой гиперемии и отека слизистой оболочки альвеолярного отростка и переходной складки на уровне «причинного» 1.6 зуба. Рентгенологическое обследование выполнено не было в связи с закрытым рентгенологическим отделением учреждения здравоохранения в выходной день.



Рис. 1. Фрагмент компьютерной томограммы верхней челюсти на уровне боковых зубов справа. Перфорация полости 1.6 зуба в области его трифуркации, инородное тело под мукопериостом правой верхнечелюстной пазухи (паста «Каласепт»)

Пациентке была проведена обработка кариозной полости, вскрыта полость зуба, выполнена механическая и медикаментозная обработка корневых каналов 1.6 зуба, в каналы введена паста на основе кальция гидроксида «Каласепт», наложена временная пломба и назначено посещение на следующий день в рентгенологическое отделение учреждения здравоохранения для рентгеновского снимка 1.6 зуба, а затем к врачу-стоматологу.

На следующий день болевой синдром у пациентки усилился, появились припухлость правой щеки за счет отека и легкая гиперемия кожи этой же области, а также тяжесть в правой половине лица, незначительное отделяемое из правого носового хода. Температура тела поднялась до 38,7 °C, пульс – 102 уд. в минуту.

В рентгенологическом отделении учреждения здравоохранения была выполнена компьютерная томография челюстей (рис. 1), анализ которой врачом-рентгенологом выявил перфорацию полости 1.6 зуба в области его трифуркации, а также наличие под мукопериостом верхнечелюстной пазухи в области корней 1.6 зуба инородного тела (паста «Каласепт»).

При осмотре полости рта отмечены резкая боль при легком касании инструментом до 1.6 зуба, а также наличие поднадкостничного абсцесса на уровне 1.6 зуба, болезненность при пальпации кожных покровов в области правой верхнечелюстной пазухи.

Был выставлен диагноз: острый травматический правосторонний серозный верхнечелюстной синусит, перфорация первого моляра верхней челюсти справа (1.6) с миграцией пломбировочного материала (паста «Каласепт») под слизистую оболочку верхнечелюстной пазухи. Пациентка была экстренно направлена в челюстно-лицевое отделение многопрофильного стационара Санкт-Петербурга, где в день госпитализации

провели оперативное вмешательство – экстракцию проблемного зуба с удалением инородного тела, дренирование поднадкостничного абсцесса, параллельно назначив комплексную медикаментозную терапию (антибиотики, противовоспалительные и антигистаминные препараты). После трехдневного стационарного наблюдения при отсутствии осложнений больная была переведена на амбулаторное лечение, а через восемь дней после операции смогла приступить к профессиональной деятельности. Данный клинический случай стал предметом судебного разбирательства с назначением соответствующей судебно-медицинской экспертизы.

Комиссионная судебно-медицинская экспертиза выявила, что развитие осложнений и дефекты лечения были обусловлены двумя основными факторами: объективной невозможностью проведения своевременного рентгенологического обследования (ограниченность ресурсов медицинского учреждения) и недостаточной профессиональной подготовкой лечащего врача-стоматолога. На момент оказания помощи стаж работы специалиста составлял всего 8 месяцев после окончания вуза. В процессе эндодонтического лечения врач ошибочно интерпретировал перфорацию в области трифуркации зуба 1.6 как канал одного из корней, что привело к попаданию пломбировочного материала (пасты «Каласепт») под мукопериост верхнечелюстной пазухи и развитию острого серозного воспаления, что впоследствии было подтверждено при повторном обследовании пациентки. При этом эксперты отметили правильность принятого решения о срочной госпитализации, что подтверждается быстрым купированием воспалительного процесса после проведенного хирургического вмешательства, включавшего удаление «причинного» зуба, эвакуацию инородного материала и дренирование поднадкостничного абсцесса.

Заключение

Резюмируя вышеизложенное, следует заключить, что в стоматологических медицинских организациях, оказывающих неотложную медицинскую помощь в связи с острыми или обострившимися заболеваниями зубов, околозубных тканей пародонта и челюстей, должны обеспечить врачу-стоматологу возможность рентгенологического обследования пациента. Кроме того, для предупреждения дефектов оказания стоматологической помощи молодым врачам-стоматологам, не имеющим аккредитации по терапевтической стоматологии, нецелесообразно доверять оказывать эндодонтическую помощь при лечении многокорневых зубов самостоятельно, что связано не только с недостаточными знаниями в области эндодонтии, но и со слабыми мануальными навыками по лечению осложненных форм кариеса с применением эндодонтического инструментария. Такие манипуляции необходимо осуществлять молодым врачам-стоматологам только под руководством наставника, которым являются заведующий отделением терапевтической стоматологии или старший врач стоматолог-терапевт смены, владеющий всеми методами эндодонтического лечения зубов [2, 3, 10].

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Кевлова Е.В., Черныш В.Ф., Иорданишвили А.К. Совершенствование организации санации полости рта сотрудникам органов внутренних дел // Пародонтология. 2017. № 4 (85). С. 40–43. [Kevlova E. V., Chernysh V. F., Iordanishvili A. K. Improvement of the organization of oral sanitation for employees of the internal affairs. *Parodontologiya*. 2017; 4 (85): 40–43. (In Russ.)]
2. Иорданишвили А.К., Толмачев И.А., Музыкин М.И., Панчук Ю.П., Головкин А.А. Профессиональные ошибки и дефекты оказания медицинской помощи при стоматологической реабилитации взрослых пациентов // Вестник российской военно-медицинской академии. 2016. № 1 (53). С. 50–55. [Iordanishvili A. K., Tolmachev I. A., Muzykin M. I., Panchuk Yu. P., Golovko A. A. Occupational errors and defects in the provision of medical care in the dental rehabilitation of adult patients. *Vestnik Rossiiskoi voenno-meditsinskoy akademii*. 2016; 1 (53): 50–55. (In Russ.)]
3. Иорданишвили А.К., Салманов И.Б. Эндодонтия: качество и эффективность лечения. СПб.: Человек, 2016. 136 с. [Iordanishvili A. K., Salmanov I. B. Endodontia: Quality and efficacy of treatment. SPb.: Chelovek; 2016. 136 p. (In Russ.)]
4. Yang Y., Peng C. F., Qin M. Pulp revascularization of immature teeth with apical periodontitis: a clinical study. *Chung-Hua Kou Chiang i Hsueh Tsa Chih*. 2013; 48 (2): 81–85.
5. Toure B., Boucher Y. Acute apical periodontitis and vertical root fracture of the same tooth: a case. *J. Oral Sci*. 2013; 55 (2): 187–190.
6. Иорданишвили А.К. Хирургическое лечение периодонтитов и кист челюстей. СПб.: Нордмед-издат, 2000. 224 с. [Iordanishvili A. K. Surgical treatment of periodontitis and jaw cysts. St-Petersburg: Nordmed-izdat; 2000. 224 p. (In Russ.)]
7. Tsesis I., Rosen E., Schwartz-Arad D. et al. Retrospective evaluation of surgical endodontic treatment: traditional versus modern technique. *J. Endod*. 2006; 32: 412–416.
8. Tronstad L. Clinical endodontics. 2nd ed. Stuttgart: Thieme, 2003. 286 p.
9. Иорданишвили А.К., Кевлова Е.В., Зайцев В.В. Внутренний контроль качества стоматологической помощи в повышении эффективности санации полости рта у сотрудников органов внутренних дел // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2017. № 3. С. 37–42. [Iordanishvili A. K., Kevlova E. V., Zaitsev V. V. Internal quality control of dental care in improving the effectiveness of oral sanitation in internal affairs officials. *Chelovek i ego zdorov'e*. 2017; 3: 37–42. (In Russ.)]
10. Калинин Р.Э., Баринев Е.Х. Выход эксперта за пределы компетенции и его правовые последствия в гражданском процессе // Вестник судебной медицины. 2019. № 3. С. 50–54. [Kalinin R. E., Barinov E. Kh. Expert going beyond competence and its legal consequences in civil proceedings. *Vestnik sudebnoi meditsiny*. 2019; 3: 50–54. (In Russ.)]

УДК 616.314.15-008

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-46-48

ПОЗДНЯЯ ДИАГНОСТИКА РАКА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ДНА ПОЛОСТИ РТА

^{1,2}Керимханов К. А., ^{1,3}Иорданишвили А. К., ^{1,4,5}Баринев Е. Х., ⁶Мальцев А. Е.

¹Международная академия наук экологии, безопасности человека и природы (МАНЭБ), Санкт-Петербург, Россия (199106, г. Санкт-Петербург, Большой пр., д. 74), e-mail: maneb@mail.ru

²Стоматологическая клиника «МедИс», Санкт-Петербург, Россия (190005, г. Санкт-Петербург, Угловой пер., д. 74)

³ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург, Россия (194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6)

⁴ФГБВОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия (127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1)

⁵ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Министерства образования и науки России, Москва, Россия (117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6)

⁶ФГБВОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия (610027, г. Киров, ул. Владимирская, 112)

В настоящее время в общей структуре пациентов со злокачественными опухолями челюстно-лицевой области, лечившихся в специализированных онкостоматологических отделениях стационаров, рак слизистой оболочки полости рта составляет более 50%, причем 65% пациентов поступают для лечения новообразования III–IV стадии, что свидетельствует о позднем обращении пациентов этой группы к врачу стоматологу. Иногда встречаются дефекты в своевременной диагностике злокачественных новообразований, локализуемых в челюстно-лицевой области и полости рта из-за несоблюдения врачами-стоматологами правил онкологической настороженности. В работе представлено клиническое наблюдение дефекта диагностики в стоматологической поликлинике рака дна полости рта, причиной которого являлись некомпетентные действия врача-стоматолога и низкий уровень его профессиональной подготовки, а также недостатки в организации лечебно-диагностической работы и внутреннего контроля качества медицинской помощи учреждения здравоохранения.

Ключевые слова: челюстно-лицевая область, рак дна рта, лейкоплакия слизистой оболочки рта, дефект медицинской помощи, онкологическая настороженность.

LATE DIAGNOSIS OF ORAL FLOOR CANCER

^{1,2}Kerimkhanov K. A., ^{1,3}Iordanishvili A. K., ^{1,4,5}Barinov E. Kh., ⁶Mal'tsev A. E.

¹International Academy of Ecology, Human Safety and Nature Sciences (MANEB), St. Petersburg, Russia (199106, St. Petersburg, Bolshoi Pr., 74), e-mail: maneb@mail.ru

²MedIs dental clinic, St. Petersburg, Russia (190005, St. Petersburg, Uglovoi Lane., 74)

³Military Medical Academy named after S. M. Kirov, St. Petersburg, Russia, (194044, St. Petersburg, Ac. Lebedev St., 6)

⁴Russian University of Medicine, Moscow, Russia (127473, Moscow, Delegatskaya St., 20, build. 1)

⁵P. Lumumba Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia (117198, Moscow, Miklukho-Maklay St., 6)

⁶Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610027, Kirov, Vladimirskaia St., 112)

Currently, cancer of the oral mucosa represents more than 50% all maxillofacial malignancies. What is more, 65% of patients are admitted for treatment of stage III–IV neoplasms. Cases of late diagnosis of malignant neoplasms in the oral cavity and maxillofacial area are sometimes due to dentist's non-compliance with cancer alertness. The paper presents a clinical observation of a defect in diagnosis of oral floor cancer due to unskilled job and low level of professional training of a dentist, as well as shortcomings in diagnosis and treatment organization and internal quality control of medical service of a healthcare institution.

Keywords: maxillofacial area, cancer of the floor of the mouth, leukoplakia of the oral mucosa, defect in medical care, cancer alertness.

Введение

Лечение пациентов, страдающих злокачественными опухолями челюстно-лицевой области, представляет сложную и далеко не всегда решаемую проблему. Трудности в лечении и реабилитации этой группы пациентов объясняются биологическими особенностями и закономерностями роста и развития опухолей лица и полости рта [1]. Даже на современном уровне знаний и технического обеспечения онкостоматологических отделений специализированных онкологических стационаров часто невозможно дать исчерпывающее определение сущности опухолевого роста как биологического процесса, обеспечить радикальное лечение и реабилитацию пациентов, что объясняется сложными анатомо-физиологическими взаимоотношениями органов челюстно-лицевой области, а также многообразием генеза опухолей полости рта, лица и челюстей [2].

Сегодня в общей структуре пациентов со злокачественными опухолями челюстно-лицевой области, лечившихся в специализированных онкостоматологических отделениях стационаров, рак слизистых оболочек полости рта составляет 54,9%, причем 65% пациентов поступают для лечения новообразования III–IV стадии [3].

Клинический опыт показывает, что эта группа пациентов впервые обращается к врачу-стоматологу поздно [4, 5, 6]. Поэтому решить вопросы профилактики, ранней диагностики и своевременного лечения без активного участия пациента не представляется возможным. Кроме того, иногда встречаются дефекты в своевременной диагностике злокачественных новообразований, локализующихся в челюстно-лицевой области и полости рта из-за несоблюдения врачами-стоматологами правил онкологической настороженности, которые в настоящее время детально разработаны и представлены в учебной литературе и монографиях [1–5].

Представляем клиническое наблюдение ошибочной диагностики в стоматологической поликлинике рака дна полости рта, который среди злокачественных опухолей челюстно-лицевой локализации составляет 10–11% [3].

Цель наблюдения: показать дефект диагностики, допущенный врачом-стоматологом на амбулаторном приеме, из-за отсутствия онкологической настороженности и приведший к несвоевременной постановке диагноза и неверно назначенному лечению.

Клиническое наблюдение

Пациент Ш., 59 лет, обратился в стоматологическую поликлинику мегаполиса из-за ощущения инородного тела под языком, дискомфорта при движении языком, а также появлении в слюне крови при сплевывании слюны во время чистки зубов.

При осмотре врач-стоматолог определил наличие язвы слизистой оболочки рта в подъязычной области слева, окруженной участками лейкокератоза (очаги ороговения белого цвета) с ровной поверхностью, слегка приподнятыми над уровнем окружающей слизистой оболочки дна полости рта (рис. 1 а), которая, согласно общепринятой топограмме Roed-Petersen и Renstrup (1969), соответствовала зоне 48.

Был поставлен диагноз – «язвенная форма» лейкоплакии слизистой оболочки дна полости рта (K13.2 по МКБ-10).

На основании изучения амбулаторной карты стоматологического больного пациенту Ш. на протяжении 37 дней проводилось комплексное лечение, которое заключалось в рекомендации отказаться от курения, приема алкоголя и исключить потребление острых, кислых и горячих продуктов питания. Пациенту выполнены профессиональная гигиена и санация полости рта, а также местное лечение в области патологического очага в виде ирригаций антисептическими растворами с последующими аппликациями масляным раствором витамина А (в течение недели), затем каротолина и 10%-ной метилурациловой мази, наносимыми по 3–5 раз в день после приема пищи и полоскания рта. Спустя 14 суток от начала терапии отмечено уменьшение гиперемии и отека слизистой оболочки в области имеющейся язвы, однако язва в размерах не уменьшилась. Спустя 37 суток от начала терапии пациент был направлен на консультацию к врачу-онкологу в онкостоматологическое отделение специализированного стационара мегаполиса.

Во время консультации пациента Ш., 59 лет, врачом-онкологом была определена щелевидной формы язва в области дна полости рта, которая характеризова-

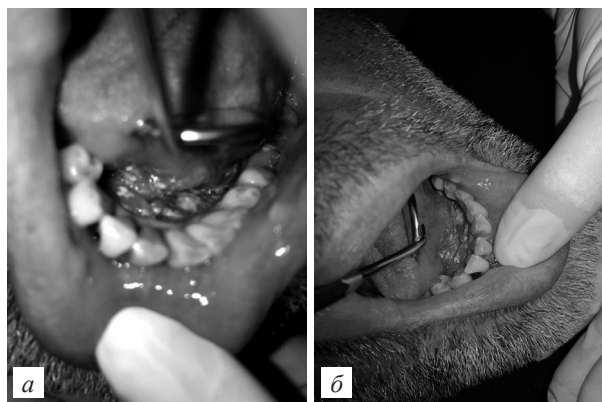


Рис. 1. Рак дна полости рта у пациента Ш., 59 лет: фото, выполненное перед началом лечения в стоматологической поликлинике (а) и на консультации у врача-онколога (б)

лась наличием слабовыраженных валикообразных утолщенных вывернутых наружу краев, возвышающихся над уровнем окружающей слизистой оболочки. В основании язвы при бимануальной пальпации определялся плотный, хрящеподобной консистенции инфильтрат. Дно язвы покрыто серым некротическим налетом (рис. 16). Язык с левой стороны слегка приподнят, контуры его спинки и боковых поверхностей не изменены, подвижность несколько ограничена из-за возникновения болевого симптома. В области расположения язвы отмечается слабая кровоточивость тканей, пальпация вызывает значительную болезненность.

Выявлено также увеличение подчелюстных (с обеих сторон) и подбородочных лимфатических узлов, которые при пальпации безболезненны, диаметром до 5–8 мм.

Поставлен диагноз: «рак дна полости рта» (C04 по МКБ-10): T3, N2, Mx.

Пациент направлен на дообследование, рекомендовалось получить разрешение врача-терапевта на возможность хирургического лечения под общим обезболиванием, для чего также было необходимо провести общепринятые клинические, биохимические анализы крови и мочи, а также флюорографию, что важно для последующей госпитализации и стационарного лечения (комбинированного) в условиях онкостоматологического отделения онкологической больницы. В последующем диагноз плоскоклеточного рака (веррукозная карцинома) дна полости рта (МКБ-10 C04.0) был подтвержден с применением морфологического исследования.

Литература/References

1. Соловьев М.М. Онкологические аспекты в стоматологии. М.: Медицина, 1983. 160 с. [Solov'yov M.M. Oncological aspects in dentistry. M.: Meditsina; 1983. 160 p. (In Russ.)]
2. Васильев Е.А. Злокачественные опухоли челюстно-лицевой области // Заболевания, повреждения и опухоли челюстно-лицевой области: руководство для врачей / Под ред. проф. А.К. Иорданишвили. СПб.: СпецЛит. 2007. [Vas'kov E.A. Malignant tumors of the maxillofacial region. Diseases, injuries and tumors of the maxillofacial region: Guide. Iordanishvili A.K., editor. St-Petersburg: SpecLit; 2007. (In Russ.)]
3. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология: учебник. М.: Медицина. 2009. 512 с. [Robustova T.G. Surgical dentistry: Textbook. Moscow: Meditsina; 2009. 512 p. (In Russ.)]
4. Баринев Е.Х., Ромодановский П.О. Судебно-медицинская экспертиза профессиональных ошибок и дефектов оказания медицинской помощи в стоматологии. Монография. Москва: НП ИЦ «ЮрИнфоЗдрав». 2011. 120 с. [Barinov E.Kh., Romodanovsky P.O. Forensic medical examination of professional errors and defects in the provision of medical care in dentistry [Monograph]. Moscow: YurInfoZdrav; 2011. 120 p. (In Russ.)]
5. Козицина С.И. Профессиональные ошибки и ответственность медицинского персонала на стоматологическом приеме // Клиническая стоматология: официальная и интегративная: рук-во для врачей / Под ред. А.К. Иорданишвили. СПб.: СпецЛит. 2008. [Kozitsina S.I. Professional errors and responsibility of medical

Анализ данного клинического случая показал отсутствие атипичного течения рака дна полости рта у пациента Ш., 59 лет, а также позволил установить причины дефекта диагностики и лечения, которыми являлись не квалифицированные действия врача-стоматолога и низкий уровень его профессиональной подготовки, а также недостатки в организации лечебно-диагностической работы и внутреннего контроля качества медицинской помощи учреждения здравоохранения, так как за 37 дней лечения пациент не был осмотрен заведующим отделением стоматологической поликлиники. Такое отношение к пациенту может быть охарактеризовано как невнимательное и небрежное [6–8].

Заключение

Этот клинический случай был разобран на заседании комиссии по качеству медицинской помощи и принято решение о проведении сообщения врачам стоматологической поликлиники о ранней диагностике злокачественных новообразований в амбулаторной практике и онкологической настороженности в стоматологии, а также направлении врача-стоматолога, лечившего пациента Ш., 59 лет, для повышения квалификации на усовершенствование.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

personnel at a dental appointment. Klinicheskaya stomatologiya: ofitsial'naya i integrativnaya: Guide. Iordanishvili A.K., editor. St-Petersburg: SpetsLit; 2008. (In Russ.)]

6. Голинский Ю.Г. Правовые и социально-экономические аспекты взаимоотношений врача и пациента в стоматологической практике // Клиническая стоматология: официальная и интегративная: рук-во для врачей / Под ред. А.К. Иорданишвили. СПб.: СпецЛит, 2008 [Golinskiy Yu.G. Legal and socioeconomic aspects of the physician-patient relationship in dental practice. Klinicheskaya stomatologiya: ofitsial'naya i integrativnaya: Guide. Iordanishvili A.K. St-Petersburg: SpetsLit; 2008. (In Russ.)]

7. Лобейко В.В., Цыган В.Н., Иорданишвили А.К. Анализ самооценки состояния пожилых и старых людей, страдающих новообразованиями слюнных желез с использованием синдрома психо-сенсорно-анатомо-функциональной дезадаптации // Пародонтология. 2017. Т. 22. № 2 (83). С. 66–70. [Lobeiko V.V., Tsygan V.N., Iordanishvili A.K. Analysis of self-assessment of the condition of elderly and old people suffering from neoplasms of the salivary glands using psycho-sensory-anatomical-functional maladaptation syndrome. Periodontology. 2017; 22 (2–83): 66–70. (In Russ.)]

8. Ортопедическая стоматология: национальное руководство / Под ред. И.Ю. Лебеденко, С.Д. Арутюнова, А.Н. Ряховского. М.: ГЭОТАР- Медицина, 2019. 824 с. [Lebedenko I. Yu., Arutyunov S.D., Ryakhovsky A.N., editors. Orthopedic dentistry: National leadership. Moscow: GEOTAR – Meditsina; 2019. 824 p (In Russ.)]

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ РЕШЕНИЯ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ И ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С КОЖНО-СЛИЗИСТЫМИ ДЕРМАТОЗАМИ

¹Куклина Е. А., ¹Кошкин С. В., ²Гилёва О. С., ³Глухих И. И., ⁴Куклин Н. С.

¹ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия (610027, г. Киров, ул. Владимирская, 112), e-mail: med@kirovgma.ru

²ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия (614990, г. Пермь, ул. Петropавловская, 26)

³ООО «Ганимед» медицинский центр «Эллада», Киров, Россия (610000, г. Киров, ул. Ленина, 80)

⁴ООО «Идеал», стоматологический центр, Киров, Россия (610035, г. Киров, ул. Лепсе, 77/1)

В работе на основе обобщения данных современной специальной литературы и результатов собственных клиничко-лабораторных исследований обоснована необходимость междисциплинарного подхода к диагностике и комплексному лечению больных красным плоским лишаем с сочетанными поражениями кожи и слизистой оболочки полости рта. Актуализирована целесообразность проведения иммунологического и генетического анализов с определением антигенов гистосовместимости HLA-комплекса для оценки предрасположенности пациента к заболеванию красным плоским лишаем. На клиническом примере обозначена роль рационального протетического лечения для восстановления стоматологического здоровья и устранения местных факторов, провоцирующих рецидивы данного заболевания.

Ключевые слова: красный плоский лишай, иммуногенетика, кожа, слизистая оболочка полости рта, протетическое лечение.

INTERDISCIPLINARY TREATMENT APPROACH FOR DERMATOSES

¹Kuklina E. A., ¹Koshkin S. V., ²Gilyova O. S., ³Glukhikh I. I., ⁴Kuklin N. S.

¹Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610027, Kirov, Vladimirskaia St., 112), e-mail: med@kirovgma.ru

²Perm State Medical University named after E. A. Wagner, Perm, Russia (614990, Perm, Petropavlovskaya St., 12)

³"Ganimed" Medical Center "Ellada", Kirov, Russia (610000, Kirov, Lenin St., 80)

⁴"Ideal", Dentistry Center, Kirov, Russia (610035, Kirov, Lepse St., 77/1)

The article discusses necessity of a multidisciplinary approach to diagnosis and comprehensive treatment of patients with generalized forms of mucocutaneous lichen planus based on the data of the current scientific literature and the results of clinical observations. It is advisable to include immunological and genetic analysis with determination of antigens of histocompatibility HLA complex to assess patient's predisposition to red flat lichen. The clinical example shows an important role of prosthetic treatment in elimination of local factors that may cause exacerbations of this disease.

Keywords: oral lichen planus, cutaneous, immunogenetics, oral mucosa, prosthetic treatment.

Введение

Практическая реализация междисциплинарных подходов к диагностике и лечению большинства стоматологических заболеваний, и в первую очередь хронической системно-обусловленной патологии слизистой оболочки полости рта (СОР), обеспечивает достижение высоких структурно-функциональных и эстетических результатов, позитивно отражается на качестве жизни пациента [1, 2]. В полной мере это относится к пациентам с проявлениями в полости рта хронических кожно-слизистых дерматозов – красного плоского лишая, системной красной волчанки, пузырчатки и псориаза, стоматологическое лечение которых должно быть органично встроено в общие лечебные протоколы [3, 4]. При достижении стойкой клинической ремиссии кожно-слизистого дерматоза, при наличии в полости рта пациентов незамещенных дефектов зубов и зубных рядов показано проведение рационального ортопедического лечения, в том числе с использованием дентальной имплантации [5, 6]. И в последнем случае окажутся востребованными конкретные междисциплинарные решения, основанные на интеграции знаний и практических компетенций врачей различного профиля – спе-

циалистов в области хирургической, ортопедической, консервативно-профилактической стоматологии, стоматологического материаловедения, биомеханики, клинической фармакологии, внутренних болезней и других разделов медицины [7]. Подобная профессиональная синергия обеспечивает необходимое качество диагностики, планирования и проведения имплантологического лечения, а также последующей стоматологической реабилитации пациента. Не случайно в многочисленных исследованиях указывается, что результаты протетического лечения с опорой на дентальные имплантаты (ДИ) напрямую зависят от обеспечения хорошего функционального состояния не только органов полости рта, но и всех других систем организма [8].

Красный плоский лишай (L43) относится к числу наиболее распространенных дерматозов в российской популяции [9]. В структуре заболеваний СОР у взрослого населения на долю различных форм красного плоского лишая (типичная, атрофическая, гипертрофическая, экссудативно-гиперемическая, эрозивно-язвенная) приходится чуть более 30,0% [10], тогда как в структуре дерматологических заболеваний – только 1,0–2,5%. Отмечен высокий (45,0–75,0%) показатель сочетанных

КПЛ-ассоциированных поражений кожи и слизистых оболочек, в большей степени определяемый вовлеченностью СОР.

Красный плоский лишай представляет собой хроническое иммунозависимое воспалительное заболевание, характеризующееся мономорфными высыпаниями папул на коже и видимых слизистых оболочках. Заболевание встречается во всех возрастных группах, чаще у женщин от 40 до 60 лет. До настоящего времени единое представление об этиопатогенезе КПЛ не сформировано. Обсуждаются вирусная, аллергическая, аутоиммунная, неврогенная, наследственная и др. теории развития КПЛ, такое многообразие может указывать на его мультифакториальную природу, обусловленную взаимодействием комплекса инфекционных, вирусных, наследственных, сосудистых, обменных, нейровегетативных, токсических и других факторов.

Согласно иммуноаллергической гипотезе, в основе данного дерматоза лежит неполноценность иммунной регуляции. Это вполне согласуется с современными представлениями о коже и слизистых как органах иммунитета. Отмечена связь развития лихеноидных реакций при КПЛ СОР с увеличением содержания CD4⁺ в активной фазе заболевания, повышением коэффициента Т-хелперы/Т-супрессоры, активацией CD8⁺ цитотоксических лимфоцитов в крови [11]. Таким образом, появление при КПЛ лихеноидных высыпаний на СОР и коже в ответ на травму, действие лекарственных и химических веществ и других факторов справедливо рассматривается с позиций метаболических и иммунологических нарушений. Установлено, что клинико-морфологический профиль лихеноидных поражений полости рта при реакции «трансплантат против хозяина» (РТПХ) неотличим от такового при КПЛ СОР. Принимая во внимание, что при РТПХ Т-лимфоциты донора ткани атакуют антигены малого комплекса гистосовместимости клеток хозяина, описываемые параллели позволяют говорить о сходной патофизиологической основе КПЛ и РТПХ.

Иммуногенетика как важнейшее направление иммунологии, изучающее генетический контроль иммунного ответа, определяет важность роли генетических механизмов в контроле иммунного гомеостаза. Основной генетической структурой, ответственной за этот контроль, является главный комплекс гистосовместимости – МНС (Major Histocompatibility Complex). Первые продукты генов главного комплекса гистосовместимости человека были названы HLA (Human Leukocyte Antigens) [12].

Учитывая это, перспективны разработки в области генетических основ КПЛ, направленные на поиск антигенов гистосовместимости HLA при различных клинических формах КПЛ. В частности, установлено, что при распространенных формах КПЛ у больных чаще выявляются антигены гистосовместимости системы HLA: A3, B5, B8, B35, а при эрозивно-язвенной и веррукозной формах определяются HLA-B8 и HLA-B5. В 60% случаев КПЛ выявляется антиген HLA-A3. Предполагается, что редкая, но тяжело протекающая клиническая форма вульво-вагинально-десневого синдрома у больных КПЛ связана с HLA класса II аллели (HLA-DBQ1) [13]. Показательно, что и у больных генерализованным пародонтитом, в отличие от лиц с интактной полостью рта, изменено распределение HLA-антигенов, а также их внутри- и межлокусных сочетаний, что может указывать на роль системы HLA в формировании генетической предрасположенности к заболеваниям. Обсуждается, что особенности HLA-антигенного типа определяют раз-

витие пародонтита и позволяют с высокой вероятностью предположить развитие генерализованного пародонтита с прогрессирующей убылью костной ткани.

Особенности вовлечения пародонтального комплекса при КПЛ СОР, клинико-патогенетические механизмы развития специфических КПЛ-ассоциированных муко-пародонтальных поражений малоизучены. К числу проблемных вопросов для практикующих стоматологов (хирургов, ортопедов, терапевтов) относится планирование и проведение ДИ у таких пациентов, т.к. главным условием устойчивости и длительного функционирования дентальных имплантатов являются их успешная остеоинтеграция и стабильность перимплантатного тканевого комплекса [14, 15].

Для практической стоматологии также актуально прогнозирование результатов ДИ у пациентов с распространенным КПЛ, поражающим кожу и СОР, имеющих частичное или полное отсутствие зубов (Ко8.1). Практические наработки этого направления обусловлены данными о частоте (от 3 до 10%) возможных типичных осложнений ДИ, а также сведениями о частоте специфических, отмечаемых в процессе зубного протезирования только у больных КПЛ, стоматологических и системных осложнений [16, 17]. Освещение клинического опыта успешного имплантационного лечения при дефектах зубных рядов у пациентов с распространенным КПЛ имеет конкретное практическое значение.

Проведение клинико-генетической диагностики с определением показателей генетической отягощенности, принятие совместных с врачом-дерматовенерологом лечебно-диагностических решений позволяют персонифицированно подойти к назначению лечебных мероприятий у пациентов с «особыми» нуждами (SCP, Special Care Patients), к категории которых относят пациентов с распространенными формами кожно-слизистых дерматозов.

В качестве клинического примера, наглядно иллюстрирующего потенциал междисциплинарных лечебно-диагностических решений при ведении пациентов с распространенной формой КПЛ с вовлечением в процесс кожи и СОР, приводим следующую выписку из истории болезни.

Клиническое наблюдение

Больная С., 1966 г.р., обратилась в медицинский центр «Вятская медицинская компания» в апреле 2016 г. с жалобами на зуд и высыпания на коже. При опросе установлено, что около года назад пациентка начала замечать, что на коже груди и сгибательных поверхностях верхних конечностей периодически появляются «пятна», зудящие с разной интенсивностью. При первых эпизодах высыпаний пациентка пыталась справиться самостоятельно, применяла увлажняющие составы, а также мази, содержащие антигистаминные компоненты, но улучшения не наступало. Спустя несколько месяцев пациентка заметила, что стала испытывать дискомфорт при приеме пищи и при разговоре – появилось ощущение стянутости и сухости в полости рта, а также начал беспокоить неприятный запах изо рта, но к стоматологу не обращалась, применяла ополаскиватели для полости рта, которые раздражали СОР еще сильнее.

При осмотре: на коже груди, живота, спины, верхних и нижних конечностей (преимущественно в области тыльных поверхностей кистей) определялись высыпания, имеющие распространенный, симметричный характер. Высыпания были представлены множественными плоскими папулами застойно-красного цвета с синюшным оттенком, диаметром до 0,5 см, полигональной фор-

мы с вдавлением в центре и характерным восковидным блеском при боковом освещении (рис. 1).

В общем анализе крови выявлен относительный лимфоцитоз (56,7%). В биохимическом анализе крови – увеличение значений ЛПНП (6,2 ммоль/л при норме 2,6–4,0 ммоль/л), креатинина (97 мкмоль/л при норме у женщин 44–80 мкмоль/л), уменьшение значения скорости клубочковой фильтрации (58,24 мл/мин. при референсных значениях для женщин 75–115 мл/мин.).

Пациентка была направлена на иммунологическое исследование. По результатам исследования дано заключение: лимфоцитоз; снижение процента активированных Т-лимфоцитов, CD-4-лимфоцитов, снижение индекса CD4/CD8 – признаки недостаточности клеточного звена иммунитета; увеличение содержания В-лимфоцитов и показателя НСТ-теста, что может быть проявлением аутоиммунизации и (или) воспалительного заболевания. Установлен HLA-фенотип: A2, A19; B35, B40; C4. Также проанализирован результат исследования иммуноглобулинов: показатели оставались в пределах референсных значений: Ig G 10,33 г/л (7–16 г/л); Ig M 1,03 г/л (0,4–2,3 г/л); Ig A 1,21 г/л (0,7–4,0 г/л).

Проведен анализ панели Nucleo-9 иммуноблот, при котором выявлен слабоположительный результат на антиген SS-B. Пациентке проведено гормональное исследование, при котором обнаружилось снижение свободного Т4 (0,5 пмоль/л при референсных значениях для женщин 9,0–22,0 пмоль/л) при нормальном значении ТТГ, повышение уровня анти-ТПО до 971,0 (норма 0,0–9,0).

Учитывая клинико-anamnestические данные и результаты лабораторной диагностики, установлен диагноз: «Лишай красный плоский с поражением кожи и СОР, подострое течение» (L43.0).

Пациентка обследована врачами смежных специальностей: терапевтом, офтальмологом, эндокринологом (установлен диагноз E06.3 Аутоиммунный тиреоидит), гастроэнтерологом.

Во время лечения в клинике «Вятская медицинская компания» пациентка получала общую терапию (антигистаминные препараты, витамины, системные глюкокортикоиды), местное лечение аппликациями кортикостероидных мазей в соответствии с действующими клиническими рекомендациями. После проведенной системной терапии назначен поддерживающий курс противомаларийным препаратом курсом по 5 дней в течение одного месяца (после окончания приема системных ГКС назначена поддерживающая терапия гидроксихлорохином по 200 мг дважды в день курсами по 5 дней с пере-



Рис. 1. Пациентка С., 49 лет. Диагноз: «распространенный красный плоский лишай с поражением кожи (веррукозная форма) и СОР (типичная форма), подострое течение». Множественные папулы застойно-красного цвета с синюшным оттенком на коже тыльной поверхности конечностей, груди, живота

рывами длительностью в 2–3 дня в течение 1 месяца) [18–20].

Через месяц после проведенного общего комплексного лечения пациентка отмечала значительное улучшение общего состояния, отсутствие зуда, повышение настроения. При осмотре отмечали разрешение папулезных элементов на коже, отсутствие новых высыпаний. Эта положительная динамика сопровождалась улучшением состояния СОР (устранение дискомфорта, улучшение вкусоощущения и саливации).

Следуя принципу междисциплинарного подхода к лечению данной группы больных с кожно-слизистым дерматозом в стадии устойчивой ремиссии, с учетом жалоб со стороны полости рта, пациентка направлена на дообследование к терапевту-стоматологу.

На базе стоматологического центра «Вяткамедсервис» 16.07.2016 проведено комплексное стоматологическое обследование по ВОЗ с развернутой оценкой состояния зубов, пародонта, гигиены полости рта, СОР:

К	0	0	0	К	К	К	К	К			0	С	С	С	0
1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8
	К	К	К							С	К	0	0	К	К

При осмотре полости рта выявлено: СОР гиперемизирована, отечна, определяются мягкие и минерализованные зубные отложения преимущественно в области фронтальной группы зубов на нижней челюсти. При зондировании патологических карманов пародонтологическим зондом определяется глубина 5–6 мм в разных участках, подвижность зубов I степени. В зубной дуге верхней челюсти отсутствуют зубы 1.5, 1.6, 1.7, 2.4. На зубах 2.5, 2.6, 2.7, 3.3 определяются кариозные полости разной степени глубины. Зубы 1.8, 1.4, 1.3, 1.1, 2.1, 3.4, 3.7, 3.8 покрыты металлокерамическими мостовидными



Рис. 2. Та же пациентка на момент первичного осмотра ортопедом-стоматологом. Неудовлетворительное состояние металлокерамического мостовидного протеза с опорой на зубы 3.4, 3.7, 3.8. На слизистой оболочке щеки в проекции протезов определяются единичные папулы белесоватого цвета.



Рис. 3. Та же пациентка. ОПТГ: в проекции удаленных зубов 3.5 и 3.7 установлены имплантаты XiVE (Dentsplay Implants, Германия)

протезами, зубы 4.5, 4.6, 4.7 – одиночными металлокерамическими коронками.

Поставлен диагноз: «частичное вторичное отсутствие зубов верхней челюсти, III класс по Кеннеди, частичное вторичное отсутствие зубов нижней челюсти, III класс по Кеннеди (K08.1) [21], хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести (K05.3), кариес зубов 2.5, 2.6, 2.7, 3.3 (K02.1)».

План комплексного стоматологического лечения включил в себя терапевтическую санацию полости рта (лечение кариеса зубов и его осложнений), проведение профессиональной гигиены полости рта с консультацией врача-пародонтолога (снятие мягких и минерализованных зубных отложений с использованием ультразвукового аппарата, а также ручных инструментов для скейлинга; полирование зубов щеточками и пастами с соблюдением принципов максимальной атравматичности) [2].

По завершении терапевтической санации пациентка направлена для обследования и лечения к врачу-ортопеду стоматологу в ортопедическое отделение стоматологического центра «Вяткамедсервис». Врачом стоматологом-ортопедом проведена оценка ортопедического стоматологического статуса (классификация дефектов зубных рядов по Кеннеди; определение функциональной недостаточности зубных рядов по Н. И. Агавову).

Пациентка предъявляла жалобы на неудовлетворительное состояние несъемного мостовидного протеза на нижней челюсти слева, незначительную боль при накусывании, застревание пищи, а также на боль в области зуба 3.7 (рис. 2).

Из ортопедического стоматологического анамнеза: в полости рта ранее были установлены металлокерамические несъемные протезы: мостовидные протезы с опорой на зубы 1.8, 1.4, 1.3, 1.1, 2.1, 3.4, 3.7, 3.8, одиночные коронки на 4.5, 4.6, 4.7. Протезирование проводилось в 2008 г. Состояние протезов удовлетворительное.

После анализа ортопантограммы и снятия мостовидного протеза с зубов 3.4, 3.7, 3.8 определялись: подвижность зубов 3.7, 3.8 II степени, резорбция межзубных перегородок, деструкция костной ткани до 1/3 корней зубов, расширение пространства периодонтальной связи. Перкуссия зубов вызывала болезненность. Проведено удаление зубов 3.7, 3.8 по поводу обострения хронического периодонтита.

Зуб 3.4 – при анализе ОПТГ выявлено, что корневой канал запломбирован не до физиологической верхушки, тень пломбировочного материала неравномерная. Было проведено повторное эндодонтическое лечение зуба 3.4. Спустя 6 месяцев после удаления зубов (октябрь 2016 г.) проведена компьютерная томография нижней челюсти. После анализа состояния костной ткани па-

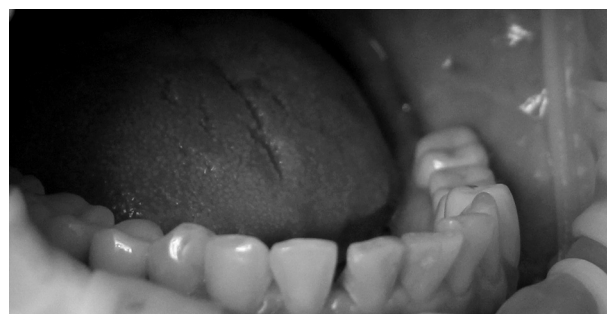


Рис. 4. Та же пациентка по завершении протетического лечения: установлены одиночная металлокерамическая коронка на зуб 3.4 и металлокерамический мостовидный протез с опорой на имплантаты в области удаленных зубов 3.5 и 3.7. Удовлетворительное состояние СОР на фоне проведенного комплексного лечения.

циентки, а также детального планирования положения имплантатов в области отсутствующих зубов 3.5 и 3.7 установлены имплантаты XiVE D3.4/L11 и D4.5/L11 (рис. 3). 27.02.2017 имплантаты раскрыты и установлены формирователи десны. На этом этапе ортопедического лечения пациентка вновь обратила внимание на дискомфорт в полости рта, появление чувства сухости и стянутости. При осмотре полости рта на слизистой оболочке щек и языка определялись множественные мелкие сероватого цвета папулы, сливающиеся в сетчатый рисунок, а также единичные мелкие эрозии размером до 2–3 мм неправильной формы на фоне гиперемизированной СОР.

В связи с данными симптомами план стоматологического лечения скорректирован и реализован совместно с терапевтом-стоматологом, согласован с лечащим врачом-дерматовенерологом.

Диагноз: «эрозивно-язвенная форма КПЛ СОР, подострое течение».

Врачом-дерматологом назначено базовое лечение: топическая терапия высокоактивными топическими стероидами. На первом этапе СОР обрабатывали растворами слабых антисептиков (0,05%-ным р-ром хлоргексидина биглюконата), на элементы поражения апплицировали (тонким слоем, строго на участок поражения, 2 раза день) 0,05%-ную мазь на основе клобетазола пропионата, курсом 10 дней. Рекомендации: исключение кислой, острой, горячей пищи, курения и алкоголя, рационализация гигиенического протокола по уходу за полостью рта.

Через 10 дней после местного лечения отмечена активная положительная динамика с полной эпителизацией элементов поражения на СОР. Через месяц осмотр врача-дерматовенеролога: разрешение папулезных элементов на коже, отсутствие новых высыпаний, улучшение самочувствия пациентки. Жалоб и объективных симптомов КПЛ со стороны СОР не выявлено, состояние стабильной устойчивой ремиссии. В марте 2017 г. проведена оценка течения процесса заживления и интеграции имплантации. После получения удовлетворительных результатов было принято решение продолжить ортопедическую реабилитацию: щадящим способом обработать зуб 3.4 под металлокерамическую коронку (новые боры, непрерывное водяное охлаждение, изоляция СОР, атравматичная методика ретракции десны и снятия оттисков), установлены временные протетические конструкции. Проведена примерка цельнолитых колпачков, выбран цвет зубов.

Спустя месяц отмечена стойкая ремиссия заболевания, на коже определялась остаточная пигментация

после разрешения папулезных высыпаний. Проведен рентгенологический контроль состоятельности имплантатов в костной ткани с оценкой плотности прилегания супраструктур в области шейки. Скорректирован протокол профессиональной и индивидуальной гигиены полости рта. Проведено завершение ортопедического лечения (апрель 2017 г.) с установкой металлокерамической коронки на зуб 3.4 и металлокерамического мостовидного протеза с опорой на имплантаты в области отсутствующих 3.5 и 3.7 зубов (рис. 4). Даны письменные и устные рекомендации по уходу за протезами и СОР. Назначены плановые осмотры через 1, 3 и 6 месяцев.

По результатам плановых осмотров полости рта через 3 и 6 месяцев не наблюдалось признаков подвижности несъемных конструкций, слизистая оболочка вокруг супраструктур в цвете не изменена, розовая, влажная, блестящая, признаков ишемии не выявлено, элементы поражения отсутствуют. Пациентка отмечала улучшение пережевывания пищи, улучшение функции речи, повышение настроения и общего самочувствия.

Заключение

По результатам разбора отдельного клинического случая правомерно сделать следующие основные выводы: во-первых, планирование и проведение ортопедического лечения с использованием дентальной

имплантации у пациентов с КПЛ требуют междисциплинарных взаимодействий (терапевт-стоматолог, ортопед-стоматолог, хирург-стоматолог, врач-дерматовенеролог) для обеспечения эффективности и безопасности протезирования, профилактики системных и местных рисков и осложнений со стороны кожи и слизистых оболочек, которые могут возникать на всех клинических этапах хирургического и ортопедического лечения и требуют консервативного сопровождения.

Во-вторых, в диагностический комплекс пациентов с КПЛ целесообразно включать проведение иммунологического и генетического анализа с определением антигенов гистосовместимости HLA-комплекса для оценки предрасположенности пациента к заболеванию красным плоским лишаем и его прогрессирующему течению, развитию сочетанных специфических муко-пародонтальных поражений, прогнозирования исходов любых видов стоматологического лечения в целом и имплантационного зубного протезирования в частности.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Гилёва О.С., Кошкин С.В., Либик Т.В. и др. Пародонтологические аспекты заболеваний слизистой оболочки полости рта // Пародонтология. 2017. Т. 3. № 22. С. 9–14. [Gilyova O.S., Koshkin S.V., Libik T.V. et al. Periodontal aspects of diseases of the oral mucosa. *Periodontology*. 2017; 3 (22): 9–14. (In Russ.)]
2. Гилёва О.С., Либик Т.В., Позднякова А.А. и др. Заболевания слизистой оболочки полости рта: методы диагностики и лечения // Dental forum. 2019. № 1 (72). с 27–36. [Gilyova O.S., Libik T.V., Pozdnyakova A.A. et al. Diseases of the oral mucosa: methods of diagnosis and treatment. *Dental Forum*. 2019; 1–72: 27–36. (In Russ.)]
3. Гилёва О.С. Заболевания слизистой оболочки полости рта: основные тренды в современной стоматологии // Маэстро стоматологии. 2015. № 4. С. 17. [Gilyova O.S. Zabolevaniya slizистой obolochki polosti rta: osnovnye trendy v sovremennoy stomatologii. *Maestro of Dentistry*. 2015; 4: 17. (In Russ.)]
4. Гилёва О.С. Консервативно-профилактическая стоматология: современные тренды развития // Пермский медицинский журнал. 2018. Т. 35 № 6. С. 61–72. [Gilyova O.S. Konservativno-profilakticheskaya stomatologiya: sovremennyye trendy razvitiya. *Permskii meditsinskii zhurnal*. 2018; 35 (6): 61–72. (In Russ.)]
5. Гветадзе Р.Ш. Клинико-функциональное и биомеханическое обоснование ортопедических методов лечения больных в дентальной имплантологии: дис. <...> д-ра мед. наук. М., 2001. 335 с. [Gvetadze R.Sh. Kliniko-funktsional'noe i biomekhanicheskoe obosnovanie ortopedicheskikh metodov lecheniya bol'nykh v dental'noi implantologii. [dissertation] Moscow, 2001. 335 p. (In Russ.)]
6. Гилёва О.С., Яшина Ж.С., Либик Т.В. и др. Комплексная стоматологическая реабилитация больных с заболеваниями слизистой оболочки полости рта: рациональные подходы к протетическому лечению // Стоматология для всех. 2013. № 4. С. 9–14. [Gilyova O.S., Yashina Zh.S., Libik T.V. et al. Kompleksnaya stomatologicheskaya reabilitatsiya bol'nykh s zabolevaniyami slizистой obolochki polosti rta: ratsional'nye podkhody k proteticheskomu lecheniyu. *Stomatologiya dlya vseh*. 2013; 4: 9–14. (In Russ.)]
7. Городилова Е.А., Гилёва О.С., Кошкин С.В., Халявина И.Н. Междисциплинарные подходы к комплексному лечению больных с распространенным красным плоским лишаем кожи и слизистой оболочки рта: роль протетического лечения // Вятский медицинский вестник. 2016. № 4 (52). С. 20–26 [Gorodilova E.A., Gilyova O.S., Koshkin S.V., Khalyavina I.N. Mezhdistsiplinarnyye podkhody k kompleksnomu lecheniyu bol'nykh s rasprostranennym krasnym ploskim lishayem kozhi i slizистой obolochki rta: rol' proteticheskogo lecheniya. *Vyatskii meditsinskii vestnik*. 2016; 4–52: 20–26. (In Russ.)]
8. Олесова В.Н. Морфологическая характеристика слизистой оболочки полости рта до и после внутрикостной имплантации

- в различных условиях тканевого ложа // Новое в стоматологии. 1997. № 6. С. 26. [Olesova V.N. Morfoloicheskaya kharakteristika slizистой obolochki polosti rta do i posle vnutrikostnoi implantatsii v razlichnykh usloviyakh tkanevogo lozha. *Novoe v stomatologii*. 1997; 6: 26 p. (In Russ.)]
9. Даурова Ф.Ю., Макеева И.М., Гилёва О.С. и др. Заболевания слизистой оболочки полости рта. Учебное пособие для студентов пятого курса стоматологического факультета. Москва, 2019 [Daurova F.Yu., Makeeva I.M., Gilyova O.S. et al. Zabolevaniya slizистой obolochki polosti rta. Textbook. Moscow, 2019. (In Russ.)]
10. Юсупова Л.А., Хайретдинова К.Ф. Современный взгляд на проблему красного плоского лишая // Лечащий врач. 2015. № 7. С. 61. [Yusupova L.A., Khairatdinova K.F. Sovremennyy vzglyad na problemu krasnogo ploskogo lishaya. *Lechashchii vrach*. 2015; 7: 61. (In Russ.)]
11. Караулов А.В., Быков С.А., Быков А.С. Иммунология, микробиология и иммунопатология кожи. М.: БИНОМ-Пресс, 2012. 326 с. [Karaulov A.V., Bykov S.A., Bykov A.S. Immunologiya, mikrobiologiya i immunopatologiya kozhi. Moscow: BINOM-Press; 2012. 326 p. (In Russ.)]
12. Рыжова О.П., Торопова Н.Е., Шумский А.В. HLA-профиль у пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта // Вестник СамГу. 2006. № 6 (46). С. 146–152. [Ryzhova O.P., Toropova N.E., Shumskii A.V. HLA-profil' u patsientov s vospalitel'nymi zabolevaniyami parodonta. *Vestnik SaMGU*. 2006; 6–46: 146–152. (In Russ.)]
13. Бажина И.И., Кошкин С.В., Зайцева Г.А. Характер изменений иммунологических показателей у пациентов с красным плоским лишаем // Вятский медицинский вестник. 2017. № 3. С. 28–30. [Bazhina I.I., Koshkin S.V., Zaitseva G.A. Kharakter izmenenii immunologicheskikh pokazatelei u patsientov s krasnym ploskim lishayem. *Vyatskii meditsinskii vestnik*. 2017; 3: 28–30. (In Russ.)]
14. Кулаков А.А. Зубная имплантация. М.: Медицинское информационное агентство, 2000. 152 с. [Kulakov A.A. Zubnaya implantatsiya. Moscow: Med. inform. agentstvo; 2000. 152 p. (In Russ.)]
15. Карл Е. Миш. Ортопедическое лечение с опорой на дентальные имплантаты / пер. с англ. М.: Рид Элсивер, 2010. 616 с. [Misch C.E. Dental implant treatment. Moscow: Reed Elsevier; 2010. 616 p. (In Russ.)]
16. Миргазизов М.З., Миргазизов М.М. Критерии эффективности в дентальной имплантологии // Российский стоматологический журнал. 2000. № 2. С. 465. [Mirgazizov M.Z., Mirgazizov M.M. Kriterii ehfektivnosti v dental'noi implantologii. *Rossiiskii stomatologicheskii zhurnal*. 2000; 2: 465. (In Russ.)]
17. Шакиров Р.И. Клинико-экспертная оценка ошибок и осложнений при протезировании на дентальных имплантатах: дис. <...>

канд. мед. наук. Нижний Новгород, 2009. 170 с. [Shakarov R. I. Kliniko-ekspertnaya otsenka oshibok i oslozhnenii pri protezirovanii na dental'nykh implantatakh. [dissertation] Nizhny Novgorod; 2009. 170 p. (In Russ.)]

18. Слесаренко Н. А., Утц С. Р., Бакулев А. Л. и др. Клинический полиморфизм красного плоского лишая (обзор) // Дерматовенерология. 2017. Т. 3. № 13. С. 652–661. [Slesarenko N. A., Utts S. R., Bakulev A. L. et al. Klinicheskii polimorfizm krasnogo ploskogo lishaya (obzor). *Dermatovenerologiya*. 2017; 3 (13): 652–661. (In Russ.)]

19. Кубанова А. А. Дерматовенерология. Клинические рекомендации. Российское общество дерматовенерологов. М.: ДЭК-ПРЕСС. 2015. [Kubanova A. A. Dermatovenereology. Clinical

Guidelines. Rossiiskoe obshchestvo dermatovenerologov. Moscow: DEKS-PRESS; 2015. (In Russ.)]

20. Российское общество дерматовенерологов и косметологов. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных красным плоским лишаем. М., 2020. [Rossiiskoe obshchestvo dermatovenerologov i kosmetologov. Clinical Guidelines. Moscow, 2020. (In Russ.)]

21. МКБ-С: Международная классификация стоматологических болезней на основе МКБ-10. Перевод с англ. / ВОЗ: Науч. ред. А. Г. Колесник. 3-е изд. М.: Медицина, 1997. VIII. 248 с. [МКБ-С: Mezhdunarodnaya klassifikatsiya stomatologicheskikh boleznei na osnove MKB-10. Transl. from English. WHO: Kolesnik A. G., editor. 3rd ed. Moscow: Meditsina; 1997. (In Russ.)]

УДК:616.314-06:616.33/34-002:616.379-008.64

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-54-57

ВЛИЯНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА НА ПРЕЖДЕВРЕМЕННУЮ ПОТЕРЮ ЗУБОВ

Шевкунова Н. А., Колушова И. Е., Мосеева М. В., Рябинин А. В.

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Удмуртская Республика, Ижевск, Россия (426034, г. Ижевск, ул. Коммунаров, 281), e-mail: shevkunova.natalia@mail.ru

Цель: изучение выраженности потери зубов у пациентов пожилого возраста с медикаментозно-компенсированным сахарным диабетом (СД2) и воспалительно-деструктивными поражениями желудка и тонкого кишечника. При ретроспективном клиническом обследовании 513 пациентов в возрасте 60–75 лет (157 мужчин, 356 женщин), обратившихся в стоматологические поликлиники г. Ижевска за период с 2021 по 2023 гг., проведен анализ распространенности соматической патологии. Установлено, что лица с воспалительно-деструктивными поражениями желудка и тонкого кишечника (гастриты, дуодениты, язвенная болезнь) – 29,8% и с СД2 – 18,5% составляли значительную часть обследованных. Сформированы группы наблюдения из 154 человек с патологией желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и 95 с СД2. Группа сравнения – из 168 пациентов, сохранивших здоровье аналогичного возрастного-полового состава. Показатели стоматологической помощи составляли 19,9% у пациентов с СД2, 22,6% с патологией ЖКТ и были снижены относительно показателей лиц без соматической патологии – 38,9%.

Ключевые слова: сахарный диабет, воспалительно-деструктивные поражения желудка и тонкого кишечника, пациенты пожилого возраста, отсутствие зубов.

THE IMPACT OF DIABETES MELLITUS AND INFLAMMATORY GASTROINTESTINAL DISEASES ON PREMATURE TOOTH LOSS

Shevkunova N. A., Kolushova I. E., Moseyeva M. V., Ryabinin A. V.

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia (426034, Udmurt Republic, Izhevsk, Kommunarov St., 281), e-mail: shevkunova.natalia@mail.ru

Objective. To study the severity of tooth loss in elderly patients with medically compensated diabetes mellitus (DM2) and inflammatory-destructive lesions of the stomach and small intestine. In a retrospective clinical examination of 513 patients aged 60–75 years (157 men, 356 women) who applied to dental polyclinics of Izhevsk. Izhevsk for the period from 2021 to 2023, the prevalence of somatic pathology was analyzed. It was found that people with inflammatory-destructive lesions of the stomach and small intestine (gastritis, duodenitis, peptic ulcer disease) – 29,8% and with DM2 – 18,5% made up a significant part of the examined patients. Observation groups of 154 patients with gastrointestinal (GI) pathology and 95 with DM2 were formed. A comparison group of 168 patients who remained healthy of similar age-sex composition. Dental care rates were 19,9% in patients with DM2, 22,6% with GI pathology and were reduced relative to those without somatic pathology – 38,9%.

Keywords: diabetes mellitus, inflammatory-destructive lesions of the stomach and small intestine, elderly patients, absence of teeth.

Введение

На сегодняшний день работа Всемирной организации здравоохранения направлена на развитие концепции «здорового старения», в которой подчеркивается смена традиционных стереотипов отношения к современной популяции пожилых людей [1]. Особую актуальность

приобретают проблемы повышения качества жизни лиц данной категории, сохранения их функциональных возможностей и независимости от окружающих [2].

Стоматологическое здоровье является показателем и частью общего здоровья, компонентом общего благополучия, способствует длительному поддержанию

на достаточном уровне регуляторно-приспособительных механизмов жизнедеятельности и самостоятельности лиц пожилого и старческого возраста [3].

Помимо функциональной значимости, заключающейся в пережевывании пищи, нутритивной поддержке организма, зубочелюстная система обеспечивает адаптацию человека в обществе и поддержание его психоэмоционального комфорта. Такие составляющие, как полноценная речь, красивая улыбка, отсутствие дискомфорта при общении, являются важнейшими инструментами в коммуникации между людьми независимо от пола, возраста и их социального статуса [2]. Для этого необходимо формирование медицинской активности пациентов пожилого и старческого возраста, которая заключается в проведении комплекса мероприятий по третичной профилактике, а именно – восстановлении функции зубочелюстной системы: жевания, речи, эстетики [3].

При определении стратегии сохранения стоматологического здоровья населения необходимо учитывать отношение пожилых людей к состоянию своих зубов и полости рта, снижение их жизненной энергии, особенности восприятия стоматологического лечения, трудности психической адаптации к протезам ввиду снижения адаптационных возможностей организма [4].

Известно, что число лиц, обращающихся за стоматологической помощью, прогрессивно растет с увеличением возраста пациентов. Это во многом обусловлено не только усугублением стоматологических проблем с возрастом, но и с нарастанием явления полиморбидности [5]. Возрастает количество соматической патологии (гастроэнтерологической, эндокринологической, сердечно-сосудистой), что, в свою очередь, оказывает влияние и на состояние органов полости рта [6]. Так, за последние пять лет число больных сахарным диабетом в Удмуртской Республике увеличилось на 6694 человека (рост составил 30,8%), что соответствует тенденции в Российской Федерации [7]. Положение по сахарному диабету на территории Удмуртской Республики, как и на территории Российской Федерации, в целом характеризуется прогрессирующим увеличением количества больных, преимущественно за счет больных сахарным диабетом II типа [8].

Преждевременная утрата зубов у таких пациентов обусловлена рядом причин, одной из которых как раз и является соматическая полиморбидная отягощенность. Возникающие дефекты зубных рядов не только отражают факт утраты собственно стоматологического здоровья, но и оказывают существенное влияние на качество жизни больных диабетом [9–13].

Отсутствие зубов у лиц с заболеваниями желудочно-кишечного тракта препятствует полноценному пережевыванию пищи и формированию пищевого комка, что оказывает травмирующее действие на слизистую оболочку желудка и тонкого кишечника и приводит к прогрессированию имеющейся патологии [14].

Цель работы: изучение влияния соматической патологии (сахарный диабет II типа, гастриты, дуодениты, язвенная болезнь) на утрату зубов пожилыми пациентами.

Материал и методы

В популяционном перспективном и ретроспективном исследовании проведено клиническое обследование 513 пациентов пожилого возраста от 60 до 75 лет по классификации ВОЗ (157 мужчин и 356 женщин), обратившихся в муниципальные стоматологические клиники города Ижевска с диагнозом «частичная и полная потеря

зубов». Репрезентативность выборочной совокупности обеспечивалась соблюдением принципов случайного отбора из лиц, обратившихся в стоматологические поликлиники г. Ижевска в период с 2021 по 2023 гг. Наличие соматической патологии фиксировалось пациентами при заполнении Анкеты здоровья в медицинской карте стоматологического больного. В результате на первом месте были 154 пациента с заболеваниями желудочно-кишечного тракта воспалительно-деструктивного генеза (30,0%), на втором – 95 лиц с СД2 (18,5%), на третьем – 52 пациента с ишемической болезнью сердца (10,1%). Заболевания дыхательной системы отмечали 49 человек (9,6%), почек – 23 (4,5%), нервной системы – 21 человек (4,1%). У 119 пациентов наблюдалось сочетание нескольких соматических нозологий (23,2%).

Группы наблюдения были сформированы из пациентов с наиболее распространенной соматической патологией. Первая – из 154 пациентов (30,0%; 78 мужчин и 76 женщин) с патологией ЖКТ в возрасте $67,7 \pm 0,8$ года и длительностью заболевания $15,2 \pm 0,9$ года. Вторая группа – из 95 пациентов с СД2 (18,5%; 49 мужчин и 46 женщин) в возрасте $72,8 \pm 0,5$ года, с длительностью заболевания $9,8 \pm 0,7$ года, уровнем гликемии от 8,9 ммоль/л до 14,1 ммоль/л. Группа сравнения – из 168 пациентов, сохранивших здоровье (83 мужчины и 85 женщин) среднего возраста $61,9 \pm 0,6$ года. Группы были уравновешены по возрасту, полу, при этом количество женщин – 356 женщин в 2 раза превышало число мужчин – 157, частичной потере зубов (дефектам зубных рядов протяженностью от 6 до 22 зубов.

У пациентов в исследуемых группах определяли интенсивность кариеса зубов, количество отсутствующих зубов на верхней и нижней челюстях, считая разрушенные, не подлежащие восстановлению зубы как отсутствующие.

Интенсивность кариеса зубов определяли по формуле:

$$\text{УИК} = \frac{\text{КПУ}}{N},$$

где КПУ – кариес, пломба, удаленный зуб; N – возраст обследуемого в годах.

Относительный риск преждевременной утраты зубов рассчитывали по формуле:

$$RR = \frac{a(c + d)}{c(a + b)},$$

где а – лица, у которых есть заболевание и присутствует фактор риска; b – лица, у которых нет заболевания и присутствует фактор риска; c – лица, у которых заболевание и отсутствует фактора риска; d – лица, у которых нет заболевания и отсутствует фактора риска, считая фактором риска – интенсивность кариеса зубов.

Оценку показателей оказания стоматологической помощи определяли с помощью индекса уровня стоматологической помощи (УСП):

$$\text{УСП} = 100\% - \frac{K + A}{\text{КПУ}} \times 100\%,$$

где КПУ – средняя интенсивность кариеса зубов обследованной группы населения; K – среднее количество нелеченных кариозных поражений, включая кариес пломбированного зуба; A – среднее количество удаленных зубов, не восстановленных протезами.

Интерпретация результатов: низкий уровень – ниже 10%, недостаточный уровень – от 10% до 49%, удовлетворительный уровень – от 50% до 74% и хороший уровень – 75% и более.

Участие пациентов в проведенном исследовании было добровольным с заполнением добровольного информированного согласия. На исследование получено разрешение локального экономического комитета.

Статистическую обработку полученных показателей осуществляли стандартным пакетом прикладных программ Microsoft Excel 2010 и IBM SPSS Statistics 23. Анализ по Стьюденту – Бонферрони (t) включал расчет средней арифметической (M), средней ошибки арифметической (m), вероятности различий (p). Определение степени взаимосвязи между переменными – корреляцией по Пирсону. Результаты считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Определение интенсивности кариеса зубов показало, что у пациентов с заболеваниями ЖКТ ($22,2 \pm 10,9\%$) она была выше показателей пациентов с СД2 ($18,7 \pm 17,3\%$). Показатели интенсивности кариеса зубов лиц с отягощенным соматическим статусом превышали в 2 раза аналогичные показатели пациентов с сохраненным здо-

ровьем ($10,2 \pm 11,3\%$) ($p < 0,01$). При анализе составляющих индекса интенсивности кариеса установлено, что компонент «К» в группе пациентов с диабетом ($3,5 \pm 1,0$) превышал в 2,7 раза показатели лиц с патологией ЖКТ и в 1,8 раза – показатели контрольной группы (табл. 1, $p < 0,01$). Компонент «П» был снижен у пациентов с диабетом в 1,8 раза относительно показателей пациентов с заболеваниями ЖКТ и в 1,5 раза – здоровых лиц. Компонент «У» у лиц, страдающих СД2 ($16,1 \pm 9,24$) превышал в 1,3 раза аналогичные показатели лиц с поражениями гастродуоденальной зоны и в 3,7 раза – показатели соматически сохраненных лиц. Во всех группах выявлены статистически значимые корреляционные связи между показателями УИК и возрастом ($r = 0,587^{**}$). У пациентов с отягощенным соматическим анамнезом определялась корреляционная связь между УИК и длительностью заболевания ($r = 0,845^{**}$), компонентом «У» и длительностью заболевания ($r = 0,655^{**}$).

В группе пациентов, сохранивших здоровье, установлена корреляционная связь между компонентом «У» и возрастом ($r = 0,596^{*}$).

Таблица 1

Сравнительные показатели интенсивности кариеса зубов у пациентов пожилого возраста с сахарным диабетом и поражениями гастродуоденальной области

Группы пациентов	К	П	У	УИК
СД2 (n=95)	$3,5 \pm 1,0^{**}$	$2,6 \pm 2,8^{*}$	$16,1 \pm 9,2^{**}$	$22,2 \pm 10,9^{**}$
ЖКТ (n=153)	$1,5 \pm 1,7^{**}$	$4,8 \pm 4,7^{*}$	$12,5 \pm 5,9^{**}$	$18,7 \pm 17,3^{**}$
Здоровые (n=168)	$2,0 \pm 1,4$	$3,9 \pm 5,0$	$4,3 \pm 5,9$	$10,2 \pm 11,3\%$

Примечание: * – статистическая значимость различий $p < 0,05$;

** – статистическая значимость различий $p < 0,01$.

При оценке потери зубов установлено, что у пациентов с эрозивно-язвенными поражениями гастродуоденальной зоны общее число удаленных зубов на верхней и нижней челюстях составляло 16,0 и незначительно отличалось от показателей лиц, сохранивших здоровье, – 15,4 (табл. 2., $p < 0,05$). В то время как показатели пациентов с СД2 превышали в 1,4 раза показатели

контрольной группы ($p < 0,01$). Полученные результаты преждевременной потери зубов у лиц, страдающих соматической патологией, могут объясняться вторичными коморбидными изменениями, обусловленными течением основной эндокринной патологии и стресс-ассоциированной реакцией со стороны желудочно-кишечного тракта.

Таблица 2

Сравнительные показатели отсутствующих зубов на верхней и нижней челюстях у пациентов пожилого возраста с сахарным диабетом и поражениями гастродуоденальной области

Группы пациентов	Показатели отсутствующих зубов на верхней челюсти	Показатели отсутствующих зубов на нижней челюсти	Показатели отсутствующих зубов на обеих челюстях
СД2	$7,1 \pm 0,3^{**}$	$11,9 \pm 0,4^{**}$	$21,3 \pm 0,7^{**}$
ЖКТ	$6,2 \pm 0,5^{*}$	$9,5 \pm 0,2^{*}$	$16,0 \pm 0,8^{*}$
Здоровые	$7,9 \pm 0,4$	$7,5 \pm 0,3$	$15,4 \pm 0,6$

Примечание: * – статистическая значимость различий $p < 0,05$;

** – статистическая значимость различий $p < 0,01$.

Количественный анализ числа отсутствующих зубов у лиц с СД2 и патологией желудка и тонкого кишечника показал увеличение числа потерянных зубов на нижней челюсти (11,9 и 9,5) в 1,7 раза по сравнению с верхней челюстью – 7,1 и 6,2 соответственно ($p < 0,01$). У пациентов без соматической патологии значительного отличия в количестве отсутствующих зубов на верхней (7,9) и нижней (7,5) челюстях не наблюдалось ($p < 0,05$).

Показатели относительного риска утраты зубов у пациентов с СД2 (3,1) превышали показатели пациентов с патологией ЖКТ (2,9) и в 3 раза превышали показатели лиц, сохранивших здоровье, – 1,1 ($p < 0,01$).

Уровень стоматологической помощи пожилым пациентам соответствовал недостаточному и составлял при СД2 19,9%, при патологии ЖКТ – 22,6% и у здоровых – 38,9%.

Заключение

Проведенное исследование показало, что соматически отягощенные пациенты пожилого возраста составляют большую часть пациентов ортопедических отделений муниципальных стоматологических клиник. Наличие соматической патологии является фактором риска утраты зубов у пациентов с сахарным диабетом и воспалительно-деструктивными поражениями желудочно-кишечного тракта (гастриты, дуодениты,

язвенная болезнь). Относительный риск потери зубов у пациентов с СД2 и заболеваниями ЖКТ увеличивается в 3 раза по сравнению с лицами, сохранившими здоровье.

При установленном недостаточном уровне показателя стоматологической помощи высокие значения компонента «У» в структуре индекса интенсивности кариеса требуют динамического наблюдения у врача-стоматолога при постановке диагноза соматически отягощенным пациентам с СД2 и воспалительно-деструктивными поражениями гастродуоденальной зоны для своевременной санации полости рта таких пациентов и предупреждения потери зубов.

Литература/References

1. Синдяшкіна Е. Н. Ожидаемая продолжительность здоровой жизни в контексте Десятилетия здорового старения ООН // Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН. 2022. № 1. С. 40–53. [Sindyashkina E. N. Healthy life expectancy in the context of the United Nations Decade of Healthy Aging. Analiz i prognoz. Zhurnal IMEMO RAN. 2022; (1): 40–53. (In Russ.)] DOI: 10.20542/afj-2022-1-40-53.
2. Фролова Е. В., Турушева А. В., Трезубов В. Н. и др. Здоровое старение и состояние полости рта // Российский семейный врач. 2023. Т. 27. № 1. С. 5–14. [Frolova E. V., Turusheva A. V., Trezubov V. N. et al. Healthy aging and oral health. Rossiiskii semeinyi vrach. 2023; 27 (1): 5–14. (In Russ.)] DOI: 10.17816/RFD312945.
3. Иорданишвили А. К. Стоматологическое здоровье пожилого человека: пути оптимизации и методы оценки // University Therapeutic Journal. 2024. Т. 6. № 1. С. 119–125. [Iordanishvili A. K. Dental health of the elderly: ways of optimization and assessment methods. University Therapeutic Journal. 2024; 6 (1): 119–125. (In Russ.)] DOI: 10.56871/UTJ.2024.97.80.011.
4. Гордиенко Е. В., Гордиенко В. Г. Соматическое и стоматологическое здоровье лиц преклонного возраста, обратившихся для повторного ортопедического лечения жевательно-речевого аппарата // Институт стоматологии. 2022. Т. 4. № 97. С. 20–22. [Gordienko E. V., Gordienko V. G. Somatic and dental health of elderly people who have applied for repeated orthopedic treatment of the chewing and speech apparatus. Institut stomatologii. 2022; 4 (97): 20–22. (In Russ.)]
5. Гушин В. В., Воробьев М. В., Мосеева М. В., Чайкин В. А. Показатели стоматологического здоровья на фоне полиморбидной патологии в пожилом возрасте // Институт стоматологии. 2021. Т. 2. № 91. С. 24–25. [Gushchin V. V., Vorob'yov M. V., Moseyeva M. V., Chaikin V. A. Indicators of dental health against the background of polymorbid pathology in old age. Institut stomatologii. 2021; 2 (91): 24–25. (In Russ.)]
6. Арьева Г. Т., Арьев А. Л., Лаптева Е. С. Полиморбидность и стоматологическое здоровье в оценке качества жизни пациентов старших возрастных групп // Scientist (Russia). 2022. Т. 3. № 21. С. 5. [Ar'yeva G. T., Ar'yev A. L., Lapteva E. S. Polymorbidity and dental health in assessing the quality of life of patients of older age groups. Scientist (Russia). 2022; 3 (21): 5. (In Russ.)]
7. Попова Н. М., Иванова М. А., Третьякова О. Г., Журавлёва Ю. С. Общая заболеваемость населения старше трудоспособного возраста болезнями эндокринной системы, расстройствами питания и нарушениями обмена веществ в Удмуртской Республике за период 2019–2023 гг // Здоровье, демография, экология фин-

Врачам-стоматологам необходимо осуществлять диспансерное наблюдение за соматически отягощенными пациентами для предупреждения развития осложненного кариеса и утраты зубов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

но-угорских народов. 2024. № 3. С. 5–9. [Popova N. M., Ivanova M. A., Tret'yakova O. G., Zhuravlyova Yu. S. The general incidence of diseases of the endocrine system, eating disorders and metabolic disorders in the Udmurt Republic over the period 2019–2023. Zdorov'e, demografiya, ekologiya finno-ugorskikh narodov. 2024; (3): 5–9. (In Russ.)]

8. Дедов И. И., Шестакова М. В., Викулова О. К. и др. Сахарный диабет в Российской Федерации: динамика эпидемиологических показателей по данным Федерального регистра сахарного диабета за период 2010–2022 гг. // Сахарный диабет. 2023. Т. 26. № 2. С. 104–123. [Dedov I. I., Shestakova M. V., Vikulova O. K. Diabetes mellitus in the Russian Federation: dynamics of epidemiological indicators according to the Federal Register of Diabetes Mellitus for the period 2010–2022. Sakharnyi diabet. 2023; 26 (2): 104–123. (In Russ.)] doi.org/10.14341/DM13035.

9. Шевкунова Н. А. Влияние дефектов зубных рядов на психологическое здоровье и качество жизни пациентов с сахарным диабетом // Стоматология для всех. 2017. № 1. С. 54–58. [Shevkunova N. A. The influence of dental defects on the psychological health and quality of life of patients with diabetes mellitus. Stomatologiya dlya vseh. 2017; (1): 54–58. (In Russ.)]

10. Hoogendoorn C. J. Diabetes Distress and Quality of Life in Adults with Diabetes. Behavioral Diabetes. Springer, Cham. 2020. P. 303–328.

11. Шевкунова Н. А., Попова Н. М., Иванова М. А. Оценка качества жизни при зубном протезировании пациентов позднего трудоспособного возраста с сахарным диабетом 2 типа // Клиническая геронтология. 2023. Т. 29. № 3–4. С. 10–17. [Shevkunova N. A., Popova N. M., Ivanova M. A. Assessment of the quality of life during dental prosthetics in patients of late working age with type 2 diabetes mellitus. Klinicheskaya gerontologiya. 2023; 29 (3–4): 10–17. (In Russ.)]

12. Jae-Hyun Lee, Jung-Suk Han, Kyungdo Han, Su-Young Lee. Association between Diabetes and the Use of Removable Dental Prostheses among the Korean Population. J. Korean Med. Sci. 2019; 34 (41): 262.

13. Rohani B. Oral manifestations in patients with diabetes mellitus. World J. Diabetes. 2019; 10 (9): 485–489.

14. Иорданишвили А. К. Утрата зубов как фактор возникновения и прогрессирования патологии желудочно-кишечного тракта // University Therapeutic Journal. 2022. Т. 4. № 5. С. 60–61. [Iordanishvili A. K. Tooth loss as a factor in the occurrence and progression of gastrointestinal tract pathology. University Therapeutic Journal. 2022; 4 (5): 60–61. (In Russ.)]

КОМПЛЕКСНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТА С ЯВЛЕНИЯМИ НЕПЕРЕНОСИМОСТИ ЭЛЕКТРОГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ КАК ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЙ

¹Манин О. И., ¹Манин А. И., ^{1,2}Баринов Е. Х., ³Мальцев А. Е., ¹Ромодановский П. О., ¹Фокина Е. В.

¹ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия (127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1), e-mail: ev.barinov@mail.ru

²ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Минобрнауки РФ, Москва, Россия (117198 г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6)

³ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия (610027, г. Киров, ул. Владимирская, 112)

Прослеживается тенденция к увеличению количества судебно-медицинских экспертиз по делам о ненадлежащем исполнении медицинскими работниками профессиональных обязанностей, при этом специальность «Стоматология» занимает одну из ведущих позиций и достигает 40% от общего количества предъявляемых исков, и, как правило, в большей степени экспертизы приходится на стоматологов-ортопедов. Наиболее часто в ортопедической стоматологии встречаются сочетанные заболевания зубов, зубных рядов и других элементов зубочелюстной системы, при которых требуется применение дополнительных методов исследования, проведение которых не всегда возможно в условиях конкретного медицинского учреждения, а диагностика и тактика лечения представляют собой особую трудность с учетом индивидуальных особенностей организма. Только комплексный диагностический и индивидуальный подход к пациенту может являться профилактикой возникновения врачебных ошибок и предотвращения конфликтных ситуаций.

Ключевые слова: профессиональные ошибки, профилактика конфликтных ситуаций, непереносимость электрогальванической природы, ортопедическая стоматология, диагностический и индивидуальный подход к пациенту.

COMPREHENSIVE APPROACH TO DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PATIENTS WITH ELECTROGALVANIC INTOLERANCE AS A BASIS FOR CONFLICT PREVENTION

¹Manin O. I., ¹Manin A. I., ^{1,2}Barinov E. Kh., ³Mal'tsev A. E., ¹Romodanovsky P. O., ¹Fokina E. V.

¹Russian University of Medicine, Moscow, Russia (127473, Delegatskaya St., 20, build. 1), e-mail: ev.barinov@mail.ru

²Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia (117198 Moscow, Miklukho-Maklay St., 6)

³Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610027, Kirov, Vladimirskaia St., 112)

The number of forensic medicine examinations in cases of improper performance of professional duties by medical employees tends to increase. The field of Dentistry occupies one of the leading positions where the total number of claims brought reaches 40%, especially dental orthopedics. In orthopedic dentistry, many comorbid diseases require additional methods in the diagnosis, which are not always available in a medical institution. Moreover, patient's individual characteristics make diagnostics and treatment choice especially difficult. Only a comprehensive approach to the patient can prevent medical errors and help avoid conflicts.

Keywords: professional mistakes, prevention of conflicts, intolerance of electrogalvanic nature, orthopedic dentistry, individual approach to the patient.

Введение

Профессиональные ошибки и дефекты оказания медицинской помощи являются актуальной проблемой, а в последние годы приобретают все большее значение. Резонансные «врачебные дела», потребительское отношение и «экстремизм» со стороны пациентов к работникам здравоохранения, подогреваемый средствами массовой информации, зачастую приводили к обесцениванию деятельности врачей разных профилей [1–8].

По статистическим данным ФГБУ «Российский центр судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Российской Федерации, отмечается значительный рост комиссионных судебно-медицинских экспертиз, выполненных по материалам гражданских и уголовных дел. Так, только с 2017 по 2019 гг. было выполнено 907 комиссионных судебно-медицинских

экспертиз по материалам так называемых «врачебных дел» [9].

Прослеживается тенденция к увеличению экспертиз по делам о ненадлежащем исполнении медицинскими работниками профессиональных обязанностей, при этом специальность «Стоматология» занимает одну из ведущих позиций и достигает 40% от общего количества предъявляемых исков, и, как правило, в большей степени экспертизы приходится на стоматологов-ортопедов [10].

Наиболее часто в ортопедической стоматологии встречаются сочетанные заболевания зубов, зубных рядов и других элементов зубочелюстной системы, при которых требуется применение дополнительных методов исследования, проведение которых не всегда возможно в условиях конкретного медицинского учреждения,



Рис. 1. Фотография полости рта. Исходная ситуация на момент обращения



Рис. 2. Фотография полости рта. Ретейнер и наличие твердых зубных отложений в области фронтальной группы зубов на нижней челюсти



Рис. 3. Фотография полости рта. Металлокерамический мостовидный протез на верхней челюсти

а диагностика и тактика лечения представляют собой особую трудность с учетом индивидуальных особенностей организма [1–4, 10].

Один из таких случаев мы рассмотрели в данной статье.

Клиническое наблюдение

В стоматологическую клинику обратился пациент В. с жалобами на нарушение пережевывания пищи вследствие отсутствия зубов, наличие металлического привкуса, сухости во рту, жжения языка, кровоточивость десен при чистке зубов, болезненные ощущения в области передних зубов при приеме холодной и горячей пищи, присутствие зазоров в области коронок.

Перенесенные и сопутствующие заболевания: ОРВИ, ОРЗ, ветряную оспу, туберкулез, сифилис, ВИЧ, гепатит В и С отрицает, аллергологический анамнез не отягощен, вредные привычки и профессиональные вредности отсутствуют.

История настоящего заболевания. Зубы разрушались и удалялись в течение всей жизни в связи с осложнениями кариеса. Пациенту проводилось ортодонтическое лечение около 7 лет назад, по окончании которого в области фронтальной группы зубов нижней челюсти был установлен ретейнер. Около 3 лет назад в разных стоматологических учреждениях изготовлены металло-керамический мостовидный протез на верхней челюсти и металлокерамическая коронка на нижней челюсти. Привкус металла, сухость во рту, жжение языка появились спустя 2 месяца после ортопедического лечения зубочелюстной системы. Пациент неоднократно обращался с вышеперечисленными жалобами в стоматологические клиники, в которых проводилось лечение, но никакой дополнительной помощи и объяснений не получил. В связи с этим больной находился в поисках медицинского учреждения, где ему могли бы провести полноценную диагностику и оказать качественное лечение, в противном случае намеревался обратиться в судебные инстанции.

При внешнем осмотре выявлено, что конфигурация лица не изменена, кожные покровы чистые, видимые слизистые оболочки без патологических изменений. Регионарные лимфатические узлы безболезненные при пальпации. Открывание рта составило 43 мм. Красная кайма губ розового цвета, умеренно увлажнена.

Осмотр слизистой оболочки полости рта показал, что на щеке в области проекции мостовидного протеза на верхней челюсти слева гипертрофия слизистой оболочки, гиперемия кончика языка, отечность маргиналь-

ной десны в области присутствующих зубов, сухость во рту.

Исходная ситуация в полости рта представлена на рис. 1–3.

Зубная формула пациента на момент обращения:

С	С	О	С									К	Ф	Ф	К	С
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	
О	П/С	П/С	К										О	П/С		

Условные обозначения:

Отсутствует – О, кариес – С, пломбированный – П, коронка – К, искусственный зуб (фасетка) – Ф. Гигиенический статус полости рта:

ИГР-У = 2.4 – неудовлетворительный уровень гигиены.

Прикус: ортогнатический.

В полости рта отмечается отсутствие зубов 1.6, 2.5, 2.6 на верхней челюсти и 3.6 на нижней челюсти. Множественные над- и поддесневые зубные отложения. Гиперемия и отечность маргинальной десны в области присутствующих зубов на верхней и нижней челюсти. Множественные клиновидные дефекты зубов 1.5, 1.4, 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.5, 4.3, 4.4. Пломбы на зубах 3.7, 4.6, 4.7 на окклюзионной поверхности находятся в неудовлетворительном состоянии в связи с нарушением краевого прилегания и наличием кариозного процесса. Металлокерамический мостовидный протез с опорой на зубы 2.4 и 2.7 и металлокерамическая коронка на зубе 4.5 находятся в неудовлетворительном состоянии в связи с нарушением краевого прилегания и рецессией десны в области опорных зубов. На оральной поверхности фронтальной группы зубов нижней челюсти зафиксирован металлический ретейнер с помощью композитного материала светового отверждения. Фасетки стирания фронтальной группы зубов верхней и нижней челюстей I степени. Зубоальвеолярные деформации горизонтальной формы 1.8, 1.7, 3.7, 3.8 и вертикальной формы 2.8, 4.6.

План дополнительных методов обследования:

- 1) рентгенодиагностика;
- 2) изготовление диагностических моделей;
- 3) измерение электрохимических потенциалов на зубных протезах;
- 4) оценка скорости саливации и pH смешанной слюны.

Рентгенологическое исследование представлено на рис. 4.



Рис. 4. Ортопантомограмма (ОПТГ)

На ОПТГ отмечается атрофия костной ткани на верхней и нижней челюсти до $\frac{1}{4}$ длины корней зубов. Отсутствие зубов на верхней челюсти 1.6, 2.5, 2.6 и на нижней челюсти 3.6, 4.8. Зубы 1.7, 1.5, 2.8, 3.7, 4.6 – кариес дентина. Зуб 1.8 – кариес корня. Зуб 4.5 – депульпирован, восстановлен штифтовой конструкцией и коронкой. Зубы 2.4 и 2.7 – депульпированы, периапикальных изменений не отмечается, зубы восстановлены штифтовыми конструкциями.

Показатели разности электрохимических потенциалов, полученные с применением многофункционального прибора (рис. 5), составили 173 мВ, при этом допустимые значения не должны превышать 80 мВ.

Скорость слюноотделения составила 0,28 мл/мин., что свидетельствует о пониженной секреции, а показатель pH смешанной слюны – 6,6 (при значениях нормы 6,8–7,2).

На основании осмотра и проведенных дополнительных методов исследования был поставлен диагноз:

Зубные ряды:

► K08.01 Частичное вторичное отсутствие зубов III класс 1 подкласс по Кеннеди на верхней челюсти без учета зубного протеза

► K08.01 Частичное вторичное отсутствие зубов III класс по Кеннеди на нижней челюсти

Твердые ткани:

► K02.1 Кариес дентина зубов 1.7, 1.5, 2.8, 3.7, 4.6, 4.7

► K02.2 Кариес корня зуба 1.8

► K03.0 Повышенное стирание фронтальной группы зубов верхней и нижней челюстей

► K03.1 Клиновидные дефекты

► K03.6 Зубные отложения

Пародонт:

► K05.31 Хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести на верхней и нижней челюсти

► K06.0 Рецессия десны

Окклюзия:

► Зубоальвеолярные деформации горизонтальной формы в области зубов 1.8, 1.7, 3.7, 3.8 и вертикальной формы в области зуба 2.8, 4.6.

Протезы:

► Несостоятельность имеющихся металлокерамического мостовидного протеза и коронки

► Непереносимость электрогальванической природы.

С пациентом были согласованы несколько вариантов планов лечения и выбран следующий комплексный вариант.

Подготовительный этап:

1. Профессиональная гигиена полости рта и ее контроль.



Рис. 5. Многофункциональный прибор

2. Консультация в пародонтологическом отделении.

3. Ортодонтическое лечение с использованием брекет-системы.

4. Снятие металлокерамического мостовидного протеза с опорой на зубы 2.4 и 2.7, с последующим изготовлением временных коронок на 2.4, 2.7.

5. Снятие металлокерамической коронки с зуба 4.5. Изготовление временной коронки на зуб 4.5.

6. Терапевтическое лечение зубов 1.7, 1.5, 2.8, 4.7 и клиновидных дефектов 1.5, 1.4, 1.3, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.5, 4.3, 4.4.

7. Эндодонтическое лечение зуба 3.7, 4.6 с последующим восстановлением штифтовыми конструкциями.

8. Проведение избирательного пришлифовывания зуба 2.8.

9. Хирургическое лечение: удаление зуба 1.8 в связи с кариесом корня, а также проведение имплантации в области отсутствующих зубов 1.6, 3.6.

10. Выбор наиболее совместимого материала для стоматологического ортопедического лечения.

Основной этап:

1. Изготовить из диоксида циркония коронки на зубы 4.5, 4.6, 3.7 и мостовидный протез с опорой на зубы 2.4 и 2.7.

2. Изготовить из диоксида циркония коронки с винтовой системой фиксации с опорой на дентальные имплантаты в области 1.6, 3.6.

Реабилитационно-профилактический этап:

Диспансерное наблюдение 1 раз в полгода для контроля:



Рис. 6. Фотография полости рта. Ортодонтическое лечение с применением мини-имплантата в области зубов 1.4 и 1.5



Рис. 7. Ортопантомограмма после проведенной дентальной имплантации в области отсутствующих зубов 1.6, 3.6



Рис. 8. Фотография полости рта. Мостовидный протез с опорами на зубы 2.4 и 2.7, коронки с винтовой системой фиксации с опорой на имплантаты в области зубов 1.6, 3.6

1. Гигиены полости рта.
 2. Динамической окклюзии (выявление и устранение при необходимости преждевременных контактов).
- Ортодонтическое лечение с применением мини-имплантата в области зубов 1.4 и 1.5 представлено на рис. 6.
- Рентгенологическое исследование после установки дентальных имплантатов представлено на рис. 7.

Литература/References

1. Баринов Е. Х. Пути совершенствования правовой обоснованности судебно-медицинских экспертиз по делам о причинении вреда здоровью при оказании медицинской помощи. Проблемы ненадлежащего оказания медицинской помощи (экспертно-правовые вопросы): Материалы III межрегиональной научно-практической конференции. М.: Национальный институт медицинского права, 2014. С. 25–26. [Barinov E. Kh. Puti sovershenstvovaniya pravovoi obosnovannosti sudebno-meditsinskikh ekspertiz po delam o prichinenii vreda zdorov'yu pri okazanii meditsinskoi pomoshchi: Materialy III mezhregional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Moscow: Natsional'nyi institut meditsinskogo prava; 2014. P. 25–26. (In Russ.)]
2. Иорданишвили А. К., Керимханов К. А., Баринов Е. Х. Редкое осложнение самой распространенной операции в мире // Вестник судебной медицины. 2022. Т. 11. № 3. С. 47–50. [Iordanishvili A. K., Kerimkhanov K. A., Barinov E. Kh. Rare complication of world's most common surgery. *Vestnik sudebnoi meditsiny*. 2022; 11 (3): 47–50. (In Russ.)]
3. Авсюков Е. В., Иорданишвили А. К., Баринов Е. Х. и др. Редкое осложнение операции удаления зуба // Вестник медицинского стоматологического института. 2022. № 3 (62). С. 6–8. [Avsyukov E. V., Iordanishvili A. K., Barinov E. Kh. et al. Rare complication of tooth removal surgery. *Vestnik meditsinskogo stomatologicheskogo instituta*. 2022; 3–62: 6–8. (In Russ.)]
4. Tronstad L. Clinical endodontics. 2nd ed. Stuttgart: Thieme. 2003. 286 p.
5. Козицина С. И. Профессиональные ошибки и ответственность медицинского персонала на стоматологическом приеме. Клиническая стоматология: официальная и интегративная: рук-во для врачей / Под ред. А. К. Иорданишвили. СПб.: СпецЛит, 2008. С. 25–36. [Kozitsina S. I. Professional'nye oshibki i otvetstvennost' meditsinskogo personala na stomatologicheskoy prieme. Klinicheskaya stomatologiya: ofitsial'naya i integrativnaya: Manual. Iordanishvili A. K., editor. St-Petersburg: SpetsLit; 2008. P. 25–36. (In Russ.)]



Рис. 9. Фотография полости рта. Коронки с опорами на зубы 4.5, 4.6, 3.7

Результаты проведенного комплексного лечения представлены на рис. 8, 9.

Проведенным комплексным лечением и его окончательным результатом пациент был полностью удовлетворен.

Динамическое наблюдение через 6 месяцев показало отсутствие симптомов, характерных для явлений непереносимости электрогальванической природы, полную нормализацию потенциометрических показателей и слюноотделительной функции.

Заключение

Таким образом, только комплексный диагностический и индивидуальный подход к пациенту может являться профилактикой возникновения врачебных ошибок и предотвращения конфликтных ситуаций [10].

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

6. Голинский Ю. Г. Правовые и социально-экономические аспекты взаимоотношений врача и пациента в стоматологической практике // Клиническая стоматология: официальная и интегративная: рук-во для врачей / Под ред. А. К. Иорданишвили. СПб.: СпецЛит, 2008. С. 11–24. [Golinsky Yu. G. Pravovye i sotsial'no-ekonomicheskie aspekty vzaimootnoshenii vracha i patsienta v stomatologicheskoy praktike // Klinicheskaya stomatologiya: ofitsial'naya i integrativnaya: Manual. Iordanishvili A. K., editor. St-Petersburg: SpetsLit; 2008. P. 11–24. (In Russ.)]

7. Абаканова В. А. Судебно-медицинская экспертиза качества оказания медицинской помощи как одно из основных средств доказывания при расследовании ятрогенных преступлений // Общество и человек. 2014. № 2 (8). С. 11–16. [Abakanova V. A. Forensic examination of the quality of medical care as one of the main means of evidence in the investigation of iatrogenic crimes. *Obshchestvo i chelovek*. 2014; 2–8: 11–16. (In Russ.)]

8. Хмелева А. В. Отдельные аспекты использования специальных знаний при расследовании ятрогенных преступлений // Альманах современной науки и образования. 2016. № 5 (107). С. 86–90. [Khmel'yova A. V. Specific aspects of the use of special knowledge in the investigation of iatrogenic crimes. *Almanakh sovremennoi nauki i obrazovaniya*. 2016; 5–107: 86–90. (In Russ.)]

9. Шмаров Л. А. Основные проблемы при выполнении судебно-медицинских экспертиз по «врачебным делам» // Актуальные вопросы судебной медицины и права: сб. науч.-практ. статей. Казань, 2020. Вып. 11. С. 174–179. [Shmarov L. A. The main problems in performing forensic medical examinations on "medical cases". *Aktual'nye voprosy sudebnoi meditsiny i prava*. Kazan', 2020; 11: 174–179. (In Russ.)]

10. Судебно-медицинская экспертиза в стоматологии: практическое пособие / Под редакцией П. О. Ромодановского, Е. Х. Баринова. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 598 с. [Romodanovsky P. O., Barinov E. Kh., editors. *Sudebno-meditsinskaya ekspertiza v stomatologii: Guide*. Moscow: Yurait; 2020. 598 p. (In Russ.)]

ДЕФЕКТЫ ОКАЗАНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОМПЛЕКСНОЙ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

¹Чижов Ю. В., ¹Хлуднева Н. В., ¹Казанцева Т. В., ²Саргсян И. И., ³Полякова М. В., ³Пархомов В. В.

¹ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск, Россия (660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1), e-mail: rector@krasgmu.ru

²Стоматологическая клиника ООО «Стоматология для Вас», Красноярск, Россия (660127, Красноярск, ул. 9-го Мая, 21а)

³КТАУЗ «Красноярская городская стоматологическая поликлиника № 8», Красноярск, Россия (660130, г. Красноярск, ул. Мирошниченко, 1)

В последнее время наблюдается увеличение количества гражданских дел, связанных с исками о некачественном оказании медицинской помощи в области ортопедической стоматологии. Это связано с ростом числа осложнений, возникающих после ортопедического стоматологического лечения. Такие осложнения могут привести к развитию серьезных заболеваний, возникновению конфликтов и ухудшению качества жизни пациентов. Все это влечет за собой наступление профессиональной ответственности медицинских работников. В процессе проведения судебно-медицинской экспертизы по делам, связанным с исками пациентов к стоматологическим клиникам и врачам-стоматологам, многие аспекты организации и проведения экспертизы остаются неясными и неизученными. До сих пор не разработаны научно обоснованные и объективные критерии для оценки профессиональных ошибок и недостатков в оказании стоматологической помощи. Также не применяются эффективные методы и подходы к анализу лечебно-диагностического процесса, что затрудняет проведение всестороннего анализа конкретной клинической ситуации. В статье представлены детальные данные о состоянии имеющихся зубов и протезов, а также о положении протезов в ротовой полости. Описаны дефекты фиксации и стабилизации протезов. Проведен всесторонний анализ применимости имеющихся протезов для полноценного жевания и их эстетического вида.

Обнаружены серьезные недочеты в планировании, изготовлении и установке протезов. Даны комплексная оценка и рекомендации для судебно-медицинской экспертизы в рамках гражданского дела.

Ключевые слова: дефекты оказания медицинской помощи, комплексная судебно-медицинская экспертиза, ортопедическая стоматология, съемные и несъемные зубные протезы, имплантация.

DEFECTS IN PROVISION OF ORTHOPEDIC DENTAL CARE FOUND DURING COMPREHENSIVE FORENSIC MEDICAL EXAMINATION

¹Chizhov Yu. V., ¹Khudneva N. V., ¹Kazantseva T. V., ²Sargsyan I. I., ³Polyakova M. V., ³Parkhomov V. V.

¹Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V. F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk, Russia (660022, Krasnoyarsk, Partizan Zheleznyak St., 1), e-mail: rector@krasgmu.ru

²Dental Clinic «Stomatology for You», Krasnoyarsk, Russia (660127, Krasnoyarsk, 9th May St., 21a)

³Krasnoyarsk City Dental Polyclinic No. 8, Krasnoyarsk, Russia (660130, Krasnoyarsk, Miroshnichenko St., 1)

Recently, there has been an increase in the number of civil cases involving claims for substandard or negligent medical care in the field of orthopedic dentistry due to the increasing number of complications that occur after orthopedic treatment. Such complications can lead to serious diseases, conflicts, and deterioration in the quality of patient's life. All of it will result in incurrance of professional responsibility of medical workers. Scientifically based and objective criteria for assessing professional errors and shortcomings in dental practices have not yet been developed. Lack of effective methods and approaches to analysis of diagnosis and treatment makes it difficult to conduct a comprehensive analysis of a clinical case. The article below provides detailed information on teeth health condition and dentures, as well as on the place of dentures in the oral cavity. The defects of prostheses fixing and stabilization are described. A comprehensive analysis of the applicability of existing prostheses for full-fledged chewing and their aesthetic appearance has been carried out. Serious shortcomings have been found in planning, manufacturing and installation of prosthetics. Recommendations on comprehensive forensic medical examination in civil cases have been given.

Keywords: defects in medical care, comprehensive forensic medical examination, orthopedic dentistry, removable and non-removable dentures, implantation.

Введение

Вопросы, связанные с ошибками и дефектами в работе врачей стоматологов, становятся все более актуальными. В последние годы растет количество экспертиз по делам, связанным с ненадлежащим ис-

полнением медицинскими работниками своих обязанностей.

Рассмотрение и расследование гражданских дел, связанных с привлечением к ответственности врачей стоматологов за некачественное оказание услуг в об-

ласти ортопедической стоматологии, представляет собой сложную задачу. Поэтому судебно-медицинская экспертиза по таким делам проводится коллегиально, с участием опытных стоматологов-ортопедов, и относится к экспертизам по материалам дела. Ее проведение имеет свои особенности.

С одной стороны, для оценки качества и объема стоматологической помощи можно использовать критерии, применимые к любому современному методу лечения. С другой стороны, необходимо учитывать специфику стоматологических методов лечения, которые включают в себя не только медицинские, но и технические аспекты, характерные для ортопедической стоматологии [1–16].

Экспертное наблюдение

В экспертной практике экспертно-правового центра ФГБОУ ВО «КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ имел место случай проведения комиссионной судебно-медицинской экспертизы по материалам гражданского дела и медицинским документам подэкспертного, получившего ненадлежащую медицинскую помощь по профилю «ортопедическая стоматология».

При изучении медицинских документов и объективного осмотра подэкспертного, произведена судебно-медицинская оценка качества и объема стоматологической помощи (услуги):

- оценка общего состояния пациента, состояния его зубочелюстной системы и полости рта до проведения стоматологического лечения;
- правильность обследования и установления диагноза;
- оценка плана лечения, адекватность и эффективность лечебных мероприятий;
- оценка полноты и правильности ведения медицинской документации;
- оценка конструкции зубного протеза и правильности клинического предортопедического ведения пациента;
- оценка правильности клинического ведения больного в периоде изготовления зубного протеза и курации пациента в периоде адаптации к зубному протезу;
- оценка правильности технического выполнения зубного протеза и качества использованных для изготовления протезов материалов.

Подэкспертный предъявлял следующие жалобы: затрудненное пережевывание пищи, плохая фиксация полного съемного протеза верхней челюсти, затрудненное снятие и фиксация частичного съемного пластиночного протеза с кламмерной фиксацией на нижней челюсти, постоянные болевые ощущения во время жевания и фиксации нижнего протеза, несоответствие материала протеза нижней челюсти указанному материалу в договоре (выписан и оплачен протез из термопластической пластмассы, а изготовлен из акриловой пластмассы).

Также подэкспертный предъявлял жалобы на изначально навязанный план ортопедического лечения в виде съемных протезов (имеющихся во рту) вместо желаемых пациентом протезов на имплантатах (по мнению специалистов клиники, в связи с отсутствием показаний для них), но в последующем, непонятно по каким причинам (возможно, это связано с плохим результатом лечения съемными протезами), пациенту все-таки был предложен вариант имплантации с полной оплатой протезирования верхней и нижней челюсти съемными протезами (которые имеются у пациента во рту) с опорой на имплантаты.

Из анамнеза.

По утверждению подэкспертного, при обращении в стоматологическую клинику имелись как собственные зубы, так и мостовидные протезы, которые затем были удалены по согласованию пациента и врачей для полной реконструкции (как препятствующие новому, более эффективному ортопедическому лечению).

Объективный осмотр.

Внешний осмотр: При сомкнутых губах (без съемных протезов) имеется снижение нижней трети лица, явно выражены носогубные складки и складки в области углов рта. Открывание рта свободное, без наличия крепитации и смещения суставных головок ВНЧС. Кожные покровы без видимых патологических изменений. Пальпация кожных покровов в области верхней и нижней челюсти безболезненна.

Таблица 1

Осмотр полости рта: Зубная формула

О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	29
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	39
О	О	О		К	О	О		О	О	К		О	О	О	О	О

Имеется 100%-ная потеря жевательной эффективности по Агапову (без протезов).

Прикус нефиксированный (без протезов).

Описание зубов:

На верхней челюсти зубы полностью отсутствуют

Описание имеющихся зубов на нижней челюсти по соответствующим номерам зубной формулы:

Имеется 5 зубов: 34, 33, 43, 44, 45. Причем 33 и 43 зубы покрыты одиночными металлокерамическими коронками. А 34, 44, 45 зубы без патологических изменений. 33, 34, 45 зубы являются опорными для гнутых кламмеров частичного съемного пластиночного протеза нижней челюсти.

Описание альвеолярных отростков:

На верхней челюсти имеется равномерная резкая атрофия альвеолярного отростка 2 класс по Оксману. Полный съемный пластиночный протез верхней челюсти абсолютно не фиксируется.

Из анамнеза: даже с фиксацией на фиксирующий крем «Корега» протез при жевании снимается.

На нижней челюсти имеется дефект зубного ряда 1 класс по Кеннеди с незначительной атрофией альвеолярных отростков по вертикали и очень сильной атрофией по горизонтали в боковых отделах (тонкие и острые гребни).

Анализ имеющихся протезов вне полости рта

Верхняя челюсть. Имеется полный съемный пластиночный протез из базисной акриловой пластмассы и стандартными акриловыми зубами.

Нижняя челюсть. Имеется частичный съемный пластиночный протез из базисной акриловой пластмассы и стандартными акриловыми зубами. Фиксирующие элементы в виде гнутых кламмеров в области 33, 34, 45 зубов.

Анализ протезов во рту:

При фиксированных протезах в полости рта отмечается прямой бипрогнатический прикус, расстояние между 11, 12 на протезе верхней челюсти и 42, 43 в виде ромбовидной щели в размере 2×3 мм, с другой стороны 21, 22 на верхней челюсти и 32, 33 в виде ромбовидной щели в размере 3×4 мм. Расстояние между фронтальными резцами (11, 12) верхней челюсти и резцами нижней (31, 32, 41, 42) не менее 1 мм. Любое соприкосновение

протезов в полости рта у пациента вызывает боль, особенно протеза нижней челюсти. В связи с этим функция жевания невозможна.

Обсуждение

В соответствии с имеющимися у подэкспертного компьютерными рентгенологическими исследованиями КТГ и ортопантомограммы можно заключить, что показания к ортопедическому лечению протезами с опорой на имплантаты имелись, но также следует отметить, что имеются значительные трудности с выбором размеров имплантата, так как высота костной ткани над нижнечелюстным каналом, где проходит нижнечелюстной нерв, не более 6 мм (оптимальная длина для имплантата в норме равняется 10–12 мм). В мире существует очень мало систем имплантатов, в линейке которых имеются имплантаты небольших размеров. Одним из вариантов таких линеек является линейка имплантатов швейцарской фирмы Straumann с длиной имплантата 4 мм, который можно рекомендовать в данном случае как на верхней, так и на нижней челюсти.

Исходные параметры костных структур:

Высота: 6 мм (до верхней стенки нижнечелюстного канала). Ширина: 4 мм. Рабочая длина, которая будет использована для имплантологического лечения (зона безопасности), 6 мм – 2 мм = 4 мм. Имплантаты Straumann 2.9×4 мм. Количество имплантатов на верхней и нижней челюсти в пределах 8 единиц на одну челюсть.

Для того, чтобы была возможность использовать имплантаты с оптимальной длиной, предлагаем корейскую систему имплантатов INNO, где минимальный имплантат имеет длину 7 мм. Но для этого необходимо провести костную пластику челюстей.

Также может быть применен иной метод лечения:

1 этап: использование ксенографта BioOss L + мембрана ПТФЕ (доп. искусственное выращивание + 3–4 мм., чтобы получить рабочий показатель 7 мм. в высоту и более).

2 этап: установка имплантов INNO int 4×7 мм.

Следует отметить, что данные планы лечения очень затратные как по их трудоемкости, так и по финансированию. Но в то же время с пациентом не проводилась консультация по данным вариантам или аналогичным методам ортопедического и хирургического лечения с использованием имплантатов.

На нижней челюсти, кроме ортопедического лечения с использованием имплантатов, можно также применить съемный бюгельный протез с фиксацией на рельсовых аттачментах. Для этого все имеющиеся зубы объединить в единый блок с рельсовыми аттачментами в области крайних зубов и съемным бюгельным протезом с фрезерованными интерлоками.

При производстве комиссионной судебно-медицинской экспертизы установлено, что подэкспертному были изготовлены съемные пластиночные протезы на верхнюю и нижнюю челюсти.

На верхнюю челюсть был изготовлен полный съемный пластиночный протез из базисной акриловой пластмассы (не фиксирующийся на челюсти даже с помощью фиксирующего крема «Корега»). При детальном осмотре данного протеза всей полости рта видимых дефектов не обнаружено (рис. 1–3).

При фиксированных протезах в полости рта отмечается прямой бипрогнатический прикус, расстояние между 11, 12 на протезе верхней челюсти и 42, 43 в виде ромбовидной щели в размере 2×3 мм, с другой стороны 21, 22 на верхней челюсти и 32, 33 в виде ромбовидной щели в размере 3×4 мм. Расстояние между фронтальными резцами (11, 12) верхней челюсти и резцами нижней (31, 32, 41, 42) – не менее 1 мм. Любое соприкосновение протезов в полости рта у пациента вызывает боль, особенно протеза нижней челюсти. В связи с этим функция жевания невозможна.

В то же время при осмотре протеза в полости рта при сомкнутых челюстях в положении центральной окклюзии выявлено:

а) завышение прикуса в области боковых зубов (на 2–4 мм) между разными фронтальными зубами обеих челюстей (рис. 4);

б) при осмотре границ переходной складки в области верхней челюсти выявлена недостаточная высота борта полного съемного протеза, что может являться одним из факторов недостаточной присасываемости данного протеза (т.е. круговой «присасывающий клапан» отсутствует). В медицинской карте по изготовлению данного протеза не обнаружено описание проводимых проб Гербста при припасовке индивидуальной ложки. Методика изготовления полного съемного протеза на беззубую челюсть (как на верхнюю, так и на нижнюю) с припасовкой индивидуальной ложки с помощью проб Гербста приводится в каждом учебнике по ортопедической стоматологии.

Таким образом, протез на верхнюю челюсть:

- изготовлен с завышением прикуса;
- сдан пациенту в пользование без коррекции прикуса.

Одной из причин плохой фиксации протеза на альвеолярный отросток верхней челюсти может являться несоблюдение всех необходимых параметров изготовления, а именно припасовки индивидуальной ложки с помощью проб Гербста, по контуру которой в последующем изготавливается базис полного съемного протеза.

На нижнюю челюсть был изготовлен съемный пластмассовый пластиночный протез из базисной акриловой пластмассы и со стандартными акриловыми зубами в области отсутствующих зубов. Фиксирующие элементы в виде гнутых кламмеров расположены в области 33, 34, 45 зубов. При детальном осмотре данного протеза вне полости рта видимых дефектов также не обнаружено (рис. 1–3).

В то же время при фиксации данного протеза в полости рта у пациента появляется резкая боль по всей линии соприкосновения бортов протеза со слизистой

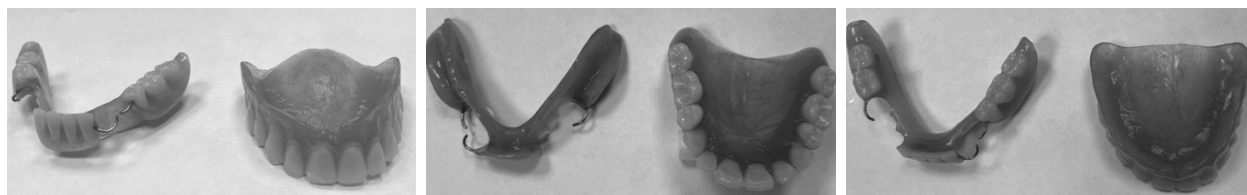


Рис. 1, 2, 3. Полный съемный протез верхней челюсти и частично-съемный протез нижней челюсти в различных ракурсах



Рис. 4. Разобитие прикуса во фронтальном отделе между сомкнутыми зубами съёмного протеза в положении центральной окклюзии.

оболочкой полости рта, еще более усиливающаяся при соприкосновении с верхним съёмным протезом. Жевание практически невозможно из-за более при завышенном прикусе и длинных бортов протеза, врезающихся в слизистую оболочку переходной складки.

Литература/References

1. Смирнов Б. А., Щербakov А. С. Зуботехническое дело в стоматологии: учебник для медицинских училищ и колледжей 2-е издание / Под ред. Б. А. Смирнова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 336 с. [Zubotekhnicheskoe delo v stomatologii: uchebnik dlya meditsinskikh uchilishch i kolledzhei. Textbook. 2nd ed. Smirnov B. A., editor. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. 336 p. (In Russ.)]
2. Миронова М. Л., Михайлова Т. М. Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности: учебник для медицинских училищ и колледжей. / Под ред. М. Л. Михайловой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 368 с. [Zubotekhnicheskoe materialovedenie s kursom okhrany truda i tekhniki bezopasnosti: Textbook. Mikhailova M. L., editor. Moscow: GEOTAR-Media; 2020. 368 p. (In Russ.)]
3. Аболмасов Н. Г. и др. Ортопедическая стоматология: учебник. МЕДпресс-информ, 2007. 620 с. [Abolmasov N. G. et al. Ortopedicheskaya stomatologiya: Textbook. MEDpress-Inform; 2007. 620 p. (In Russ.)]
4. Копейкин В. Н. Ошибки в ортопедической стоматологии. М.: Медицина, 1986. 175 с. [Kopeikin V. N. Oshibki v ortopedicheskoi stomatologii. Moscow: Medicine; 1986. 175 p. (In Russ.)]
5. Трезубов В. Н. и др. Ортопедическая стоматология. Прикладное материаловедение. Учебник / Под ред. В. Н. Трезубова. М.: МЕДпресс-информ, 2011. 373 с. [Trezubov V. N. et al. Ortopedicheskaya stomatologiya. Prikladnoe materialovedenie. Textbook. Trezubov V. N., editor. Moscow: MEDpress-Inform; 2011. 373 p. (In Russ.)]
6. Ортопедическая стоматология. Алгоритмы диагностики и лечения: учеб. пособие / Под ред. И. Ю. Лебеденко, С. Х. Каламкарровой. М.: МИА, 2008. [Lebedenko I. Yu., Kalamkarova S. H., editors. Ortopedicheskaya stomatologiya. Algoritmy diagnostiki i lecheniya: Textbook. Moscow: MIA; 2008. (In Russ.)]
7. Трезубов В. Н., Щербakov А. С., Мешнев Л. М. Ортопедическая стоматология. Пропедевтика и основы частного курса: учебник. 5-е издание, исправленное и дополненное. М.: МЕДпресс-информ, 2014. 404 с. [Trezubov V. N., Shcherbakov A. S., Meshnyov L. M. Ortopedicheskaya stomatologiya. Propedevtika i osnovy chastnogo kursa: Textbook. 5th ed, correct. and suppl. Moscow: MEDpress-Inform; 2014. 404 p. (In Russ.)]
8. Трезубов В. Н. и др. Ортопедическая стоматология. Технология лечебных и профилактических аппаратов: учебник / Под ред. В. Н. Трезубова. М.: МЕДпресс-информ, 2016. 320 с. [Trezubov V. N. et al. Ortopedicheskaya stomatologiya. Tekhnologiya

Таким образом:

- протез на нижнюю челюсть изготовлен с завышением прикуса (рис. 4);
- коррекция протеза или совсем не проводилась, или проводилась минимально.

Следовательно, медицинская помощь подэкспертному проведена с нарушениями методик изготовления съёмных протезов как на верхней, так и на нижней челюсти.

Заключение

Изучение клинического случая данного пациента поможет предотвратить повторение подобных профессиональных ошибок и избежать негативных результатов. Это, в свою очередь, снизит вероятность возникновения конфликтов между врачами (или медицинскими организациями) и их пациентами.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

lechebnykh i profilakticheskikh apparatov: Textbook. Trezubov V. N., editor. Moscow: MEDpress-Inform; 2016. 320 p. (In Russ.)]

9. Ортопедическая стоматология: Национальное руководство / Под ред. И. Ю. Лебеденко, С. Д. Арутюнова, А. Н. Ряховского. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 817 с. [Lebedenko I. Yu., Arutyunov S. D., Ryakhovsky A. N. Ortopedicheskaya stomatologiya: National leadership. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. 817 p. (In Russ.)]

10. Основы технологии зубного протезирования: учебник для медицинских училищ и колледжей / Под ред. Э. С. Каливрад-жиян. Том 1. М.: МЕДпресс-информ, 2016. 576 с. [Kaliveirajyan E. S., editor. Osnovy tekhnologii zubnogo protezirovaniya: Fundamentals of dental prosthetics technology: Textbook. Vol. 1. Moscow: MEDpress-Inform; 2016. 576 p. (In Russ.)]

11. Основы технологии зубного протезирования: учебник для медицинских училищ и колледжей / Под ред. Э. С. Каливрад-жиян. Том 2. М.: МЕДпресс-информ, 2016. 389 с. [Kaliveirajyan E. S., editor. Osnovy tekhnologii zubnogo protezirovaniya: Textbook. Vol. 2. Moscow: MEDpress-Inform; 2016. 389 p. (In Russ.)]

12. Планы ведения больных. Стоматология. 2-е издание, исправленное и дополненное. Диагностика, лечение, предупреждение осложнений. Руководство для стоматологов. / Под ред. О. Ю. Атькова, В. М. Каменских, В. Р. Бесякова М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. [At'kov O. Yu., Kamenskikh V. M., Besyakov V. R., editors. Plany vedeniya bol'nykh. Stomatologiya. 2nd ed. rev. and suppl. Diagnostika, lechenie, preduprezhdenie oslozhnenii. Manual. Moscow: GEOTAR-Media; 2015. (In Russ.)]

13. Руководство по ортопедической стоматологии: руководство для стоматологов / Под ред. В. Н. Копейкина. М.: Триада-Х, 1998. [Kopeikin V. N., editor. Rukovodstvo po ortopedicheskoi stomatologii: Manual. Moscow: Triada-Kh; 1998. (In Russ.)]

14. Ряховский А. Н., Мурадов М. А. Точный оттиск. М., 2006. 226 с. [Ryakhovsky A. N., Muradov M. A. Tochnyi ottisk. Moscow, 2006. 226 p. (In Russ.)]

15. Томаш Чапуга, Анджей Чапута. Основы выполнения зубопротезных работ (несъемные работы, бюгельные протезы, комбинированные работы). М. 2011. 172 с. [Tomasz Chapuga, Andrzej Chaputa. Osnovy vypolneniya zuboproteznykh rabot (nesemnyye raboty, byugel'nye protezy, kombinirovannye raboty). 2011. 172 p. (In Polska)]

16. Хеннинг Вульфес. Современные технологии протезирования: руководство. International School BEGO Germany. 2004, 281 с. [Sovremennyye tekhnologii protezirovaniya: rukovodstvo. International School BEGO Germany. 2004, 281 p. (In German)]

АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ

УДК 618.5-089.888.4

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-66-68

НАРУЖНЫЙ АКУШЕРСКИЙ ПОВОРОТ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

^{1,2}Дмитриева С.Л., ^{1,2}Дворянский С.А.

¹КОГБУЗ «Кировский областной клинический перинатальный центр», Киров, Россия (610000, г. Киров, ул. Московская, 163), e-mail: swdmitr09@yandex.ru

²ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия (610027, г. Киров, ул. Владимирская, 112)

Родоразрешение при тазовом предлежании связано с большим риском перинатальной заболеваемости и смертности, чем при родах в головном предлежании плода. Поэтому родоразрешение при тазовом предлежании чаще проводится путем кесарева сечения и занимает 3-е место в структуре показаний к оперативному родоразрешению. Наружный акушерский поворот плода при тазовом предлежании в настоящее время может быть активно использован в акушерской практике как резерв снижения частоты операции кесарева сечения и, следовательно, улучшения показателей материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Процент осложнений после проведения поворота как для женщины, так и для плода минимальный. Согласно данным ряда авторов, наружный акушерский поворот не увеличивает показатели перинатальной заболеваемости и смертности. При учете показаний и противопоказаний, соблюдении алгоритма проведения, наличии опытных специалистов наружный акушерский поворот при тазовом предлежании плода является одним из методов снижения частоты оперативного родоразрешения в современных условиях. Кроме того, положительный настрой беременной женщины на проведение поворота плода является одним из важных факторов успешности проведения данной операции. Согласно проведенным в Российской Федерации и в мире исследованиям эффективности наружного акушерского поворота плода при тазовом предлежании, появляется возможность более широкого использования этой операции в современном акушерстве.

Ключевые слова: тазовое предлежание, наружный акушерский поворот, беременность, роды.

EXTERNAL OBSTETRIC ROTATION (A CASE REPORT)

^{1,2}Dmitriyeva S. L., ^{1,2}Dvoryansky S. A.

¹Kirov Regional Clinical Perinatal Center, Kirov, Russia (610000, Kirov, Moskovskaya St., 163)

²Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610027, Kirov, Vladimirskaia St., 112)

Pelvic presentation delivery is associated with a higher risk of perinatal mortality and morbidity if compared with cephalic presentation delivery. Therefore, pelvic presentation delivery is more often performed using cesarean section. It occupies the 3rd place among indications for surgical delivery. External obstetric rotation of the fetus during pelvic presentation can be used in obstetric practice to reduce cesarean sections and, consequently, maternal and perinatal morbidity and mortality. The percentage of complications after the rotation is minimal for both the woman and the fetus. According to a number of authors, external obstetric rotation does not increase the rate of perinatal morbidity and mortality. Taking into account indications and contraindications, the algorithm of implementation, presence of experienced specialists, external obstetric rotation of the fetus with its pelvic presentation is one of the methods of reducing frequency of surgical delivery in modern conditions. In addition, positive attitude of a pregnant woman towards fetal rotation is one of the important factors for its success. According to the studies on effectiveness of external obstetric fetal rotation during pelvic presentation conducted in the Russian Federation and in the world, it is possible to use this technique in modern obstetrics more widely.

Keywords: pelvic presentation, external obstetric rotation, pregnancy, childbirth.

Введение

Проблема родоразрешения при тазовом предлежании плода в настоящее время является актуальной. Перинатальная заболеваемость и смертность при тазовом предлежании выше, чем при родах в головном предлежании [1].

Согласно клиническим рекомендациям «Тазовое предлежание плода» [1], имеется несколько вариантов ведения родов при тазовом предлежании плода.

Проведение планового кесарева сечения при тазовом предлежании проводится на основании клинических рекомендаций «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения» [2]: при наличии противопоказаний для родов через естественные родовые пути, ножном предлежании, при сроке беременности до 32 недель, рубце на матке, сочетанных показаний к оперативному родоразрешению, предполагаемой массе плода менее 2500 г или более 3600 г и при отказе пациентки от родов через естественные родовые пути.

Тазовое предлежание занимает 3-е место в структуре показаний к оперативному родоразрешению. Перинатальная смертность при операции кесарева сечения составляет около 0,8%. Материнская заболеваемость и смертность при родоразрешении путем оперативного родоразрешения достоверно выше, чем при родах через естественные родовые пути [3, 4].

Ведение родов при тазовом предлежании через естественные родовые пути возможно при отсутствии противопоказаний. Показано, что перинатальная смертность при влагалищных родах при тазовом предлежании плода составляет 1,7%.

Еще одним вариантом ведения родов при тазовом предлежании является проведение наружного акушерского поворота плода на головку.

Эта операция проводится в акушерском стационаре 2-го или 3-го уровня. Основными условиями проведения поворота плода являются отсутствие противопоказаний для влагалищного родоразрешения, удовлетворительное состояние плода и уровень околоплодных вод в пределах нормативных значений.

Основными осложнениями этой операции являются: развитие преждевременной отслойки плаценты, преждевременное излитие околоплодных вод, разрыв матки, эмболия околоплодными водами, а также развитие асфиксии плода.

В современном акушерстве наружный акушерский поворот при доношенном сроке беременности и тазовом предлежании плода, при отсутствии противопоказаний для его выполнения, является эффективным методом подготовки этой группы женщин к родам через естественные родовые пути.

Во всех случаях родоразрешения женщина обязательно подписывает информированное добровольное согласие с указанием возможных осложнений.

По мнению ряда авторов [3, 4] и согласно клиническим рекомендациям «Тазовое предлежание» [1], наружный акушерский поворот плода является одним из методов снижения частоты операции кесарева сечения.

На основании клинических рекомендаций «Тазовое предлежание» [1], данных литературы [3, 4], в КОГБУЗ «Кировский областной клинический перинатальный центр» разработан алгоритм проведения наружного акушерского поворота плода на головку при тазовом предлежании. Всего за 2024 год выполнено более 20 наружных акушерских поворотов плода.

Клиническое наблюдение

Беременная Б., 28 лет, поступила в отделение патологии беременности со сроком беременности 39 недель. Диагноз при поступлении в отделение: беременность 39 недель. Тазовое предлежание плода. Гестационный гипотиреоз. Нарушение маточно-плацентарного кровотока.

Из анамнеза: беременность у пациентки первая, настоящая. Менструации с 12 лет, по 5 дней, через 26–28 дней. Установились сразу, регулярные, безболезненные, умеренные.

На учете по беременности в женской консультации состояла с 6 недель. В 8 недель беременности находилась на круглосуточном стационарном лечении в отделении гинекологии по поводу угрозы прерывания беременности, получала сохраняющую терапию. Общая прибавка веса за беременность составила 11 кг.

Нормостеническое телосложение, рост 168 см, вес при постановке на учет 61 кг, при поступлении в отделение патологии беременности 71 кг, общая прибавка веса

за беременность составила 11 кг. Артериальное давление исходное 110/70 мм рт. ст., пульс 80 ударов в минуту.

Осмотрена специалистами: окулист – здорова, эндокринолог – гестационный гипотиреоз, терапевт – здорова.

Размеры таза: 23–27–29–20 см, индекс Соловьева 15 см. Ромб Михаэлиса 10×9 см. Окружность живота 88 см, высота дна матки 37 см.

Проведено дообследование: общеклинические анализы в пределах нормативных значений.

При наружном акушерском обследовании выявлено: положение плода продольное, вторая позиция, передний вид, тазовое предлежание. При влагалищном акушерском исследовании шейка матки центрирована, размягчена, длиной до 2 см, раскрытие 1 см, что соответствует критерию «зрелая» шейка матки. Проведено ультразвуковое исследование плода: диагностировано чистое ягодичное предлежание плода, передний вид, вторая позиция. Сердцебиение плода 130 ударов в минуту, ритмичное. Общий индекс амниотической жидкости 8,4 см. Максимальный вертикальный карман 4,7 см. Предполагаемая масса плода 3257 г. Головка плода в состоянии умеренного сгибания. Плацента располагается по задней стенке матки, степень зрелости 3, что соответствует сроку гестации. Толщина плаценты 33 мм.

Проведено кардиотокографическое исследование: заключение – нормальный тип кардиотокограммы. По доплерометрическому ультразвуковому исследованию данных о нарушении кровотока не выявлено.

Согласно клиническим рекомендациям «Тазовое предлежание» [1], женщине предложен наружный акушерский поворот. Получено информированное добровольное согласие пациентки на проведение акушерского поворота плода.

Показание к проведению наружного акушерского поворота у пациентки: тазовое предлежание плода.

Определены условия проведения: срок гестации более 36 недель, отсутствие противопоказаний для влагалищного родоразрешения, удовлетворительное состояние плода, уровень околоплодных вод в пределах нормативных значений.

Наружный акушерский поворот плода на головку при тазовом предлежании выполнялся при развернутой операционной в присутствии двух врачей акушеров-гинекологов, анестезиолога, врача неонатолога, специалиста ультразвуковой диагностики и готовой операционной бригады (рис. 1).

Техника выполнения операции

Оценены исходные данные пациентки: пульс, артериальное давление, сатурация. Опорожнен мочевой пузырь. Положение женщины на спине, под углом с небольшим наклоном 10–15 градусов (для профилактики синдрома аорто-кавальной компрессии) с приподнятым головным концом.

Обезболивание – под внутривенной седацией. Проводился острый токолиз раствором гексопреналина 2,0 через инфузомат.

В течение всей операции наружного поворота проводился контроль состояния женщины (артериальное давление, пульс, сатурация) и плода (периодический ультразвуковой контроль за перемещением головки и тазового конца плода с одновременным контролем частоты сердцебиения плода).

Последовательность действий при технике наружного акушерского поворота «кувырок вперед»: встать сбоку от женщины, со стороны, противоположной расположению спинки плода; приподнять из малого таза



Рис. 1. Наружный акушерский поворот
(личное фото автора)

женщины тазовый конец плода; одна рука остается на тазовом конце, другая находится на головке плода, ягодицы смещают в сторону спинки плода сначала в первое косое, в поперечное, а затем во второе косое положение; ладонью руки охватывают головку плода, продвигая ее к плоскости входа в малый таз, второй рукой ягодицы переводятся на дно матки; движения должны быть постоянными и длительными.

После выполнения наружного акушерского поворота выполнен ультразвуковой контроль положения предлежащей части и кардиотокографическое исследование с оценкой STV плода в течение 60 минут. В течение

60 минут контролировали у матери пульс, артериальное давление, болевые ощущения, вагинальные выделения.

С учетом нормального типа КТГ, удовлетворительного состояния женщины для дальнейшего наблюдения пациентка переведена в отделение патологии беременности. Заполнен чек-лист наружного акушерского поворота плода при тазовом предлежании.

Через 3 дня началась спонтанная родовая деятельность. Роды велись через естественные родовые пути согласно клиническим рекомендациям «Роды одноплодные, родоразрешение в затылочном предлежании» [5].

Общая продолжительность родов составила 9 часов 40 минут. Первый период родов – 9 часов 00 минут, 2-й период – 30 минут, 3-й – 10 минут. В родах произведена своевременная амниотомия. Безводный период составил 3 часа.

Произведен осмотр родовых путей в зеркалах – целостность родовых путей не нарушена. Послед весом 650 г, без видимых патологических изменений. Протокол прижизненного патологоанатомического исследования биопсийного исследования: компенсированное состояние плаценты.

Родилась живая девочка вес 3200 г, рост 52 см, с оценкой по шкале Апгар 8–9 баллов.

Женщина и ребенок выписаны домой в удовлетворительном состоянии на 3-и сутки.

Заключение

Наружный акушерский поворот плода при тазовом предлежании в настоящее время может быть активно использован в акушерской практике как резерв снижения частоты операции кесарева сечения и, следовательно, улучшения показателей материнской и перинатальной заболеваемости и смертности.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации «Тазовое предлежание», 2024 г. [Klinicheskie rekomendatsii Ministerstva zdravookhraneniya Rossiiskoi Federatsii «Tazovoe predlezhanie». 2024. (In Russ.)]
2. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации «Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения», 2021 г. [Klinicheskie rekomendatsii Ministerstva zdravookhraneniya Rossiiskoi Federatsii «Rody odnoplodnye, rodorazreshenie putem kesareva secheniya». 2021. (In Russ.)]
3. Шрамко С. В., Леонова Е. С., Алексеева М. В. Наружный акушерский поворот плода // Мать и Дитя в Кузбассе. 2024. № 1 (96). [Shramko S. V., Leonova E. S., Alekseeva M. V. Externae rotationis obstetricae foetus. *Mother and Baby in Kuzbass*. 2024; 1–96. (In Russ.)]

4. Дударева Ю. А., Антонова С. А., Живетьева Н. В. Наружный поворот плода на головку в современном акушерстве: оценка эффективности и безопасности // Российский вестник акушера-гинеколога. 2023. Т. 23. № 6–2. С. 162–166. [Dudareva Yu. A., Antonova S. A., Zhivet'yeva N. V. Externae rotationis foetus in capite in obstetricibus modernis: aestimatio efficaciae et salutis. *Russian Bulletin Obstetrician-Gynecologist*. 2023; 23 (6–2): 162–166. (In Russ.)]

5. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации «Роды одноплодные, родоразрешение в затылочном предлежании», 2024 г. С. 55. [Klinicheskie rekomendatsii Ministerstva zdravookhraneniya Rossiiskoi Federatsii «Rody odnoplodnye, rodorazreshenie v zatylochnom predlezhanii», 2024. (In Russ.)]

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ЛЕЧЕНИИ СТРЕССОВОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

¹Эседова А. К., ^{1,2}Юнатов Е. Ю.

¹Институт фундаментальной медицины и биологии КФУ, Казань, Россия

(420015, г. Казань, ул. Карла Маркса, д. 76, к. 3), e-mail: azizaesedova@yandex.ru

²Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Казань, Россия (420012, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 36)

В данном обзоре проведен анализ данных современной литературы, посвященной коррекции стрессового недержания мочи у женщин репродуктивного возраста, с целью сравнения эффективности различных методов лечения. Представлены научные публикации, посвященные лечению стрессового недержания мочи у женщин репродуктивного возраста, за период с 2020 по 2025 год. Поиск литературы проводился в международных базах данных PubMed, Cochrane и Web of Science. Стрессовое недержание мочи (СНМ) у женщин остается актуальной медико-социальной проблемой, значительно влияющей на качество жизни, психоэмоциональное состояние и социальную активность пациенток. Этиопатогенез заболевания является мультифакторным, включая анатомо-функциональную недостаточность структур тазового дна, нейромышечные и гормональные нарушения, а также генетическую предрасположенность. Современные данные свидетельствуют о том, что универсального метода лечения не существует, а терапевтическая стратегия должна носить индивидуализированный характер. На начальных этапах лечения предпочтение отдается консервативной немедикаментозной терапии, включающей тренировку мышц тазового дна, методы биологической обратной связи, магнитостимуляцию, электростимуляцию и модификацию образа жизни. Фармакологическая терапия может быть использована как самостоятельный метод при легких формах заболевания либо в составе комбинированного подхода. Малоинвазивные виды лечения, такие как объемообразующие инъекции, демонстрируют умеренную эффективность у женщин с легкими формами СНМ. Наиболее высокую клиническую эффективность, особенно при выраженных проявлениях, демонстрируют хирургические методы лечения – преимущественно среднеуретральные слинги, обладающие доказанной безопасностью и стабильностью результатов в средне- и долгосрочной перспективе. Выбор метода лечения должен основываться на комплексной клинико-функциональной оценке, учитывающей выраженность симптомов, возраст, репродуктивные планы, наличие сопутствующих заболеваний и предпочтения пациентки. Комбинированный и поэтапный подход, соответствующий современным клиническим рекомендациям, позволяет максимально эффективно достичь контроля симптомов и улучшения качества жизни женщин, страдающих стрессовым недержанием мочи.

Ключевые слова: стрессовое недержание мочи, заболевания уретры.

MODERN POSSIBILITIES OF STRESS INCONTINENCE TREATMENT IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE

¹Esedova A. K., ^{1,2}Yupatov E. Yu.

¹Institute of Fundamental Medicine and Biology of KFU, Kazan, Russia (420015, Kazan, Karl Marx St., 76, k. 3),

e-mail: azizaesedova@yandex.ru

²Kazan State Medical Academy – Branch Campus of RMACPE MH Russia, Kazan, Russia

(420012, Kazan, Butlerov St., 36)

This article presents a review of scientific papers on treatment of stress urinary incontinence in women of reproductive age published in the period from 2020 to 2025. The aim is to compare the effectiveness of various treatment methods. The literature search was conducted using PubMed, Cochrane, and Web of Science.

Stress urinary incontinence (SUI) in women remains a relevant medical and social issue, significantly affecting patients' quality of life, psycho-emotional well-being, and social activity. The etiopathogenesis of the condition is multifactorial, involving anatomical and functional insufficiency of the pelvic floor structures, neuromuscular and hormonal disturbances, as well as genetic predisposition. Current evidence indicates that there is no universal treatment method, and therapeutic strategies should be personalized. Conservative non-pharmacological interventions, including pelvic floor muscle training, biofeedback techniques, electrical stimulation, and lifestyle modifications, play a first-line role in SUI treatment. Pharmacological therapy may be used separately for mild forms of the condition or in combination with other agents. Minimally invasive treatment options, such as bulking agent injections, demonstrate moderate efficacy in women with mild forms of SUI. Surgical treatments, primarily mid-urethral sling procedures, demonstrate the highest clinical effectiveness, particularly in cases with pronounced symptoms. Moreover, they have proven safety and sustained clinical outcomes in the medium and long term. Treatment choice should be based on a comprehensive clinical and functional assessment that considers symptom severity, age, reproductive plans, comorbidities, and patient's preferences. A combined and step-by-step approach in accordance with current clinical guidelines allows for the most effective symptom control and quality of life improvement in women suffering from SUI.

Keywords: stress urinary incontinence, urethral disease.

Введение

Стрессовое недержание мочи (СНМ) представляет собой форму недержания, при которой происходит непроизвольное выделение мочи на фоне повышения внутрибрюшного давления – во время кашля, чихания, физической нагрузки или смеха. Основу патогенеза составляет несостоятельность сфинктерного аппарата уретры и поддерживающих структур тазового дна, что приводит к смещению уретры и нарушению механизма удержания мочи [1, 2, 3].

СНМ является наиболее распространенным типом недержания мочи среди женщин. При этом важно четко отличать стрессовую форму от ургентной, для которой характерно внезапное, неудержимое мочеиспускание при императивном позыве. Дифференцированная диагностика принципиально важна, поскольку терапевтические подходы при этих состояниях существенно различаются [1].

По данным эпидемиологических исследований, распространенность СНМ в развитых странах, таких как США и государства Европы, достигает 34–38% среди женщин [1, 2]. Однако, несмотря на высокую частоту встречаемости, уровень медицинской обращаемости остается низким. В западных странах за специализированной помощью обращаются не более 30% пациенток, в то время как в России этот показатель составляет менее 10% [1, 2].

К патофизиологическим причинам СНМ относят снижение эластичности и укорочение уретры, нарушения герметичности уретрального сфинктера, нейрогенные расстройства иннервации уретры и мочевого пузыря, а также анатомическую и функциональную несостоятельность мышц тазового дна, сопровождающуюся опущением органов малого таза [4,5].

Наряду с анатомо-функциональными нарушениями определенную роль в развитии заболевания играют молекулярно-генетические факторы. В частности, у женщин, являющихся носителями определенных генетических вариантов – таких как полиморфизм гена эстрогенового рецептора ESRI:-351_G и гена коллагена I типа COL1A1:1546_T – отмечается более высокая предрасположенность к СНМ. Эти генотипы рассматриваются как потенциальные маркеры повышенного риска [6].

К числу факторов риска развития СНМ относятся возраст, беременность и роды, хирургические вмешательства на органах малого таза, ожирение и курение [2, 4, 7].

Современные рекомендации по ведению пациентов со стрессовым недержанием мочи предусматривают применение четырех последовательных или комбинируемых терапевтических подходов: немедикаментозной консервативной терапии, фармакологической терапии, малоинвазивных методов и хирургических вмешательств [2, 8].

В данном обзоре проведен анализ научных публикаций, посвященных лечению стрессового недержания мочи у женщин репродуктивного возраста, с целью сравнения эффективности различных методов лечения, представлены данные современной литературы, посвященной коррекции стрессового недержания мочи у женщин репродуктивного возраста, за период с 2020 по 2025 год. Поиск литературы проводился в международных базах данных PubMed, Cochrane и Web of Science.

Консервативная немедикаментозная терапия

Консервативные немедикаментозные методы терапии стрессового недержания мочи (СНМ) применяются

преимущественно к пациенткам с легкой и умеренной степенью выраженности заболевания, особенно на ранних этапах, когда хирургическое лечение либо преждевременно, либо не показано [4, 8]. Базовыми мероприятиями считаются: модификация образа жизни (снижение массы тела, отказ от продуктов, раздражающих мочевой пузырь), тренировка мышц тазового дна (МТД), поведенческая терапия, включая тренировку мочевого пузыря, а также вспомогательные аппаратные методы – биологическая обратная связь (БОС), магнестимуляция и электростимуляция [9–11].

Одним из наиболее изученных и эффективных немедикаментозных методов является тренировка МТД. Согласно данным Todhunter-Brown A. и соавт., регулярное выполнение упражнений способствует значимому снижению симптомов СНМ и улучшению качества жизни [12].

Наиболее широко используются упражнения по методу Кегеля, в том числе с применением вспомогательных устройств – влагалищных конусов, портативных тренажеров. Целью таких тренировок является восстановление функции сфинктерного аппарата уретры. Однако эффективность упражнений в виде монотерапии может быть ограничена из-за некорректной техники выполнения и включения мышц-антагонистов. В связи с этим рекомендовано использовать упражнения под контролем специалиста или в сочетании с методами обратной связи. Оптимальный режим – не менее трех раз в неделю в течение 6–12 недель, продолжительностью одного сеанса до 45 минут.

Для повышения эффективности тренировки МТД применяется БОС-терапия, обеспечивающая визуальную или звуковую обратную связь о правильности сокращения нужных мышц. Методика позволяет пациентке осознанно активировать мышцы тазового дна и улучшать технику выполнения упражнений. Аппаратный мониторинг дает возможность более точно оценивать мышечную активность и индивидуализировать нагрузку, что способствует лучшим клиническим результатам [8].

Магнестимуляция мышц тазового дна проводится с использованием специализированного терапевтического кресла, оснащенного фокусирующим электромагнитным индуктором. Во время процедуры пациентка находится в сидячем положении, при этом высокочастотные импульсы создают переменное магнитное поле, проникающее вглубь тканей тазового дна. Это вызывает непроизвольные, но безболезненные сокращения мышц, способствует восстановлению нейромышечного контроля и улучшению кровоснабжения в области малого таза. Метод является неинвазивным и охватывает всю анатомическую зону тазового дна без необходимости внутреннего введения электродов [9, 13].

Электростимуляция МТД показана пациенткам, не способным к произвольному сокращению мышц из-за нарушенной иннервации, чаще при частичной денервации полового нерва. Метод направлен на восстановление сократительной функции тазовой мускулатуры. Выделяют три основных способа: прямой (интравaginaльная или уретральная стимуляция), непрямой (через кожные электроды), комбинированный. Выбор зависит от выраженности нарушений и индивидуальных особенностей пациентки [14]. Стимуляция проводится с использованием различных датчиков и обеспечивает пассивную тренировку сфинктерного аппарата. Исследования показывают, что эффективность электростимуля-

ции превышает плацебо и характеризуется благоприятным профилем безопасности. Современные технологии позволяют сочетать электростимуляцию и БОС-терапию в единой системе, обеспечивая комплексный подход к терапии [1, 12].

При СНМ могут применяться пессарии, предназначенные для подъема пузырно-уретрального угла, а также уретральные окклюзионные устройства, обеспечивающие временное перекрытие просвета уретры. Оба типа устройств требуют удаления перед каждым актом мочеиспускания [15].

Кроме того, используется методика тренировок с утяжеленными влажными конусами, которые обеспечивают сенсорную обратную связь в процессе выполнения упражнений Кегеля, способствуя повышению их эффективности. Эти устройства продемонстрировали хорошую клиническую эффективность и переносимость. Однако на практике их использование ограничено из-за технических трудностей при введении и удалении, субъективного дискомфорта и высокой стоимости [15].

Фармакологическая терапия

В соответствии с клиническими рекомендациями по лечению недержания мочи, при стрессовом недержании мочи (СНМ) возможен ограниченный спектр фармакотерапевтических вмешательств. В первую очередь, используются препараты дулоксетина, местные формы эстриола, а также десмопрессин [1, 16].

Дулоксетин – ингибитор обратного захвата серотонина и норадреналина, действующий на пресинаптические нейроны. Повышение концентрации этих нейромедиаторов в синаптической щели на уровне крестцового отдела спинного мозга усиливает стимуляцию мотонейронов, иннервирующих мышцы тазового дна, в частности – наружный сфинктер уретры. Это приводит к усилению базального тонуса уретры и улучшению удерживающей функции. Тем не менее при приеме дулоксетина часто наблюдаются побочные реакции со стороны желудочно-кишечного тракта и центральной нервной системы (тошнота, головокружение, бессонница и др.), что обуславливает высокий процент отказа пациенток от продолжения терапии. Эти нежелательные явления, как правило, проявляются в первые недели лечения и могут купироваться при снижении дозы или адаптации пациента. Эффективность дулоксетина подтверждена данными систематических обзоров, в которых препарат демонстрировал статистически значимое снижение выраженности симптомов СНМ по сравнению с плацебо [1, 16].

Эстриол (в виде вагинальных кремов или суппозиторий) применяется у женщин с признаками атрофии слизистой влагалища и уретры, особенно в постменопаузальный период. Местное применение способствует улучшению кровоснабжения уретры, повышению чувствительности альфа-адренергических рецепторов, а также восстановлению трофики тканей нижнего уrogenитального тракта, что может опосредованно снижать проявления СНМ [1, 16].

Десмопрессин, аналог вазопрессина, рекомендован в терапии ночного энуреза и ночной полиурии. В контексте стрессового недержания мочи он может быть полезен у пациенток, страдающих от ноктурии, однако его применение требует особой осторожности. Из-за риска развития гипонатриемии необходимо контролировать уровень натрия в плазме крови: до начала лечения, через 3 дня от старта терапии и при каждом изменении дозировки [1, 16].

Согласно обзору Lugo T. и соавт., в лечении СНМ потенциальное значение также имеют антихолинергические препараты (например, оксibuтинин), бета-3-адренергические агонисты (мирабегрон и вибегрон) и трициклические антидепрессанты [16].

Антихолинергические препараты, такие как оксibuтинин, блокируют мускариновые рецепторы в детрузоре, снижая частоту непроизвольных сокращений мочевого пузыря, что особенно эффективно при смешанных формах недержания. Однако при использовании антихолинергических средств нередко наблюдаются такие побочные эффекты, как сухость во рту, запоры, ухудшение зрения, а у предрасположенных пациентов – обострение узкоугольной глаукомы и ухудшение сердечного ритма [16].

Бета-3-адренергические агонисты, такие как мирабегрон и вибегрон, обеспечивают релаксацию детрузора мочевого пузыря, при этом не вызывают характерных для антихолинергических препаратов побочных эффектов [17]. Несмотря на то, что данные препараты не оказывают прямого влияния на функцию уретрального сфинктера, они могут быть эффективны у пациенток со смешанными формами недержания мочи за счет улучшения контроля над позывами и увеличения функциональной емкости мочевого пузыря [16].

Трициклические антидепрессанты оказывают альфа-адреномиметическое действие, усиливая тонус уретрального сфинктера и способствуя закрытию мочеиспускательного канала. Тем не менее использование этой группы ограничено возможными кардиотоксическими и седативными эффектами, особенно у пожилых пациентов [16].

Таким образом, фармакологическая терапия при стрессовом недержании мочи может быть использована как самостоятельный метод при легких формах заболевания либо в составе комбинированного подхода, однако требует индивидуального подбора с учетом профиля безопасности каждого препарата.

Малоинвазивные виды лечения

Одним из современных малоинвазивных подходов к лечению стрессового недержания мочи (СНМ) является инъекционная (наполняющая) терапия, при которой объемобразующие субстанции вводятся парауретрально или трансуретрально с целью улучшения функции уретрального сфинктера. Метод основан на увеличении сопротивления потоку мочи за счет уменьшения просвета уретры и улучшения коаптации ее стенок [4, 18, 19].

Применение инъекционной терапии показано пациенткам с легкой степенью СНМ, особенно в случаях, когда оперативное вмешательство нецелесообразно или временно противопоказано. Средняя эффективность данного метода, по данным ряда исследований, достигает около 60%. Однако существенным ограничением является временный эффект, обусловленный резорбцией инъецированного материала. Кроме того, в некоторых случаях отмечается миграция вещества, что может потребовать повторных вмешательств или даже хирургической коррекции [4, 20]. Важным аспектом является техническая сложность процедуры – необходимо достичь баланса между достаточным объемом для удержания мочи и отсутствием признаков обструкции нижних мочевых путей. Риск инфравезикальной обструкции требует тщательной оценки индивидуальных анатомо-функциональных особенностей пациентки.

Сравнительная оценка эффективности различных препаратов показала, что гиалуроновая кислота и 1,4-бу-

тандиол диглицидиловый эфир демонстрируют клиническую эффективность при введении парауретрально у женщин репродуктивного возраста с легкими формами СНМ. Инъекции 1,4-бутандиол диглицидилового эфира способствуют увеличению жесткости поддерживающих структур уретры, улучшая удерживающую функцию. Этот метод предпочтителен для женщин, не планирующих хирургическое вмешательство и ориентированных на быстрый, но временный эффект.

Согласно данным одного из клинических исследований, через 1 и 6 месяцев после инъекций эффективность препарата по результатам кашлевого теста составила 88,2% и 71,4% соответственно, а по дневникам мочеиспускания – 88,9% и 66,7%. В течение всего периода наблюдения отмечалось снижение выраженности симптомов и улучшение качества жизни [20].

Согласно обзору Casteleijn F. M. и соавт., наполняющие материалы формируют буфер в подслизистом слое уретры, что способствует уменьшению ее просвета и повышению сопротивления мочевого потоку, предотвращая непроизвольное выделение мочи у пациенток с СНМ. Наиболее изученные препараты включают полиакриламидный гидрогель (Bulkamid) и полидиметилсилоксан (Macroplastique). Однако повторное введение наполнителя требуется достаточно часто – в 5–65% случаев при использовании полиакриламида и в 9–44% при применении полидиметилсилоксана [4].

Одним из перспективных направлений является периуретральное введение обогащенной тромбоцитами плазмы (ОТП), направленное на восстановление структуры и функции уретры. Согласно включенным в обзор исследованиям, терапия ОТП демонстрирует положительный эффект, обусловленный ее регенеративными свойствами – стимуляцией ангиогенеза, усилением репарации и нейропротективным действием [21]. Клиническое улучшение симптомов отмечалось у 32–90% пациенток, включая полное субъективное выздоровление у 10–80% женщин. Наилучшие результаты достигались при комбинировании ОТП с установкой среднеуретрального слинга [22].

ОТП обладает рядом преимуществ: безопасность, аутологичность, относительная доступность и простота получения. Рекомендуемый курс включает 2–3 инъекции с интервалом 4–6 недель. Отмечено значительное снижение потребности в хирургическом вмешательстве – до 92%, при сохранении клинического эффекта на протяжении двух лет. Тем не менее остаются нерешенными вопросы стандартизации методики применения ОТП: необходимы четкие рекомендации по дозировке, кратности и месту введения [23, 24].

К наиболее частым побочным эффектам, ассоциированным с инъекционной терапией, относятся: транзиторная задержка мочи, гематурия, дизурия, боли, диспареуния, инфекции мочевыводящих путей, urgentное недержание, а также обнажение или эрозия введенного материала [23, 24].

Таким образом, наполняющая терапия представляет собой эффективный и малоинвазивный вариант лечения стрессового недержания мочи у определенной категории пациенток. Успешность метода зависит от правильного отбора пациенток, информирования о потенциальных рисках и понимания временного характера результата.

Хирургическое лечение

Основной целью хирургического лечения стрессового недержания мочи (СНМ) является восстановление

механизма удержания мочи путем стабилизации анатомических структур, обеспечивающих функцию уретры. Существует несколько хирургических подходов, направленных на укрепление пубоуретральных связок, парауретральной соединительной ткани и поддержку средней трети уретры. Вмешательства выполняются как через абдоминальный, так и через вагинальный доступ [16].

К числу операций, проводимых абдоминальным доступом, относятся:

- операция Маршалла – Марчетти – Крантца (ММК): ретропубический доступ с фиксацией переднелатеральных отделов уретры к надкостнице задней поверхности лобковой кости;
- кольпозуспензия по Берчу: швы накладываются по обе стороны от шейки мочевого пузыря и фиксируются к Куперовым связкам, обеспечивая поддержку уретровезикального соединения;
- лобково-влагалищный слинг: полоска из прямой мышцы живота или широкой фасции проводится под шейкой мочевого пузыря через ретропубическое пространство и фиксируется в области прямой мышцы живота;

К методам, выполняемым через влагалищный доступ, относятся:

- модифицированная процедура Перейра (МПП): мобилизация и подъем парауретральных тканей к передней брюшной стенке с формированием поддержки уретровезикального сегмента;
- среднеуретральный слинг: полипропиленовая сетка размещается под средней третью уретры, являющейся критической зоной удержания мочи. Сетка стимулирует коллагенообразование и обеспечивает стабильную поддержку;
- TVT – ретропубический слинг – проводится через ретропубическое пространство и выводится на переднюю брюшную стенку;
- TVT-O – трансобтураторный слинг – проводится изнутри влагалища через запирающий канал и выводится через кожу в паховой области.

Слинговые операции, особенно с применением TVT и TVT-O, в настоящее время являются наиболее распространенными и предпочтительными методами хирургической коррекции СНМ. Среди преимуществ TVT – малотравматичность, короткое время операции (до 30 минут), быстрая выписка пациента, отсутствие необходимости в длительной катетеризации и минимальные болевые ощущения. Ретропубический доступ (TVT) снижает риск кровотечения из медиальных ветвей обтураторных сосудов, в то время как трансобтураторный доступ (TVT-O) уменьшает вероятность травмы мочевого пузыря [16].

Абдоминальный доступ рекомендуется при увеличенной матке, требующей сопутствующей гистерэктомии, при отсутствии пролапса влагалища, патологии придатков или неудачных ранее вмешательствах на уретре. Вагинальный доступ предпочтителен при наличии пролапса, неблагоприятного анамнеза абдоминальных операций или высоком хирургическом риске при абдоминальном вмешательстве.

При выраженном пролапсе матки целесообразно выполнение влагалищной гистерэктомии с последующей ретропубической кольпопексией. При наличии симптомов давления в тазовой области необходимо исключить и при наличии устранить цистоцеле, ректоцеле и энтероцеле путем передней и задней кольпоперинеопластики [16].

Систематический обзор Carter E. и соавт. показал, что как ретропубические, так и трансобтураторные слинги демонстрируют высокую эффективность по субъективной оценке излечения или улучшения состояния в течение 12 месяцев после вмешательства [25].

По данным Saraswat L. и соавт., у пациенток, перенесших установку традиционного слинга, частота эпизодов подтекания в среднесрочной перспективе (1–5 лет) была ниже, чем после кольпозуспензии, а также потребовалось меньше повторных вмешательств. Однако прямые сравнительные исследования между традиционными и среднеуретральными слингами ограничены, и данных о различии в профиле осложнений недостаточно. В одном исследовании через 10 лет после операции наблюдалось меньшее число эпизодов недержания у пациенток с традиционным слингом. Использование нерассасывающихся материалов, таких как политетрафторэтилен (Горетекс), ассоциировано с высоким риском осложнений [26].

Не существует универсального метода хирургической коррекции СНМ, подходящего для всех пациенток. Выбор способа вмешательства должен основываться на анатомических особенностях, сопутствующей патологии, наличии пролапса и анамнезе предшествующих операций. У женщин с пролапсом, но без клинически выраженного недержания, может рассматриваться профилактическая коррекция СНМ во избежание развития послеоперационной дисфункции мочеиспускания, особенно при выполнении передней кольпорафии [16].

Осложнения хирургического лечения недержания мочи

Несмотря на высокую эффективность хирургических методов лечения стрессового недержания мочи (СНМ), одной из актуальных проблем остается риск развития осложнений. Они могут возникать как во время вмешательства, так и в послеоперационном периоде. К ранним осложнениям, возникающим интраоперационно или в течение первых суток после операции, относят кровотечение (в 0,9–1,9% случаев), образование гематом (1,7–1,9%), перфорацию мочевого пузыря (до 11,0%), эрозии стенки влагалища (0,4–0,9%), затрудненное мочеиспускание (примерно у 4,9% пациенток), а также повреждение запирательного нерва (0,9%). Эти осложнения могут потребовать катетеризации, повторного вмешательства или антибактериальной терапии в зависимости от клинической ситуации. Поздние послеоперационные осложнения, проявляющиеся спустя 24 часа и более, также являются нередкими и могут существенно снижать качество жизни. Наиболее распространенным является вновь возникший ургентный синдром (до 15% случаев), характеризующийся появлением императивных позывов к мочеиспусканию. Кроме того, у 7,5% пациенток сохраняется ощущение дискомфорта в надлобковой области, а до 20% женщин сообщают о болезненных или неприятных ощущениях при половой жизни, что может быть связано с избыточным натяжением слинга, нарушением трофики тканей или формированием рубцов [1].

По данным Costa C. и соавторов, послеоперационная задержка мочи (ПЗМ) является одним из наиболее распространенных осложнений после слинговых операций. Частота ПЗМ варьирует от 2,5% до 19,5% при ретропубическом доступе и от 1,5% до 8,6% при трансобтураторном доступе. В большинстве случаев задержка носит транзиторный характер и самостоятельно разрешается в течение 2–21 дня. Однако у 0,3–4,5% пациенток симптоматика сохраняется более 4 недель, что требует хирургической коррекции. Одним из осложнений, ассоциированных с выраженной и стойкой ПЗМ, является обструкция выходного отдела мочевого пузыря, которую следует заподозрить при наличии симптомов неполного опорожнения мочевого пузыря и выраженной дизурии. Тактика лечения включает рассечение или полное удаление слинга, уретролиз, а также устранение фиброзных изменений в области уретры и шейки мочевого пузыря. Эффективность хирургического вмешательства оценивается в пределах 70–85%, при повторных вмешательствах – до 92%. Тем не менее рецидив стрессового недержания мочи после таких процедур наблюдается в 19% случаев [13].

Инфекционные осложнения, такие как инфекции мочевыводящих путей, воспаление в зоне установки имплантата, лихорадка или бактериурия, являются дополнительной клинической проблемой. Однако, как показали данные исследования Temtanakitpaisan T. и соавт., применение профилактических антибиотиков не оказывает достоверного влияния на снижение частоты данных состояний. Это подчеркивает необходимость тщательной оценки индивидуальных факторов риска при принятии решения о назначении антимикробной профилактики. Таким образом, при планировании хирургического лечения стрессового недержания мочи важно учитывать не только эффективность конкретного метода, но и возможные риски осложнений, требующие раннего выявления и коррекции [27].

Инфекционные осложнения, такие как инфекции мочевыводящих путей, воспаление в зоне установки имплантата, лихорадка или бактериурия, являются дополнительной клинической проблемой. Однако, как показали данные исследования Temtanakitpaisan T. и соавт., применение профилактических антибиотиков не оказывает достоверного влияния на снижение частоты данных состояний. Это подчеркивает необходимость тщательной оценки индивидуальных факторов риска при принятии решения о назначении антимикробной профилактики. Таким образом, при планировании хирургического лечения стрессового недержания мочи важно учитывать не только эффективность конкретного метода, но и возможные риски осложнений, требующие раннего выявления и коррекции [27].

Заключение

Оптимальная терапия стрессового недержания мочи должна представлять собой комплексный подход, включающий консервативные немедикаментозные методы, фармакологическое лечение, малоинвазивные технологии и хирургические вмешательства, а также сопровождаться рекомендациями по коррекции образа жизни.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Российское общество урологов. Недержание мочи: клинические рекомендации. 2022. [Rossiiskoe obshchestvo urologov. Nderzhaniye mochi: Clinical recommendations. 2022. (In Russ.)]
2. Lane G. I., Barboglio-Romo P., Crescenze I. et al. Vaginal lasers for treating stress urinary incontinence in women (Protocol). Cochrane Database of Systematic Reviews 2020, Issue 6. Art. No.: CD013643. DOI: 10.1002/14651858.CD013643.
3. Nasrollahzadeh Saravi M., Mohseni M., Menbari Oskouie I. et al. Exosome Therapy in Stress Urinary Incontinence: A Comprehensive Literature Review. *Biomedicines*. 2025, 13, 1229. doi.org/10.3390/biomedicines13051229.

4. Casteleijn F. M., Zwolsman S., Roovers J. P. et al. Urethral bulking therapy for treating stress urinary incontinence in women (Protocol). Cochrane Database of Systematic Reviews 2021, Issue 2. Art. No.: CD013868. DOI: 10.1002/14651858.CD013868.
5. Yang X., Wang X., Gao Z. et al. The Anatomical Pathogenesis of Stress Urinary Incontinence in Women. *Medicina* (Kaunas). 2022 Dec 20; 59 (1): 5. DOI: 10.3390/medicina59010005. PMID: 36676629; PMCID: PMC9865065.
6. Михельсон А. А., Луговых Е. В., Лазукина М. В. и др. Молекулярно-генетические детерминанты развития стрессового недержания мочи у женщин // Гинекология. 2023. № 25 (3).

- C. 353–358. [Mikhelson A. A., Lugovykh E. V., Lazukina M. V. et al. Molecular and genetic determinants of the development of stress urinary incontinence in women. *Gynecology*. 2023; 25 (3): 353–358. (In Russ.)] doi.org/10.26442/20795696.2023.3.202354.
7. De Vicari D., Barba M., Costa C., Cola A., Frigerio M. Assessment of Urethral Elasticity by Shear Wave Elastography: A Novel Parameter Bridging a Gap Between Hypermobility and ISD in Female Stress Urinary Incontinence. *Bioengineering*. 2025, 12, 373. doi.org/10.3390/bioengineering12040373.
8. Ромих В.В., Кукушкина Л.Ю., Казаченко М.А. Современные возможности применения тренировочных методик с использованием биологической обратной связи в лечении стрессового недержания мочи у женщин // *Акушерство и гинекология*. 2022. № 6. С.26–32. [Romikh V. V., Kukushkina L. Yu., Kazachenko M. A. Modern possibilities of application of training techniques using biofeedback in the treatment of stress urinary incontinence in women. *Obstetrics and Gynecology*. 2022; 6: 26–32. (In Russ.)] dx.doi.org/10.18565/aig.2022.6.26-32.
9. Kołodnyńska G., Zalewski M., Lewandowska J. et al. Assessment of Female Sexual Function Following Transobturator Midurethral Sling for Stress Urinary Incontinence 12 and 36 Months After Surgical Treatment in Postmenopausal Women. *J. Clin. Med.* 2025, 14, 2965. doi.org/10.3390/jcm14092965.
10. Shaw C., Wagg A. Urinary and faecal incontinence in older adults. *Medicine*. 2021; 49: 44–50. doi.org/10.1016/j.mpmed.2024.08.003.
11. Te West NID, Harris K., Jeffrey S. et al. The effect of 12 weeks of estriol cream on stress urinary incontinence post-menopause: A prospective multinational observational study. *Neurourol Urodyn*. 2023 Apr; 42 (4): 799–806. DOI: 10.1002/nau.25165. Epub 2023 Feb 25. PMID: 36840920.
12. Todhunter-Brown A., Hazelton C., Campbell P. et al. Conservative interventions for treating urinary incontinence in women: an Overview of Cochrane systematic reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022, Issue 9. Art. No.: CD012337. DOI: 10.1002/14651858.CD012337.pub2.
13. Costa C., Barba M., De Vicari D. et al. Outcomes of Sling Removal in Women with Chronic Voiding Dysfunction: A Retrospective Observational Study. *Healthcare*. 2025; 13 (13): 1517. doi.org/10.3390/healthcare13131517.
14. Bersch I., Fridén J. Electrical stimulation alters muscle morphological properties in denervated upper limb muscles. *EBioMedicine*. 2021 Dec; 74: 103737. DOI: 10.1016/j.ebiom.2021.103737. Epub 2021 Dec 9. PMID: 34896792; PMCID: PMC8671101.
15. Ajay Anand, Suhail Masood Khan, Azhar Ajaz Khan. Stress urinary incontinence in females. Diagnosis and treatment modalities – past, present and the future. 2023. doi.org/10.1177/20514158211044583.
16. Lugo T., Riggs J. Stress Incontinence. 2023 Jun 26. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 30969591.
17. Dawood O., El-Zawahry A. Mirabegron. 2023 Aug 28. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. PMID: 30860748.
18. Hoe V., Haller B., Yao H. H., O'Connell H. E. Urethral bulking agents for the treatment of stress urinary incontinence in women: A systematic review. *Neurourol, Urodyn*. 2021; 40 (6): 1349–88. dx.doi.org/10.1002/nau.24696.
19. Pivazyan L., Kasyan G., Grigoryan B., Pushkar D. Effectiveness and safety of bulking agents versus surgical methods in women with stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis. *Int. Urogynecol. J.* 33, 777–787 (2022). doi.org/10.1007/s00192-021-04937-1.
20. Zhevlakova M. M., Rusina E. I., Shelaeva E. V., Yarmolinskaya M. I. The use of hyaluronic acid based bulking agent for stress urinary incontinence in women: A prospective controlled study. *Gynecology*. 2024; 26 (1): 59–67. DOI: 10.26442/20795696.2024.1.202623.
21. Pitsillidi A., Vona L., Bettocchi S. et al. PRP Therapy for Stress Urinary Incontinence and Pelvic Organ Prolapse: A New Frontier in Personalized Treatment? *J. Pers. Med.* 2025, 15, 214. doi.org/10.3390/jpm15060214.
22. Daneshpajoo A., Mirzaei M., Farsinejad A. et al. The Effect of Periurethral Injection of Pure Platelet-Rich Plasma in the Treatment of Urinary Incontinence in Female Patients: A Randomized Clinical Trial. *J. Kerman Univ. Med. Sci.* 2021; 28: 330–337.
23. Pourebrahimi A., Khalili A., Behzadi S. et al. Platelet-rich plasma for treatment of female stress urinary incontinence. *Int. Urol. Nephrol.* 2024; 57: 313–321.
24. Dankova I., Pyrgidis N., Tishukov M., Georgiadou E. Efficacy and Safety of Platelet-Rich Plasma Injections for the Treatment of Female Sexual Dysfunction and Stress Urinary Incontinence: A Systematic Review. *Biomedicine*. 2023; 11: 2919.
25. Carter E., Johnson E. E., Still M. et al. Single-incision sling operations for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2023, Issue 10. Art. No.: CD008709. DOI: 10.1002/14651858.CD008709.pub4.
26. Saraswat L., Rehman H., Omar M. I. et al. Traditional suburethral sling operations for urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020, Issue 1. Art. No.: CD001754. DOI: 10.1002/14651858.CD001754.pub5.
27. Temtanakitpaisan T., Buppasiri P., Lumbiganon P. et al. Prophylactic antibiotics for preventing infection after continence surgery in women with stress urinary incontinence. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2022, Issue 3. Art. No.: CD012457. DOI: 10.1002/14651858.CD012457.pub2.

ДЕТСКАЯ ХИРУРГИЯ

УДК 616.681-036:616.67

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-75-78

ОЦЕНКА ЗНАЧЕНИЯ ОБЪЕМА ЯИЧКА КАК ПРОГНОСТИЧЕСКОГО ФАКТОРА НАЛИЧИЯ ПЕРЕКРУТА ЯИЧКА У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ МОШОНКИ ПО ДАННЫМ МУЛЬТИЦЕНТРОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

¹Саблин Д. Е., ^{2,3}Сизонов В. В., ^{4,5}Каганцов И. М., ⁶Щедров Д. Н., ⁷Логваль А. А., ⁸Поляков П. Н., ¹Зубова М. М.¹ГБ УЗ АО «Архангельская областная детская клиническая больница им. П. Г. Выжлецова», Архангельск, Россия (163002, г. Архангельск, пр-т Обводный канал, 7), e-mail: info@aodkb29.ru²ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет Минздрава России», Ростов-на-Дону, Россия (344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29)³ГБУ РО «Областная детская клиническая больница», Ростов-на-Дону, Россия (344015, г. Ростов-на-Дону, ул. 339-й Стрелковой Дивизии, 14)⁴ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В. А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия (197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2)⁵ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия (191015, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41)⁶ГБУЗ Ярославской области «Областная детская клиническая больница», Ярославль, Россия (150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, д. 27)⁷БУЗ ВО «Вологодская областная детская больница № 2», Череповец, Россия (162624, г. Череповец, ул. Командарма Белова, д. 40)⁸СПБ ГБУЗ «Детская городская больница 2 Св. Марии Магдалины», Санкт-Петербург, Россия (191015, г. Санкт-Петербург, 1-я линия Васильевского острова, д. 58, лит. А)

Высокая вероятность потери гонады в результате перекрута яичка (ПЯ) определяет исследовательский интерес по поиску дополнительных клинических признаков тестикулярной торсии среди пациентов с острыми заболеваниями органов мошонки (ОЗОМ). ПЯ чаще встречается у мальчиков в позднем периоде полового созревания и практически не встречается у мужчин старше 30 лет, что приводит нас к предположению, что для ротации яичко должно достичь некоторого критического объема. Цель: оценить значение объема яичка как прогностического фактора наличия перекрута яичка у пациентов с ОЗОМ. В пяти клиниках России в период с 01.09.2022 по 01.01.2024 проведено измерение объема условно здоровых контралатеральных яичек при выполнении ультразвукового исследования (УЗИ) органов мошонки у 171 пациента, обратившегося на хирургический прием с ОЗОМ. Оптимальную точку отсечения определяли по наибольшему значению AUC, с указанием значений чувствительности и специфичности с 95% ДИ. Минимальный объем яичка в данной группе больных составил 0,32 см³, максимальный 26,4 см³. ПЯ выявлен у 28 пациентов (16,3%). Оптимальная точка разделения по объему яичка для выявления перекрута яичка составила 6,4 см³ (AUC 0,86). При данной точке отсечения чувствительность признака объема яичка для определения ПЯ составила 89,3% (95% ДИ 84,6–93,9%), специфичность – 83,2% (95% ДИ 77,6–88,8%). Детей с объемом яичка меньше 6,4 см³ 122, из них у 3 выявлен ПЯ, детей с объемом яичка больше 6,4 см³ 49, из них у 25 ПЯ. Обращает на себя внимание крайне высокое отрицательное прогностическое значение (ОПЗ) объема яичка более 6,4 см³ 97,5% (ДИ 95,2–99,8%), то есть при объеме яичка менее 6,4 см³ вероятность ПЯ не более 2,5%. Объем яичка для определения вероятности ПЯ является важным прогностическим признаком. При объеме яичка менее 6,4 см³ вероятность ПЯ стремится к нулю. При объеме яичка более 6,4 см³ вероятность ПЯ становится достоверно высокой, что может учитываться при формировании показаний к ревизионной скрототомии.

Ключевые слова: перекрут яичка, объем яичка, острые заболевания органов мошонки.

ASSESSMENT OF THE ROLE OF TESTICULAR VOLUME IN PREDICTING THE RISK OF TESTICULAR TORSION IN PATIENTS WITH ACUTE SCROTAL DISEASES: RESULTS OF A MULTICENTER STUDY

¹Sablin D.E., ^{2,3}Sizonov V.V., ^{4,5}Kagantsov I.M., ⁶Shchedrov D.N., ⁷Logval' A.A., ⁸Polyakov P.N., ¹Zubova M.M.¹Arkhangelsk Regional Children's Clinical Hospital named after P.G. Vyzhletsov, Arkhangelsk, Russia (163002, Arkhangelsk, Obvodny Kanal Ave., 2), e-mail: info@aodkb29.ru²Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia (344022, Rostov-on-Don, Nakhichevansky Lane, 29)³Regional Children's Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia (344015, Rostov-on-Don, 339th Strelkovaya Division St., 14)⁴Almazov National Medical Research Centre 2, St. Petersburg, Russia (197341, St. Petersburg, Akkuratov St., 2)

⁵Mechnikov North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russia (191015, St. Petersburg, Kirochnaya St., 41)

⁶Regional Children's Clinical Hospital, Yaroslavl, Russia (150042, Yaroslavl, Tutaevskoe Highway, 27)

⁷Vologda Regional Children's Hospital No. 2, Cherepovets, Russia (162624, Cherepovets, Komandarm Belov St., 40)

⁸St. Mary Magdalene Children's City Hospital 2, Saint Petersburg, Russia (191015, Saint Petersburg, 1st line of the Vasilyevsky Island, 58, lit. A)

High probability of gonad loss due to testicular torsion (TT) has stimulated the researchers' interest in additional clinical features associated with TT in patients with acute scrotal pain (ASP). TT is more common in late pubertal males and is rare in men over 30 years of age. Thus, in order to rotate, the testis must reach some critical volume. The objective of the research is to assess testicular volume as a predisposing factor of testicular torsion in patients with ASP. In the period from 01.09.2022 to 01.01.2024, the volume of conditionally healthy contralateral testicles was measured during ultrasound examination of the scrotal organs in 171 patients who sought for surgical treatment due to ASP. The optimal cutoff point was determined by the highest AUC value, with sensitivity and specificity values of 95% CI. Statistical analysis was done using Stata18.0. The minimum testicular volume in patients examined was 0.32 cm³, the maximum – 26.4 cm³. TT was diagnosed in 28 patients (16.3%). The optimal cut-off point for testicular volume to diagnose TT was 6.4 cm³ (AUC 0.86). The sensitivity of the testicular volume to detect TT was 89.3% (95% CI 84.6–93.9%) and the specificity was 83.2% (95% CI 77.6–88.8%). There were 122 children with testicular volume less than 6.4 cm³ (3 of them had TT) and 49 children with testicular volume greater than 6.4 cm³ (25 of them had TT). The extremely high negative predictive value (NPV) of testicular volume greater than 6.4 cm³ – 97.5% (CI 95.2–99.8%) – is noteworthy, i.e., probability of TT is no more than 2.5% with the volume of testis less than 6.4 cm³. Testicular size is an important predictor for TT. A testicular volume less than 6.4 cm³ tends to reduce the risk of TT to zero. When the testicular volume is more than 6.4 cm³, the probability of TT becomes reliably high, which can be taken into account when indicating revision scrototomy.

Keywords: Testicular torsion, testicular volume, acute scrotal pain.

Введение

Перекрут яичка (ПЯ) регистрируют у одного из 4000 мужчин в возрасте до 25 лет. При этом частота перекрута яичка у детей в возрасте до 17 лет выше, чем в возрасте старше 18 лет [1]. Чем быстрее выявляется ПЯ, тем выше вероятность спасения гонады [2–6]. Однако частота орхидэктомии при ПЯ остается высокой – 32–41% [2, 7]. Высокая вероятность потери гонады в результате тестикулярной торсии определяет исследовательский интерес по поиску дополнительных клинических признаков ПЯ среди пациентов с острыми заболеваниями органов мошонки (ОЗОМ). ПЯ чаще встречается у мальчиков в позднем периоде полового созревания [2, 8–11], что позволяет предположить, что в патогенезе заболевания имеет значение объем яичка. При этом ПЯ практически не встречается у мужчин старше 30 лет [12], что указывает на то, что объем яичек у взрослых сам по себе не увеличивает вероятность заболевания. Эти аргументы приводят нас к предположению, что для ротации яичко должно достичь некоторого критического объема.

Цель: оценить значение объема яичка как прогностического фактора наличия перекрута яичка у пациентов с острыми заболеваниями органов мошонки.

Материал и методы

В пяти клиниках России в период с 01.09.2022 по 01.01.2024 проведено измерение объема условно здоровых контралатеральных яичек при выполнении ультразвукового исследования (УЗИ) органов мошонки у 171 пациента, обратившегося на хирургический прием с ОЗОМ. Возраст пациентов, включенных в исследование от 8 месяцев до 17 лет 9 месяцев (средний возраст 10,3 года). ОЗОМ выявлено у 92(54%) детей справа, в 79 (46%) случаях слева. Все пациенты с ПЯ (n=28 (16,3%)) были прооперированы, больные с поражением гидатиды придатка в части случаев лечились консервативно (n=97 (56,7%)), в части (n=46 (27%)) – были прооперированы. Объемы контралатерального ОЗОМ яичка, полученные с помощью ультразвука на этапе предоперационного обследования, рас-

считывались по стандартному уравнению эллипсоида $W \times H \times L \times 0,52$, где ширина яичек (W), длина (L) и высота (H), константа 0,52. Оптимальную точку отсечения значений объема контралатерального ОЗОМ яичка при перекруте определяли по наибольшему значению AUC, с указанием значений чувствительности и специфичности с 95% ДИ. Статистическая обработка проводилась с использованием Stata 18.0.

Результаты исследования

Минимальный объем яичка в группе больных, обратившихся на хирургический прием с ОЗОМ, составил 0,32 см³, максимальный 26,4 см³. ПЯ выявлен у 28 пациентов (16,3%). Среднее значение объема яичка у больных с ПЯ 16 см³ (от 0,9 до 26,4 см³), у больных без ПЯ 4,2 см³ (от 0,32 до 24, 2 см³). Оптимальная точка разделения по объему яичка для выявления перекрута яичка составила 6,4 см³ (AUC 0,86) (рис. 1).

При данной точке отсечения чувствительность признака объема яичка для определения ПЯ составила 89,3% (95% ДИ 84,6–93,9%), специфичность – 83,2% (95% ДИ 77,6–88,8%). Чем больше объем яичка, тем выше специфичность признака для ПЯ и тем меньше чувствительность.

Детей с объемом яичка меньше 6,4 см³ наблюдалось 122, из них у 3 выявлен ПЯ, детей с объемом яичка больше 6,4 см³ 49, из них у 25 диагностирован ПЯ (рис. 2, 3).

Обращает на себя внимание крайне высокое отрицательное прогностическое значение (ОПЗ) объема яичка более 6,4 см³ 97,5% (ДИ 95,2–99,8%), то есть при объеме

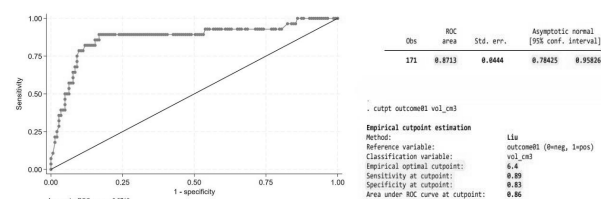


Рис. 1. Определение оптимальной точки разделения по объему яичка для выявления ПЯ

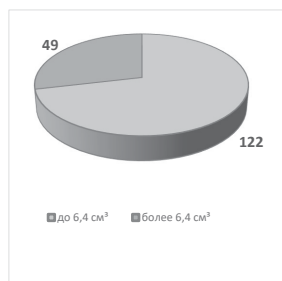


Рис. 2. Распределение детей с ОЗОМ по объему яичка

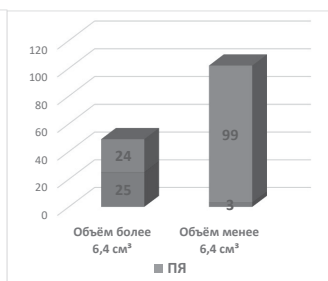


Рис. 3. Наличие ПЯ в группах с объемом яичка более 6,4 см³ и менее 6,4 см³

яичка менее 6,4 см³ вероятность ПЯ составляет не более 2,5%.

Обсуждение

Ультразвуковое исследование органов мошонки является высокоинформативной методикой для дифференцировки различных причин формирования ОЗОМ [13–16]. Но выполнение его в большинстве случаев приводит к удлинению диагностического периода, а, следовательно, и периода тестикулярной ишемии [17]. Использование шкалы TWIST в диагностике ПЯ позволяет в четырех случаях из пяти отказаться от выполнения срочного УЗИ органов мошонки при формировании лечебной тактики [18, 19, 20]. Однако возможность удлинения времени ишемии яичка за счет ожидания УЗИ органов мошонки даже у 20% больных определяет целесообразность исследований, направленных на поиск простых и доступных любому специалисту критериев, позволяющих при их использовании формировать показания к ревизионной скротомии, не ожидая результатов УЗИ органов мошонки.

При ПЯ исследователи обнаруживают деформацию типа «язык колокола» (bell clapper deformity) в 55–100% случаев [21–25]. По современным представлениям аномалия яичка по типу «язык колокола» включает в себя горизонтальное положение яичка в мошонке и аномально

высокое прикрепление влагалищной оболочки брюшины над яичком таким образом, что часть элементов семенного канатика над яичком располагается интраперитонеально [22, 23, 26, 27]. Однако ПЯ чаще встречается у мальчиков в позднем периоде полового созревания [2, 8–11]. По данным Dias Filho AC с соавторами [28], среди пациентов с ПЯ 46,1% имели IV степень полового созревания по Таннеру, 41,8% – V степень и только 12,1% – III степень. Таким образом, само по себе существование врожденных аномалий не может объяснить, почему заболевание в подавляющем большинстве случаев проявляется в подростковом возрасте. Если бы эти аномалии были единственным анатомическим фактором, предрасполагающим к перекручиванию яичек, то следовало бы ожидать, что ПЯ будет проявляться в раннем возрасте, а этого не происходит. Вероятно, для реализации этих аномалий требуется, чтобы яичко достигло определенного объема (более 6,4 см³, по данным нашего исследования), что создает полость влагалищной оболочки с большой серозной поверхностью с низким коэффициентом трения, по которой яичко может скользить, а также семенной канатик достаточной длины в пределах оболочки, которая позволяет ему скручиваться.

Заключение

Объем яичка для определения вероятности ПЯ является важным прогностическим признаком. При объеме яичка менее 6,4 см³ вероятность ПЯ стремится к нулю. При объеме яичка более 6,4 см³ вероятность ПЯ становится достоверно высокой, что может учитываться в совокупности с иными клиническими проявлениями и данными дополнительных методов исследования при формировании показаний к ревизионной скротомии.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Greear G.M., Romano M.F., Katz M.H. et al. Testicular torsion: epidemiological risk factors for orchiectomy in pediatric and adult patients. *Int J. Impot Res.* 2021; 33 (2): 184–190. DOI: 10.1038/s41443-020-0331-8. PMID: 32683416.
2. Zhao L.C., Lautz T.B., Meeks J.J., Maizels M. Pediatric testicular torsion epidemiology using a national database: Incidence, risk of orchiectomy and possible measures toward improving the quality of care. *J. Urol.* 2011; 186: 2009–13.
3. Lacy A., Smith A., Koyfman A., Long B. High risk and low prevalence diseases: Testicular torsion. *Am J. Emerg Med.* 2023 Apr; 66: 98–104. DOI: 10.1016/j.ajem.2023.01.031. Epub 2023 Jan 24. PMID: 36738571.
4. Visser A.J., Heyns C.F. Testicular function after torsion of the spermatic cord. *BJU International.* 2003; 92 (3): 200–203.
5. Kapoor S. Testicular torsion: a race against time. *International journal of clinical practice.* 2008; 62 (5): 821–827.
6. Разин М.П. Неотложная хирургия детского возраста: учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015. [Razin M.P. Neotlozhnaya khirurgiya detskogo vozrasta: uchebnoe posobie. Moscow: GEOTAR-Media; 2015. (In Russ.)]
7. Cost N.G., Bush N.C., Barber T.D. et al. Pediatric testicular torsion: demographics of national orchiopexy versus orchiectomy rates. *The Journal of Urology.* 2011; 185 (6 Suppl): 2459–2463.
8. Anderson J.B., Williamson R.C. Testicular torsion in Bristol: a 25-year review. *Br J. Surg.* 1988; 75 (10): 988–92.
9. Melekos M.D., Asbach H.W., Markou S.A. Etiology of acute scrotum in 100 boys with regard to age distribution. *J. Urol.* 1988; 139 (5): 1023–5.
10. Sheth K.R., Keays M., Grimsby G.M. et al. Diagnosing testicular torsion before urological consultation and imaging: validation of the TWIST score. *J. Urol.* 2016; 195 (6): 1870–6.
11. Sessions A.E., Rabinowitz R., Hulbert W.C. et al. Testicular torsion: direction, degree, duration and disinformation. *J. Urol.* 2003; 169 (2): 663–5.
12. Cummings J.M., Boullier J.A., Sekhon D., Bose K. Adult testicular torsion. *J. Urol.* 2002; 167 (5): 2109–10.
13. Liguori G., Bucci S., Zordani A. et al. Role of US in acute scrotal pain. *World Journal of Urology.* 2011; 29 (5): 639–643.
14. Gunther P., Schenk J.P., Wunsch R. et al. Acute testicular torsion in children: the role of sonography in the diagnostic workup. *European Radiology.* 2006; 16 (11): 2527–2532.
15. Yagil Y., Naroditsky I., Milhem J. et al. Role of Doppler ultrasonography in the triage of acute scrotum in the emergency department. *J. Ultrasound Med.* 2010; 29: 11–21.
16. Cokkinos D.D., Antypa E., Tserotas P. et al. Emergency ultrasound of the scrotum: a review of the commonest pathologic conditions. *Curr Probl Diagn Radiol.* 2011; 40: 1–14.
17. Afsarlar C.E., Ryan S.L., Donel E. et al. Standardized process to improve patient flow from the Emergency Room to the Operating Room for pediatric patients with testicular torsion. *Journal of Pediatric Urology.* (2016). DOI: 10.1016/j.jpuro.2016.04.019.
18. Barbosa J.A., Tiseo B.C., Barayan G.A. et al. Development and initial validation of a scoring system to diagnose testicular torsion in children. *J. Urol.* 2013; 189 (5): 1859–64. DOI: 10.1016/j.juro.2012.10.056.
19. Саблин Д.Е., Сизонов В.В., Каганцов И.М. и др. Диагностика перекрута яичка с использованием шкалы TWIST (Testicular

Workup for Ischemia and Suspected Torsion) // Вестник урологии. 2023. Т. 11. № 1. С. 143–149. [Sablin D. E., Sizonov V. V., Kagantsov I. M. et al. Diagnostics of testicular torsion using the TWIST scale (Testicular Workup for Ischemia and Suspected Torsion). *Urology Herald*. 2023; 11 (1): 143–149. (In Russ.) doi.org/10.21886/2308-6424-2023-11-1-143-149.

20. Саблин Д.Е., Сизонов В.В., Каганцов И.М. и др. Результаты использования шкалы TWIST у больных с острыми заболеваниями органов мошонки в регионах России // Экспериментальная и клиническая урология 2025. Т. 18. № 1. С. 185–190. [Sablin D. E., Sizonov V. V., Kagantsov I. M. et al. Results of using the TWIST scale in patients with acute diseases of the scrotum organs in the regions of Russia. *Experimental and Clinical Urology*. 2025; 18 (1): 185–190. (In Russ.)] doi.org/10.29188/2222-8543-2025-18-1-185-190.

21. Jones D. J. Recurrent subacute torsion: Prospective study of effects on testicular morphology and function. *J. Urol*. 1991; 145: 297–299.

22. Caesar R. E., Kaplan G. W. Incidence of the bell-clapper deformity in an autopsy series. *Urology*. 1994; 44 (1): 114–6.

23. Eaton S. H., Cendron M. A., Estrada C. R. et al. Intermittent testicular torsion: diagnostic features and management outcomes. *J. Urol*.

2005; 174 (4) Pt 2: 1532–1535. DOI: 10.1097/01.ju.0000177726.84913.cc. PMID:16148646.

24. Favorito L. A., Cavalcante A. G., Costa W. S. Anatomic aspects of epididymis and tunica vaginalis in patients with testicular torsion. *Int. Braz. J. Urol*. 2004; 30 (5): 420–4.

25. Knight P. J., Knight P. J., Vassy L. E. The diagnosis and treatment of the acute scrotum in children and adolescents. *Ann Surg*. 1984; 200: 664–673.

26. Taghavi K., Dumble C., Hutson J. M., Mushtaq I. S., Ali Mirjalili. The bell-clapper deformity of the testis: The definitive pathological anatomy. Published: August 04, 2020 DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2020.06.023.

27. Bunta Tokuda, Maki Kiba, Kaori Yamada et al. The split sign: The MRI equivalent of the bell clapper deformity. Published 23.01.2019 by the British Institute of Radiology. doi.org/10.1259/bjr.20180312.

28. Dias Filho A. C., Cruz P. R. C. D., Ribeiro P. R. F., Riccetto C. L. Z. Testicular volume and Tanner stage: determinant factors for testicular torsion. *Einstein (Sao Paulo)*. 2022 Apr 20;20: eAO6605. DOI: 10.31744/einstein_journal/2022AO6605. PMID: 35476083; PMCID: PMC9000982.

УДК: 616.33/.34-008.856.6-053.2]-07-08-089

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-78-80

ТРИХОБЕЗОАР У ПОДРОСТКА: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

¹Аксельров М.А., ²Разин М.П., ¹Дадашева С.М., ¹Обросов А.И., ²Смирнов А.В.

¹ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, Тюмень, Россия (625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54)

²ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия (610027, г. Киров, ул. Владимирская, 112), e-mail: mprazin@yandex.ru

Безоары – это инородные тела желудочно-кишечного тракта, образующиеся из неперевариваемых компонентов. У детей (в основном у девочек) их составляющими чаще бывают волосы. В статье приводится описание клинического случая редкой в педиатрической практике патологии – трихобезоара желудка. Образование характеризовалось очень большими размерами и наличием дополнительного фрагмента в тощей кишке, вызывающего явления частичной тонкокишечной непроходимости. Авторами предлагаются к использованию дополнительные методы диагностики и включение в алгоритм наблюдения за пациентами в послеоперационном периоде обязательного наблюдения врача-психиатра, что, по их мнению, будет способствовать профилактике рецидивирования патологии.

Ключевые слова: трихобезоар, оперативное лечение, дети.

TRICHOBESOAR IN A TEENAGER: A CASE REPORT

¹Aksel'rov M. A., ²Razin M. P., ¹Dadasheva S. M., ¹Obrosov A. I., ²Smirnov A. V.

¹Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia (625023, Tyumen, Odesskaya St., 54)

²Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610027, Kirov, Vladimirskaia St., 112), e-mail: mprazin@yandex.ru

Bezoars are foreign bodies of the gastrointestinal tract formed from indigestible components. In children (mainly girls), their components are most often hair. The article describes a clinical case of a rare pathology in pediatric practice – trichobezoar of the stomach. The formation was characterized by very large sizes and the presence of an additional fragment in the jejunum, causing the phenomena of partial small intestinal obstruction. The authors propose to use additional diagnostic methods and include mandatory observation of a psychiatrist in the algorithm for monitoring patients in the postoperative period, which, in their opinion, will help prevent recurrence of the pathology.

Keywords: trichobezoar, surgical treatment, children.

Введение

Безоары – это инородные тела желудочно-кишечного тракта, образующиеся из неперевариваемых компонентов [1]. У детей, в основном у девочек, их составляющими чаще бывают волосы из-за привычки их жевать и глотать вследствие сильных эмоциональных переживаний, задержки психического развития или пси-

хического расстройства (трихотилломания) [2–5]. Иные безоары встречаются значительно реже [6]. Формирование трихобезоара – длительный процесс, который может занимать месяцы или годы. Наиболее часто встречаются трихобезоары, локализующиеся в желудке [7–9].

Истинная частота встречаемости этой патологии в педиатрической практике неизвестна. За последние

10 лет (2015–2024) нами прооперировано 10 детей с трихобезоарами. У 9 девочек инородные тела удавалось извлечь после гастротомии. В одном наблюдении инородное тело располагалось не только в желудке, но и в двенадцатиперстной кишке. Оно состояло из двух фрагментов, один из которых вызывал тонкокишечную непроходимость. В медицинской литературе мы встретили подобное описание лишь однажды [6], но там авторы описывали безоар, состоящий из швейных нитей, у ребенка с аллотриофагией.

Данная патология и тем более такое сочетание редки в детском возрасте, поэтому каждое наблюдение может быть полезно практикующим врачам для выбора оптимального диагностического и лечебного алгоритма.

Клиническое наблюдение

Подросток-инвалид 17 лет, поступил в детское хирургическое отделение в экстренном порядке через сутки от начала заболевания, с жалобами на боли в животе, многократную рвоту с примесью большого количества волос. При поступлении в клиническом анализе крови был выявлен нейтрофильный лейкоцитоз. По результатам рентгенографии органов брюшной полости определялись пневматизированные петли кишечника, уровни жидкости с газовыми арками над ним. Ультразвуковое исследование выявило повышенное газонаполнение кишечника с наличием межпетельно и в малом тазу свободной жидкости. В желудке и просвете кишки патологические образования. При фиброгастродуоденоскопии в просвете желудка обнаружено большое объемное инородное тело, состоящее из пищи и волос, заполняющее практически весь просвет перерастянутого желудка.

Лапаротомия. В брюшной полости наличествует серозно-геморрагический выпот. Желудок увеличен в размере, заполнен плотным содержимым. Выполнена гастротомия, извлечен трихобезоар размерами 30,0×15,0 см (рис.). Целостность желудка восстановлена.

При ревизии органов брюшной полости отмечены перерастянутые петли тонкой кишки с отеками, гиперемизированными стенками. На расстоянии 35 см от связки Трейца тонкая кишка обтурирована плотным эластичным образованием, отводящая кишка спавшаяся. Выполнена энтеротомия – извлечен трихобезоар 10,0×7,0 см. Стенка кишки ушита однорядными узловыми швами. Проподимость тонкой кишки восстановлена. Послеоперационный период протекал благополучно.

Обсуждение

Термин «синдром Рапунцель», ныне часто встречающийся в англоязычном сегменте медицинской литературы, был введен в медицинскую терминологию в 1968 г. в честь девушки из сказки братьев Гримм, обладающей косой исполинских размеров, так как съеденные волосы при этом патологическом состоянии, заполняя желудок, двенадцатиперстную кишку и проходя в тощую кишку, напомнили авторам девичью косу [10].

Диагностика безоаров довольно затруднительна. В первую очередь, это связано с неспецифической клинической картиной [12]. Проявления трихобезоаров в большей степени зависят от их размера и локализации. Малые безоары могут клинически не проявляться. Плотные подвижные образования в проекции желудка



Рис. Извлеченное из желудка инородное тело

и кишечника возможно пропальпировать. Чаще всего пациенты испытывают тяжесть в животе, особенно после еды. По мере увеличения размеров инородного тела появляются тошнота, отрыжка с дурным запахом, снижение аппетита, периодическая рвота [11]. В результате появляются диспепсические жалобы, а также ноющая неинтенсивная боль в животе [12].

Основным методом диагностики является ультразвуковое исследование [3]. При рентгенологическом с контрастом исследовании обнаруживается центрально расположенный дефект наполнения, обычно овальной формы с четкими контурами [13, 14]. К дополнительным методам относят мультиспиральную компьютерную томографию [15]. Большую и важную информацию о характере патологического процесса дает эндоскопическое обследование желудка [16].

Заключение

Данный клинический случай представляет интерес в связи с редкостью патологии у детей. В настоящее время нет клинических рекомендаций по тактике ведения и диспансерному наблюдению детей с трихобезоарами, что затрудняет дальнейшее ведение этих пациентов. Для профилактики рецидивов данной патологии пациентам требуется наблюдение не только педиатра, но и врача-психиатра.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Григович И.Н., Савчук О.Б., Савчук М.О., Дербенев В.В. Безоары желудочно-кишечного тракта у детей // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2018. Т. 8. № 3. С. 76–80. [Grigovich I.N., Savchuk O.B., Savchuk M.O.,

Derbenev V.V. Bezoars of the gastrointestinal tract in children. *Rossiiskii vestnik detskoi khirurgii, anesteziologii i reanimatologii*. 2018; 8 (3): 76–80 (In Russ.)] doi.org/10.30946/2219-4061-2018-8-3-76-80.

2. Wong H.H., Phillips B.A. Opposites attract: a case of magnet ingestion. *CJEM*. 2009; 11 (5): 493–495. DOI: 10.1017/s1481803500011696.
3. Щербак В.А., Гаймоленко С.Г., Черданцева В.Г. Два случая трихобезоаров у девочек // Вопросы современной педиатрии. 2016. Т. 15. № 3. С. 311–314. [Shcherbak V.A., Gaimolenko S.G., Cherdantseva V.G. Two cases of trichobezoars in girls. *Voprosy sovremennoi pediatrii*. 2016; 15 (3): 311–314. (In Russ.)] DOI: 10.15690/vsp.v15i3.1570.
4. Раянов Н.В., Хамидуллин Р.М., Раянов Р.Н., Раянова Р.Н. Острая обтурационная тонкокишечная непроходимость, обусловленная трихобезоаром подвздошной кишки // Медицинский вестник Башкортостана. 2019. № 1 (79). С. 63–65 [Rayanov N.V., Khamidullin R.M., Rayanov R.N., Rayanova R.N. Acute obstructive small intestinal obstruction caused by trichobezoar of the ileum. *Meditsinskii vestnik Bashkortostana*. 2019; 1 (79): 63–65 (In Russ.)]
5. Meier C.M., Furtwaengler R. Trichophagia: Rapunzel syndrome in a 7-year-old girl. *J. Pediatr*. 2015; 166 (2): 497. DOI: 10.1016/j.jpeds.2014.10.040.
6. Разин М.П., Сухих Н.К. Ациобезоар как редкая причина обтурации кишечника у детей // Вятский медицинский вестник. 2011. № 2. С. 56–57. [Razin M.P., Sukhikh N.K. Aciobezoar as a rare cause of intestinal obstruction in children. *Vyatskii meditsinskii vestnik*. 2011; 2: 56–57 (In Russ.)]
7. Дьяконова Е.Ю., Лохматов М.М., Рязанов М.В. и др. Мультидисциплинарный подход к лечению редкого хирургического заболевания – трихобезоара – у ребенка 11 лет: клиническое наблюдение // Педиатрическая фармакология. 2017. Т. 14. № 4. С. 283–286. [D'yakonova E. Yu., Lokhmatov M.M., Ryazanov M. V. et al. Multidisciplinary approach to the treatment of a rare surgical disease – trichobezoar – in an 11-year-old child: a clinical observation. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 2017; 14 (4): 283–286. (In Russ.)] DOI: 10.15690/pf.v14i4.1759.
8. Аксельров М.А., Храмова Е.Б., Хорышева Е.Ю. и др. Два трихобезоара у ребенка, осложнившиеся пептической язвой малой кривизны желудка // Здоровоохранение. 2018. № 11. С. 60–62. [Aksel'rov M.A., Khramova E.B., Khorysheva E. Yu. et al. Two trichobezoars in a child complicated by peptic ulcer of the lesser curvature of the stomach. *Zdravookhranenie*. 2018; 11: 60–62. (In Russ.)]
9. Сагитова Г.Р., Мурзова О.А., Ледяев М.Я., Фараджова Д.М. Трихобезоар. Случай из клинической практики педиатра // Вестник ВолГМУ. 2021. № 2 (78). С. 124–127. [Sagitova G.R., Murzova O.A., Ledyayev M.Ya., Faradzhova D.M. Trichobezoar. A case from the clinical practice of a pediatrician. *Bulletin of VolGMU*. 2021; 2 (78): 124–127. (In Russ.)] DOI: 10.19163/1994-9480-2021-208-124-127.
10. Халидов О.Х., Гудков А.Н., Джаджиев А.Б., Дмитриенко Г.П., Фомин В.С. Редкое наблюдение гигантского трихобезоара желудка с успешным применением малоинвазивных технологий // Эндоскопическая хирургия. 2017. Т. 23. № 4. С. 57–61. [Khalidov O.Kh., Gudkov A.N., Dzhadzhiev A.B., Dmitrienko G.P., Fomin V.S. Rare observation of giant trichobezoar of the stomach with successful use of minimally invasive technologies. *Endoscopic Surgery*. 2017; 23 (4): 57–61. (In Russ.)] DOI: 10.17116/endoskop201723457-61.
11. Спиваковский Ю.М., Спиваковская А.Ю., Картавых А.К. и др. Случай обнаружения двух безоаров у подростка с развитием кишечной непроходимости // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022. № 199 (3). С. 166–173. [Spivakovskiy Yu.M., Spivakovskaya A. Yu., Kartavykh A. K. et al. A case of detection of two bezoars in an adolescent with the development of intestinal obstruction. *Ekspperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya*. 2022; 199 (3): 166–173. (In Russ.)] DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-199-3-166-173.
12. Middleton E., Macksey L.F., Phillips J.D. Rapunzel syndrome in a pediatric patient: a case report. *AANA J*. 2012; 80 (2): 115–119.
13. Гатагажева З.М., Хутиева М.С., Богатырев И.А., Барахоева Т.С., Барахоева Д.С. Безоар в желудочно-кишечном тракте: редкий случай диагностики в практике гинеколога и хирурга // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2023. № 211 (3). С. 182–186. [Gatagazheva Z. M., Khutueva M. S., Bogatyrev I. A., Barakhoeva T. S., Barakhoeva D. S. Bezoar in the gastrointestinal tract: a rare case of diagnosis in the practice of a gynecologist and surgeon. *Ekspperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya*. 2023; 211 (3): 182–186. (In Russ.)] DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-211-3-182-186.
14. Сухих Н.К., Семакин А.С., Курбанова Р.В., Сапожникова С.А., Юсупов Ш.А., Разин М.П. Диагностика и лечение трихобезоаров у детей // Медицинское образование сегодня. 2025. № 1 (29). С. 40–46. [Sukhikh N.K., Semakin A. S., Kurbanova R. V., Sapozhnikova S. A., Yusupov Sh. A., Razin M. P. Diagnosis and treatment of trichobezoars in children. *Meditsinskoe obrazovanie segodnya*. 2025; 1 (29): 40–46. (In Russ.)]
15. Lyons D. Large gastric trichobezoar causing failure to thrive and iron deficiency anaemia in an adolescent girl: a case report emphasising the imaging findings and review of the literature. *BJR Case Rep*. 2019; 5: 20180080. DOI: 10.1259/bjrcr.20180080.
16. Маркосьян С.А. Трихобезоары желудка и тощей кишки, осложненные частичной обтурационной кишечной непроходимостью // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. 2021. Т. 180. № 3. С. 39–40. [Markos'yan S. A. Trichobezoars of the stomach and jejunum complicated by partial obstructive intestinal obstruction. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova*. 2021; 180 (3): 39–40. (In Russ.)] DOI: 10.24884/0042-4625-2021-180-3-39-40.

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

УДК 616-002.5-078-053.2

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-81-84

ВЫЯВЛЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ МЕТОДОМ T-SPOT
СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ¹Фесюк Е. Г., ¹Аристова Р. Р., ¹Пупова А. А., ²Миронина В. Б.¹ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия (610027, г. Киров, ул. Владимирская, 112), e-mail: Ifk2012@mail.ru²КОГБУЗ «Кировский областной клинический противотуберкулезный диспансер», Киров, Россия (610045, г. Киров, пр. Строителей, 25)

Цель исследования: оценить результаты метода T-SPOT у детей из групп риска по туберкулезу в Кировской области, сравнить их по полу и возрасту, оценить возможности применяемого метода для раннего выявления латентной туберкулезной инфекции и активного локального туберкулеза. Были проанализированы данные амбулаторных карт с результатами метода T-SPOT 381 ребенка из групп риска по туберкулезу, направленных для дообследования в противотуберкулезный диспансер из общей педиатрической сети за 2023 год. Обработка данных проводилась в программе Microsoft Excel с использованием методов описательной статистики и корреляционного анализа с расчетом коэффициента Пирсона. Отрицательные результаты теста T-SPOT, исключающие наличие туберкулезной инфекции, встречались в 55,9% случаев (n=213) [95%-ный ДИ 50,8–61,0%]. Положительные результаты теста T-SPOT, свидетельствующие об активном процессе размножения *M. tuberculosis* в организме обследуемых и позволяющие заподозрить активный туберкулезный процесс, выявлялись у 28,1% детей (n=107) [95%-ный ДИ 23,5–32,7%]. Пограничные результаты теста T-SPOT установлены в 16,0% случаев. Положительные результаты чаще регистрировались у мальчиков, чем у девочек. С возрастом у детей уменьшался удельный вес отрицательных результатов по T-SPOT тесту и, напротив, увеличивался процент положительных и пограничных результатов. Применение T-SPOT теста позволило заподозрить и выявить активный локальный туберкулез органов дыхания у 0,52% обследованных, латентную туберкулезную инфекцию соответственно в 27,6% случаев, а также избежать применения дополнительных методов исследования и превентивного лечения у 72% обследуемых. На сегодняшний день метод T-SPOT мы рассматриваем как наиболее современный, качественный и дополнительный метод иммунодиагностики туберкулеза.

Ключевые слова: T-SPOT, туберкулезная инфекция, метод диагностики, дети.

T-SPOT DIAGNOSTICS FOR TUBERCULOSIS IN CHILDREN

¹Fesyuk E. G., ¹Aristova R. R., ¹Pupova A. A., ²Mironina V. B.¹Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610027, Kirov, Vladimirskaia St., 112), e-mail: Ifk2012@mail.ru²Kirov Regional Clinical TB Dispensary, Kirov, Russia (610045, Kirov, Stroiteley Ave., 25)

The purpose and objectives of the study: to evaluate the results of the T-SPOT method in children from risk groups for tuberculosis in the Kirov region, to compare them by gender and age, and to evaluate the possibilities of the method for early detection of latent tuberculosis infection and active local tuberculosis. The data of outpatient cards with the results of the T-SPOT method of 381 children from risk groups for tuberculosis, sent for further examination to the TB dispensary from the general pediatric network in 2023, were analyzed. Data processing was carried out in the Microsoft Excel program using descriptive statistics and correlation analysis with the calculation of the Pearson coefficient. Negative T-SPOT test results excluding the presence of tuberculosis infection were observed in 55.9% of cases (n=213) [95% CI 50.8–61.0%]. Positive T-SPOT test results indicating an active process of *M. tuberculosis* reproduction in the body of the examined individuals and suggesting an active tuberculosis process were observed in 28.1% of children (n=107) [95% CI 23.5–32.7%]. Borderline T-SPOT test results were found in 16.0% of cases. Positive results were more common in boys than in girls. As children grew older, the proportion of negative T-SPOT test results decreased, while the proportion of positive and borderline results increased. The use of the T-SPOT test allowed for the detection of active local respiratory tuberculosis in 0.52% of the patients, latent tuberculosis infection in 27.6% of cases, and the avoidance of additional diagnostic methods and preventive treatment in 72% of the patients. Today, we consider the T-SPOT method to be the most modern, high-quality, and additional method of immunodiagnosis of tuberculosis.

Keywords: T-SPOT, tuberculosis infection, diagnostic method, children.

Введение

Диагностика туберкулезной инфекции среди детского населения Российской Федерации во всем мире является одним из актуальных вопросов современности,

и за прошедшие годы произошли значительные изменения в методологии ее выявления [1–3]. Более ста лет для диагностики инфицирования микобактериями туберкулеза (МБТ) используется стандартная проба Манту

с 2 ТЕ ППД-Л [4]. В 2008 году при помощи технологии рекомбинантной ДНК был разработан и внедрен в диагностику с 2009 года препарат Диаскинтест (ДСТ). В 2012 году в России зарегистрирован в соответствии с ФЗ-2012/648 метод T-SPOT. В 2017 году Всероссийское общество фтизиатров утвердило тест T-SPOT как альтернативный метод для раннего выявления латентной туберкулезной инфекции и активного туберкулеза [5, 6]. В настоящее время имеется достаточно много публикаций, как отечественных авторов, так и зарубежных, посвященных сравнительной характеристике чувствительности и специфичности методов иммунодиагностики туберкулеза [7–14]. В большинстве регионов России T-SPOT тест используется как коммерческий тест. В Кировской области данный метод с 2022 года реализуется и в рамках целевого финансирования. До настоящего времени его роль в выявлении туберкулезной инфекции в Кировской области не была проанализирована.

Цель исследования: оценить результаты метода T-SPOT у детей из групп риска по туберкулезу в Кировской области, сравнить их по полу и возрасту, оценить возможности применяемого метода для раннего выявления латентной туберкулезной инфекции и активного локального туберкулеза.

Материал и методы

Исследование проводилось на базе Кировского областного клинического противотуберкулезного диспансера. Были проанализированы данные амбулаторных карт с результатами метода T-SPOT 381 ребенка из групп риска по туберкулезу с гиперергическими реакциями на пробу с аллергеном туберкулезным рекомбинантным, с подозрением на туберкулез, требующих проведения дифференциальной диагностики и направленных для дообследования в противотуберкулезный диспансер из общей педиатрической сети в 2023 году. Обследование осуществлялось за счет целевого финансирования в соответствии с распоряжениями министерства здравоохранения Кировской области № 100 от 03.02.2022 и № 325 от 19.05.2023 «О проведении лабораторной диагностики туберкулезной инфекции методом, основанным на оценке высвобождения Т-лимфоцитами гамма-интерферона в Кировской области». Взятие биологического материала (венозной крови) для исследования осуществлялось в процедурном кабинете детского диспансерного отделения в соответствии с «Правилами взятия биологического материала для исследования на T-SPOT.TB». Забранный материал с целью диагностики туберкулезной инфекции исследовался в централизованной клинко-диагностической лаборатории Кировской областной клинической больницы путем количественного определения *In vitro* мононуклеарных клеток (спотов) периферической крови, продуцирующих ИФН- γ в ответ на присутствие белков CFP-10 и ESAT-6 *M. tuberculosis*. Для оценки полученных результатов использовались референсные значения, где результат иммунологического исследования методом T-SPOT.TB положительный/отрицательный/пограничный определялся путем подсчета количества пятен (спотов) в лунках с антигенами А и Б. При исследовании компонента антиген А (ESAT-6) менее или равный 5 пятнам – отрицательный; от 6 до 7 – пограничный, более или равный 8 – положительный. При исследовании компонента T-SPOT антиген В (ECFP-10) менее или равный 5 пятнам – отрицательный; от 6 до 7 – пограничный, более или равный 8 – положительный [15,16].

Обработка данных проводилась в программе Microsoft Excel 2007 с использованием методов опи-

сательной статистики и корреляционного анализа. Изучались качественные и количественные показатели. Для описания качественных данных вычислялись относительные величины (в %). Сравнение качественных показателей проводилось по критерию Хи-квадрат. Корреляционный метод с расчетом коэффициента Пирсона использован для оценки влияния возраста и пола на изучаемые показатели T-SPOT.TB. Пациенты были разделены на группы по полу и возрасту. Для дифференциации по возрастным периодам обследованных групп была использована возрастная периодизация по Гундобину Н.П. [17]. Полученные данные проанализированы и обобщены.

Результаты исследования

При обследовании методом T-SPOT.TB 381 ребенка из групп риска по туберкулезу в Кировской области за 2023 год в общей группе мальчики составили 52,2% (n=199), девочки – 47,8% (n=182), средний возраст детей 11,2 $\pm$ 3,9 года.

Отрицательные результаты теста T-SPOT.TB встречались в 55,9% случаев (n=213) [95% – ДИ 50,8–61,0%]. У данных детей было исключено наличие туберкулезной инфекции, им не требовалось проведение дополнительного обследования, превентивного лечения и диспансерного наблюдения в противотуберкулезном диспансере.

Положительные результаты теста T-SPOT.TB выявлялись у 28,1% детей (n=107) [95% – ДИ 23,5–32,7%]. Данный тест свидетельствовал об активном процессе размножения *M. tuberculosis* в организме обследуемых и позволял заподозрить активный туберкулезный процесс и провести дообследование с применением комплекса клинко-лабораторных и инструментальных методов, и на последующих этапах наблюдения выявить двоих детей с активным туберкулезом органов дыхания (1,9%), а у 98,1% детей установить наличие латентной туберкулезной инфекции. Данные дети соответственно получили основной курс химиотерапии и превентивное лечение, взяты на диспансерный учет по I и VIA группе диспансерного наблюдения. Показатель выявляемости туберкулеза в общей группе обследованных составил 0,52%.

Пограничные результаты теста T-SPOT.TB установлены у 16,0% обследованных детей (n=61) [95% – ДИ 12,2–19,8%]. Для исключения туберкулезной инфекции им проводилось повторное исследование применяемого теста через 1–2 месяца, а по показаниям применялись и другие методы обследования, превентивное лечение не применялось.

В зависимости от пола результаты T-SPOT.TB распределились следующим образом: мальчики имели отрицательные результаты в 49,3% случаев (n=105) [95% – ДИ 42,4–56,2%], положительные – 58,9% (n=63) [95% – ДИ 49,4–68,4%], пограничные – 50,8% (n=31) [95% – ДИ 38,0–63,6%]; девочки соответственно в 50,7% случаев (n=108) [95% – ДИ 43,8–57,6%], 41,1% случаев (n=44) [95% – ДИ 31,6–50,6%] и 49,2% случаев (n=30) [95% – ДИ 36,4–62,0%]; корреляционным методом выявлена сильная отрицательная взаимосвязь результатов T-SPOT.TB теста в зависимости от пола ($r = -1$ при $p \leq 0,05$). Положительные пробы регистрировались на 17,8% чаще у мальчиков, чем у девочек.

Результаты теста T-SPOT.TB у обследованных детей в зависимости от возраста представлены на рисунках 1–3.

Как следует из данных таблиц, с возрастом у детей уменьшается удельный вес отрицательных результатов



Рис. 1. Отрицательные результаты теста T-SPOT.TB у обследованных детей в зависимости от возраста



Рис. 2. Пограничные результаты теста T-SPOT.TB у обследованных детей в зависимости от возраста

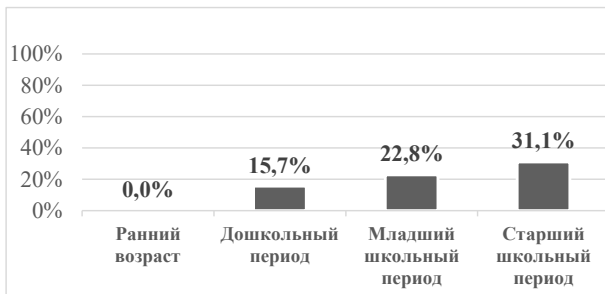


Рис. 3. Положительные результаты теста T-SPOT.TB у обследованных детей в зависимости от возраста

по T-SPOT.TB тесту и, напротив, увеличивается процент положительных и пограничных результатов. Применение корреляционного метода позволило выявить очень сильную значимую отрицательную связь между отрицательными и положительными результатами теста T-SPOT.TB и возрастом детей ($r=0,989$, $p \leq 0,05$). Между отрицательными и пограничными значениями теста в разных возрастных группах установлена высокая, но не значимая отрицательная взаимосвязь ($r=0,858$, $p \geq 0,05$). Между положительными и пограничными значениями отмечена, напротив, положительная высокая, но не значимая корреляционная зависимость ($r=0,775$, $p \geq 0,05$).

Обсуждение

По данным нашего исследования, у детей из групп высокого риска был получен более высокий процент положительных проб по результатам T-SPOT.TB теста (28,1%) по сравнению с данными других авторов, например, из Китая среди здоровых лиц (5,6%) [18] и отечественных авторов 1,7% [19]. Ма Ю. с соавторами также отметили в своей работе, как и в нашем исследовании, увеличение с возрастом положительных проб. По их данным, положительные пробы T-SPOT.TB теста у детей выявлялись в 4,4% случаев, у подростков в 15,85%, а у пожилых лиц в 41,9%. Установленный факт большинство авторов связывают (и мы эту точку зрения поддерживаем) с тем, что с возрастом возрастает вероятность заражения микобактериями туберкулеза, а при нали-

чии отягчающих факторов это способствует развитию в дальнейшем состояния латентной туберкулезной инфекции и заболевания туберкулезом. Среди инфицированных, по данным литературы, заболевают туберкулезом 5–10% лиц в течение всей жизни. Нами установлено 2 случая заболевания туберкулезом среди обследованных (0,52%). По данным Еременко Е. П. с соавторами [20], уровень латентной туберкулезной инфекции по результатам T-SPOT.TB теста в Самарской области среди детей с сопутствующими заболеваниями составил 2,6%, среди здоровых – 0,7%. В нашем исследовании число случаев с латентной туберкулезной инфекцией составило 27,6%, и это больше, чем выявленных с активным туберкулезом, что согласуется с данными других исследователей [21]. В отношении отрицательных результатов T-SPOT.TB в оценке диагностической ценности метода мнения авторов разделились: большинство авторов считает, что наличие отрицательного результата T-СПОТ теста может быть важным предиктором, ценным инструментарием для диагностики активного туберкулеза и латентной туберкулезной инфекции [22–24]. По мнению Кочетковой Т. Б. с соавторами, T-SPOT.TB тест не является исключающим критерием и основанием для постановки диагноза туберкулеза, так как имеет ограниченные возможности в дифференциальной диагностике [25]. С нашей точки зрения, данный метод будет полезен как дополнительный, альтернативный к основным методам диагностики туберкулеза, особенно у лиц из групп риска, позволяющий заподозрить туберкулезный процесс у пациентов с зарождающейся туберкулезной инфекцией на ранних стадиях ее развития, предупредить переход в локальные формы туберкулеза и улучшить в целом эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу. При его использовании, важно отметить, по результатам проведенного исследования Игнатьевой В. И. с соавторами, в 6 раз сокращается неоправданное назначение курсов профилактического лечения. По данным нашего исследования, превентивное лечение не было показано после проведения T-SPOT.TB теста у 72% обследованных.

Выводы

1. Применение метода T-SPOT.TB в качестве альтернативного метода диагностики туберкулеза в Кировской области у детей из групп риска позволило установить наличие отрицательных результатов теста T-SPOT.TB у каждого второго обследованного, положительных – у каждого третьего, пограничных – у каждого пятого.

2. Положительные результаты чаще регистрировались у мальчиков, чем у девочек. С возрастом у детей уменьшался удельный вес отрицательных результатов по T-SPOT.TB тесту и, напротив, увеличивался процент положительных и пограничных результатов.

3. Применение T-SPOT.TB теста позволило заподозрить и выявить активный локальный туберкулез органов дыхания у 0,52% обследованных, латентную туберкулезную инфекцию соответственно в 27,6% случаев, а также избежать применения дополнительных методов исследования и превентивного лечения у 72% обследуемых.

На сегодняшний день метод T-SPOT.TB мы рассматриваем как наиболее современный, качественный и дополнительный метод иммунодиагностики туберкулеза.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

- Аксенова В. А., Леви Д. Т., Александрова Н. В., Кудлай Д. А. Современное состояние вопроса заболеваемости детей туберкулезом, препараты для профилактики и диагностики инфекции // Биопрепараты. Профилактика, диагностика, лечение. 2017. Т. 17. № 3. С. 145–151. [Aksenova V. A., Levi D. T., Alexandrova N. V., Kudlay D. A. The current state of the issue of tuberculosis in children, drugs for the prevention and diagnosis of infection. *Biologics. Prevention, Diagnosis, and Treatment*. 2017; 17 (3): 145–151. (In Russ.)]
- Слогоцкая Л. В., Синицын М. В., Кудлай Д. А. Возможности иммунологических тестов в диагностике латентной туберкулезной инфекции, туберкулеза // Туберкулез и болезни легких. 2019. Т. 97. № 11. С. 46–59. [Slogotskaya L. V., Sinitsyn M. V., Kudlay D. A. The possibilities of immunological tests in the diagnosis of latent tuberculosis infection and tuberculosis. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2019; 97 (11): 46–59. (In Russ.)]
- Зеллевер Ж. П., Соттиу Г., Блок М. et al. Assessment of the risk of tuberculosis in contact persons using IFN- γ release analysis. A study by the European Tuberculosis Control Group. *Am. J. Respir. Crit Care Med*. 2015; 191 (10): 1176–84.
- Бородулина Е. А., Бородулин Б. Е., Амосова Е. А. и др. Туберкулиновые пробы и их сравнительная оценка // Туберкулез и болезни легких. 2018. Т. 87. № 8. С. 13–17. [Borodulina E. A., Borodulin B. E., Amosova E. A. et al. Tuberculin samples and their comparative assessment. *Tub. and Lung Diseases*. 2018; 87 (8): 13–17. (In Russ.)]
- Письмо Минздрава РФ от 07.04.2017 № 15–2/10/2–2343. О направлении клинических рекомендаций «Выявление и диагностика туберкулеза у детей, поступающих и обучающихся в образовательных организациях» – Вместе с клиническими рекомендациями «Выявление и диагностика туберкулеза у детей, поступающих и обучающихся в образовательных организациях». Утв. Российским обществом фтизиатров 07.03.2017. Действующая первая редакция. [Letter of the Ministry of Health of the Russian Federation dated 07.04.2017 No 15–2/10/2–2343. O napravlenii klinicheskikh rekomendatsii "Vyyavlenie i diagnostika tuberkuleza u detei, postupaushchikh i obuchayushchikhsya v obrazovatel'nykh organizatsiyakh" – Vmeste s klinicheskimi rekomendatsiyami "Vyyavlenie i diagnostika tuberkuleza u detei, postupaushchikh i obuchayushchikhsya v obrazovatel'nykh organizatsiyakh". 07.03.2017. (In Russ.)]
- Латентная туберкулезная инфекция. Клинические рекомендации. М., 2024 г. С. 68. [Latentnaya tuberkuleznaya infektsiya. Clinical recommendations. Moscow, 2024. (In Russ.)]
- Новак А. А. Современные методы скрининга туберкулеза // Практика педиатра 2021. № 3. С. 14–17. [Novak A. A. Modern tuberculosis screening methods. *Praktika pediatria*. 2021; (3): 14–17. (In Russ.)]
- Игнатьева В. И., Авксентьева М. В., Омеляновский В. В., Хачатрян Г. Р. Клинико-экономическое моделирование результатов использования T-SPOT.TB у иммуносупрессированных детей // Фармакоэкономика. 2014. Т. 7. № 8. С. 12–18. [Ignatyeva V. I., Avksent'yeva M. V., Omel'yanovskiy V. V., Hachatryan G. R. Clinical and economic modeling of the results of using T-SPOT.TB in immunocompromised children. *Farmakoekonomika*. 2014; 7 (8): 12–18. (In Russ.)]
- Слогоцкая Л. В., Литвинов В., Овсянкина Е., Сельцовский П., Кудлай Д. Результаты внутрибрюшинного и кожного тестирования квантиферона-ТБ Gold с рекомбинантными белками SCFP-10-ESAT-6 у детей и подростков с туберкулезом или латентной туберкулезной инфекцией // Педиатрия. 2013. Том 14. № 2. С. 65. [Slogotskaya L. V., Litvinov V., Ovsyankina E., Sel'tsovskiy P., Kudlay D. Results of QuantiFERON-TB Gold in-tube and skin testing with recombinant proteins CFP-10-ESAT-6 in children and adolescents with TB or latent TB infection. *Pediatr*. 2013; 14 (2): 65.
- Du F., Xie L., Zhang Y. et al. A prospective comparison of QFT-GIT and T-SPOT.TB assays for the diagnosis of active tuberculosis. *Sci Rep*. 2018; 8 (1): 5882.
- Mandalakas A. M., Highsmith H. J., Harris N. M. et al. Эффективность T-SPOT.TB в рутинной педиатрической практике в условиях низкой заболеваемости туберкулезом. *Pediatr Infect Dis J*. 2018; 37 (4): 292–7.
- Sargin G., Senturk T., Ceylan E. et al. Quantiferon test QuantiFERON-TB and T-SPOT. Tuberculosis test to detect latent tuberculosis infection in patients with rheumatic diseases before starting anti-TNF therapy. *Tuberk. Toraks*. 2018; 66 (2): 136–43.
- Takasaki J., Manabe T., Morino E. et al. Sensitivity and specificity of QuantiFERON-TB gold plus compared to QuantiFERON-TB gold in-tube and T-SPOT.TB with active tuberculosis in Japan. *J. Infect. Chemother*. 2018; 24 (3): 188–92.
- Старшинова А. А., Корнева Н. В., Ананьев С. М. и др. Сравнение диагностической значимости иммунологических тестов (T-SPOT.TB и пробы Манту с 2 ТЕ) в диагностике латентной туберкулезной инфекции у детей с отягощенным аллергологическим анамнезом // Туберкулез и болезни легких. 2015. № 7. С. 133–134. [Starshinova A. A., Korneva N. V., Anan'yev S. M. et al. Comparison of the diagnostic significance of immunological tests (T-spot.TB and (perhaps even from 2 SIDES) in rigid latent communication with children with a burdened allological history. *Tuberkulez i bolezni legkikh*. 2015; (7): 133–134. (In Russ.)]
- Старшинова А. А., Довгальук И. Ф., Зинченко Ю. С., Кудлай Д. А., Яблонский П. К. Иммунодиагностика туберкулеза сегодня: современные иммунологические тесты и дифференцированный подход к их применению в практике // Практическая пульмонология. 2019. № 2. С. 28–33. [Starshinova A. A., Dovgalyuk I. F., Zinchenko Yu. S., Kudlay D. A., Yablonsky P. K. Immunodiagnostics of tuberculosis today: modern immunological tests and a differentiated approach to their application in practice. *Practical pulmonology*. 2019; 2: 28–33. (In Russ.)]
- Иванова Д. А., Лебедева Л. В., Кузнецова М. В. Опыт применения T-SPOT.TB у детей из групп риска по туберкулезу // Детские инфекции. 2019. Т. 18. № 2. С. 45–50. [Ivanova D. A., Lebedeva L. V., Kuznetsova M. V. The experience of using T-SPOT.TB in children at risk for tuberculosis. *Children's Infections*. 2019; 18 (2): 45–50. (In Russ.)]
- Кельмансон И. А. Возрастная периодизация в педиатрии: от Гундобина до наших дней // Педиатрия. 2020. Т. 99. № 4. С. 134–140. [Kel'manson I. A. Age-related periodization in pediatrics: from Gundobin to the present day. *Pediatrics*. 2020; 99 (4) P: 134–140. (In Russ.)]
- Ma Yu., Li R., Shen J. and others. The clinical effect of the T-SPOT test.TB for the diagnosis of tuberculosis. *BMC Infect Dis*. 19, 993 (2019). doi.org/10.1186/s12879-019-4597-8.
- Starshinova A., Dovgalyuk I., Malkova A. Recombinant tuberculosis allergen (Diaskintest) in tuberculosis diagnosis in Russia (meta-analysis). *Int. J. Mycobacteriol*. 2020; 9 (4): 335–346.
- Еременко Е. П., Бородулина Е. А., Сергеева И. А., Кудлай Д. А., Бородулин Б. Е. Рекомбинантный *In vitro* тест T-SPOT.TB как метод скрининга для ранней диагностики туберкулезной инфекции // Туберкулез и болезни легких. 2020. Т. 98. № 4. С. 48–52. [Eremenko E. P., Borodulina E. A., Sergeyeva I. A., Kudlay D. A., Borodulin B. E. Recombinant *In vitro* test T-SPOT.TB as a screening method for early diagnosis of tuberculosis infection. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2020; 98 (4): 48–52. (In Russ.)] doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-4-48-52.
- Pan L., Liu F., Zhang J., Yang S., Zheng S., Li J., Jia H., Chen S., Gao M., Zhang Z. Analysis of gamma interferon release in cerebrospinal fluid and peripheral blood in tuberculosis meningitis in China. *BioMed Research International*, 2017, (2017–02–20) 2017, 2017 (3): 8198505.
- Русских О. Е., Кудлай Д. А. Место IGRA-тестов (тесты на определение интерферона-гамма) в диагностике туберкулезной инфекции // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. 2020. Т. 99. № 6. С. 231–5. [Russkikh O. E., Kudlay D. A. The place of IGRA tests (interferon-gamma tests) in the diagnosis of tuberculosis infection. *Pediatrriya. Zhurnal im. G. N. Speranskogo*. 2020; 99 (6): 231–5. (In Russ.)] DOI: 10.24110/0031-403X-2020-99-6-231-235.
- Nguyen D. T., Teeter L. D., Graves J., Graviss E. A. Characteristics associated with negative test results for interferon- γ release in patients with confirmed tuberculosis, Texas, USA, 2013–2015. *Emerg Infect Dis*. 2018; 24 (3): 534.
- Бородулина Е. А., Кудлай Д. А., Кузнецова А. Н., Гладунова Е. П., Калашникова Е. В. Использование технологической платформы ELISPOT в диагностике туберкулезной инфекции у пациентов с ВИЧ-инфекцией // Иммунология. 2021. Т. 42. № 4. С. 395–402. [Borodulina E. A., Kudlay D. A., Kuznetsova A. N., Gladunova E. P., Kalashnikova E. V. The use of the ELISPOT technology platform in the diagnosis of tuberculosis infection in patients with HIV infection. *Immunologiya*. 2021; 42 (4): 395–402. (In Russ.)] DOI: 10.33029/0206-4952-2021-42-4-395-402.
- Кочеткова Т. Б., Федосова С. А., Новиков С. С., Егорова В. А. Современные методы иммунологической диагностики туберкулеза. TB-SPOT тест // Материалы всероссийского научного форума студентов с международным участием «Студенческая наука – 2019». Том 2 Спец. выпуск 2019. [Kochetkova T. B., Fedosova S. A., Novikov S. S., Egorova V. A. Sovremennyye metody immunologicheskoy diagnostiki tuberkuleza. TB-SPOT test. Materialy vserossiiskogo nauchnogo foruma studentov s mezhdunarodnym uchastiem «Studencheskaja nauka – 2019» Vol. 2. (In Russ.)]

КАРДИОЛОГИЯ

УДК: 616.12-008.46-089.87:616.13-005.4

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-85-90

**СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ И СТЕПЕНЬ
АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КОРОНАРНОГО РУСЛА:
ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ?***Кулбаисова С. А., Кузнецов Г. Э., Галин П. Ю.*

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, Оренбург, Россия
(460014, г. Оренбург, ул. Советская, 6), e-mail: kulbaisova@gmail.com

Цель: оценка связи течения сердечной недостаточности с умеренно сниженной фракцией выброса левого желудочка (ХСНунФВ) и степени атеросклеротического поражения коронарных артерий в течение 12 месяцев после планового чрескожного коронарного вмешательства со стентированием коронарных артерий (ЧКВ). В проспективное обсервационное исследование включен 101 пациент с ХСНунФВ ишемического генеза с ФВЛЖ от 40 до 49% перед проведением планового ЧКВ. Степень поражения коронарных артерий (КА) оценивалась по шкале Gensini до и сразу после ЧКВ. Пациенты были разделены на группы односудистого (1-я группа) и многосудистого (2-я группа) поражения КА на основании результатов предварительной коронароангиографии. Перед плановым ЧКВ, на 6-й и 12-й месяцы после вмешательства проводилось обследование участников с подсчетом баллов по шкале оценки клинического состояния пациента с ХСН (ШОКС), регистрацией дистанции теста шестиминутной ходьбы (ТШХ, м), эхокардиографических параметров (с оценкой ФВЛЖ по Simpson), уровня NTproBNP, количества обращений за неотложной кардиологической помощью и госпитализаций в кардиологический стационар. Перед ЧКВ и через 12 месяцев после вмешательства межгрупповых различий в клинических проявлениях ХСН не обнаружено: медиана баллов ШОКС в обеих группах снизилась с 3 до 1 балла ($p < 0,001$), дистанция ТШХ увеличилась в среднем на 69 м (в группе 1) и на 93 м (в группе 2). Уровень NTproBNP снизился с 329 до 210 пг/мл и с 392 до 288 пг/мл в 1-й и 2-й группах соответственно ($p < 0,01$), не обнаружив межгрупповых различий. Наблюдалось значимое уменьшение линейных и объемных показателей ЛЖ в течение года после ЧКВ в обеих группах. За период наблюдения ФВЛЖ увеличилась в обеих группах примерно на 7%, межгрупповые различия не найдены. В 1-й группе линейные и объемные показатели ЛЖ были значимо больше перед ЧКВ и на протяжении всего наблюдения. Средний Gensini Score не продемонстрировал значимой ассоциации с приростом ФВЛЖ в обеих группах. Количество обращений и госпитализаций по поводу ХСН/ИБС преобладало в группе односудистого поражения КА (1 [0; 2] vs. 0 [0; 1]). Эта разница клинически незначительная, но ее косвенной причиной могло стать преобладание ремоделирования ЛЖ у участников с односудистым поражением. Клинические проявления ХСНунФВ ишемической природы уменьшаются после проведения планового ЧКВ независимо от объема атеросклеротического поражения коронарного русла. Уменьшение линейных и объемных параметров камер сердца в течение 12 месяцев после планового ЧКВ в большей степени зависело от изначальной выраженности ремоделирования миокарда, чем от количества пораженных коронарных артерий.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, умеренно сниженная фракция выброса, ишемическая болезнь сердца, чрескожное коронарное вмешательство, реваскуляризация миокарда.

**HEART FAILURE AND THE EXTENT OF ATHEROSCLEROTIC
CORONARY ARTERY DISEASE: IS THERE A RELATIONSHIP?***Kulbaisova S. A., Kuznetsov G. E., Galin P. Yu.*

Orenburg State Medical University, Orenburg, Russia (460014, Orenburg, Sovetskaya St., 6),
e-mail: kulbaisova@gmail.com

Objective: To assess the relationship between the clinical course of heart failure with mildly reduced left ventricular ejection fraction (HFmrEF) and the extent of atherosclerotic coronary artery disease over 12 months following elective percutaneous coronary intervention (PCI) with coronary stenting. This prospective observational study included 101 patients with ischemic HFmrEF (LVEF 40–49%) prior to undergoing elective PCI. The severity of coronary artery disease (CAD) was assessed using the Gensini score before and immediately after PCI. Based on coronary angiography findings, patients were divided into two groups: Group 1 (single-vessel disease) and Group 2 (multivessel disease). Clinical assessments were performed at baseline, 6 months, and 12 months post-PCI, including evaluation using the Clinical State Assessment Scale for Heart Failure (CSAS-HF, Mareev version, commonly applied in Russian clinical practice), 6-minute walk test (6MWT), echocardiography with LVEF measured by Simpson's method, NT-proBNP levels, emergency cardiology visits, and hospitalizations. No significant intergroup differences were observed in HF symptom dynamics: CSAS-HF scores decreased from a median of 3 to 1 in both groups ($p < 0.001$); 6MWT distance increased by 69 m in Group 1 and 93 m in Group 2. NT-proBNP levels decreased from 329 to 210 pg/mL and from 392 to 288 pg/mL, respectively ($p < 0.01$), with no between-group difference. Both

groups showed significant reductions in LV linear and volumetric parameters and an average LVEF increase of ~7% without intergroup differences. LV dimensions remained significantly larger in Group 1 throughout follow-up. Gensini score was not associated with LVEF improvement. Emergency visits and hospitalizations were slightly more frequent in Group 1. This difference is clinically insignificant, but may have been indirectly related to more pronounced left ventricular remodeling in patients with single-vessel disease. The clinical manifestations of ischemic HFmrEF improve after elective PCI regardless of the extent of atherosclerotic coronary artery disease. The reduction in linear and volumetric parameters of the heart chambers over 12 months following elective PCI depended more on the baseline severity of myocardial remodeling than on the number of affected coronary arteries.

Keywords: chronic heart failure, mildly reduced ejection fraction, ischemic heart disease, percutaneous coronary intervention, myocardial revascularization.

Введение

Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) – глобальная проблема современного здравоохранения. По результатам исследования ЭПОХА-ХСН, к 2017 году распространенность ХСН в России увеличилась до 8% [1]. Одной из самых частых причин синдрома является ишемическая болезнь сердца (ИБС). Вследствие этого особую актуальность приобретает изучение эффективности методов реваскуляризации миокарда при ХСН ишемического генеза.

ХСН с умеренно сниженной фракцией выброса (ХСНунФВ) является достаточно гетерогенной группой пациентов с ХСН, иногда «переходной» между группами со сниженной и сохраненной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ). В группе больных ХСНунФВ высока распространенность ишемической кардиомиопатии как причины ХСН [2], что обуславливает важность изучения влияния реваскуляризации миокарда на течение ХСНунФВ.

В научной литературе недостаточно данных о влиянии чрескожного коронарного вмешательства со стентированием коронарных артерий (далее – ЧКВ) на клинические проявления сердечной недостаточности [3]. В контексте ХСНунФВ, которая является объектом нашего исследования, нет данных о связи тяжести атеросклеротического поражения коронарного русла с течением синдрома после ЧКВ. Вследствие этого целью настоящего исследования стала оценка связи течения сердечной недостаточности с умеренно сниженной фракцией выброса левого желудочка (ХСНунФВ) и степени атеросклеротического поражения коронарных артерий в течение 12 месяцев после планового чрескожного коронарного вмешательства со стентированием коронарных артерий (ЧКВ).

Материал и методы

В настоящем одноцентровом неконтролируемом проспективном обсервационном исследовании принял участие 101 пациент с ХСН ишемического генеза с умеренно сниженной фракцией выброса левого желудочка (ФВЛЖ) от 40 до 49% (согласно актуальным на момент набора участников клиническим рекомендациям по ХСН 2020 г.). Участники госпитализировались в отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения для проведения планового ЧКВ. Критериями включения в исследование были: наличие ХСНунФВ и стабильной формы ИБС; наличие показаний для проведения планового ЧКВ со стентированием коронарных артерий по результатам предварительной коронароангиографии (КАГ); приверженность медикаментозной терапии ХСН за предшествующие 6 месяцев; письменное добровольное информированное согласие пациента на участие в исследовании. Критерии исключения из исследования: гемодинамически значимые поражения клапанов сердца; имплантированный искусственный водитель

ритма; инфаркт миокарда в предшествующие 3 месяца; выраженные нарушения функции печени; хроническая болезнь почек с СКФ <30 мл/мин./1,73 м²; выраженные бронхообструктивные нарушения; иные сопутствующие состояния и заболевания, существенно влияющие на прогноз пациента; отказ пациента от участия в исследовании на любом его этапе. Протокол исследования был одобрен локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России 23.09.2019.

Перед проведением ЧКВ все участники были обследованы с использованием нижеперечисленных методов:

- 1) опрос и осмотр с подсчетом баллов по шкале оценки клинического состояния пациента с ХСН (ШОКС в редакции Ю.В. Мареева), определением функциональных классов ХСН (NYHA) и стенокардии (ССС);
- 2) тест с шестиминутной ходьбой (ТШХ) с оценкой одышки по шкале Борга (на всех этапах наблюдения ТШХ выполнен у 66 участников из 101);
- 3) определение NTproBNP в сыворотке крови;
- 4) электрокардиография (ЭКГ);
- 5) трансторакальная эхокардиография (ЭХОКГ): проводилась не более чем за 3 недели до вмешательства на аппарате Aplio XG Toshiba (Япония) с оценкой ФВ ЛЖ по Simpson, а также линейных и объемных показателей камер сердца.

Для объективной оценки распространенности атеросклеротического поражения проводился подсчет баллов по шкале Gensini (Gensini Score) [4] перед ЧКВ и сразу после вмешательства (остаточный Gensini Score). КАГ и ЧКВ проводились с помощью ангиографа Artis Q. zen (Siemens). Ангиографический успех вмешательства достигнут у всех пациентов. На госпитальном этапе серьезных клинических осложнений ЧКВ не зарегистрировано. После вмешательства все участники были выписаны из стационара в срок, получив рекомендации по медикаментозному лечению. Повторные визиты для обследования назначались через 6 и 12 месяцев после проведения ЧКВ. Также участники проходили регулярные телефонные опросы о фактах госпитализаций, обращений за неотложной кардиологической медицинской помощью, о принимаемой медикаментозной терапии. Под обращениями за неотложной помощью подразумевались обращения за медицинской помощью в экстренном и неотложном порядке по поводу любого сердечно-сосудистого заболевания.

Перед ЧКВ на основании анатомии поражения коронарного русла по результатам предварительной коронароангиографии все пациенты были разделены на 2 группы:

- 1-я группа (группа «однососудистого» поражения КА) – участники с гемодинамически значимым поражением одной венечной артерии и без стенозов ствола левой коронарной артерии (ЛКА) и/или проксимальной трети передней межжелудочковой ветви (ПМЖВ);

– 2-я группа (группа «многососудистого» поражения КА) – пациенты с гемодинамически значимым поражением двух или трех коронарных артерий и/или со значимым (стеноз 50% и более просвета) поражением ствола ЛКА и/или со значимым (стеноз 50% и более просвета) поражением проксимальной трети ПМЖВ.

Для уточнения типа распределения количественных данных применялся критерий Шапиро–Уилка. Количественные и ранговые данные представлены в формате Ме [Q₁; Q₃]. Для описания данных с нормальным типом распределения приводилось среднее со стандартным отклонением (M±SD). При сравнении количественных параметров двух не связанных групп применялись Т-критерий Стьюдента и критерий Манна–Уитни, двух связанных групп – критерий Вилкоксона. При сравнении трех и более связанных групп по количественному параметру применялся тест Фридмана, а в случае нормального распределения значений сравниваемых параметров – дисперсионный анализ повторных измерений. Для поиска различий между пропорциями применялись критерий χ^2 Пирсона и двусторонний точный критерий Фишера. При поиске взаимосвязей между количественными параметрами применялся коэффициент ранговой

корреляции Спирмена ρ и метод множественной линейной регрессии. Результаты анализа считались значимыми при уровне статистической значимости $p \leq 0,05$. Для расчетов использовались программы StatSoft Statistica 10.0 и IBM SPSS Statistics 26.0.

Результаты исследования

В исследование был включен 101 участник с признаками ХСНунФВ, средний возраст пациентов составил 60 [54; 66] лет и не различался между группами однососудистого и многососудистого поражения. Поражение одной коронарной артерии (в том числе ПМЖВ и ЛКА) обнаружено у 59% участников, двухсосудистое поражение КА – у 29%, трехсосудистое – у 12%. Доля пациентов со стенозом ствола ЛКА 50% и более составила 9%, с аналогичным поражением проксимальной трети ПМЖВ – 32%. Основные характеристики всей группы, а также сравниваемых подгрупп представлены в таблице 1. Рассматриваемые подгруппы ожидаемо различались по среднему значению Gensini Score, а также по остаточному Gensini Score; по остальным исходным параметрам различия не обнаружены.

Таблица 1

Характеристики выборочной совокупности и их сравнение между исследуемыми группами

Параметр	Все пациенты (n=101)	1-я группа с однососудистым поражением КА (n=44)	2-я группа с многососудистым* поражением КА (n=57)	Уровень статистической значимости различий между группами (p)**
Мужской пол, n абс. (%)	85 (84%)	37 (84%)	48 (84%)	0,986
Возраст, лет, Ме [Q ₁ ; Q ₃]	60 [54; 66]	60 [54; 65]	60 [54; 67]	0,602
Вес, кг, M±SD	85±15	88±17	82±12	0,078
ИМТ, кг/м ² , M±SD	29±4	30±5	28±4	0,077
Инфаркт миокарда в анамнезе, n абс. (%)	79 (78%)	38 (86%)	41 (72%)	0,081
ЧКВ в анамнезе, n абс. (%)	68 (67%)	32 (73%)	36 (63%)	0,309
Аневризма ЛЖ, n абс. (%)	18 (18%)	11 (25%)	7 (12%)	0,098
Сахарный диабет, n абс. (%)	22 (22%)	12 (27%)	10 (18%)	0,240
Артериальная гипертензия, n абс. (%)	97 (96%)	41 (93%)	56 (98%)	0,196
Ожирение (ИМТ ≥ 30 кг/м ²), n абс. (%)	37 (37%)	20 (45%)	17 (30%)	0,106
Фибрилляция предсердий (постоянная или пароксизмальная форма), n абс. (%)	5 (5%)	3 (7%)	2 (4%)	0,670
Мультифокальный атеросклероз, n абс. (%)	19 (19%)	8 (18%)	11 (19%)	0,887
Хроническая болезнь почек, n абс. (%)	21 (21%)	11 (25%)	10 (18%)	0,360
Gensini Score перед ЧКВ, Ме [Q ₁ ; Q ₃]	30 [18; 40]	18 [12; 28]	37 [32; 52]	<0,001***
Остаточный Gensini Score после ЧКВ, Ме [Q ₁ ; Q ₃]	9 [4; 16]	6 [4; 8]	14 [9; 22]	<0,001***

Примечание: КА – коронарные артерии; ЛКА – левая коронарная артерия; ПМЖВ – передняя межжелудочковая ветвь левой коронарной артерии; ППТ – площадь поверхности тела; ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство со стентированием коронарных артерий, * – двух- или трехсосудистое поражение КА и/или поражение ствола ЛКА, и/или поражение проксимальной трети ПМЖВ; ** – сравнение проводилось между 1-й и 2-й группами; *** – статистически значимая разница: уровень статистической значимости $p \leq 0,05$.

Распределение участников по функциональным классам ХСН (NYHA) перед ЧКВ и через 12 месяцев наблюдения после ЧКВ также не обнаружило значимых различий (рис. 1).

В обеих группах наблюдалась положительная динамика течения ХСНунФВ: уменьшилась медиана количества баллов ШОКС, значимо увеличилась медиана пройденной дистанции в ТШХ, несколько уменьшилась выраженность одышки во время ТШХ, а также значимо снизился средний NTproBNP (табл. 2). Разницы в при-

росте дистанции в ТШХ и уровнях NTproBNP между участниками двух групп не наблюдалось.

Сравнение результатов ЭХОКГ выявило значимое уменьшение линейных и объемных показателей ЛЖ в течение года после ЧКВ в обеих группах (табл. 3). За весь период наблюдения фракция выброса ЛЖ увеличилась в обеих группах примерно на 7%, межгрупповые различия в значениях ФВЛЖ не найдены. В группе однососудистого поражения линейные и объемные показатели ЛЖ были значимо больше изначально и на про-

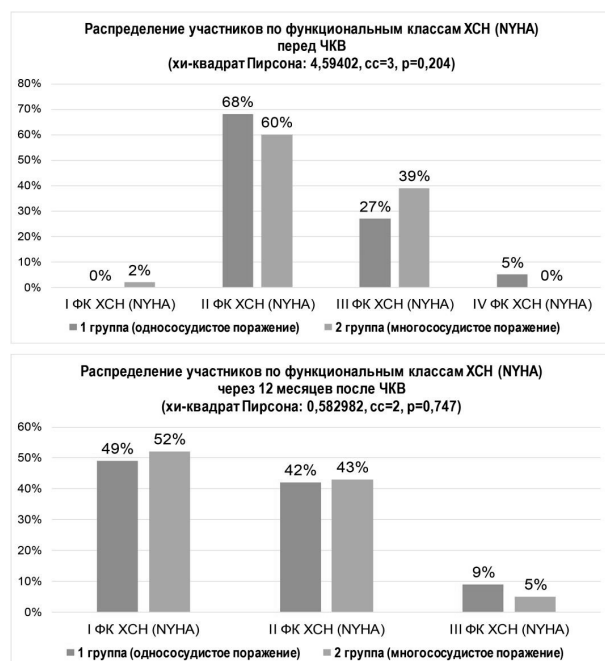


Рис. 1. Распределение участников по ФК ХСН (NYHA) перед ЧКВ и через 12 месяцев после ЧКВ

тяжении всего наблюдения. Признаки гипертрофии миокарда (средний ИОТ, средний ИММ ЛЖ) не различались между группами и значительно уменьшились после ЧКВ.

Во всей выборочной совокупности обнаружены слабая связь Gensini Score с суммой баллов по ШОКС через 12 месяцев после ЧКВ ($p=0,225$; $p=0,025$); слабая связь остаточного Gensini Score с суммой баллов по ШОКС через 6 месяцев после ЧКВ ($p=0,242$; $p=0,015$) и через 12 месяцев после ЧКВ ($p=0,279$; $p=0,005$).

В группе участников с однососудистым поражением КА обнаружены значимые корреляционные связи Gensini Score и остаточного Gensini Score с приростом дистанции ТШХ через 6 месяцев после ЧКВ ($p=0,378$ ($p=0,047$) и $p=0,434$ ($p=0,021$) соответственно).

В группе участников с многососудистым поражением КА обнаружены значимые корреляционные связи: Gensini Score и остаточного Gensini Score с дистанцией в ТШХ перед ЧКВ ($p=-0,535$ ($p<0,001$) и $p=-0,394$ ($p=0,014$) соответственно), с дистанцией в ТШХ через 6 месяцев после ЧКВ ($p=-0,510$ ($p=0,001$) и $p=-0,377$ ($p=0,019$) соответственно), с дистанцией в ТШХ через 12 месяцев после ЧКВ ($p=-0,472$ ($p=0,003$) и $p=-0,326$ ($p=0,046$) соответственно). Остаточный Gensini Score также значимо коррелировал с суммой баллов по ШОКС через 6 месяцев после ЧКВ ($p=0,312$; $p=0,018$) и через 12 месяцев после ЧКВ ($p=0,272$; $p=0,043$).

Для оценки предикторов восстановления систолической функции ЛЖ после ЧКВ была построена модель множественной линейной регрессии, где зависимой переменной выступало изменение ФВЛЖ через 12 месяцев после ЧКВ. В модель были включены следующие параметры: возраст, наличие ИМ в анамнезе, Gensini Score перед ЧКВ, индекс КДО ЛЖ перед ЧКВ. Полученная модель оказалась статистически значимой ($F=3,89$; $p=0,006$), но обладала низкой предсказательной способностью (скорр. $R^2=0,106$). Gensini Score как включенный предиктор не продемонстрировал значимой ассоциации с изменением ФВЛЖ через 12 месяцев после ЧКВ ($p=0,377$).

Сумма случаев госпитализаций по причине ухудшения ХСН/ИБС и обращений за неотложной кардиологической помощью составила в среднем 1 [0; 2] в группе однососудистого поражения КА и 0 [0; 1] – в группе многососудистого ($p=0,021$). Межгрупповая разница обусловлена преимущественно количеством обращений за неотложной кардиологической помощью в течение

Таблица 2

Сравнение годовой динамики клинических характеристик и уровня NTproBNP пациентов с ХСНунФВ в зависимости от количества пораженных коронарных артерий

Параметр	Группа	Перед ЧКВ	Через 6 месяцев после ЧКВ	Через 12 месяцев после ЧКВ	Р изменений внутри группы
Количество баллов ШОКС	1-я группа (однососудистое поражение КА)	3 [1; 4]	1 [0; 2]	1 [0; 1]	<0,001*
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	3 [2; 4]	1 [0; 2]	1 [0; 2]	<0,001*
	р между группами	0,637	0,489	0,539	–
Дистанция ТШХ, м	1-я группа (однососудистое поражение КА)	337 [258; 385]	406 [351; 440]	405 [351; 447]	<0,001*
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	308 [250; 357]	370 [320; 410]	400 [350; 445]	<0,001*
	р между группами	0,135	0,097	0,711	–
Прирост дистанции ТШХ, м	1-я группа (однососудистое поражение КА)	–	64 [42; 76]	69 [54; 93]	–
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	–	69 [46; 85]	93 [60; 122]	–
	р между группами	–	0,684	0,129	–
Одышка в ТШХ, баллы по шкале Борга	1-я группа (однососудистое поражение КА)	3 [3; 5]	3 [2; 3]	3 [2; 3]	<0,001*
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	3 [3; 4]	3 [2; 3]	3 [2; 3]	<0,001*
	р между группами	0,839	0,852	0,471	–
NTproBNP, пг/мл	1-я группа (однососудистое поражение КА)	329 [274; 493]	не определялся	210 [184; 285]	0,003*
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	392 [353; 445]		288 [257; 350]	0,002*
	р между группами	0,385	–	0,072	–

Примечание: * – статистически значимая разница: уровень статистической значимости $p \leq 0,05$.

Динамика и межгрупповые различия линейных и объемных эхокардиографических параметров у пациентов с ХСНпФВ после планового ЧКВ

Параметр	Группа	Перед ЧКВ	Через 6 месяцев после ЧКВ	Через 12 месяцев после ЧКВ	Р изменений внутри группы
КДР, см	1-я группа (однососудистое поражение КА)	6,4±0,6	6,3±0,6	6,3±0,6	0,001*
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	6,0±0,5	6,0±0,5	5,9±0,5	0,015*
	р между группами	0,012*	0,010*	0,008*	—
КСР, см	1-я группа (однососудистое поражение КА)	4,8±0,5	4,6±0,5	4,5±0,5	<0,001*
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	4,6±0,4	4,4±0,5	4,3±0,5	<0,001*
	р между группами	0,016*	0,061	0,040*	—
КДО, мл	1-я группа (однососудистое поражение КА)	207±46	203±42	200±43	0,002*
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	183±39	181±35	178±36	0,011*
	р между группами	0,011*	0,009*	0,007*	—
Индекс КДО, мл/м ²	1-я группа (однососудистое поражение КА)	106±26	104±24	102±25	0,003*
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	96±20	95±18	93±18	0,009*
	р между группами	0,049*	0,049*	0,032*	—
КСО, мл	1-я группа (однососудистое поражение КА)	112±27	99±25	95 [78; 108]	<0,001*
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	98±22	89±22	85±22	<0,001*
	р между группами	0,012*	0,058	0,044*	—
Индекс КСО, мл/м ²	1-я группа (однососудистое поражение КА)	57±15	51±14	46 [40; 55]	<0,001*
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	51±12	46±12	44±12	<0,001*
	р между группами	0,055	0,173	0,126	—
ИОТ	1-я группа (однососудистое поражение КА)	0,31 [0,29; 0,34]	0,31 [0,29; 0,33]	0,31 [0,29; 0,33]	0,925
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	0,33±0,06	0,33±0,05	0,33±0,05	0,817
	р между группами	0,271	0,094	0,081	—
ФВ ЛЖ, %	1-я группа (однососудистое поражение КА)	47 [44; 48]	51±6	53±6	<0,001*
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	47 [44; 48]	51±5	53±5	<0,001*
	р между группами	0,437	0,919	0,887	—
Прирост ФВ ЛЖ, %	1-я группа (однососудистое поражение КА)	—	5±4	7±6	—
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	—	5±4	7±5	—
	р между группами	—	0,453	0,152	—
ИММ ЛЖ, г/м ²	1-я группа (однососудистое поражение КА)	155 [141; 180]	147 [137; 163]	141 [128; 164]	<0,001*
	2-я группа (многососудистое поражение КА)	151±30	142±26	135 [120; 158]	<0,001*
	р между группами	0,324	0,176	0,129	—

Примечание: * – статистически значимая разница: уровень статистической значимости $p \leq 0,05$.

12 месяцев после ЧКВ ($p=0,048$). При отдельном сравнении частоты госпитализаций в течение года после ЧКВ значимой разницы не обнаружено ($p=0,392$). Также обнаружена обратная корреляция между количеством пораженных КА перед вмешательством и суммой случаев ($\rho=-0,203$; $p=0,042$). Нами предпринята попытка построить регрессионную модель прогноза количества случаев госпитализации и обращений за неотложной помощью. В качестве предикторов для модели множественной линейной регрессии отобраны следующие параметры: возраст, количество баллов ШОКС перед ЧКВ, ИМ в анамнезе, длительность течения артериальной гипертензии (количество лет), индекс КДО ЛЖ перед ЧКВ, остаточный Gensini Score. Полученная методом «Ввод» регрессионная модель оказалась статистически незначимой ($p=0,074$) и обладала низкой объясняющей способностью (скорр. $R^2=0,059$). Аналогичные результаты были получены при последовательной корректировке списка релевантных предикторов.

Обсуждение

В нашем исследовании участники продемонстрировали значимое уменьшение симптомов ХСНунФВ и положительную динамику эхокардиографических параметров (в том числе увеличение ФВ ЛЖ примерно на 7%) через год после планового ЧКВ независимо от исходного объема атеросклеротического поражения коронарных артерий. При межгрупповом сравнении участники не различались по выраженности клинических проявлений ХСНунФВ. Основная гипотеза, объясняющая такую положительную динамику, предполагает восстановление сократительной функции ранее гибернированного миокарда после его успешной реваскуляризации [5]. Однако данная гипотеза не находит однозначного подтверждения в результатах недавнего крупного исследования REVIVED-BCIS2, где реваскуляризация миокарда методом ЧКВ на основании предварительной оценки его жизнеспособности не привела к изменению прогноза пациентов с ишемической кардиомиопатией

и ФВ ЛЖ менее 35%, а также не повлияла на динамику ФВ ЛЖ при сравнении с группами полной реваскуляризации и медикаментозной терапии [6]. Panza J. A. и соавт. (2021), не отвергая гипотезу восстановления систолической функции гибернированных сегментов после реваскуляризации, подчеркивают проблему вариабельности результатов определения жизнеспособного миокарда [7]. Тем не менее реваскуляризация миокарда может способствовать его обратному ремоделированию: увеличению ФВ ЛЖ, уменьшению объемных параметров камер сердца [8]. Вероятно, это и есть причина облегчения симптомов ХСН у наших пациентов.

Примечательно, что на протяжении всего наблюдения объемные параметры ЛЖ (КДО, индекс КДО, КСО) в группе однососудистого поражения оказались значимо больше, чем в группе многососудистого; индекс ММЛЖ не различался между группами. Большее количество обращений и госпитализаций по поводу ХСН/ИБС отмечено в группе однососудистого поражения КА (1 [0; 2] vs. 0 [0; 1]). Эта разница клинически незначительная, но ее косвенной причиной могло стать преобладание ремоделирования ЛЖ у участников с однососудистым поражением. В метаанализе Iaconelli A. и соавт. (2023) определили, что реваскуляризация миокарда не оказывала значимого влияния на частоту госпитализаций по поводу ХСН в долгосрочной перспективе [9]. Тем не менее существуют данные о связи остаточного Gensini Score

с сердечно-сосудистой смертностью у пациентов с ХСН после ЧКВ [10].

В кросс-секционном исследовании Jia E. и соавт. (2011) Gensini Score был ассоциирован с ФВ ЛЖ ($\beta = -0.194$, $p < 0.001$) и оказался независимым фактором риска систолической дисфункции ЛЖ [11]. В нашем исследовании не получено аналогичных результатов, что обусловлено отбором пациентов только с определенными значениями ФВ ЛЖ (40–49%), малым объемом выборки.

Выводы

1. Клинические проявления ХСН у ФВ ишемической природы уменьшаются после проведения планового ЧКВ со стентированием коронарных артерий независимо от объема атеросклеротического поражения коронарного русла.

2. Уменьшение линейных и объемных параметров камер сердца в течение 12 месяцев после планового ЧКВ в большей степени зависело от изначальной выраженности ремоделирования миокарда, чем от количества пораженных коронарных артерий.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Поляков Д. С., Фомин И. В., Беленков Ю. Н. и др. Хроническая сердечная недостаточность в Российской Федерации: что изменилось за 20 лет наблюдения? Результаты исследования ЭПОХА-ХСН // Кардиология. 2021. Т. 61. № 4. С. 4–14. [Polyakov D. S., Fomin I. V., Belenkov Yu. N. et al. Chronic heart failure in the Russian Federation: what has changed over 20 years of follow-up? Results of the EPOCH-CHF study. *Kardiologiya*. 2021; 61 (4): 4–14. (In Russ.)] DOI: 10.18087/cardio.2021.4.n1628.
2. Schupp T., Schmitt A., Lau F. et al. Distribution and prognostic impact of different heart failure etiologies in patients with heart failure with mildly reduced ejection fraction. *European Journal of Internal Medicine*. 2024; 130: 86–97. DOI: 10.1016/j.ejim.2024.07.009.
3. Parikh P. B., Bhatt D. L., Bhasin V. et al. Impact of percutaneous coronary intervention on outcomes in patients with heart failure: JACC state-of-the-art review. *Journal of the American College of Cardiology*. 2021. 77 (19): 2432–2447. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.03.310.
4. Rampidis G. P., Benetos G., Benz D. C. et al. A guide for Gensini Score calculation. *Atherosclerosis*. 2019. 287: 181–183. DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.2019.05.012.
5. Ryan M., Morgan H., Petrie M. C. et al. Coronary revascularisation in patients with ischaemic cardiomyopathy. *Heart*. 2021. 107 (8): 612–618. DOI: 10.1136/heartjnl-2020-316856.

6. Ezad S. M., McEntegart M., Dodd M. et al. Impact of anatomical and viability-guided completeness of revascularization on clinical outcomes in ischemic cardiomyopathy. *Journal of the American College of Cardiology*. 2024. 84 (4): 340–350. DOI: 10.1016/j.jacc.2024.04.043.
7. Panza J. A., Chrzanowski L., Bonow R. O. Myocardial viability assessment before surgical revascularization in ischemic cardiomyopathy. *Journal of the American College of Cardiology*. 2021. 78 (10): 1068–1077. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.07.004.
8. Boulet J., Mehra M. R. Left ventricular reverse remodeling in heart failure: remission to recovery. *Structural Heart*. 2021. 5 (5): 466–481. DOI: 10.1080/24748706.2021.1954275.
9. Iaconelli A., Pellicori P., Dolce P. et al. Coronary revascularization for heart failure with coronary artery disease: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *European Journal of Heart Failure*. 2023. 25 (7): 1094–1104. DOI: 10.1002/ehf.2911.
10. Yokokawa T., Yoshihisa A., Kiko T., et al. Residual Gensini score is associated with long-term cardiac mortality in patients with heart failure after percutaneous coronary intervention. *Circulation Reports*. 2020. 2 (2): 89–94. DOI: 10.1253/circrep.CR-19-0121.
11. Jia E., Xu Z., Yang Z., et al. Severity of coronary atherosclerosis is an independent predictor of the left ventricular ejection fraction. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*. 2011. 38 (2): 109–112. DOI: 10.1111/j.1440-1681.2010.05474.x.

УДК 616.127-005.8-06-053.81:616.13/14

DOI 10.24412/2220-7880-2025-3-90-94

ВЛИЯНИЕ АССОЦИИИ АТЕРОГЕННЫХ ФАКТОРОВ И ГЕНЕТИЧЕСКИХ ТРОМБОФИЛИЙ НА РАЗВИТИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Носкова Е. В., Симонова Ж. Г.

ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет» Минздрава России, Киров, Россия (610027, г. Киров, ул. Владимирская, 112), e-mail: simonova-kirov@rambler.ru

В современном мире медицины большое внимание уделяется генетическим аспектам тромбообразования при развитии сердечно-сосудистых заболеваний. Молекулярно-генетический анализ дает возможность обнаружить ассоциации полиморфизмов генов свертывающей системы крови у пациентов с острым инфарктом миокарда как при интактных коронарных артериях, так и при проявлениях атеросклероза. Представленный в статье

клинический пример отражает особенности клинической картины, диагностики, лечения острого инфаркта миокарда у пациента молодого возраста с тромбофилическими мутациями. Анализ описываемой клинической ситуации показывает важность понимания патогенеза генетической детерминированности нарушений в системе гемостаза при острой тромботической окклюзии атеросклеротически измененной коронарной артерии.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, гемостаз, мутация.

SYNERGISTIC EFFECT OF ATHEROGENIC AND THROMBOLITIC FACTORS ON THE RISK OF MYOCARDIAL INFARCTION IN THE YOUNG (A CASE REPORT)

Noskova E. V., Simonova Zh. G.

Kirov State Medical University, Kirov, Russia (610027, Kirov, Vladimirskaya St., 112),
e-mail: simonova-kirov@rambler.ru

In modern medicine, much attention is paid to genetics of thrombosis and its role in the development of cardiovascular diseases. Molecular genetic analysis makes it possible to reveal associations of polymorphisms of the blood coagulation system genes in patients with acute myocardial infarction (AMI), both with intact coronary arteries and with manifestations of atherosclerosis. The clinical example presented in the article describes the clinical picture, diagnosis, and treatment of AMI in a young patient having thrombophilic mutations. The clinical example described shows importance of understanding pathogenesis of the genetic determinacy of disorders in the hemostatic system in acute thrombotic occlusion of atherosclerotically altered coronary artery.

Keywords: myocardial infarction, hemostasis, mutation.

Введение

Заболевание, которое характеризуется острым повреждением миокарда вследствие ишемии, носит название инфаркт миокарда. Ведущую причину смертей среди взрослого населения России занимают болезни системы кровообращения (БСК). По данным 2022 года, на долю ишемической болезни сердца (ИБС) пришлось 42,3% в структуре смертности от БСК [1].

Известно существование пяти типов инфаркта миокарда (ИМ), среди них 1-й тип ИМ связан с атеротромбозом, при котором происходит формирование тромба в месте разрыва покрышки нестабильной атеросклеротической бляшки [2]. Атеросклероз является полифакторным процессом и задействует в своем патогенезе нарушения биохимического, иммунного, молекулярно-генетического уровня. Современные экспериментальные и клинические исследования раскрыли представления о влиянии хронических воспалительных реакций и аутоиммунной системы на атерогенез [3]. Также у пациентов с ИБС отмечена важная роль оксидативного стресса в развитии заболевания [4]. В литературе активно изучается влияние тромботических факторов и факторов системы свертывания крови на возникновение и прогрессирование атеросклероза. Тромбоциты участвуют уже в ранних стадиях развития атеросклеротического воспаления [5]. Главными составляющими компонентами в процессе гемостаза и тромбоза являются активированные тромбоциты, участвующие, с одной стороны, в агрегации, а с другой – в развитии воспалительного и иммунного ответа [6]. Например, активированные тромбоциты синтезируют факторы роста, тромбоксан A₂, хемокины, медиаторы воспаления.

Особое внимание заслуживают наследственные формы недостаточности ингибиторов свертывания или аномалии коагуляционных протеинов, обуславливающих предрасположенность к тромбозу [7]. Ранний дебют ИБС в виде ИМ может свидетельствовать о влиянии генетических факторов. В настоящее время интересным представляется изучение генетически детерминированных нарушений гемостаза и гемореологии, т.е. тромбофилии, в рамках острого инфаркта

миокарда. Наследственная тромбофилия как причина атеротромботического инфаркта миокарда, а также ее роль в данном заболевании изучены не в полной мере. Выявлены мутации в генах, ответственных за коагуляцию, предрасполагающие к тромбозу: FII, FV, FVII, FXI, FXIII, FGG, GP6 и PAI-1 [8]. Факторы, которые связаны с развитием инфаркта миокарда 1-го типа в молодом возрасте, продолжают оставаться предметом активного изучения. Так, выявлены наиболее значимые из них: курение, артериальная гипертензия, мужской пол, полиморфизм гена ингибитора активатора плазминогена (PAI-1), высокий уровень липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) и триглицеридов [9]. Мутация гена PAI-1 повышает риск тромбообразования в 2 раза за счет снижения активности фибринолитической системы. Также ген ингибитора активатора плазминогена считается предиктором устойчивости к тромболизису. Нарушения в гене тромбоцитарного гликопротеина Ia (ITGA2) ассоциированы с увеличением скорости адгезии и агрегации тромбоцитов [7]. Факторы риска венозной и артериальной тромбоэмболии – Лейденская мутация FV и однонуклеотидный полиморфизм FII 20210GA. Генетическая мутация фактора V свертывания крови зарегистрирована в 20–40% случаев у пациентов с венозными тромбоэмболическими осложнениями [10]. Широко представлены модифицируемые факторы риска ишемической болезни сердца, устранение которых достоверно снижает риск ИМ. Следует отметить особенности в развитии ИМ в молодом возрасте в зависимости от половой принадлежности, у женщин превалирует воздействие сахарного диабета и артериальной гипертензии, а у мужчин – курения, злоупотребления алкоголем и дислипидемии [11]. В последние десятилетия симбиоз атерогенных факторов и генетических тромбофилий у молодых пациентов с ИМ подвергается активному научному изучению. Так, клиническое исследование продемонстрировало влияние на риск манифестации ИМ в молодом возрасте курения, наследственности и мутации гена FV; наследственности, курения и мутации в гене MTHFR; курения и комбинации полиморфизмов генов ITGA2 и ITGB3; наследственности и мутации в гене MTHFR [12].

Таким образом, создание новых подходов к профилактике и лечению сердечно-сосудистых заболеваний связано с углубленным изучением проатеросклеротических и протромботических механизмов.

Клиническое наблюдение

Пациент А., 38 лет, поступил 18.03.2025 в отделение неотложной кардиологии КОГБУЗ «Кировская областная клиническая больница» с диагнозом: «ИБС: острый нижний трансмуральный инфаркт миокарда». Пациент предъявлял жалобы на одышку, рецидивирующие давящие боли за грудиной с иррадиацией в левую руку, возникающие при минимальной физической нагрузке.

Первые симптомы заболевания в виде рецидивирующей давящей боли за грудиной пациент отметил с 10:30 ч 18.03.2025. Была вызвана бригада скорой медицинской помощи, на зарегистрированной ЭКГ – синусовый ритм с ЧСС=75/мин. ЭОС отклонена влево. Элевация сегмента ST по нижней стенке левого желудочка, реципрокные изменения в I, aVL, V3-V4. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса (рис. 1).

На этапе оказания скорой медицинской помощи проведено лечение: нагрузочная доза ацетилсалициловой кислоты 250 мг и клопидогрела 300 мг, внутривенное введение гепарина 5000 Ед.

Из анамнеза следует обратить внимание на активное табакокурение, индекс курильщика составил 17,25 пачка/лет; наличие гипертонической болезни; наличие ранней манифестации ИБС. В 32 года пациент перенес острый боковой субэндокардиальный инфаркт миокарда от 04.09.2019, повторный субэндокардиальный нижний инфаркт миокарда от 22.12.2022, повторный нижний трансмуральный инфаркт миокарда от 08.06.2024. Ранее пациенту проводились чрескожные коронарные вмешательства: стентирование огибающей артерии (ОА) от 05.09.2019 (1 стент DES); стентирование правой коронарной артерии (ПКА) от 22.12.2022 (1 стент DES); стентирование ОА от 08.06.2024 вследствие рестеноза (1 стент с лекарственным покрытием). Наследственный анамнез по сердечно-сосудистым заболеваниям отягощен, у мамы был инфаркт миокарда в 60 лет. Пациент принимал ранее рекомендованные препараты: клопидогрел 75 мг, метопролол 25 мг 2 раза в сутки, периндоприл 4 мг, аторвастатин 40 мг.

На момент поступления в стационар общее состояние пациента тяжелой степени. При объективном

осмотре: 22,7 кг/м². Кожные покровы чистые, физиологической окраски. Аускультативно дыхание везикулярное. Частота дыхательных движений 18 в минуту. Сатурация 98%. Тоны сердца ясные, ритмичные. Шумы отсутствуют. ЧСС=пульс=80 в минуту, удовлетворительных свойств, одинаковый на обеих руках. АД=150/100 мм рт. ст. Живот мягкий, безболезненный при пальпации.

В биохимическом анализе крови: показатель высокочувствительного тропонина Т составил 0,009 (норма 0–0,014 нг/мл) с последующим повышением до 1,11 нг/мл.

В экстренном порядке была проведена коронароангиография и выявлены признаки гемодинамически значимого атеросклеротического поражения коронарных артерий.

Заключение: стенозы передней межжелудочковой артерии (ПМЖА), ОА 30–50%. Оклюзия ПКА. Состояние после стентирования. Коллективно кардиокомандой принято решение о проведении экстренного чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ). Выполнены транслюминальная баллонная ангиопластика и стентирование ПКА, имплантирован 1 стент DES резолут 3/22 мм (рис. 2, 3).

После ЧКВ лечение и наблюдение продолжалось в отделении реанимации и интенсивной терапии, где пациент получал двойную антитромбоцитарную терапию – тикагрелор 90 мг 2 раза в сутки и ацетилсалициловую кислоту – 100 мг 1 раз в сутки; назначен статин – аторвастатин 80 мг 1 раз в сутки, бета-блокатор – метопролол 50 мг 2 раза в сутки, ингибитор ангиотензинпревращающего фермента – лозартан 50 мг 1 раз в сутки, блокатор кальциевых каналов – амлодипин 2,5 мг 1 раз в сутки.

По данным обзорной рентгенографии грудной клетки, очаговых и инфильтративных изменений в легких не выявлено. При выполнении эхокардиографии (аппарат Vivid iq, датчик S5-1) оценивались основные морфофункциональные характеристики сердца: КДРлп – 37 мм. КДОлп – 64 мл. ИКДОлп – 32 мл/м² (норма до 34 мл/м²). КДРлж – 48 мм. МЖП – 12 мм. ЗСЛЖ – 11 мм. ИММЛЖ – 106 г/м². Индекс относительной толщины стенок – 0,47. КДОлж – 98 мл. КСОлж – 43 мл. ИКДОлж – 49 мл/м² (норма для мужчин – 74 мл/м²). Правый желудочек: базальный диаметр – 38 мм (норма до 41 мм). ПСПЖ – 5 мм. TAPSE – 20 мм (норма более 16 мм). Правое предсердие: КДОпп – 58 мл, ИКДОпп – 29 мл/м² (норма до 34 мл/м²). Нижняя полая вена 14 мм, на вдохе спадается более 50%. СДЛА – 24+5=29 мм Hg. Зарегистрировано нарушение

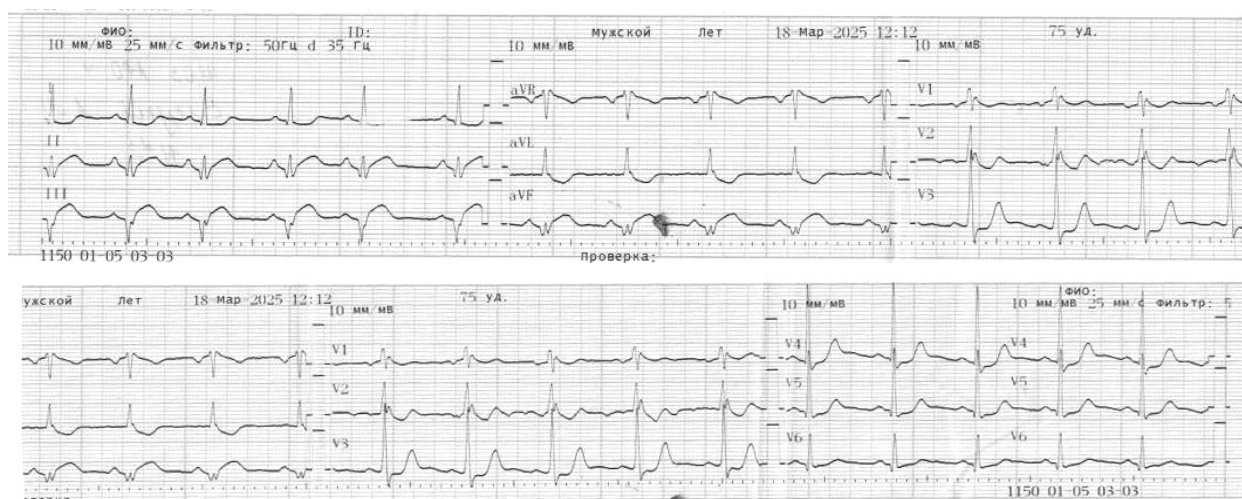


Рис. 1. ЭКГ пациента: элевация сегмента ST в II, III, aVF, реципрокные изменения в I, aVL, V3-V4. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса

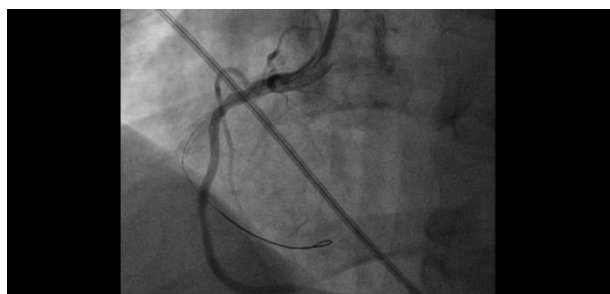


Рис. 2. Коронарные артерии при проведении экстренной КАГ: окклюзия ПКА



Рис. 3. Контрольная ангиосъемка после стентирования ПКА, 1 стент DES

локальной сократимости левого желудочка в базальном, нижнебоковом, среднем нижнем, среднем нижнебоковом сегментах, что свидетельствует о поражении в бассейне ПКА. Фракция выброса левого желудочка по Симпсону составила 56%. Выявлены данные за концентрическое ремоделирование левого желудочка.

Ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий (БЦА) указало на признаки начальных проявлений атеросклероза – локальные утолщения и структурные изменения комплекса интима-медиа (КИМ) (в истоке левой внутренней сонной артерии утолщение КИМ до 1,6–1,8 мм).

При дальнейшем обследовании пациента выявлены изменения в липидном спектре: общий холестерин 3,81 ммоль/л, ЛПНП 2,53 ммоль/л, липопротеиды высокой плотности (ЛПВП) 0,85 ммоль/л. В общем анализе крови выявлено повышение эритроцитов до $5,76 \times 10^{12}/л$, гемоглобина до 175 г/л.

Таким образом, у пациента имелся проатерогенный характер изменений в липидном спектре: повышение уровня ЛПНП, снижение уровня ЛПВП. Следует отметить наличие у пациента факторов риска атеросклероза: курение, артериальную гипертензию, отягощенный наследственный анамнез.

Для решения вопроса о роли молекулярно-генетических факторов сердечно-сосудистого риска был проведен анализ на тромбофилии для поиска протромботических сдвигов в системе гемостаза, ассоциированных с риском атеротромбоза. Молекулярно-генетическое исследование для поиска мутаций в генах, ответственных за риск развития тромбофилий, выполнили в централизованной клиничко-диагностической лаборатории КОГБУЗ «Кировская областная клиническая больница» методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени. Генетический анализ включал верификацию ниже представленных генов: ген протромбина (FII), ген FV – фактор Лейдена, ген проконвертина (FVII), ген ингибитора активатора плазминогена (PAI-1), ген фибриногена (FGB), ген плазменной трансглутаминазы (FXIII), ген тромбоцитарного гликопротеина Ia (ITGA2), ген тромбоцитарного рецептора фибриногена гликопротеина IIIa (ITGB3).

Выполненный анализ на тромбофилические мутации генов выявил у молодого пациента нарушение в плазменном звене гемостаза в виде G/T полиморфизма гена плазменной трансглутаминазы (FXIII) в гетерозиготной форме и нарушение в сосудисто-тромбоцитарном звене в виде C/T полиморфизма гена тромбоцитарного гликопротеина Ia (ITGA2) в гетерозиготной форме, а также нарушение фибринолиза в качестве 4G/4G полиморфизма гена ингибитора активатора плазминогена (PAI-1) в гомозиготной форме.

Далее на 8-е сутки в стабильном состоянии пациент был переведен на этап реабилитации со следующим

диагнозом: «ИБС: острый повторный трансмуральный нижний инфаркт миокарда от 18.03.2025 Killip I. Коронарный атеросклероз. Коронароангиография 18.03.2025: стенозы ПМЖА, ОА 30–50%. Окклюзия ПКА. Транслюминальная баллонная ангиопластика и стентирование ПКА (1 стент DES) от 18.03.2025». Сопутствующие заболевания: постинфарктный кардиосклероз (острый боковой субэндокардиальный инфаркт миокарда от 04.09.2019, повторный субэндокардиальный нижний инфаркт миокарда от 22.12.2022, повторный нижний трансмуральный инфаркт миокарда от 08.06.2024). Состояние после стентирования ОА от 05.09.2019 (1 стент DES), стентирования ПКА от 22.12.2022 (1 стент DES), стентирования ОА от 08.06.2024 (1 стент). Гипертоническая болезнь III стадия. Целевой уровень АД достигнут. Риск 4 (очень высокий). Тромбофилические мутации генов: FXIII, ITGA2, PAI-1.

При выписке из стационара пациенту даны рекомендации по медикаментозной терапии и диспансерному наблюдению у врача-кардиолога по месту жительства, модификацию факторов риска (отказ от курения), а также рекомендована диагностика семейной гиперхолестеринемии и консультация врача-генетика.

Обсуждение

Представленный клинический случай демонстрирует влияние сочетания атерогенных и протромботических факторов на развитие острого инфаркта миокарда в молодом возрасте. Удалось выявить ключевые объяснения раннего дебюта ИМ у представленного пациента: курение, дислипидемия, артериальная гипертензия, отягощенный наследственный анамнез, мутации генов системы гемостаза. В нашем исследовании проиллюстрировано наличие у пациента независимого фактора риска развития инфаркта миокарда, такого как генотип 4G/4G гена PAI-1.

В исследовании Шушановой А. С. (Ставрополь, 2023 г.) установленный у 15% пациентов в возрасте 25–44 года полиморфизм 4G/4G гена PAI-1 сопровождался развитием повторного острого коронарного синдрома в течение первого года после перенесенного инфаркта миокарда 1-го типа [13]. Согласно опубликованным данным, наличие синергизма полиморфизмов генов, ассоциированных с тромбообразованием, значительно повышает риск тромботического осложнения у пациентов с ИБС. Генотип G/T гена FXIII приводит к изменению характеристик фибрина. В работе L. Balogh и соавторов представлены данные о том, что у молодых пациентов с ИМ по сравнению с пациентами старше 50 лет имеется более высокая активность фактора XIII свертывания крови [14]. Генотип C/T гена ITGA2 характеризуется усилением адгезии и агрегации тромбоцитов, по данным авторов, показана взаимосвязь между носительством этой мутации и нечувствительностью тромбоцитов к действию ацетилсалициловой кислоты [15].

У представленного пациента наличие мутации гена ITGA2 необходимо будет учитывать при определении сроков двойной антитромбоцитарной терапии, а также при выборе антитромботического препарата для моно-терапии. В соответствии с результатами многофакторного анализа, проведенного в работе Шушановой А. С., были выделены факторы, имеющие наибольшее влияние на риск ИМ 1-го типа у мужчин молодого возраста: артериальная гипертензия ($p < 0,0001$), гипертриглицеридемия ($p = 0,013$), курение ($p = 0,010$), повышенный уровень ЛПНП в крови ($p < 0,0001$) и генотип –675 5G/4G гена PAI-1 ($p = 0,002$). Суммарный эффект в плане повышения вероятности инфаркта миокарда при наличии сочетания атерогенных факторов и генетической тромбофилии продемонстрирован в исследовании А. А. Хромовой и соавторов (2020 г.) [16]. Успешное и своевременное выявление инфаркта миокарда у коморбидных пациентов основано на анализе факторов сердечно-сосудистого риска, на проведении рутинных лабораторных и инструментальных методов диагностики [17].

Таким образом, генетические тромбофилии можно рассматривать как дополнительный фактор риска возникновения острого сердечно-сосудистого события, что в совокупности с атерогенными факторами расширяет

патогенетические представления об атеротромбозе коронарных артерий.

Заключение

Представленное клиническое наблюдение побуждает врачей-кардиологов акцентировать внимание на исследовании генетических полиморфизмов в контексте развития сердечно-сосудистых заболеваний. Современная кардиология заостряет интерес не только на известных традиционных модифицируемых и немодифицируемых факторах риска ишемической болезни сердца, но и на изучении генетических мутаций в системе гемостаза для персонализированной диагностики и лечения пациентов. В итоге в оценке риска развития ИМ будет лежать составление индивидуальных программ первичной и вторичной профилактики данной патологии.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явного или потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы. Клинические рекомендации МЗ РФ. М., 2024. 216 с. [Ostryi infarkt miokarda s pod'emom segmenta ST elektrokardiogrammy. Clinical guidelines. Moscow, 2024. 216 p. (In Russ.)]
2. Многообразие типов инфаркта миокарда / Под ред. О. Л. Барбараш. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. 184 с. [Barbarache O. L., editor. Mnogoobrazie tipov infarkta miokarda. Moscow: GEOTAR-Media; 2023. 184 p. (In Russ.)] DOI: 10.33029/9704-7630-7-INF-2023-1-184.
3. Gao F., Wang Z. J., Ma X. T. et al. Effect of alirocumab on coronary plaque in patients with coronary artery disease assessed by optical coherence tomography. *Lipids in Health and Disease*. 2021; 20 (1): 106. DOI: 10.1186/s12944-021-01528-3.
4. Keeter W. C., Ma S., Stahr N. et al. Atherosclerosis and multi-organ-associated pathologies. *Seminars in Immunopathology*. 2022; 44 (3): 363–374. DOI: 10.1007/s00281-022-00914-y.
5. Gawaz M., Langer H., May A. E. Platelets in inflammation and atherogenesis. 2005; 115: 3378–3384. DOI: 10.1172/JCI27196
6. Андреев Е. Ю., Явелев И. С., Лукьянов М. М. и др. Ишемическая болезнь сердца у лиц молодого возраста: распространенность и сердечно-сосудистые факторы риска // Кардиология. 2018. Т. 58. № 10. С. 53–58. [Andreenko E. Yu., Yavelov I. S., Luk'yanov M. M. et al. Coronary heart disease in young adults: prevalence and cardiovascular risk factors. *Kardiologiya*. 2018; 58 (10): 53–58. (In Russ.)] DOI: 10.18087/cardio.2018.10.10184.
7. Овчаренко С. И., Сон Е. А., Окишева Е. А. и др. Тромбофилия как причина тромбоза легочных артерий // Трудный пациент. 2008; 2–3. [Ovcharenko S. I., Son E. A., Okisheva E. A. et al. Thrombophilia as a cause of pulmonary artery thrombosis. *Trudnyy patsient*. 2008; 2–3. (In Russ.)] Доступно по: URL: t-patient.ru/articles/6288/. Ссылка активна на 20.04.2025.
8. Арабидзе Г. Г., Жлоба А. А., Ройтман А. П. Лабораторная диагностика нарушений липидного обмена и развития атеросклероза // Атеросклероз и дислипидемии. 2021. Т. 45. № 4. С. 5–16. [Arabidze G. G., Zhloba A. A., Roitman A. P. Laboratory diagnostics of lipid metabolism disorders and atherosclerosis development. *Ateroskleroz i dislipidemii*. 2021; 45 (4): 5–16. (In Russ.)] DOI: 10.34687/2219-8202.JAD.2021.04.0001.
9. Гладких Н. Н., Шушанова А. С., Ягода А. В. Влияние проатерогенных факторов и генетической тромбофилии на тяжесть поражения коронарного русла у молодых больных инфарктом миокарда 1 типа // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2022. Т. 17. № 4. С. 369–373. [Gladkikh N. N., Shushanova A. S., Yagoda A. V. The influence of pro-atherogenic factors and genetic thrombophilia on the severity of coronary bed involvement in young patients with type 1 myocardial infarction. *Meditsinskii vestnik Severnogo Kavkaza*. 2022; 17 (4): 369–373. (In Russ.)] DOI: 10.14300/mnnc.2022.17089.
10. Королева А. А., Герасимов С. С., Кононец П. В., Любченко Л. Н. Роль полиморфизмов генов свертывающей системы крови в развитии

инфаркта миокарда у пациентов со злокачественными опухолями торакоабдоминальной локализации // Современная онкология. 2020. Т. 22. № 4. С. 66–70. [Korolyova A. A., Gerasimov S. S., Kononets P. V., Lyubchenko L. N. Gene polymorphisms role of blood coagulation in myocardial infarction development in patients with malignant tumors of thoracoabdominal localization. *Sovremennaya onkologiya*. 2020; 22 (4): 66–70. (In Russ.)] DOI: 10.26442/18151434.2020.4.200479.

11. Caprini J. A., Glase C. J., Anderson C. B., Hathaway K. Laboratory markers in the diagnosis of venous thromboembolism. *Circulation*. 2004; 109 (12 Suppl. 1): 14–8. DOI: 10.1161/01.CIR.0000122869.59485.36.

12. Carr J. J., Jacobs D. R., Terry J. G. et al. Association of coronary artery calcium in adults aged 32 to 46 years with incident coronary heart disease and death. *JAMA Cardiol*. 2017; 2 (4): 391–399. DOI: 10.1001/jamacardio.2016.5493.

13. Шушанова А. С., Гладких Н. Н., Ягода А. В. Инфаркт миокарда 1 типа в молодом возрасте: вклад проатерогенных факторов и генетических тромбофилий // Терапия. 2023. № 4 (66). С. 30–37. [Shushanova A. S., Gladkikh N. N., Yagoda A. V. Type 1 myocardial infarction at a young age: the contribution of pro-atherogenic factors and genetic thrombophilia. *Terapiya*. 2023; 4–66: 30–37. (In Russ.)] DOI: 10.18565/therapy.2023.4.30-37.

14. Balogh L., Katona E., Mezei Z. A. et al. Effect of factor XIII levels and polymorphisms on the risk of myocardial infarction in young patients. *Mol. Cell. Biochem*. 2018; 448 (1–2): 199–209. DOI: 10.1007/s11010-018-3326-8.

15. Данковцева Е. Н., Затеишиков Д. А., Чудакова Д. А. и др. Ассоциация генов факторов гемостаза с ранним развитием ишемической болезни сердца и манифестацией ИМ в молодом возрасте. Кардиология. 2005. № 12. С. 17–24. [Dankovtseva E. N., Zateishchikov D. A., Chudakova D. A. et al. Association of hemostasis factor genes with early coronary heart disease development and MI manifestation in young adulthood. *Kardiologiya*. 2005; 12: 17–24. (In Russ.)]

16. Хромова А. А., Саламова Л. И., Квасова О. Г., Олейников В. Э. Традиционные факторы риска и состояние артериального русла у пациентов с ишемической болезнью сердца моложе и старше 50 лет // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020. Т. 19. № 4. С. 38–44. [Khromova A. A., Salyamova L. I., Kvasova O. G., Oleinikov V. E. Traditional risk factors and arterial bed status in patients with coronary heart disease younger and older than 50 years. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2020; 19 (4): 38–44. (In Russ.)] DOI: 10.15829/1728-8800-2020-2541.

17. Носкова Е. В., Симонова Ж. Г. Особенности клинического течения острого инфаркта миокарда у больной с бронхиальной астмой // Вятский медицинский вестник. 2023. № 3 (79). С. 101–104. [Noskova E. V., Simonova Zh. G. Features of the clinical course of acute myocardial infarction in a patient with bronchial asthma. *Vyatskii meditsinskii vestnik*. 2023; 3 (79): 101–104. (In Russ.)]

Формат 60×84¹/₈. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.
Печать офсетная. Усл. п. л. 13,02. Тираж 150 экз. Заказ № 3162.
Подписано в печать 22.09.2025. Дата выхода в свет СМИ: 25.09.2025. Свободная цена.

16+

Отпечатано в ООО «Кировская областная типография».
610004, г. Киров, ул. Ленина, 2в.
www.printkirov.ru