

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА  
CLINICAL MEDICINE

1-1. УДК: 618.15-008.87-092-078 DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-1-1 EDN ZTDPJM



**АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ СТРУКТУРОЙ МИКРОБИОМА ПОЛОСТИ РТА И ВАГИНАЛЬНОЙ МИКРОБИОТОЙ В ПЕРВОМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ**

С.С. НУРМАГОМЕДОВА, Э.А. АХМЕДОВА, А.Э. ЭСЕДОВА, П.М. БУДАЙЧИЕВА,  
Г.М-А. БУДАЙЧИЕВ

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет»,  
ул. Ленина, д. 1, г. Махачкала, 367000, Россия

**Аннотация.** Беременность сопровождается значительными иммунными и микробиомными перестройками, охватывающими различные анатомические зоны. Изучение межсистемных микробиомных связей, в частности между полостью рта и влагалищем, представляет собой перспективное направление для выявления предикторов гестационных осложнений. **Цель исследования** – оценить взаимосвязь между структурой микробиома полости рта и вагинальной микробиотой у женщин в первом триместре беременности. **Материалы и методы исследования.** В исследование включены 80 женщин с одноплодной беременностью сроком 6–13 недель. Проводилась пародонтологическая оценка (PD, CAL, BOP), а также сбор образцов поддесневой биопленки и вагинального содержимого. Микробный состав анализировали методом ампликонного секвенирования гена 16S рРНК. Статистический анализ включал корреляции (Спирмен), PERMANOVA и регрессионное моделирование. **Результаты и их обсуждение.** Установлены значимые корреляции между анаэробными родами *Prevotella* и *Fusobacterium* в полости рта и обилием *Gardnerella vaginalis* и *Atopobium vaginae* во влагалищной среде. Обнаружена обратная связь между уровнем *Streptococcus* в ротовой полости и *Lactobacillus spp.* во влагалище. Женщины с признаками воспаления пародонта демонстрировали снижение доли *L. crispatus* и увеличение альфа-диверситета вагинальной микробиоты. **Выводы.** Выявленные межсистемные микробиомные взаимодействия проявляются уже в первом триместре беременности. Полученные корреляции не позволяют делать вывод о причинно-следственных связях, однако пародонтальный статус может рассматриваться как потенциальный непрямо́й индикатор состояния вагинального микробного гомеостаза, что открывает перспективы для дальнейших исследований и микробиомно-ориентированной профилактики гестационных осложнений.

**Ключевые слова:** микробиота полости рта, вагинальная микробиота, беременность, пародонтит, *Lactobacillus crispatus*, дисбиоз, 16S рРНК.

**ANALYSIS OF THE INTERRELATIONSHIP BETWEEN THE STRUCTURE OF THE ORAL MICROBIOME AND THE VAGINAL MICROBIOTA IN THE FIRST TRIMESTER OF PREGNANCY**

S.S. NURMAGOMEDOVA, E.A. AKHMEDOVA, A.E. ESEDOVA, P.M. BUDAYCHIEVA,  
G.M-A. BUDAYCHIEV

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
“Dagestan State Medical University”, 1 Lenin Street, Makhachkala, 367000, Russia

**Abstract.** Pregnancy is accompanied by significant immune and microbiome-related changes involving multiple anatomical sites. The study of intersystem microbiome interactions, particularly between the oral cavity and the vagina, represents a promising approach for identifying predictors of gestational complications. **The aim of the study** is to assess the relationship between the structure of the oral microbiome and the vaginal microbiota in women during the first trimester of pregnancy. **Materials and Methods.** The study included 80 women with singleton

pregnancies at 6–13 weeks of gestation. Periodontal assessment (*PD*, *CAL*, *BOP*) was performed, along with collection of subgingival biofilm and vaginal samples. Microbial composition was analyzed using *16S rRNA* gene amplicon sequencing. Statistical analysis included Spearman correlation analysis, *PERMANOVA*, and regression modeling. **Results and Discussion.** Significant correlations were identified between anaerobic genera *Prevotella* and *Fusobacterium* in the oral cavity and the abundance of *Gardnerella vaginalis* and *Atopobium vaginae* in the vaginal environment. An inverse relationship was observed between oral *Streptococcus* levels and vaginal *Lactobacillus* spp. Women with signs of periodontal inflammation demonstrated a reduced proportion of *Lactobacillus crispatus* and an increased alpha diversity of the vaginal microbiota. **Conclusions.** The identified intersystem microbiome interactions are evident as early as the first trimester of pregnancy. Although the observed correlations do not allow conclusions regarding causal relationships, periodontal status may be considered a potential indirect indicator of vaginal microbial homeostasis, opening perspectives for further research and microbiome-oriented prevention of gestational complications.

**Keywords:** oral microbiota, vaginal microbiota, pregnancy, periodontitis, *Lactobacillus crispatus*, dysbiosis, *16S rRNA*.

1-2. УДК: 616.62-003.7-053.2 DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-1-2 EDN NESFZS



### ЭПИГЕНЕТИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ ГРУДНОГО МОЛОКА НА РАЗВИТИЕ НОВОРОЖДЕННОГО (обзор литературы)

В.Г. ВОЛКОВ<sup>\*\*</sup>, Е.В. СУРВИЛЛО<sup>\*</sup>, Н.Н. ГРАНАТОВИЧ<sup>\*</sup>, Л.М. БАДАЛОВА<sup>\*</sup>, А.А. БАДАЕВА<sup>\*</sup>,  
Е.А. ЛОХМАЧЕВА<sup>\*</sup>, А.Н. ЧИБИСОВА<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет»,  
ул. Болдина, 128, г. Тула, 300028, Россия

<sup>\*\*</sup> Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», ул. Победы, д.85, г. Белгород, 308015, Россия

**Аннотация:** грудное молоко признано не только оптимальным питанием, но и ключевым фактором долгосрочного здоровья ребенка. Современные исследования раскрывают его роль как эпигенетического регулятора, программирующего развитие новорожденного через влияние на экспрессию генов. Изучение этих механизмов критически важно для профилактической медицины и разработки стратегий питания. **Цель исследования** – систематизировать данные о механизмах эпигенетического влияния биоактивных компонентов грудного молока на постнатальное развитие и долгосрочное здоровье ребенка. **Материалы и методы исследования.** Поиск литературных источников проведен в ресурсах *PubMed*, *Scopus*, *Web of Science*, *eLibrary*, *Cyberleninka* за последние 10 лет. Поиск проводился по ключевым словам: грудное молоко, эпигенетика, иммунное программирование, метаболическое программирование. **Результаты и их обсуждение.** Эпигенетические изменения, индуцированные компонентами грудного молока действуют как долговременные молекулярные переключатели. Они оказывают глубокое влияние на траектории развития различных органов и систем, программируют метаболизм (включая риски ожирения, диабета 2 типа), формируют и «обучают» иммунную систему (снижая вероятность аллергий, аутоиммунных заболеваний), а также влияют на когнитивные функции. Критически важно, что грудное молоко, таким образом способно модулировать индивидуальную предрасположенность новорожденного к широкому спектру заболеваний во взрослой жизни. **Заключение.** Понимание сложных эпигенетических взаимодействий подчеркивает, что грудное молоко представляет собой не просто источник питания, а динамичную, биологически активную сигнальную систему. Оно функционирует как природный эпигенетический «программист», передающий от матери к ребенку информацию, которая выстраивает фундамент долгосрочного здоровья далеко за пределами периода грудного вскармливания, что имеет огромное значение для профилактической медицины и обоснования исключительной ценности продукта.

**Ключевые слова:** грудное молоко, эпигенетика, иммунное программирование, метаболическое программирование.

## EPIGENETIC INFLUENCE OF BREAST MILK ON NEONATAL DEVELOPMENT (literature review)

V.G. VOLKOV<sup>\*,\*\*</sup>, E.V. SURVILLO<sup>\*</sup>, N.N. GRANATOVICH<sup>\*</sup>, L.M. BADALOVA<sup>\*</sup>, A.A. BADAIEVA<sup>\*</sup>,  
E.A. LOKHMACHEVA<sup>\*</sup>, A.N. CHIBISOVA<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, "Tula State University",  
128 Boldina Street, Tula, 300028, Russia

<sup>\*\*</sup> Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education  
"Belgorod State National Research University",  
85 Pobedy Street, Belgorod, 308015, Russia

**Abstract.** Breast milk is recognized not only as optimal nutrition but also as a key determinant of a child's long-term health. Contemporary research reveals its role as an epigenetic regulator that programs neonatal development through modulation of gene expression. Investigation of these mechanisms is critically important for preventive medicine and the development of nutritional strategies. **The aim of the study** is to systematize data on the mechanisms of epigenetic effects of bioactive components of breast milk on postnatal development and long-term child health. **Materials and Methods.** A literature search was conducted in *PubMed*, *Scopus*, *Web of Science*, *eLibrary*, and *CyberLeninka* databases over the past 10 years. The search was performed using the following keywords: breast milk, epigenetics, immune programming, metabolic programming. **Results and Discussion.** Epigenetic changes induced by components of breast milk act as long-term molecular switches. They exert profound effects on the developmental trajectories of various organs and systems, program metabolism (including risks of obesity and type 2 diabetes), shape and "educate" the immune system (reducing the likelihood of allergies and autoimmune diseases), and influence cognitive functions. Critically, breast milk is thus capable of modulating an individual newborn's susceptibility to a wide spectrum of diseases in adulthood. **Conclusion.** Understanding these complex epigenetic interactions underscores that breast milk represents not merely a source of nutrition but a dynamic, biologically active signaling system. It functions as a natural epigenetic "programmer," transmitting from mother to child information that establishes the foundation of long-term health far beyond the breastfeeding period, which is of great importance for preventive medicine and for substantiating the exceptional value of this product.

**Keywords:** breast milk, epigenetics, immune programming, metabolic programming.

1-3. УДК: 616.312.3-006 DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-1-3 EDN GPBHYW



## ТКАНИ ПРОТЕЗНОГО ЛОЖА ПРИ КСЕРОСТОМИИ И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ПОЛЬЗОВАНИЯ СЪЕМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ

A.C. ПЕРЕМЫШЛЕНКО<sup>\*</sup>, Н.Н. БЕДЕЛОВ<sup>\*\*</sup>, А.К. ИОРДАНИШВИЛИ<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения  
«Клиническая больница Святителя Луки»,  
ул. Чугунная, д. 46, Санкт-Петербург, 194044, Россия

<sup>\*\*</sup> Частное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский  
медико-социальный институт»,  
Кондратьевский пр., 72 литера А, Санкт-Петербург, 195271, Россия

<sup>\*\*\*</sup> Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России,  
ул. Академика Лебедева, д. 6, лит. Ж, г. Санкт-Петербург, 194044, Россия

**Аннотация. Актуальность.** В настоящее время все чаще встречаются пациенты, страдающие ксеростомией. Введен новый термин «синдром сухого рта» для тех пациентов, у которых практически слюнные железы утратили возможность продуцировать слюну. В настоящее время особые сложности испытывают лица, страдающие ксеростомией и пользующиеся съемными зубными протезами. В тоже время не исследована реакция слизистой оболочки протезного ложа на зубной протез и возможности ее оптимизации у пациентов, страдающих ксеростомией. **Цель исследования** – изучение морфологических особенностей слизистой оболочки рта при ксеростомии, а также ее реакции на съемный зубной протез и поиск путей по снижению неблагоприятного влияния таких протезов на ткани протезного ложа. **Материал и методы исследования.** В ходе исследования была проведена

морфологическая оценка биоптатов слизистой оболочки неба на уровне у 18 пациентов пожилого возраста (61 – 74 лет), которые страдали полной потерей зубов (ППЗ; МКБ-10 K00.01) на фоне ксеростомии (МКБ-10 K11.7), пользования полными съемными акриловыми зубными протезами и были разделены на 2 группы. В 1 группе (8 человек) адаптационный период прошел без применения каких-либо адгезивных средств для улучшения фиксации съемных протезов. Во 2 группе (10 человек) пациенты на протяжении всего адаптационного периода ежедневно применяли отечественный крем для фиксации протезов АСЕПТА *Parodontal*. Забор биоптатов осуществляли с тканей неба, являющегося протезным ложем. Приготовление гистологических препаратов и морфологическую оценку полученного гистологического материала проводили по общепринятым стандартам. Для определения клеточного состава хронической воспалительной инфильтрации слизистой оболочки протезного ложа был использован также метод иммуногистохимического исследования с маркерами *CD3*, *CD 20*, *CD 117*, *CD 138*. **Результаты и их обсуждение.** Установлено, что у пациентов с полной потерей зубов и страдающих ксеростомией имеются нарушения гистархитектоники выстилающего эпителия (гиперкератоз), отмечается умеренно выраженный акантолиз и дистрофические изменения эпителиоцитов поверхностного и шиповатого слоев слизистой оболочки протезного ложа, а также выявляется отек, воспалительные, атрофические, дистрофические и дискератические изменения. Пользование полными съемными акриловыми зубными протезами без адгезивного средства (1 группа исследования) усугубляло состояние слизистой оболочки протезного ложа, во время как у пациентов 2 группы, которые на протяжении всего адаптационного периода применяли отечественный крем для фиксации протезов АСЕПТА *Parodontal* наблюдались улучшение в состоянии слизистой оболочки тканей протезного ложа. **Заключение.** Морфологическое исследование показало, что для профилактики патологии слизистой оболочки протезного ложа у пациентов с полной утратой зубов и ксеростомией целесообразно с полными съемными акриловыми зубными протезами использовать новый отечественный адгезивный крем для фиксации протезов АСЕПТА *Parodontal*.

**Ключевые слова:** люди старших возрастных групп, полный съемный акриловый зубной протез, слизистая оболочка рта, ткани протезного ложа, реакция тканей протезного ложа на зубной протез, ксеростомия, крем для фиксации съемного протеза, протезный стоматит, пожилой пациент, адаптация к зубным протезам, гистологические изменения слизистой оболочки рта.

## TISSUES OF THE DENTURE BED IN XEROSTOMIA AND WAYS TO OPTIMIZE THE USE OF REMOVABLE DENTURES

A.S. PEREMYSHLENKO\*, N.N. BEDELOV\*\*, A.K. IORDANISHVILI\*\*\*

\* *Saint Petersburg State Budgetary Healthcare Institution*

*“Clinical Hospital of Saint Luke”, 46 Chugunnaya Street, Saint Petersburg, 194044, Russia*

\*\* *Private Educational Institution of Higher Education “Saint Petersburg Medical and Social Institute”, 72A Kondratyevsky Prospect, Saint Petersburg, 195271, Russia*

\*\*\* *Federal State Budgetary Military Educational Institution of Higher Education “S.M. Kirov Military Medical Academy” of the Ministry of Defense of Russia,  
6 Academician Lebedev Street, Building Zh, Saint Petersburg, 194044, Russia*

**Abstract. Relevance.** Currently, an increasing number of patients suffer from xerostomia. A new term, “dry mouth syndrome,” has been introduced for patients whose salivary glands have almost completely lost the ability to produce saliva. Special difficulties are observed in individuals with xerostomia who use removable dental prostheses. At the same time, the response of the denture-bearing mucosa to prosthetic appliances and the possibilities for its optimization in patients with xerostomia remain poorly studied. **Objective.** To investigate the morphological features of the oral mucosa in xerostomia, its response to removable dental prostheses, and approaches to reducing the adverse effects of such prostheses on denture-bearing tissues. **Materials and Methods.** Morphological assessment of palatal mucosa biopsies was conducted in 18 elderly patients (61–74 years) with complete tooth loss (edentulism; ICD-10 K00.01) in the context of xerostomia (ICD-10 K11.7) using full removable acrylic dentures. Patients were divided into two groups. In Group 1 (8 patients), the adaptation period occurred without the use of any adhesive agents for improving denture retention. In Group 2 (10 patients), patients applied a domestic denture adhesive cream, ASEPТА *Parodontal*, daily throughout the adaptation period. Biopsies were taken from the palatal tissue serving as the denture-bearing area. Histological preparations and morphological assessments were performed according to standard protocols. Immunohistochemical analysis using *CD3*, *CD20*, *CD117*, and *CD138* markers was used to de-

termine the cellular composition of chronic inflammatory infiltration in the denture-bearing mucosa. **Results and Discussion.** Patients with complete tooth loss and xerostomia exhibited disruptions in the histoarchitecture of the lining epithelium (hyperkeratosis), moderate acantholysis, and dystrophic changes in epithelial cells of the superficial and spinous layers of the denture-bearing mucosa. Edema, inflammatory, atrophic, dystrophic, and dyskeratotic changes were also observed. Use of full removable acrylic dentures without adhesive (Group 1) aggravated the condition of the denture-bearing mucosa, whereas patients in Group 2, who used ASEPTA *Parodontal* adhesive cream throughout the adaptation period, showed improvement in the condition of the denture-bearing tissues. **Conclusion.** Morphological analysis indicates that, for the prevention of denture-bearing mucosa pathology in patients with complete tooth loss and xerostomia, it is advisable to use the domestic adhesive cream ASEPTA *Parodontal* in conjunction with full removable acrylic dentures.

**Keywords:** elderly patients, complete removable acrylic denture, oral mucosa, denture-bearing tissues, tissue response to dental prostheses, xerostomia, denture adhesive cream, denture stomatitis, adaptation to dentures, histological changes of the oral mucosa.

УДК:  
616.33'342.-  
1-4. 002.44-  
005.1:303.446.3  
4

DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-1-4

EDN SOYUNM



## СОВРЕМЕННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЯЗВЕННЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ: ОБСЕРВАЦИОННОЕ КОГОРТНОЕ РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

С.В. БАРАННИКОВ

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Студенческая, д. 10, Воронеж, 394036, Россия*

**Аннотация. Цель исследования** – анализ современных клинических особенностей и результатов лечения пациентов с язвенными гастродуоденальными кровотечениями. **Материалы и методы исследования.** Обсервационное когортное ретроспективное исследование основано на анализе результатов лечения 1671 пациента, проходивших стационарное лечение в Воронежской городской клинической больнице скорой медицинской помощи №1 в период с 1 января 2016 г. по 31 декабря 2022 г., с диагнозом язвенное гастродуоденальное кровотечение. **Результаты и их обсуждение.** Проанализированы современные клинические характеристики и результаты лечения пациентов с различными типами кровоточащих гастродуоденальных язв. В структуре язвенных кровотечений, наибольшее количество занимали пациенты с симптоматическими гастродуоденальными язвами (65,5 %). Значительно реже встречалась осложненная кровотечением идеопатическая язвенная болезнь (21,4 %) и язвенная болезнь, ассоциированная с *Helicobacter pylori* (10,8 %), а также кровотечения из пептических язв гастроэнтероанастомоза (2,3 %). Эффективность эндоскопической профилактики рецидива при *FIIA-FIIB* находилась на уровне от 66,6 % до 96,1 %, при общей частоте рецидивов кровотечений от 3,4 % до 13,2 %, уровне оперативной активности от 2,4 % до 9,2 % и общей летальности от 2,6 до 7,7 %, при различных типах кровоточащих гастродуоденальных язв. **Заключение.** Проведенное обсервационное когортное ретроспективное исследование позволило установить, что наиболее значимой причиной неудовлетворительных результатов лечения пациентов с язвенными гастродуоденальными кровотечениями являлись рецидивы геморрагий, которые наблюдались у 9,9 % пациентов. Установлены статистически значимые факторы риска развития рецидива язвенного кровотечения: возраст, женский пол, локализация язв на задней и нижней стенках двенадцатиперстной кишки, тип кровотечения *FIA-FIB* и *FIIA-FIIB*, тяжелая степень кровопотери, сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой системы и прием антикоагулянтов. Наличие данных факторов крайне важно учитывать при лечении пациентов с кровоточащими гастродуоденальными язвами с целью снижения количества неудовлетворительных результатов лечения.

**Ключевые слова:** желудочно-кишечное кровотечение, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, ретроспективное обсервационное когортное исследование.

## CURRENT CLINICAL ASPECTS OF PEPTIC GASTRODUODENAL BLEEDINGS: AN OBSERVATIONAL COHORT RETROSPECTIVE STUDY

S.V. BARANNIKOV

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education  
“Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko” of the Ministry of Health of the  
Russian Federation, 10 Studencheskaya Street, Voronezh, 394036, Russia*

**Abstract.** *The aim of the study* is to analyze the current clinical features and treatment outcomes of patients with peptic gastro-duodenal bleeding. **Materials and Methods.** An observational cohort retrospective study was conducted based on the analysis of treatment outcomes in 1,671 patients who received inpatient care at Voronezh City Clinical Hospital of Emergency Medical Care No. 1 from January 1, 2016, to December 31, 2022, with a diagnosis of peptic gastro-duodenal bleeding. **Results and Discussion.** The study analyzed the contemporary clinical characteristics and treatment outcomes of patients with different types of bleeding gastro-duodenal ulcers. Among ulcer bleeds, the majority were patients with symptomatic gastro-duodenal ulcers (65.5%). Less frequently, complicated bleeding idiopathic peptic ulcer disease (21.4%) and *Helicobacter pylori*-associated peptic ulcer disease (10.8%) were observed, as well as bleeding from peptic ulcers of gastroenterostomies (2.3%). The effectiveness of endoscopic hemostasis for *FIA–FIB* type bleeds ranged from 97% to 100%, while the efficacy of endoscopic prophylaxis of recurrence for *FIIA–FIIB* type bleeds ranged from 66.6% to 96.1%, with overall recurrence rates of 3.4% to 13.2%, surgical intervention rates of 2.4% to 9.2%, and overall mortality of 2.6% to 7.7%, depending on the type of bleeding gastro-duodenal ulcer. **Conclusion.** The observational cohort retrospective study demonstrated that the most significant cause of unsatisfactory treatment outcomes in patients with peptic gastro-duodenal bleeding was recurrent hemorrhage, observed in 9.9% of patients. Statistically significant risk factors for recurrent ulcer bleeding were identified: age, female sex, ulcer localization on the posterior and inferior walls of the duodenum, bleed type *FIA–FIB* and *FIIA–FIIB*, severe blood loss, comorbid cardiovascular diseases, and use of anticoagulants. Consideration of these factors is essential in the management of patients with bleeding gastro-duodenal ulcers to reduce the incidence of unsatisfactory treatment outcomes.

**Keywords:** gastrointestinal bleeding, peptic ulcer disease of the stomach and duodenum, retrospective observational cohort study.

1-5.

УДК: 61

DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-1-5

EDN HFYIPH



### ПРИМЕНЕНИЕ ЧИСТЯЩИХ ТАБЛЕТОК ДЛЯ УХОДА ЗА СЪЕМНЫМИ ОРТОДОНТИЧЕСКИМИ АППАРАТАМИ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

И.А. БЕЛОГУРОВ, В.В. БОРИСОВ, А.В. СЕВБИТОВ, С.Д. ДАНЬШИНА

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России,  
ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, г. Москва, 119991, Россия*

**Аннотация.** *Цель исследования* – провести систематический обзор современных методов очистки съемных ортодонтических аппаратов с акцентом на эффективность чистящих таблеток, их антимикробное действие, влияние на полимерные материалы и роль в поддержании гигиены полости рта. **Материалы и методы исследования.** Проанализированы отечественные и зарубежные исследования, посвященные использованию чистящих таблеток для дезинфекции съемных ортодонтических аппаратов. Рассмотрены механизмы их антимикробного действия, эффективность против биопленок *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus* и других микроорганизмов. Проведен сравнительный анализ химических, механических и физических методов очистки, их воздействия на микробную колонизацию и сохранность полимерных материалов. **Результаты и их обсуждение.** Чистящие таблетки продемонстрировали высокую эффективность в удалении микробных биопленок, однако их длительное использование может изменять морфологию поверхности полимерных базисов. Лабораторные и клинические исследования подтверждают, что комбинированный подход (механическая чистка + химическая обработка) обеспечивает наилучшие результаты. Несмотря на это, остается необходимость дополнительных исследований для оценки долгосрочного влияния чистящих средств на структуру ортодонтических материалов и баланс микрофлоры ротовой полости. **Выводы.** Чистящие таблетки являются пер-

спективным средством для ухода за съёмными ортодонтическими аппаратами, но их применение должно быть оптимизировано с учетом возможных изменений свойств акриловых и безакриловых пластмасс. Дальнейшие исследования необходимы для разработки стандартизированных протоколов очистки, учитывающих как антимикробную активность, так и безопасность материалов.

**Ключевые слова:** съёмные ортодонтические аппараты, чистящие таблетки, микробная контаминация, биопленки, антимикробная активность, акриловые материалы, полимерные материалы.

## APPLICATION OF CLEANING TABLETS FOR THE CARE OF REMOVABLE ORTHODONTIC APPLIANCES: A SYSTEMATIC REVIEW

I.A. BELOGUROV, V.V. BORISOV, A.V. SEVBITOV, S.D. DANSHINA

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education  
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), 8 Trubetskaya Street, Building 2, Moscow, 119991, Russia*

**Abstract.** *The aim of the study* is to conduct a systematic review of current methods for cleaning removable orthodontic appliances, with an emphasis on the effectiveness of cleaning tablets, their antimicrobial activity, their impact on polymer materials, and their role in maintaining oral hygiene. **Materials and Methods.** Domestic and international studies addressing the use of cleaning tablets for disinfection of removable orthodontic appliances were analyzed. The mechanisms of their antimicrobial action and their effectiveness against biofilms of *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*, and other microorganisms were reviewed. A comparative analysis of chemical, mechanical, and physical cleaning methods was performed, including their effects on microbial colonization and the integrity of polymer materials. **Results and Discussion.** Cleaning tablets demonstrated high efficacy in removing microbial biofilms; however, prolonged use may alter the surface morphology of polymer bases. Laboratory and clinical studies confirm that a combined approach (mechanical cleaning plus chemical treatment) provides the best outcomes. Nevertheless, further research is required to assess the long-term effects of cleaning agents on the structure of orthodontic materials and the balance of the oral microbiota. **Conclusions.** Cleaning tablets are a promising means for the care of removable orthodontic appliances; however, their use should be optimized with consideration of potential changes in the properties of acrylic and non-acrylic plastics. Further studies are needed to develop standardized cleaning protocols that take into account both antimicrobial activity and material safety.

**Keywords:** removable orthodontic appliances, cleaning tablets, microbial contamination, biofilms, antimicrobial activity, acrylic materials, polymer materials.

1-6. УДК: 616-009 DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-1-6 EDN ZFLSIK



## МАРКЕРЫ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА: ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ ПРИ СТЕНОЗИРУЮЩИХ ПРОЦЕССАХ В БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЯХ

О.В. ДУДКИНА\*, В.Г. ПОМНИКОВ\*, Г.О. ПЕНИНА\*\*\*,\*\*\*\*, К.А. ДУДКИНА\*, И.Н. СОНЬКИН\*\*\*\*,  
И.А. ЛОГИНОВ\*\*

\* ФГБУ ФНОЦ МСЭ и Р им. Г.А. Альбрехта Минтруда России,  
ул. Бестужевская, д. 50, Санкт-Петербург, 195067, Россия

\*\* Санкт-Петербургское Государственное Бюджетное Учреждение Здравоохранения  
"Городская Больница №26", ул. Костюшко д. 2, Санкт-Петербург, 196247, Россия

\*\*\* ЧОУ ВО СПб МСИ, Кондратьевский проспект, д. 72, Санкт-Петербург, 195271, Россия  
\*\*\*\* ФГБОУ ВО СГУ им. Питирима Сорокина,

Октябрьский проспект, 55, Сыктывкар, 167001, Россия

\*\*\*\*\* Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД - Медицина» го-  
рода Санкт-Петербурга», проспект Мечникова д. 27, Санкт-Петербург, 195271, Россия

**Аннотация. Введение:** статья посвящена диагностическим исследованиям при проблеме выбора тактики лечения у пациентов с риском ишемического инсульта на фоне атеросклеротических стенозов и кинкинг-синдромов. **Цель исследования:** изучить диагностические возможности маркеров ишемического повреждения головного мозга на основании

лабораторных исследований пептида NR2 и антитела (АТ) к пептиду NR2 в крови пациентов с стенозирующими процессами в каротидном бассейне. **Материалы и методы исследования:** авторами проведен анализ значений маркеров ишемического повреждения мозга на основании лабораторных анализов пациентов с стенозирующим процессом в брахиоцефальном бассейне. Материал обработан статистическими методами для малых выборок с помощью программ *Microsoft Excel* и *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*. Результаты: на основании проведенного исследования, сформулированы выводы о возможном клиническом использовании пептида NR2 и АТ к пептиду NR2 для оценки риска ишемического повреждения головного мозга, а также о возможностях дифференцированного подхода в лечебной тактике. Выводы: наряду с очаговой неврологической симптоматикой и дополнительными методами исследования, в частности магниторезонансной томографии головного мозга, АТ к пептиду NR2 могут стать предиктором ишемического повреждения и решающим фактором выбора лечебного подхода бессимптомных стенозирующих процессов.

**Ключевые слова:** стеноз брахиоцефальных артерий, инсульт, хроническая ишемия мозга маркеры ишемического повреждения головного мозга, инвалидность.

## MARKERS OF ISCHEMIC BRAIN INJURY: A DIAGNOSTIC CRITERION IN STENOTIC PROCESSES IN THE BRACHIOCEPHALIC ARTERIES

O.V. DUDKINA<sup>\*</sup>, V.G. POMNIKOV<sup>\*</sup>, G.O. PENINA<sup>\*\*</sup>, K.A. DUDKINA<sup>\*</sup>, I.N. SONKIN<sup>\*\*\*\*</sup>,  
I.A. LOGINOV<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Federal State Budgetary Institution "Albrecht Federal Scientific and Clinical Center of Medical and Social Expertise and Rehabilitation" of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation, 50 Bestuzhevskaya Street, Saint Petersburg, 195067, Russia

<sup>\*\*</sup> Saint Petersburg State Budgetary Healthcare Institution "City Hospital No. 26",  
2 Kostyushko Street, Saint Petersburg, 196247, Russia

<sup>\*\*\*</sup> Private Educational Institution of Higher Education "Saint Petersburg Medical and Social Institute", 72 Kondratyevsky Avenue, Saint Petersburg, 195271, Russia

<sup>\*\*\*\*</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Pitirim Sorokin Syktyvkar State University", 55 Oktyabrsky Avenue, Syktyvkar, 167001, Russia

<sup>\*\*\*\*\*</sup> Private Healthcare Institution "Clinical Hospital 'RZD-Medicine' of the City of Saint Petersburg", 27 Mechnikov Avenue, Saint Petersburg, 195271, Russia

**Abstract. Introduction:** The article is devoted to diagnostic investigations related to the problem of selecting treatment tactics in patients at risk of ischemic stroke associated with atherosclerotic stenoses and kinking syndromes. **The aim of the research** is to study the diagnostic potential of markers of ischemic brain injury based on laboratory assessment of the NR2 peptide and antibodies (Ab) to the NR2 peptide in the blood of patients with stenotic processes in the carotid circulation. **Materials and methods.** The authors analyzed the values of markers of ischemic brain injury based on laboratory tests in patients with stenotic processes in the brachiocephalic circulation. The data were processed using statistical methods for small samples with *Microsoft Excel* and *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*. Results: Based on the study, conclusions were drawn regarding the potential clinical use of the NR2 peptide and antibodies to the NR2 peptide for assessing the risk of ischemic brain injury, as well as the possibilities of a differentiated approach to treatment tactics. **Conclusions.** Along with focal neurological symptoms and additional diagnostic methods, in particular magnetic resonance imaging of the brain, antibodies to the NR2 peptide may serve as a predictor of ischemic injury and a decisive factor in choosing a treatment approach for asymptomatic stenotic processes.

**Keywords:** brachiocephalic artery stenosis, stroke, chronic cerebral ischemia, markers of ischemic brain injury, disability.

1-7.

УДК: 61

DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-1-7

EDN JAXYDY



## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТАБЛЕТОК ДЛЯ ОЧИЩЕНИЯ СЪЕМНЫХ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ И ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ (обзор литературы)

Н.С. КОТЕНКО, А.А. КРАВЦОВА, В.В. БОРИСОВ, А.В. СЕВБИТОВ, И.Г. МАХАРАДЗЕ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего

образования *Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), ул. Трубецкая, д.8, стр.2, г. Москва, 119991, Россия*

**Аннотация.** В статье представлен литературный обзор по способам очищения съёмных конструкций в период ортопедического и ортодонтического лечения. В литературе достаточно редко встречается сравнительный анализ использования данных методов очистки как для съёмных протезов, так и для элайнеров, а также их влияние на материалы самих конструкций. *Цель работы:* анализ литературы, сравнение качества и влияния методов очистки ортопедических и ортодонтических аппаратов. *Поиск литературы* осуществлялся в научных медицинских базах данных *Elibrary, Cyberleninka, PubMed*, отбор литературы был несистематический. В статье представлены различные методы очистки ортодонтических и ортопедических конструкций, проанализировано влияние на материалы, из которых изготавливаются как зубные протезы, так и элайнеры. Так, наиболее часто встречаемыми методами оказались механическая очистка, использование химических средств. Элайнеры, как правило, изготовлены из акриловых смол, таких как: *PETG, PE, PMMA*. Съёмные зубные протезы также изготавливаются из данных полимеров. Исходя из этих данных, средства для гигиены полости рта при ортопедическом и ортодонтическом лечении, а именно таблетки, могут быть использованы для очистки и элайнеров, и съёмных зубных протезов.

**Ключевые слова:** элайнеры, съёмный зубной протез, очищающие таблетки, микробиота полости рта.

#### COMPARATIVE ANALYSIS OF TABLETS FOR CLEANING REMOVABLE ORTHODONTIC AND ORTHOPEDIC APPLIANCES (literature review)

N.S. KOTENKO, A.A. KRAVTSOVA, V.V. BORISOV, A.V. SEVBITOV, I.G. MAKHARADZE

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), 8 Trubetskaya St., Building 2, Moscow, 119991, Russia*

**Abstract.** The article presents a literature review on methods for cleaning removable devices during orthopedic and orthodontic treatment. Comparative analyses of the use of these cleaning methods for both removable dentures and aligners, as well as their impact on the materials of the devices themselves, are rarely found in the literature. **The aim of the study** is to review the literature and compare the quality and impact of cleaning methods for orthopedic and orthodontic devices. **The literature search** was conducted in scientific medical databases including *Elibrary, Cyberleninka, and PubMed*, using a non-systematic selection approach. The article presents various methods for cleaning orthodontic and orthopedic devices and analyzes their effects on the materials from which both dentures and aligners are made. The most commonly encountered methods included mechanical cleaning and the use of chemical agents. Aligners are typically made from acrylic resins such as *PETG, PE, and PMMA*. Removable dentures are also made from these polymers. Based on these findings, oral hygiene products used during orthopedic and orthodontic treatment, specifically cleaning tablets, may be used to clean both aligners and removable dentures.

**Keywords:** aligners, removable denture, cleaning tablets, oral microbiota.

1-8. УДК: 616.728.3 DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-1-8 EDN WLJISW



#### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА

О.А. РЕЧКУНОВА, Т.В. ЧЕРНЫШЕВА, И.А. КРИВОТУЛОВА

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Оренбургский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Советская, д. 6, г. Оренбург, 460014, Россия*

**Аннотация. Цель исследования** – оценить эффективность курса периартикулярной озонотерапии в комбинации с лечебной физкультурой у больных остеоартритом коленных

суставов, перенесших тотальное эндопротезирование, относительно изолированного применения лечебной физкультуры или в сочетании с физиотерапией. **Пациенты и методы.** В исследование включено 120 больных, с двусторонним гонартрозом, после эндопротезирования одного из коленных суставов. Средний возраст пациентов составил 60 [48; 76] лет. В зависимости от способа реабилитационного лечения пациенты были разделены на 3 равные группы ( $n = 40$ ). 1 группе была назначена периартикулярная подкожная озонотерапия в сочетании с лечебной физкультурой, 2 группе – комплекс физиотерапевтического лечения (магнитотерапия и электрофорез на область коленного сустава) в комбинации с лечебной физкультурой, 3 группе – только комплекс лечебной физкультуры. **Результаты и их обсуждение.** При детальном анализе клинико-функционального состояния по шкале *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)* было отмечено достоверное снижение боли ( $p_{1-2} = 0,03$ ,  $p_{1-3} = 0,0008$ ) и скованности ( $p_{1-2} = 0,04$ ,  $p_{1-3} = 0,0007$ ), увеличение двигательной активности ( $p_{1-2} = 0,03$ ,  $p_{1-3} = 0,0004$ ) в прооперированном коленном суставе, а так же повышение качества жизни больных с учетом физического ( $p_{1-2} = 0,04$ ,  $p_{1-3} = 0,001$ ) и психологического компонентов здоровья ( $p_{1-2} = 0,03$ ,  $p_{1-3} = 0,0009$ ) согласно опроснику *Medical Outcomes Study-Short Form-36 (MOS SF-36)* среди больных 1-ой группы относительно 2-ой и 3-ей, что говорит о более выраженной эффективности периартикулярной озонотерапии, относительно отдельного применения лечебной физкультуры или в комплексе с физиотерапевтическим лечением. **Заключение.** Применение комбинации лечебной физкультуры и периартикулярной подкожной озонотерапии показала наилучший стойкий положительный эффект относительно традиционных методов восстановительного лечения: была отмечена положительная динамика клинико-функциональных показателей и повышение качества жизни больных с учетом физического и психологического компонентов здоровья.

**Ключевые слова:** остеоартрит; тотальное эндопротезирование суставов; периартикулярная озонотерапия.

#### ASSESSMENT OF THE EFFICACY OF REHABILITATIVE TREATMENT IN PATIENTS AFTER TOTAL KNEE ARTHROPLASTY

O.A. RECHKUNOVA, T.V. CHERNYSHEVA, I.A. KRIVOTULOVA

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Orenburg State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation,  
6 Sovetskaya Street, Orenburg, 460014, Russia*

**Abstract. The aim of the study** is to evaluate the effectiveness of a course of periarticular ozone therapy in combination with therapeutic exercise in patients with knee osteoarthritis who underwent total knee arthroplasty, compared with isolated therapeutic exercise or therapeutic exercise combined with physiotherapy. **Patients and Methods.** The study included 120 patients with bilateral gonarthrosis after arthroplasty of one knee joint. The mean age of patients was 60 [48; 76] years. Depending on the rehabilitation method, patients were divided into 3 equal groups ( $n = 40$ ). Group 1 received periarticular subcutaneous ozone therapy in combination with therapeutic exercise; group 2 received a physiotherapy complex (magnetotherapy and electrophoresis to the knee joint area) combined with therapeutic exercise; group 3 received therapeutic exercise alone. **Results and Discussion.** Detailed analysis of clinical-functional status using the *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)* revealed a significant reduction in pain ( $p_{1-2} = 0.03$ ,  $p_{1-3} = 0.0008$ ) and stiffness ( $p_{1-2} = 0.04$ ,  $p_{1-3} = 0.0007$ ), and increased mobility ( $p_{1-2} = 0.03$ ,  $p_{1-3} = 0.0004$ ) in the operated knee joint, as well as improved quality of life considering physical ( $p_{1-2} = 0.04$ ,  $p_{1-3} = 0.001$ ) and psychological health components ( $p_{1-2} = 0.03$ ,  $p_{1-3} = 0.0009$ ) according to the *Medical Outcomes Study Short Form-36 (MOS SF-36)* questionnaire in group 1 compared with groups 2 and 3, indicating superior effectiveness of periarticular ozone therapy compared with isolated therapeutic exercise or therapeutic exercise combined with physiotherapy. **Conclusion.** The combination of therapeutic exercise and periarticular subcutaneous ozone therapy demonstrated the most sustained positive effect compared with traditional rehabilitation methods, showing favorable dynamics in clinical-functional indicators and improved quality of life with respect to physical and psychological health components.

**Keywords:** osteoarthritis; total joint arthroplasty; periarticular ozone therapy.



**ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕКРЕАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ  
ОТДЕЛЬНЫХ ЗОН АРКТИКИ И СУБАРКТИКИ  
(обзор литературы)**

И.П. БОБРОВНИЦКИЙ<sup>\*\*\*</sup>, С.Н. НАГОРНЕВ<sup>\*\*\*</sup>, А.А. ПАРФЁНОВ<sup>\*\*\*\*</sup>, И.А. ГРИШЕЧКИНА<sup>\*\*\*\*</sup>,  
М.Ю. ЯКОВЛЕВ<sup>\*\*\*\*\*</sup>, И.В. СЕМЕНОВА<sup>\*\*\*\*</sup>, В.Н. ТРУХИНА<sup>\*\*\*\*</sup>, Е.А. ГУРЬЕВСКАЯ<sup>\*\*\*\*</sup>,  
О.Н. ГОРЕЛИКОВА<sup>\*\*\*\*</sup>, А.И. ПОПОВ<sup>\*\*\*\*</sup>, Л.А. МАРЧЕНКОВА<sup>\*\*\*\*</sup>

\* *Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт общей патологии и патофизиологии», ул. Балтийская, 8, 125315, Москва, Россия*

\*\* *Государственный научный центр Российской Федерации Институт медико-биологических проблем Российской академии наук, Хорошевское шоссе, 76А, Москва, 123007, Россия*

\*\*\* *Филиал № 2 Федерального государственного бюджетного учреждения «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневецкого» Министерства обороны Российской Федерации, ул. Левобережная, д. 11, г. Москва, 125445, Россия*

\*\*\*\* *Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. ул. Новый Арбат, 32, Москва, 121099, Россия*

\*\*\*\*\* *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), ул. Трубецкая 8, стр. 2, Москва, 119048, Россия*

**Аннотация. Цель исследования** – обобщить сведения по использованию природных лечебных факторов для оздоровления и санаторно-курортного лечения в зонах Арктики и Субарктики. **Материал и методы исследования.** Проведён анализ литературных источников с 2013 по 2023 года на тему полярных исследований и влияния климата на организм человека. Проанализировано в общей сложности более 100 источников, в окончательный анализ вошли 42 источников на русском и английском языках. **Результаты и их обсуждение.** В настоящем обзоре приводится анализ климато-геофизических факторов Арктической и Субарктической зоны Российской Федерации и механизмов их неблагоприятного влияния на здоровье. Описаны основные климатогеографические характеристики этих зон в Российской Федерации и представлен перечень действующих климатических и бальнеологических курортов. Для Арктической и Субарктической зон РФ особое значение имеет развитие сети местных бальнеологических курортов, которые существуют в отдельных её секторах. Восстановительное лечение населению возможно проводить в условиях данных санаторно-курортных организаций в строго определённые временные (сезонные) промежутки. Вместе с тем, вопросы развития системы организации медицинской помощи в Арктической и Субарктической зонах России должны рассматриваться в тесной взаимосвязи с задачами практического внедрения достижений восстановительной медицины и курортологии, направленных на активное использование полезных, лечебных и оздоравливающих факторов природной и оздоравливающей окружающей среды. **Заключение** – в регионе жизненно необходима оптимизация программ санаторно-курортного лечения с поиском возможности для дополнительного развития сети санаторно-курортных организаций в экстремальных климатогеографических условиях Арктической и Субарктической зон России.

**Ключевые слова:** оказание медицинской помощи, бальнеология, заболеваемость, ранняя диагностика, человеческая деятельность, биомедицинские технологии

**POTENTIAL RECREATIONAL OPPORTUNITIES OF SELECTED AREAS  
OF THE ARCTIC AND SUBARCTIC (literature review)**

I.P. BOBROVNITSKY<sup>\*\*\*</sup>, S.N. NAGORNEV<sup>\*\*\*</sup>, A.A. PARFYONOV<sup>\*\*\*\*</sup>, I.A. GRISHECHKINA<sup>\*\*\*\*</sup>,  
M.YU. YAKOVLEV<sup>\*\*\*\*\*</sup>, I.V. SEMENOVA<sup>\*\*\*\*</sup>, V.N. TRUKHINA<sup>\*\*\*\*</sup>, E.A. GURYEVSKAYA<sup>\*\*\*\*</sup>,  
O.N. GORELIKOVA<sup>\*\*\*\*</sup>, A.I. POPOV<sup>\*\*\*\*</sup>, L.A. MARCHENKOVA<sup>\*\*\*\*</sup>

\* *Federal State Budgetary Scientific Institution “Institute of General Pathology and Pathophysiology”, 8 Baltiyskaya St., Moscow, 125315, Russia*

\*\* *State Research Center of the Russian Federation – Institute of Biomedical Problems of the Russian Academy of Sciences, 76A Khoroshevskoye Highway, Moscow, 123007, Russia*

\*\*\* Branch No. 2 of the Federal State Budgetary Institution  
“National Medical Research Center of High Medical Technologies named after A.A. Vishnevsky”  
of the Ministry of Defense of the Russian Federation,  
11 Levoberezhnaya St., Moscow, 125445, Russia  
\*\*\*\* Federal State Budgetary Institution “National Medical Research Center for Rehabilitation and  
Balneology” of the Ministry of Health of the Russian Federation,  
32 Novy Arbat St., Moscow, 121099, Russia  
\*\*\*\*\* Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education  
“I.M. Sechenov First Moscow State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian  
Federation (Sechenov University), 8 Trubetskaya St., Building 2, Moscow, 119048, Russia

**Abstract. The aim of the study** is to summarize data on the use of natural therapeutic factors for health improvement and spa treatment in the Arctic and Subarctic zones. **Materials and Methods.** An analysis of literature sources published from 2013 to 2023 on polar research and the impact of climate on the human body was conducted. In total, more than 100 sources were analyzed; 42 sources in Russian and English were included in the final analysis. **Results and Discussion.** This review presents an analysis of climatic and geophysical factors of the Arctic and Subarctic zones of the Russian Federation and the mechanisms of their adverse effects on health. The main climatic and geographical characteristics of these zones in the Russian Federation are described, and a list of existing climatic and balneological resorts is presented. For the Arctic and Subarctic zones of the Russian Federation, the development of a network of local balneological resorts, which exist in certain sectors, is of particular importance. Restorative treatment for the population can be provided in these spa and resort organizations within strictly defined time (seasonal) periods. At the same time, issues related to the development of the healthcare organization system in the Arctic and Subarctic zones of Russia should be considered in close relationship with the tasks of practical implementation of achievements in restorative medicine and balneology aimed at the active use of beneficial, therapeutic, and health-promoting factors of the natural and health-enhancing environment. **Conclusion.** The region urgently requires optimization of spa treatment programs with the identification of opportunities for additional development of the network of spa and resort organizations under the extreme climatic and geographical conditions of the Arctic and Subarctic zones of Russia.

**Keywords:** medical care delivery, balneology, morbidity, early diagnosis, human activity, biomedical technologies.

1-10. УДК: 61 DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-1-10 EDN EBRPYM



**ОТКРЫТИЕ ВКЛАДА ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА  
В РАЗВИТИЕ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ: ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА  
(обзор литературы)**

О.В. ХОПЕРСКАЯ, Е.В. ЕНЬКОВА, С.В. ШАМАРИН, А.В. ХАТУНЦЕВ, А.В. ПУТОВА

*ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко Минздрава России,  
ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия*

**Аннотация.** Статья посвящена истории изучения папилломавирусных заболеваний и их вкладу в развитие цервикальных неоплазий и рака шейки матки. Первые упоминания папиллом относятся к Гиппократу и римским врачам. Авл Корнелий Цельс создал первую классификацию кожных бородавок, деля их на три группы. В XVII веке доктор Марсель Дональд детализировал клинические проявления папилломатоза, описав рецидивирующий папилломатоз гортани у детей. Также статья подчеркивает эволюцию понимания папилломавирусных заболеваний и их клинического значения. В течение длительного времени бородавки воспринимались только как косметическая проблема, сопровождаемая суевериями и социальными предрассудками. Прорыв в понимании произошёл в середине XIX века, когда Ригони-Стерн предположил инфекционную природу и половую передачу возбудителя, вызывающего рак шейки матки. В начале XX века Джузеппе Чуффо экспериментально доказал вирусную этиологию кожных папиллом, а в 1933 году Ричард Шоуп продемонстрировал, что у кроликов вирус папилломы вызывает опухолевые образования, что стало первой моделью вирус-опухолевого процесса у млекопитающих. Эти исследования заложили основы современного понимания вируса папилломы человека как онкогенного фактора. Описан значимый вклад советского учёного Льва Зильбера в формирование вирусной теории происхождения раковых опухолей. Основанная на серии экспериментов с фильтрованными

образцами опухолевых тканей, гипотеза Зильбера предполагает, что вирусы, в частности папилломавирусы, запускают трансформацию нормальных клеток в раковые на ранних этапах развития опухоли. Дальнейшее развитие опухоли происходит автономно, что объясняет сложность обнаружения вируса в сформировавшихся опухолях. Также описывается теория интеграции вирусного генома в ДНК клетки-хозяина. Материал подчёркивает историческую и научную значимость работ Зильбера в области вирусной онкологии. Далее описана история и развитие методов электронной микроскопии и цитологии в диагностике онкологических заболеваний, связанных с вирусом папилломы человека. Описан путь создания и внедрения знаменитого «Пап-теста», базирующегося на изучении мазков вагинального секрета для выявления атипичных клеток, что стало важным достижением в ранней диагностике онкологических заболеваний у женщин. Работа подчёркивает историческое значение этих достижений для современной медицины и диагностики. В заключении статьи акцентируется внимание на ключевой роли немецкого вирусолога Харальда цур Хаузена в открытии связи вируса папилломы человека с раком шейки матки. Несмотря на первоначальные неудачи при поиске вируса герпеса в опухолевых тканях, он переключился на изучение вируса папилломы человека, который тогда считался безвредным. Важным этапом стала разработка метода ПЦР, который значительно облегчал обнаружение и изучение вируса. За свои достижения Харальд цур Хаузен был удостоен Нобелевской премии по медицине в 2008 году. Его открытия послужили фундаментом для создания вакцин против вируса папилломы человека, которые спасли миллионы жизней, и продолжают оказывать значимое влияние на современную онковирусологию и профилактику онкологических заболеваний.

**Ключевые слова:** вирус папилломы человека, Георгиос Николау Папаниколау, Лев Зильбер.

#### **DISCOVERY OF THE HUMAN PAPILLOMAVIRUS CONTRIBUTION TO CERVICAL CANCER DEVELOPMENT: HISTORICAL REVIEW (literature review)**

O.V. KHOPERSKAYA, E.V. ENKOVA, S.V. SHAMARIN, A.V. KHATUNTSEV, A.V. PUTOVA

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 10 Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia*

**Abstract.** This article is devoted to the history of the study of papillomavirus diseases and their contribution to the development of cervical neoplasia and cervical cancer. The first mentions of papillomas date back to Hippocrates and Roman physicians. Aulus Cornelius Celsus created the first classification of skin warts, dividing them into three groups. In the 17th century, Dr. Marcel Donald detailed the clinical manifestations of papillomatosis, describing recurrent laryngeal papillomatosis in children. The article also highlights the evolution of understanding of papillomavirus diseases and their clinical significance. For a long time, warts were perceived only as a cosmetic problem, accompanied by superstitions and social prejudices. A breakthrough in understanding occurred in the mid-19th century when Rigoni-Stern suggested the infectious nature and sexual transmission of the agent causing cervical cancer. In the early 20th century, Giuseppe Ciuffo experimentally proved the viral etiology of skin papillomas, and in 1933, Richard Shope demonstrated that papillomavirus causes tumor formation in rabbits, which became the first model of a virus-tumor process in mammals. These studies laid the foundation for the modern understanding of human papillomavirus as an oncogenic factor. The significant contribution of Soviet scientist Lev Zilber to the formation of the viral theory of cancer origin is described. Based on a series of experiments with filtered tumor tissue samples, Zilber's hypothesis proposes that viruses, particularly papillomaviruses, initiate the transformation of normal cells into cancerous ones at early stages of tumor development. Further tumor progression occurs autonomously, which explains the difficulty in detecting the virus in established tumors. The theory of viral genome integration into the host cell DNA is also described. The material emphasizes the historical and scientific significance of Zilber's work in viral oncology. The article further describes the history and development of electron microscopy and cytology methods in the diagnosis of HPV-related cancers. The creation and implementation of the well-known "Pap test," based on the study of vaginal smear samples to detect atypical cells, is described as an important achievement in early cancer diagnosis in women. The work highlights the historical significance of these achievements for modern medicine and diagnostics. The article concludes by emphasizing the key role of German virologist Harald zur Hausen in discovering the link between human papillomavirus and cervical cancer. Despite initial failures in searching for herpesvirus in tumor tissues, he switched to studying HPV, which was then considered harmless. An important milestone was the development of

the PCR method, which greatly facilitated virus detection and study. For his achievements, Harald zur Hausen was awarded the Nobel Prize in Physiology or Medicine in 2008. His discoveries laid the foundation for the development of vaccines against human papillomavirus, which have saved millions of lives and continue to have a significant impact on modern oncovirology and cancer prevention.

**Keywords:** human papillomavirus, Georgios Nikolaou Papanicolaou, Lev Zilber.

1-11.

УДК: 616.831-053.32

DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-1-11

EDN YAUXVS



## РЕАБИЛИТАЦИОННЫЙ ДИАГНОЗ ПРИ ДЕТСКОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ НА ОСНОВЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Д.Л. НЕФЕДЬЕВА<sup>\*\*\*</sup>, Л.И. АБДРАХМАНОВА<sup>\*\*\*\*</sup>, Р.А. БОДРОВА<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup>КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России,  
ул. Муштари, 11, г. Казань, 420012, Россия

<sup>\*\*</sup>Филиал Казанского (Приволжского) федерального университета в г. Джизаке,  
ул. Рашидова, 295, г. Джизак, 130000, Узбекистан

<sup>\*\*\*</sup>Государственное автономное учреждение здравоохранения «Городская детская поликлиника №7», ул. Чуйкова, 23, г. Казань, 420094, Россия

<sup>\*\*\*\*</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, ул. Бутлерова, 49, г. Казань, 420012, Россия

**Аннотация. Введение.** Определение реабилитационного статуса и постановка реабилитационного диагноза – ключевые этапы планирования реабилитации ребёнка с детским церебральным параличом. Для оценки состояния используется *Международная классификация функционирования* (МКФ), ограничений жизнедеятельности и здоровья. Она охватывает домены структур, функций, активности, участия и факторов окружающей среды. **Цель исследования** – поиск инструментов, облегчающих применение отдельных категорий МКФ и формулирование реабилитационного диагноза у пациентов с ДЦП. **Основные положения.** В статье представлен клинический случай ребёнка с детским церебральным параличом, поступившего на курс реабилитации в амбулаторное отделение. Описан алгоритм постановки реабилитационного диагноза, а также инструменты, используемые для кодирования категорий по единой шкале Международной классификации функционирования. Определены цели, прогноз и технологии реабилитации, соответствующие диагнозу. В ходе терапии у ребёнка отмечена положительная динамика. Улучшились речь, эмоциональный статус и моторные функции. Расширились двигательные возможности, появились новые навыки самообслуживания. **Заключение.** формулирование реабилитационного диагноза позволяет описать текущее состояние ребёнка, определить цели и задачи реабилитации, выбрать специалистов мультидисциплинарной команды, обосновать методы терапии и оценить её эффективность.

**Ключевые слова:** детский церебральный паралич, реабилитационный диагноз, Международная классификация функционирования.

## REHABILITATION DIAGNOSIS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY BASED ON THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING

D.L. NEFEDYEVA<sup>\*\*\*</sup>, L.I. ABDRAKHMANOVA<sup>\*\*\*\*</sup>, R.A. BODROVA<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Kazan State Medical Academy – Branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Additional Professional Education “Russian Medical Academy of Continuous Professional Education” of the Ministry of Health of the Russian Federation,  
11 Mushtari St., Kazan, 420012, Russia

<sup>\*\*</sup> Branch of Kazan (Volga Region) Federal University in Jizzakh,  
295 Rashidov St., Jizzakh, 130000, Uzbekistan

<sup>\*\*\*</sup> State Autonomous Healthcare Institution “City Children’s Polyclinic No. 7”,  
23 Chuikova St., Kazan, 420094, Russia

<sup>\*\*\*\*</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kazan State Medical University” of the Ministry of Health of the Russian Federation,  
49 Butlerova St., Kazan, 420012, Russia

**Abstract. Introduction.** Determination of the rehabilitation status and formulation of a re-

habilitation diagnosis are key stages in planning the rehabilitation of a child with cerebral palsy. *The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)* is used to assess the condition. It covers the domains of body structures, functions, activity, participation, and environmental factors. **The aim of the study** is to identify tools that facilitate the application of specific ICF categories and the formulation of a rehabilitation diagnosis in patients with cerebral palsy. **Main Points.** The article presents a clinical case of a child with cerebral palsy admitted for a rehabilitation course in an outpatient department. The algorithm for formulating a rehabilitation diagnosis and the tools used for coding categories according to the unified scale of the International Classification of Functioning are described. Rehabilitation goals, prognosis, and technologies corresponding to the diagnosis are defined. During therapy, the child showed positive dynamics. Speech, emotional status, and motor functions improved. Motor capabilities expanded, and new self-care skills appeared. **Conclusion.** Formulation of a rehabilitation diagnosis allows description of the child's current condition, determination of rehabilitation goals and objectives, selection of specialists for the multidisciplinary team, justification of therapy methods, and assessment of its effectiveness.

**Keywords:** cerebral palsy, rehabilitation diagnosis, International Classification of Functioning.

1-12. УДК: 576.08 DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-1-12 EDN ZMBWYC



## ЦИТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ГОМЕОСТАЗА В БУККАЛЬНОМ ЭПИТЕЛИИ ПРИ ТАБАЧНОЙ ЗАВИСИМОСТИ

В.А. ТУРИЩЕВА, О.В. МЯЧИНА, А.Н. ПАШКОВ

ФГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко,  
ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия

**Аннотация.** В Воронежской области распространенность курения среди населения старше 15 лет составляет 23,8 %. Наиболее подвержены воздействию токсичных компонентов табачного дыма слизистая оболочка рта и верхние дыхательные пути, что приводит к структурным и функциональным нарушениям в клетках эпителия, включая повреждение органелл и генетического материала. В связи с этим оценка цитоморфологических изменений у курильщиков представляет значительный научный и практический интерес. **Цель исследования** – сравнительный анализ морфологических особенностей ядер клеток буккального эпителия у курящих и некурящих людей. **Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 43 человека (средний возраст –  $21,8 \pm 4,6$  года), разделенные на две группы: 22 курящих и 21 некурящий (контрольная группа). Для цитологического исследования применяли окрашивание мазков по Романовскому-Гимзе. Анализ 1000 клеток в каждом образце проводили с использованием светового микроскопа *BIOLAR PI* (увеличение  $\times 100$  и  $\times 400$ ). **Результаты показали,** что у курящих лиц структурные аномалии ядер встречались в  $34,8 \pm 5,1$  % случаев, тогда как в контрольной группе – лишь в  $16,6 \pm 1,39$  %. В группе курильщиков достоверно чаще ( $p < 0,05$ ) выявлялись микроядра, протрузии, насечки, двуядерные клетки и признаки апоптоза. Кроме того, установлена прямая зависимость между частотой аномалий, стажем курения и интенсивностью потребления табака. Полученные данные свидетельствуют о том, что морфологические изменения ядер буккального эпителия могут служить потенциальными биомаркерами цитотоксического воздействия курения даже при отсутствии клинически выраженных патологий слизистой оболочки рта.

**Ключевые слова:** курение, буккальный эпителий, ядерные патологии.

## CYTOLOGICAL FEATURES OF GENETIC HOMEOSTASIS DISRUPTION IN BUCCAL EPITHELIUM IN TOBACCO DEPENDENCE

V.A. TURISHCHEVA, O.V. MYACHINA, A.N. PASHKOV

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko", 10 Studencheskaya St., Voronezh, 394036, Russia

**Abstract.** In the Voronezh Region, the prevalence of smoking among the population aged over 15 years is 23.8%. The oral mucosa and upper respiratory tract are the most exposed to the

toxic components of tobacco smoke, leading to structural and functional alterations in epithelial cells, including damage to organelles and genetic material. In this context, the assessment of cytomorphological changes in smokers is of significant scientific and practical interest. **The aim of the study** is to perform a comparative analysis of morphological features of buccal epithelial cell nuclei in smokers and non-smokers. **Materials and Methods.** The study included 43 participants (mean age  $21.8 \pm 4.6$  years), divided into two groups: 22 smokers and 21 non-smokers (control group). Cytological examination was performed using Romanowsky–Giemsa staining. Analysis of 1,000 cells per sample was carried out using a *BIOLAR PI* light microscope (magnification  $\times 100$  and  $\times 400$ ). **Results.** Structural nuclear abnormalities were detected in  $34.8 \pm 5.1\%$  of cases in smokers, compared with  $16.6 \pm 1.39\%$  in the control group. In the smoking group, micronuclei, protrusions, notches, binucleated cells, and signs of apoptosis were identified significantly more frequently ( $p < 0.05$ ). A direct relationship was also established between the frequency of abnormalities, smoking duration, and tobacco consumption intensity. The obtained data indicate that morphological changes in buccal epithelial cell nuclei may serve as potential biomarkers of the cytotoxic effects of smoking, even in the absence of clinically evident oral mucosal pathology.

**Keywords:** smoking, buccal epithelium, nuclear abnormalities.

1-13.

УДК: 61

DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-1-13

EDN ZCILNW



**КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ КОРРЕКЦИЯ  
МИОФАСЦИАЛЬНОГО СИНДРОМА В ОБЛАСТИ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА  
(краткий обзор литературы)**

Е.Л. КРАСНОПЕЕВА, Т.В. КОНЧУГОВА, Л.Г. АГАСАРОВ

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, ул. Новый Арбат, д. 32, г. Москва, 121099, Россия*

**Аннотация. Цель работы:** изучить актуальную информацию о клинике, этиологии, патогенезе, методах диагностики и немедикаментозной коррекции миофасциального синдрома в области плечевого пояса. **Материалы и методы:** за период с 1 мая по 30 декабря 2025 года нами был проведен систематический поиск исследований в базах данных: *Pubmed*, *Medline*, *eLIBRARY.ru* на тему клинических проявлений, этиологии, патогенеза, диагностики и немедикаментозных методов коррекции миофасциального синдрома. Для окончательного анализа нами было отобрано 20 публикаций. **Результаты и их обсуждение:** Потеря двигательной активности, костно-мышечная боль, расстройство эмоционально-волевой сферы приводят к снижению функционального состояния. Миофасциальный болевой синдром представляет собой одну из ведущих причин временной нетрудоспособности в интервале от 18 до 64 лет и сказывается на качестве жизни человека. Пальпация мышц во время осмотра – ключевая техника диагностики триггерных точек. При этом воспроизводится паттерн боли, который обычно беспокоит пациента, а под пальцами врача ощущается напряженный мышечный тяж/узел. Для объективизации триггерных точек возможно использование электронейромиографических методик. В целом, задача коррекции миофасциального синдрома заключается в «разрушении» триггерной точки. Принципы лечения миофасциальных синдромов с учетом опыта многочисленных исследователей были сформулированы Симонс и Трэвелл более 30 лет назад. Основные элементы лечения: обезболивание, расслабление и растяжение.

**Ключевые слова:** миофасциальный болевой синдром, триггерные точки, ишемическая компрессия, мануальная терапия, физиотерапия, *HIL*-терапия.

**CLINICO-PATHOGENETIC ASSESSMENT AND NON-PHARMACOLOGICAL  
CORRECTION OF MYOFASCIAL SYNDROME IN THE SHOULDER GIRDLE  
(brief literature review)**

E.L. KRASNOPEEVA, T.V. KONCHUGOVA, L.G. AGASAROV

*National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology (Federal State Budgetary Institution “National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology”, Ministry of Health of the Russian Federation), 32 Novy Arbat St., Moscow, 121099, Russia*

**Abstract. The aim of the research** is to study current information regarding the clinic, etiology, pathogenesis, diagnostic methods, and non-pharmacological correction of myofascial syn-

drome in the shoulder girdle. **Materials and Methods.** From May 1 to December 30, 2025, a systematic search of studies was conducted in the databases *PubMed*, *Medline*, and *eLIBRARY.ru* on clinical manifestations, etiology, pathogenesis, diagnosis, and non-pharmacological methods of correcting myofascial syndrome. A total of 20 publications were selected for final analysis. **Results and Discussion.** Loss of motor activity, musculoskeletal pain, and disturbances in the emotional–volitional sphere lead to a reduction in functional status. Myofascial pain syndrome is one of the leading causes of temporary disability in individuals aged 18 to 64 years and negatively affects quality of life. Muscle palpation during examination is a key technique for diagnosing trigger points, reproducing the pain pattern typically experienced by the patient, with a tense muscle band or nodule felt under the clinician’s fingers. Electroneuromyographic methods can be used to objectively assess trigger points. Overall, the aim of correcting myofascial syndrome is the “disruption” of the trigger point. Principles of myofascial syndrome treatment, based on the experience of numerous researchers, were formulated by Simons and Travell more than 30 years ago. The main elements of treatment include analgesia, muscle relaxation, and stretching.

**Keywords:** myofascial pain syndrome, trigger points, ischemic compression, manual therapy, physiotherapy, HIL therapy.

1-14. УДК: 616-01/09 DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-1-14 EDN OMQAWX



## ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ФОТОСТИМУЛЯЦИИ И МАГНИТОТЕРАПИИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ КОСОГЛАЗИЯ

В.Л. ТОЧИЛИНА\*, О.В. ЮРОВА\*\*

\* Глазная клиника «ИРИС О.Б Кочмала», ул. Красноармейская, д. 180, г. Ростов-на-Дону, 344000, Россия, e-mail: de-luxe-rostov@yandex.ru

\*\* ГАОУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины имени С.И. Спасокукоцкого, ул. Вучетича, д. 21, корп. 3, , г. Москва, 127206, Россия, e-mail: irisclips@gmail.com

**Аннотация. Введение.** Повышение функциональных резервов зрительного анализатора и восстановление его оптимальной работоспособности является одним из актуальных направлений восстановительной медицины и офтальмологии. **Цель исследования** – повышение эффективности восстановительного лечения у детей после хирургического лечения сходящегося альтернирующего частично-аккомодационного косоглазия. **Материал и методы.** Проведено рандомизированное проспективное контролируемое исследование в параллельных группах у 44 детей (88 глаз), обоего пола в возрасте от 5 до 11 лет, в раннем послеоперационном периоде после хирургического лечения косоглазия. В контрольной группе проводили базовое лечение: ортоптические и тренировочные упражнения. В основной группе на фоне базового лечения назначали комплексное применение низкочастотной магнитотерапии и фотостимуляции сетчатки. Методы исследования включали в себя сбор жалоб, анамнез заболевания, авторефрактометрию, визометрию, определение абсолютной и относительной аккомодации, угла косоглазия, определение характера зрения. Статистическая обработка проводилась с помощью программы *STATISTICA 12.0*. **Результаты и их обсуждение.** Проведение восстановительного лечения позволило существенно улучшить клинично-функциональные показатели глаза, что выразилось в улучшении некорригированной и корригированной остроты зрения, показателей аккомодации и девиации глаза. **Заключение.** Применение физиотерапевтических методов лечения в виде низкочастотной магнитотерапии с применением орбитального излучателя и фотостимуляции сетчатки позволило существенно улучшить показатели некоррегированной остроты зрения, резервов относительной аккомодации, существенно снизить угол девиации глаза по сравнению с показателями, полученными при применении базового лечения, а также существенно увеличить количество пациентов с бинокулярным зрением.

**Ключевые слова:** содружественное косоглазие, низкочастотная магнитотерапия, фотостимуляция сетчатки

## EFFECTIVENESS OF COMBINED PHOTOSTIMULATION AND MAGNETOTHERAPY AFTER SURGICAL TREATMENT OF STRABISMUS

V.L. TOCHILINA\*, O.V. YUROVA\*\*

\* Eye Clinic “IRIS O.B. Kochmala”, 180 Krasnoarmeyskaya St., Rostov-on-Don, 344000, Russia,

e-mail: de-luxe-rostov@yandex.ru

\*\* State Autonomous Healthcare Institution "Moscow Scientific and Practical Center of Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine named after S.I. Spasokukotsky", 21 Vuchetich St., Building 3, Moscow, 127206, Russia, e-mail: irisclips@gmail.com

**Abstract. Introduction.** Enhancing the functional reserves of the visual analyzer and restoring its optimal performance is one of the relevant directions in rehabilitative medicine and ophthalmology. **The aim of the study** was to improve the effectiveness of rehabilitative treatment in children after surgical correction of alternating partially accommodative esotropia. **Materials and Methods.** A randomized prospective controlled parallel-group study was conducted involving 44 children (88 eyes) of both sexes, aged 5 to 11 years, in the early postoperative period after strabismus surgery. The control group received standard treatment, including orthoptic and training exercises. In the main group, standard treatment was supplemented with a combination of low-frequency magnetotherapy and retinal photostimulation. Study methods included collection of complaints, medical history, autorefractometry, visometry, assessment of absolute and relative accommodation, measurement of strabismus angle, and determination of visual function. Statistical analysis was performed using STATISTICA 12.0. **Results and Discussion.** Rehabilitative treatment led to significant improvement in clinical and functional eye parameters, including uncorrected and corrected visual acuity, accommodation, and eye deviation. **Conclusion.** The use of physiotherapeutic methods, including low-frequency magnetotherapy with an orbital applicator and retinal photostimulation, significantly improved uncorrected visual acuity, relative accommodation reserves, and reduced the angle of eye deviation compared to standard treatment, as well as substantially increased the number of patients with binocular vision.

**Keywords:** concomitant strabismus, low-frequency magnetotherapy, retinal photostimulation.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА PROPHYLACTIC MEDICINE

2-1.

УДК: 612.8

DOI: 10.24412/2075-4094-2026-1-2-1

EDN HGBAIF



### АНАЛИЗ ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ В ВОСПРИЯТИИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ЗВУКОВЫХ СТИМУЛОВ

Д.В. БЕЛОЩЕНКО, Т.В. ГАВРИЛЕНКО

БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет»,  
ул. Ленина, 1, Сургут, 628400, Россия, e-mail: d.beloshhenko@mail.ru

**Аннотация.** Современная акустическая среда, насыщенная различными звуковыми стимулами, оказывает существенное влияние на когнитивные и эмоциональные процессы человека. Несмотря на широкое распространение практики прослушивания музыки во время учебной и профессиональной деятельности, научные данные о дифференцированном влиянии различных музыкальных жанров на когнитивные функции с учетом гендерных особенностей остаются фрагментарными. **Цель исследования** – изучить влияние различных типов звуковых стимулов (музыкальных композиций) на когнитивные функции юношей и девушек. **Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 107 человек (62 девушки и 45 юношей) в возрасте 18 лет, без хронических заболеваний, с доминирующей правой рукой. Испытуемые выполняли задачу переписывания специализированного текста (3000 символов) в течение 3 минут в пяти экспериментальных условиях: без акустического воздействия, при воздействии «белого» шума, а также при прослушивании классической музыки («Лунная» соната № 14 Людвиг ван Бетховена), ритмической и агрессивной музыки (индастриал-металл, группа Rammstein). Регистрировались количество написанных слов и число допущенных ошибок. Анализ и обработка полученных данных были проведены с использованием программных продуктов MS Office – Excel 2016 и Statistica 10. **Результаты и их обсуждение.** При прослушивании «Лунной» сонаты наблюдалась наибольшая продуктивность в обеих гендерных группах: девушки написали в среднем 39 слов (всего 2400 слов), юноши – 34 слова (всего 1526 слов), что значительно превышало показатели в спокойном состоянии. Однако у девушек в этот момент зафиксировано и наибольшее количество ошибок – 45 при классической музыке и 46 при ритмической. Предполагается, что классическая и ритмическая музыка усиливают эмоциональное возбуждение у девушек, что

способствует повышению скорости письма, но одновременно приводит к снижению внимательности и увеличению числа ошибок вследствие разделения внимания. В то же время юноши при прослушивании «Лунной» сонаты допустили минимальное количество ошибок – всего 24, при этом лишь 19 участников из их группы совершили хотя бы одну ошибку, что является наименьшим показателем среди всех условий эксперимента. У девушек выявлены статистически значимые различия при сравнении прослушивания «белого» шума с фоновым состоянием ( $p < 0,02$ ), а также при сравнении индустриал-металл с классической ( $p = 0,007$ ) и ритмической ( $p = 0,03$ ) музыкой. В группе юношей обнаружены статистически значимые различия между всеми экспериментальными условиями ( $p=0,00$ ). **Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о гендерных различиях в реакции на музыкальное сопровождение при выполнении когнитивных задач. Различные типы звуковых стимулов оказывают дифференцированное влияние на когнитивные функции и вербальную продуктивность в зависимости от пола. Гендерные различия могут объясняться особенностями эмоциональной реактивности и нейрофизиологических механизмов обработки акустической информации. Результаты исследования имеют практическое значение для оптимизации акустической среды и повышения производительности труда.

**Ключевые слова:** звуковые стимулы, количество допустимых ошибок, количество написанных слов, влияние музыкальных композиций, когнитивные функции.

## ANALYSIS OF GENDER DIFFERENCES IN THE PERCEPTION OF VARIOUS TYPES OF AUDITORY STIMULI

D.V. BELOSHCHENKO, T.V. GAVRILENKO

*Budgetary Institution of Higher Education of the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, “Surgut State University”, 1 Lenin Street, Surgut, 628400, Russia, e-mail: d.beloshchenko@mail.ru*

**Abstract.** The modern acoustic environment, saturated with various auditory stimuli, exerts a significant influence on human cognitive and emotional processes. Despite the widespread practice of listening to music during academic and professional activities, scientific evidence regarding the differential effects of various musical genres on cognitive functions with consideration of gender differences remains fragmentary. **The aim of the study** is to investigate the effects of different types of auditory stimuli (musical compositions) on the cognitive functions of young men and women. **Materials and Methods.** The study involved 107 participants (62 women and 45 men) aged 18 years, without chronic diseases and with right-hand dominance. Participants performed a task of copying a specialized text (3000 characters) for 3 minutes under five experimental conditions: no acoustic exposure, exposure to white noise, and listening to classical music (Ludwig van Beethoven's *Moonlight Sonata* No. 14), rhythmic music, and aggressive music (industrial metal, band Rammstein). The number of words written and the number of errors made were recorded. Data analysis and processing were performed using *MS Office Excel 2016* and *Statistica 10* software. **Results and Discussion.** Listening to the *Moonlight Sonata* was associated with the highest productivity in both gender groups: women wrote an average of 39 words (total 2400 words), while men wrote 34 words (total 1526 words), which significantly exceeded the values observed under the no-sound condition. However, women also demonstrated the highest number of errors during this condition—45 errors with classical music and 46 with rhythmic music. It is assumed that classical and rhythmic music increase emotional arousal in women, leading to higher writing speed but simultaneously reducing attentional control and increasing the number of errors due to divided attention. In contrast, men listening to the *Moonlight Sonata* made the fewest errors—only 24 in total, with only 19 participants committing at least one error, representing the lowest indicator across all experimental conditions. In women, statistically significant differences were identified when comparing white noise with the baseline condition ( $p < 0.02$ ), as well as when comparing industrial metal with classical ( $p = 0.007$ ) and rhythmic ( $p = 0.03$ ) music. In the male group, statistically significant differences were observed between all experimental conditions ( $p = 0.00$ ). **Conclusion.** The obtained data indicate gender differences in responses to musical accompaniment during cognitive task performance. Different types of auditory stimuli exert differential effects on cognitive functions and verbal productivity depending on sex. Gender differences may be explained by characteristics of emotional reactivity and neurophysiological mechanisms of auditory information processing. The study results have practical significance for optimizing acoustic environments and enhancing work performance.

**Keywords:** auditory stimuli, number of errors, number of words written, effects of musical compositions, cognitive functions.



## ОЦЕНКА ДВУСТОРОННЕЙ СИММЕТРИИ И СОСТАВА ТЕЛА ПО СЕКТОРАМ У СПОРТСМЕНОК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКОЙ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕОБЛАДАЮЩЕЙ КОНЕЧНОСТИ

К.В. ВЫБОРНАЯ<sup>\*</sup>, Р.М. РАДЖАБКАДИЕВ<sup>\*</sup>, М.М. СЕМЕНОВ<sup>\*\*</sup>, Е.В. БЕКЛЕМИШЕВА<sup>\*\*\*</sup>,  
А.А. ГОЛОВИН<sup>\*\*\*\*</sup>, Д.Б. НИКИТЮК<sup>\*\*\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup> ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»,

Устьинский пр., 2/14с1, г. Москва, 109240, Россия

<sup>\*\*</sup> Санаторий им. И.М. Сеченова – научно-клинический филиал ФГБУ «Национальный медицинский

исследовательский центр реабилитации курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации,

ул. Ленина, д. 25, г. Есентуки, Ставропольский край, 357600, Россия

<sup>\*\*\*</sup> ФГБОУ ВО «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК» (РУС «ГЦОЛИФК»),

Сиреневый бул., д.4, стр. 1, г. Москва, 105122, Россия

<sup>\*\*\*\*</sup> Колледж многоуровневого профессионального образования ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (КМПО РАНХиГС),

Волгоградский просп., 43, стр. 1А, г. Москва, 109443, Россия

<sup>\*\*\*\*\*</sup> ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова», ул. Россолимо, 15/13 с.1., г. Москва, 119992, Россия

<sup>\*\*\*\*\*</sup> ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», ул. Миклухо-Маклая, 6., г. Москва, 117198, Россия

**Аннотация.** Целью исследования было оценить двустороннюю симметрию и состава тела по секторам у спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой, в зависимости от преобладающей конечности. **Материалы и методы исследования.** Было обследовано 100 спортсменок 7,5-19,8 лет, занимающихся художественной гимнастикой. В зависимости от преобладающей конечности спортсменки были разделены на три группы. Измеряли обхватные размеры тела с обеих сторон и разницу показателей, величины кожно-жировых складок, сегментный компонентный состав тела; рассчитывали разницу силы кисти и силовых индексов между противоположными конечностями. **Результаты и их обсуждение.** Медианные значения безжировой массы (БЖМ) правой руки и правой ноги были, хоть и не достоверно, но выше, чем медианные значения БЖМ левой руки и левой ноги, при равных показателях жировой массы (ЖМ) рук и ЖМ ног, у художественных гимнасток независимо от принадлежности к группе по ведущей конечности. Медианные значения обхватов правого напряженного плеча, правого расслабленного плеча и правого бедра, были хоть и не достоверно, но выше, чем медианные значения обхватов левого напряженного плеча, левого расслабленного плеча и левого бедра, при равных показателях окружности предплечий и голеней, у художественных гимнасток независимо от принадлежности к группе по ведущей конечности. Медианные разницы БЖМ рук и ног были положительными, но не отрицательными, что подтверждает незначительно большее развитие мышечного компонента в конечностях на теле справа. В группе обследованных гимнасток выявлено 88 правшей (88 %), 9 левшей (9 %) и 3 амбидекстра (3 %). В группе левшей самая высокая частота встречаемости отрицательной разницы БЖМ рук (44,4 %) и положительной разницы ЖМ рук (33,5 %), что говорит о большем развитии БЖМ в левой руке в группе спортсменок-левшей. Частота встречаемости отрицательной разницы БЖМ ног была самой высокой в группе амбидекстров, на втором месте – в группе левшей (22,2 %), что не может говорить о большем развитии БМЖ в правой ноге у левшей, и, скорее всего, связана со спецификой физической нагрузки в художественной гимнастике, а именно с равномерным распределением нагрузки на обе ноги независимо от типа ведущей конечности (возможно, с упором на правую ногу). В группе левшей выявлена также большая частота встречаемости отрицательной разницы ЖМ ног – 66,7 %, что можно приравнять к частоте ее встречаемости в группе правшей (75 %) и амбидекстров (66,65 %). Это говорит о том, что у спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой, независимо от типа ведущей конечности, ЖМ преимущественно выше в левой ноге. Независимо от ведущей конечности, положительная разница силы кистей, говорящая о большей силе правой руки, встречалась в группе обследованных гимнасток чаще (64 %), чем отрицательная (16 %) или нулевая (20 %). Домини-

рование силы правой руки над левой так же подтверждается большим количеством положительной разницы между силовыми индексами правой и левой руки (64 %) (16 % с отрицательной разницей, 20 % с отсутствием разницы). **Заключение.** Данные, полученные в настоящем исследовании, могут служить ориентиром для проведения сравнения с данными собственных исследований, а также дополняют немногочисленную базу оценки симметрии тела у спортсменов, в том числе занимающихся художественной гимнастикой.

**Ключевые слова:** симметрия тела, спортивная асимметрия, состав тела по секторам, разница обхватных размеров, преобладающая конечность, художественная гимнастика

## ASSESSMENT OF BILATERAL SYMMETRY AND SEGMENTAL BODY COMPOSITION IN FEMALE ATHLETES PRACTICING RHYTHMIC GYMNASTICS DEPENDING ON THE DOMINANT LIMB

K.V. VYBORNAYA\*, R.M. RADZHABKADIEV\*, M.M. SEMENOV\*\*, E.V. BEKLEMISHEVA\*\*\*, A.A. GOLOVIN\*\*\*\*, D.B. NIKITYUK\*, \*\*\*\*\*, \*\*\*\*\*

\* *Federal State Budgetary Institution "Federal Research Center for Nutrition and Biotechnology", Ustinsky pr., 2/14 bldg. 1, Moscow, 109240, Russia*

\*\* *I.M. Sechenov Sanatorium – Scientific and Clinical Branch of Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Center of Rehabilitation and Balneology" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Lenin St., 25, Yessentuki, Stavropol Krai, 357600, Russia*

\*\*\* *Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian University of Sport 'GCOLIFK'" (RUS 'GCOLIFK'), Sirenevyy Blvd., 4, bldg. 1, Moscow, 105122, Russia*

\*\*\*\* *College of Multilevel Professional Education of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration" (RANEPA College), Volgogradsky Ave., 43, bldg. 1A, Moscow, 109443, Russia*

\*\*\*\*\* *Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov", Rossolimo St., 15/13 bldg. 1, Moscow, 119992, Russia*

\*\*\*\*\* *Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba", Miklukho-Maklaya St., 6, Moscow, 117198, Russia*

**Abstract. The aim of the study** is to assess bilateral symmetry and segmental body composition in female athletes engaged in rhythmic gymnastics, depending on the dominant limb. **Materials and methods.** One hundred athletes aged 7.5–19.8 years participating in rhythmic gymnastics were examined. According to the dominant limb, the athletes were divided into three groups. Body circumferences on both sides and their differences, skin-fold thickness, segmental body composition, hand grip strength, and strength indices between opposite limbs were measured. **Results and discussion.** Median values of *fat-free mass* (FFM) in the right arm and right leg were slightly, although not significantly, higher than the left arm and leg, while *fat mass* (FM) of arms and legs was equal, regardless of dominant limb group. Median circumferences of the right flexed shoulder, right relaxed shoulder, and right thigh were slightly, but not significantly, larger than the left side, with equal forearm and calf circumferences, in all athletes. Median differences in FFM of arms and legs were positive, indicating slightly greater muscle development in the right limbs. Among the examined gymnasts, 88 were right-handed (88%), 9 left-handed (9%), and 3 ambidextrous (3%). In the left-handed group, the highest occurrence of negative arm FFM difference (44.4%) and positive arm FM difference (33.5%) was observed, indicating greater FFM in the left arm. The highest occurrence of negative leg FFM difference was found in ambidextrous athletes, followed by left-handed athletes (22.2%), suggesting that physical load in rhythmic gymnastics is evenly distributed between legs, regardless of dominant limb. In left-handed athletes, negative leg FM difference occurred in 66.7%, comparable to right-handed (75%) and ambidextrous athletes (66.65%), indicating fat mass is predominantly higher in the left leg in all athletes. Positive hand grip difference, indicating greater right hand strength, was more frequent (64%) than negative (16%) or zero (20%), as was the positive difference between strength indices of right and left hands (64%). **Conclusion.** The results of this study may serve as a reference for comparison with future research and add to the limited database on body symmetry assessment in athletes, including those engaged in rhythmic gymnastics.

**Keywords:** Body symmetry, sports asymmetry, segmental body composition, circumference difference, dominant limb, rhythmic gymnastics



**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СНА У ДОШКОЛЬНИКОВ  
(краткое сообщение)**

О.Ф. ЖУКОВ\*, Н.А. СКОБЛИНА\*\*, Р.Д. ДЕВРИШОВ\*\*\*,  
И.В. ХОРОШЕВА\*\*\*, С.В. МАРКЕЛОВА\*\*, М.И. ГОЛОЛОБОВ\*\*\*

\*ФГБУ «Роспатриотцентр», Новинский б-р, д. 3, стр. 1, г. Москва, 121099, Россия,  
e-mail: ofzhukov@mail.ru

\*\*ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет),  
ул. Островитянова, д. 1, стр. 6, г. Москва, 117513, Россия, e-mail: skoblina\_dom@mail.ru

\*\*\*ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России,  
ул. Бакинская, д. 121, г. Астрахань, 414000, Россия, e-mail: memorydb@yandex.ru

**Аннотация. Цель исследования** – изучение особенностей сна детей дошкольного возраста для разработки программы гигиенического воспитания. **Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 326 детей дошкольного возраста: 116 дошкольников – 4-х лет, 153 дошкольника – 5 лет, 57 дошкольников – 6 лет. Вопросы, представленные в анкете, позволяли получить информацию о времени отхода ко сну, длительности ночного сна в будни и выходные дни, продолжительности сна среди детей с различными заболеваниями костно-мышечной системы и др. **Результаты и их обсуждение.** В группе дошкольников 4-х лет средняя продолжительность сна была выше, чем в других возрастных группах и составляла 10,2 часов. Сон продолжительностью более 12 часов отмечается у 63,0 % анкетированных в возрасте 4-х лет и 84,1 % – дети 5-ти лет. В то же время у 1,8 % дошкольников 6-ти лет длительность сна составляет менее 8 часов. **Заключение.** Полученные результаты позволяют наметить мероприятия по гигиеническому воспитанию для дошкольников и их родителей, с учетом вопросов времени отхода ко сну, в том числе и дневной сон, а также организации сна для детей, имеющих хроническую патологию.

**Ключевые слова:** дошкольники, родители, режим сна, здоровый образ жизни, гигиеническое воспитание

**HYGIENIC ASSESSMENT OF SLEEP IN PRESCHOOL CHILDREN (brief report)**

O.F. ZHUKOV\*, N.A. SKOBLINA\*\*, R.D. DEVRISHOV\*\*\*, I.V. KHOROSHEVA\*\*\*,  
S.V. MARKELOVA\*\*, M.I. GOLOLOBOV\*\*\*

\*Federal State Budgetary Institution "Rospatriotcenter",

3 Novinsky Blvd., Building 1, Moscow, 121099, Russia, E-mail: ofzhukov@mail.ru

\*\*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Pirogov Russian National Research Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation (Pirogov University), 1 Ostrovityanova St., Building 6, Moscow, 117513, Russia,  
E-mail: skoblina\_dom@mail.ru

\*\*\*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Astrakhan State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 121 Bakinskaya St., Astrakhan, 414000, Russia, E-mail: memorydb@yandex.ru

**Abstract. The aim of the study** is to research sleep characteristics in preschool-aged children for the development of a hygienic education program. **Materials and Methods.** The study included 326 preschool-aged children: 116 four-year-olds, 153 five-year-olds, and 57 six-year-olds. The questionnaire collected information on bedtime, duration of night sleep on weekdays and weekends, sleep duration among children with various musculoskeletal disorders, and other parameters. **Results and Discussion.** Among four-year-olds, the average sleep duration was higher than in other age groups, averaging 10.2 hours. Sleep lasting more than 12 hours was observed in 63.0% of four-year-olds and 84.1% of five-year-olds. At the same time, 1.8% of six-year-olds slept less than 8 hours. **Conclusion.** The results allow the planning of hygienic education activities for preschoolers and their parents, taking into account bedtime, daytime sleep, and sleep organization for children with chronic conditions.

**Keywords:** preschool children, parents, sleep regimen, healthy lifestyle, hygienic education.



## ПОПУЛЯЦИОННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

В.Д. ЗИНЧЕНКО\*, О.Н. РАГОЗИН\*, Н.А. ИЛЮЩЕНКО\*, И.В. РАДЫШ\*\*, С.И. КРАЮШКИН\*\*\*

\*БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»,  
ул. Мира, д. 40, г. Ханты-Мансийск, 628011, Россия, e-mail: priemnaya@hmgma.ru

\*\*ФГАОУ ВО РУДН им. Патриса Лумумбы,

ул. Миклухо-Маклая, д. 6, г. Москва, 117198, Россия, e-mail: rudn@rudn.ru

\*\*\*ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России, пл. Павших Борцов, зд. 1, г. Волгоград, 400066,  
Россия, e-mail: post@volgmed.ru

**Аннотация.** Недифференцированная дисплазия соединительной ткани (НДСТ) представляет собой генетически детерминированные состояния, в основе которых лежит нарушение развития соединительной ткани в эмбриональном и постэмбриональном периодах и, как следствие, ее дезорганизация и дисфункция, приводящие к развитию многообразных заболеваний, оказывающих непосредственное влияние на работоспособность и качество жизни пациентов, что объясняет заинтересованность в изучении данной проблематики. Однако, несмотря на наличие большого количества исследований, популяционно-географические аспекты эпидемиологии НДСТ остаются не до конца раскрытыми и требуют дальнейшего изучения. **Цель исследования** – провести сбор данных о распространенности фенотипических признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани у юношей различных этнотерриториальных групп. **Материалы и методы исследования.** В обследовании приняли участие 168 юношей, средний возраст которых составил  $19,07 \pm 1,63$  лет. Респонденты были поделены на следующие этнотерриториальные группы: 1 группа – европеоиды, проживающие в Центральной России ( $n = 40$ ); 2 группа – представители тюркских народов ( $n = 31$ ); 3 группа – уроженцы Африки ( $n = 11$ ); 4 группа – представители стран Ближнего и Среднего Востока ( $n = 7$ ); 5 группа – юноши народов Северного Кавказа ( $n = 13$ ); 6 группа – адаптанты Севера второго и следующих поколений, преимущественно европейской национальности ( $n = 67$ ). Оценку фенотипических проявлений НДСТ проводили с помощью карты диагностики Л.Н. Аббакумовой (2006 г.), которая включала выявление наличия стигм дизэмбриогенеза. Согласно критериям, при суммировании диагностических коэффициентов и достижении диагностического порога 12 баллов и более, делали заключение о наличии у обследованных умеренной и выраженной НДСТ. **Результаты и их обсуждение.** НДСТ в обследуемых группах имела широкую распространенность и встречалась в каждой группе не менее чем в 45% случаев, а в отдельных группах до 80-90%, в основном за счет случаев НДСТ умеренной степени. Анализ структуры фенотипических признаков НДСТ позволил выделить ее наиболее часто встречающиеся признаки: голубые склеры, патология зрения, эктодермальные нарушения, гипермобильность суставов, сколиоз и плоскостопие. Наибольшие величины диагностического коэффициента умеренной и выраженной НДСТ наблюдаются у юношей, постоянно проживающих в природно-климатических зонах России, в которых воздействие на здоровье человека приводит к сильному напряжению адаптационных систем и затрудненной компенсации. **Заключение.** Согласно полученным результатам, в распространенности и выраженности НДСТ климато-географическая составляющая превалирует над популяционным компонентом.

**Ключевые слова:** недифференцированная дисплазия соединительной ткани, юноши, популяционно-географический фактор.

## POPULATION-GEOGRAPHIC ASPECTS OF THE PREVALENCE OF UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

V.D. ZINCHENKO\*, O.N. RAGOZIN\*, N.A. ILYUSHCHENKO\*, I.V. RADYSH\*\*,  
S.I. KRAYUSHKIN\*\*\*

\*Budgetary Institution "Khanty-Mansiysk State Medical Academy",  
40 Mira St., Khanty-Mansiysk, 628011, Russia, e-mail: priemnaya@hmgma.ru

\*\*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba", 6 Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117198, Russia, e-mail: rudn@rudn.ru

**Abstract.** *Undifferentiated connective tissue dysplasia* (UCTD) represents genetically determined conditions characterized by impaired development of connective tissue during embryonic and post-embryonic periods, resulting in its disorganization and dysfunction. These changes contribute to the development of diverse disorders that directly affect patients' functional capacity and quality of life, highlighting the relevance of studying this problem. Despite numerous studies, the population-geographic aspects of UCTD epidemiology remain insufficiently understood and require further investigation. **The aim of the study** is to collect data on the prevalence of phenotypic features of undifferentiated connective tissue dysplasia in young men from various ethno-territorial groups. **Materials and Methods.** The study included 168 male participants, with a mean age of  $19.07 \pm 1.63$  years. Respondents were divided into the following ethno-territorial groups: group 1 – Europeans living in Central Russia ( $n = 40$ ); group 2 – representatives of Turkic peoples ( $n = 31$ ); group 3 – natives of Africa ( $n = 11$ ); group 4 – representatives of countries in the Near and Middle East ( $n = 7$ ); group 5 – young men from the North Caucasus ( $n = 13$ ); group 6 – northern adaptants of the second and subsequent generations, predominantly of European descent ( $n = 67$ ). Phenotypic manifestations of UCTD were assessed using the diagnostic map by L.N. Abbakumova (2006), which included the identification of dysmorphogenesis stigmas. According to the criteria, a diagnostic conclusion of moderate or expressed UCTD was made when the sum of diagnostic coefficients reached 12 points or more. **Results and Discussion.** UCTD was highly prevalent across the studied groups, occurring in at least 45% of participants in each group and up to 80–90% in some groups, primarily due to moderate cases. Analysis of the phenotypic features revealed the most common signs: blue sclerae, vision abnormalities, ectodermal disorders, joint hypermobility, scoliosis, and flatfoot. The highest diagnostic coefficients for moderate and expressed UCTD were observed in young men permanently residing in the climatic zones of Russia, where environmental factors impose significant strain on adaptive systems and complicate compensation. **Conclusion.** The results indicate that in the prevalence and severity of UCTD, the climatogeographic component predominates over the population component.

**Keywords:** undifferentiated connective tissue dysplasia, young men, population-geographic factor.