

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА
CLINICAL MEDICINE

1-1. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16715

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАРОДОНТИТА
(обзор литературы)

С.Н. ГОНТАРЕВ, И.С. ГОНТАРЕВА, Р.А. ДАВТЯН, МУСТАФА ЯСИН, Ю.С. СУМЧЕНКО

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», ул.Победы, 85, г. Белгород, 308015, Россия,
e-mail: ripsime.davtyan94@mail.ru

Аннотация. Введение. Статья посвящена современным методам лечения воспалительных заболеваний пародонта. Воспалительные заболевания пародонта являются современной проблемой в стоматологии. В статье описаны наиболее часто применяемые современные методы и средства лечения воспалительных заболеваний пародонта. Применение LED-технологий и озонотерапии для лечения воспалительных заболеваний пародонта. Также описаны современные аспекты консервативной терапии воспалительных заболеваний пародонта с использованием ультразвуковых аппаратов, в том числе и аппарата «Вектор», антибактериальных и фитопрепаратов, которые могут быть рекомендованы при различных формах патологии или сопутствовать другим видам лечения (ортопедическим и хирургическим). **Целью исследования** – выяснение целесообразности различных методов лечения пародонтита по данным литературных источников. **Материалами исследования** послужил обзор исследований заболеваний пародонта, которые показывают, что заболевания пародонта являются одной из наиболее важных проблем современной стоматологии. По данным экспертов Всемирной организации здравоохранения, у лиц в возрасте от 35 до 50 лет уровень заболеваемости пародонта составляет 69-98%. Многочисленные и многолетние исследования отечественных и зарубежных авторов доказали, что ведущим этиологическим фактором в развитии заболеваний тканей пародонта являются пародонтопатогенные бактерии. Большая часть пародонтопатогенных бактерий представлена анаэробами, которые отличаются высокой адгезивностью, инвазивностью и токсичностью. Эффективное лечение пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями пародонта, как правило, включает медикаментозное воздействие на пародонтопатогенные бактерии как основного этиологического фактора в развитии гингивита и пародонтита путем местного и общего применения антибиотиков. Все шире в медицине используется такой немедикаментозный метод лечения, как озонотерапия. Как известно, озон убивает все виды микроорганизмов, но кроме этого оказывает противовоспалительное действие. В результате определено, что озон оказывает выраженное положительное влияние на все показатели микроциркуляции, при травмах слизистой отмечалось ускоренное заживление, более быстрое восстановление целостности эпителиального покрова по сравнению с контролем. **Результатом исследования и заключения** является то, что пародонтит (*parodontitis*) – воспаление тканей пародонта, характеризующееся прогрессирующей деструкцией периодонта и кости альвеолярного отростка и альвеолярной части челюстей. Пародонт – многогранная и важная область нашего организма, требующая глубокого изучения и скрупулезного отношения к себе. Сроки наступления клинического благополучия и длительность периода ремиссии индивидуальны и зависят от многих факторов: возраста, наличия общесоматической патологии, степени тяжести заболевания, неблагоприятных местных факторов, биотипа десны, что следует учитывать стоматологу в клинической практике. Современные исследования показывают, что заболевания пародонта являются одной из наиболее важных проблем в современной стоматологии. По данным экспертов Всемирной организации здравоохранения, у лиц в возрасте от 35 до 50 лет уровень заболеваемости пародонта составляет 69–98%. Многочисленные и многолетние исследования отечественных и зарубежных авторов доказали, что ведущим этиологическим фактором в развитии заболеваний тканей пародонта являются пародонтопатогенные бактерии. Большая часть пародонтопатогенных бактерий представлена анаэробами, которые отличаются высокой адге-

живностью, инвазивностью и токсичностью.

Ключевые слова: болезни пародонта, пародонтит, антисептики, антибиотики, пародонтальные каппы, аппарат «*Vector*», фитопрепараты, медицинский озон, лазер, LED-технология.

MODERN METHODS OF TREATMENT OF PERIODONTITIS (literature review)

S.N. GONTAREV, I.S. GONTAREVA, R.A. DAVTYAN, MOUSTAFA YASEEN,
J.S. SUMCHENKO

*Belgorod State National Research University, 85 Pobedy street, Belgorod, 308015, Russia,
e-mail: ripsime.davtyan94@mail.ru*

Abstract. The article is devoted to the study of modern methods of treatment of inflammatory periodontal diseases. Inflammatory periodontal diseases are a modern problem in dentistry. Periodontitis is a complex nosological unit among periodontal diseases. The article describes the most frequently used and modern methods and means of treatment of periodontal diseases, as well as the use of LED technologies and ozone therapy for the treatment of inflammatory periodontal diseases. The article presents the modern aspects of conservative treatment of inflammatory periodontal diseases using ultrasound devices, including the apparatus "Vector", antibacterial and phytopreparations. They can be recommended for various forms of pathology or accompany other types of treatment (orthopedic and surgical). **The research purpose** is to find out the feasibility of various methods of treating periodontitis according to literature data. **Materials and methods.** We used a review of increased research on the actual effects of problems methods in dentistry - modern biofilm methods, the influence of treatment of the paste of inflammatory diseases of the periodontal disease. Modern research shows that periodontal diseases are one of the most important problems in modern dentistry. According to experts from the world health organization, people aged 35 to 50 years have a periodontal disease rate of 69-98%. Numerous and long-term studies of domestic and foreign authors have proved that the leading etiological factor in the development of periodontal tissue diseases are periodontal pathogenic bacteria. Most of the periodontal pathogenic bacteria are represented by anaerobes, which are highly adhesive, invasive and toxic. Effective treatment of patients with infectious and inflammatory periodontal diseases, as a rule, includes medicinal effects on periodontal pathogenic bacteria as the main etiological factor in the development of gingivitis and periodontitis by local and general use of antibiotics. More and more widely used in medicine is a non-medicinal method of treatment, such as ozone therapy. Ozone kills all types of microorganisms, but it also has an anti-inflammatory effect. As a result, it was determined that ozone has a pronounced positive effect on all indicators of microcirculation, with injuries of the mucosa, accelerated healing was noted, faster restoration of the integrity of the epithelial cover compared to the control. The result of a study of the data was that periodontitis (parodontitis) is a cavity inflammation of the acute tissues of the bite of the periodontium, an action characterized by such a progressive destruction task included periodontal persistent and bone examination of the alveolar processes of the appendix of the cavity and alveolar laser portion of the blood of the jaws. **Conclusion.** Periodontal disease is a multifaceted and very interesting area of our body. It requires deep study and scrupulous attitude to ourselves. The timing of the onset of clinical well-being and the length of the period of remission are individual and depend on many factors: age, the presence of general somatic pathology, the severity of the disease, adverse local factors, gum biotype, which should be considered by the dentist in clinical practice.

Keywords: periodontal disease, periodontitis, antiseptics, antibiotics, periodontal mouthguards, apparatus "Vector", herbal remedies, medical ozone, laser, LED technology.

ПРОФИЛАКТИКА АКУШЕРСКИХ КРОВОТЕЧЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОКСИТОЦИНА И КАРБЕТОЦИНА У БЕРЕМЕННЫХ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА

А.Г. БАБЛОЯН, С.Г. ЦАХИЛОВА

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России,
ул. Делегатская, стр.20/1, Москва, 127473, Россия

Аннотация. *Цель исследования* – повышение клинической эффективности профилактики акушерских кровотечений с помощью применения препарата карбетоцин у рожениц высокого риска при абдоминальном родоразрешении. *Материалы и методы исследования.* Проанализированы результаты ведения 79 беременных с высоким риском развития акушерского кровотечения, которым было проведено родоразрешение путем операции кесарева сечения: группа 1 (35 пациенток), в ходе ведения которых применялся стандартный протокол профилактики акушерских кровотечений (окситоцин); группа 2 (44 пациентки) – для профилактики кровотечения использован карбетоцин. Охарактеризованы послеродовые кровотечения, побочные явления в ходе их профилактики, оценены показатели клинического анализа крови и коагулограммы в раннем периоде после оперативного родоразрешения. *Результаты и их обсуждение.* Установлено, что применение карбетоцина сопровождается тенденцией к снижению частоты и объема кровотечений у беременных, которым выполняется кесарево сечение, по сравнению с использованием окситоцина. Применение карбетоцина сопровождается статистически значимым снижением частоты побочных явлений и способствует более выраженной нормализации показателей анализа крови и системы гемостаза в раннем периоде после абдоминального родоразрешения. *Заключение.* Подтверждена клиническая эффективность и безопасность применения карбетоцина с целью профилактики послеоперационных кровотечений у рожениц при абдоминальном родоразрешении с высоким риском развития этих осложнений. Карбетоцин является одним из препаратов, действующих на миометрий, использование которого следует рассматривать в качестве потенциально важного инструмента улучшения исходов родов.

Ключевые слова: акушерские кровотечения, роды, окситоцин, карбетоцин, система гемостаза, кесарево сечение.

PREVENTION OF OBSTETRIC BLEEDING USING OXYTOCIN AND CARBETOCIN IN PREGNANT HIGH RISK PREGNANT WOMEN

G.A. BABLOYAN, S.G. TSAKHILOV

Moscow State Medical and Dental University named after A. I. Evdokimov, Ministry of Health of the Russian Federation, Delegatskaya Str., 20/1, Moscow, 127473, Russia

Abstract. *Purpose of the study* is to increase the clinical effectiveness of obstetric hemorrhage prophylaxis using carbetocin in high-risk parturient women with abdominal delivery. *Materials and methods.* We analyzed the results of management of 79 pregnant women with a high risk of obstetric hemorrhage who underwent delivery by Cesarean section: the 1-st group (35 patients), who underwent the standard prevention of obstetric bleeding (oxytocin); the 2-nd group (44 patients) - carbetocin was used to prevent bleeding. Postpartum hemorrhages, side effects during their prophylaxis were characterized, the indicators a clinical blood test and coagulogram in the early period after surgical delivery were evaluated. *Results.* It was found that the use of carbetocin is accompanied by a tendency to decrease in the frequency and volume of bleeding in pregnant women who undergo a Cesarean section, compared with the use of oxytocin. The use of carbetocin is accompanied by statistically significant decrease in the frequency of side effects and contributes to more pronounced normalization of blood test parameters and the hemostatic system in the early period after abdominal delivery. *Conclusion.* The clinical efficacy and safety of carbetocin for the prevention postoperative bleeding in parturient women with abdominal delivery with a high risk of developing these complications has been confirmed. Carbetocin is one of the drugs acting on the myometrium, the use of which should be considered as a potentially important tool for improving the outcome of childbirth.

Keywords: obstetric hemorrhage, delivery, oxytocin, carbetocin, hemostasis system, caesarean section

**АНАТОМИЯ ЛИЦЕВОЙ АРТЕРИИ И ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
ДОПЛЕРОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ЕЕ ПАРАМЕТРОВ
(краткий обзор литературы)**

А.Т. ОМУРЗАКОВА, В.А. ИЗРАНОВ

*Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта,
ул. Александра Невского, д. 14, г. Калининград, 236038, Россия*

Аннотация. В данной статье представлен краткий обзор литературы относительно анатомии лицевой артерии и ее ветвей. Были изучены работы по применению ультразвуковых методов при оценке анатомии и гемодинамических параметров лицевой артерии и ее ветвей. Проведен систематический обзор исследований, опубликованных на русском и английском языках с 2000 по 2020 годы (с преимущественным включением (77,8 %) данных за последние 10 лет с использованием баз данных *PubMed*, *ScienceDirect*, *ProQuest* и *Google Scholar*. В обзор были включены обзорные статьи, качественные исследования, анкетные опросы, ретроспективные и проспективные исследования. Использование более ранних научных работ (старше 10 лет (22,2%) является обоснованным, так как указанные источники являются оригинальными, имеют информативное содержание и не имеют схожих по значению более поздних аналогов. В статье продемонстрирована возможность применения этого исследования не только в эстетической медицине и пластической хирургии, но также у пациентов с системными заболеваниями мелких сосудов или гемангиомами, ортодонтии. Авторами отмечено, что последующее усовершенствование метода ультразвуковой диагностики лицевой артерии является важным и перспективным научным направлением, результаты которого смогут повысить эффективность работы практикующих врачей.

Ключевые слова: лицевая артерия, доплерография, угловая артерия, наружная сонная артерия, пластическая хирургия, анатомия.

**ANATOMY OF THE FACIAL ARTERY AND ULTRASOUND POSSIBILITIES BY
DOPPLEROGRAPHY IN THE ESTIMATION OF ITS PARAMETERS
(brief literature review)**

A.T. OMURZAKOVA, V.A. IZRANOV

Immanuel Kant Baltic Federal University, Alexander Nevsky str., 14, Kaliningrad, 236038, Russia

Abstract. This article provides a literature review of the facial artery and its branches anatomy. We studied published results of ultrasound investigations in assessing the anatomy and hemodynamic parameters of the facial artery and its branches. A systematic review of studies published in Russian and English from 2000 to 2020 (with a primary inclusion (77.8%) of data over the past 10 years using the databases *PubMed*, *ScienceDirect*, *ProQuest* and *Google Scholar* was carried out. The review articles, qualitative research, questionnaire surveys, retrospective and prospective studies were included. The use of earlier scientific work (older than 10 years (22.2%) is justified, since these sources are original, have informative content and don't have similar in value later analogues. The article demonstrates the possibilities of applying ultrasound investigation of a facialis not only in cosmetology and plastic surgery, but also in patients with systemic diseases of small vessels or hemangiomas, orthodontics. The authors noted that the subsequent improvement of ultrasound investigation of the facial artery is an important scientific research, which results can increase the physicians work efficiency.

Keywords: facial artery, ultrasound, angular artery, external carotid artery, plastic surgery, anatomy.

**АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ТИКОВ И СИНДРОМА ТУРЕТТА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ
(обзор литературы)**

И.Ю. СЕРИКОВА*, Г.И. ШУМАХЕР*, М.П. КУЗНЕЦОВА**, Н.С. ФЕФЕЛКИНА***,
Т.Ю. СЕРИКОВА****

*ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России,
пр. Ленина, д.40, г. Барнаул, , 656038, Россия

**ЧУЗ «Клиническая больница РЖД-медицина» города Барнаул,
ул. Молодежная, д.20, г. Барнаул, 656038, Россия

***ООО «Нейроклиника», ул. 50 лет СССР, д. 16, г. Барнаул, 656057, Россия

****КГБУЗ «Алтайский краевой клинический центр охраны материнства и детства»,
ул. Гущина, д. 179, г. Барнаул, 656019, Россия

Аннотация. Тики и синдром Туретта, наблюдаемые у детей и подростков, являются важной социально значимой проблемой, поскольку оказывают негативное влияние на качество жизни ребенка. Важное значение в возникновении гиперкинезов отводится недостаточности, наблюдаемой в работе дофаминергической системы. Данный факт может быть обусловлен в свою очередь нарушениями, возникающими при внутриутробном развитии вследствие ишемического повреждения, инфекционных процессов, родовой травмы, наследственной недостаточности обмена дофамина. **Цель работы** – анализ литературных данных, посвященный проблемам тиков и синдрома Туретта у детей и подростков. **Материалы и методы исследования.** Литературные данные, посвященные проблемам тиков и синдрома Туретта у детей и подростков. **Результаты и их обсуждение.** Клинические проявления данной патологии достаточно разнообразны с вовлечением в патологический процесс мышц различных групп, однако чаще тики затрагивают мышцы мимической мускулатуры с постепенным вовлечением в процесс нижележащих групп. Правильное проведение диагностики и дифференциальной диагностики патологии позволит определить комплекс лечебно-психологических мероприятий, которые будут способствовать уменьшению степени выраженности клинических проявлений и нормализации социальной адаптации ребенка в обществе. Начинать терапевтические мероприятия следует постепенно, с наиболее «мягких» препаратов, имеющих минимальное количество побочных эффектов с проведением психокоррекционных программ. В терапии синдрома Туретта главная роль отводится нейролептикам, которые являются антагонистами дофаминовых рецепторов. В целях продления периода ремиссии у детей с тиковыми гиперкинезами необходимо исключить раздражающие внешние воздействия, среди которых: телевизионные передачи, игры с планшетами, смартфонами. **Вывод.** Комплексный подход к данной проблеме с участием врачей, психологов, родителей является залогом для снижения степени выраженности проявлений симптомов, удлинению безрецидивного периода и повышению качества жизни ребенка.

Ключевые слова: тиковый гиперкинез, синдром Туретта, первичные тики, вторичные тики, нейротрансмиттеры.

**ACTIVITY OF THE PROBLEM OF TIC AND TOURETTE'S SYNDROME IN CHILDREN
AND ADOLESCENTS (literature review)**

I.YU. SERIKOVA*, G.I. SCHUMACHER*, M.P. KUZNETSOVA**, N.S. FEFELKINA***,
T.YU. SERIKOVA****

*FSBEI HE "Altai State Medical University" of the Ministry of Health of Russia,
Lenin Avenue, 40, Barnaul, 656038, Russia

**ChUZ "Clinical Hospital of Russian Railways-Medicine" of the city,
Molodezhnaya Str., 20, Barnaul, 656038, Russia

***ООО "Neuroclinic", 50 years of the USSR Str., 16, Barnaul, 656057, Russia

****КГБУЗ "Altai Regional Clinical Center for the Protection of Motherhood and Childhood",
Gushchin Str., 179, Barnaul, 656019, Russia

Abstract. Tics and Tourette's syndrome observed in children and adolescents are an important socially significant problem, since they have a negative impact on the quality of life of the child. Of great importance in the occurrence of hyperkineses is the failure observed in the dopaminergic system. This fact may be caused in turn by disorders that occur during fetal development

due to ischemic damage, infectious processes, birth injury, and hereditary dopamine metabolism deficiency. **Research purpose** is to analyze literature data on the problems of ticks and Tourette's syndrome in children and adolescents. **Materials and methods:** literature data on the problems of ticks and Tourette syndrome in children and adolescents. **Results.** The clinical manifestations of this pathology are quite diverse with the involvement of the muscles of various groups in the pathological process. However, tics often affect the muscles of the facial muscles with the gradual involvement of the underlying groups in the process. Correct diagnosis and differential diagnosis of pathology will help to determine the complex of therapeutic and psychological measures to reduce the severity of clinical manifestations and normalize the social adaptation of the child in society. Therapeutic measures should be started gradually, with the most "soft" drugs that have the minimum number of side effects with psychocorrectional programs. In the treatment of Tourette's syndrome, the main role is given to antipsychotics, which are antagonists of dopamine receptors. In order to extend the period of remission in children with tic hyperkineses, it is necessary to exclude annoying external influences, including: television broadcasts, games with tablets, smartphones. **Conclusion.** A comprehensive approach to this problem with the participation of doctors, psychologists, parents is the key to reducing the severity of symptoms, lengthening the disease-free period and improving the quality of life of the child.

Keywords: tic hyperkineses, Tourette's syndrome, primary tics, secondary tics, neurotransmitters.

1-5. УДК: 616.12-008:616.329-006.6-089:616.333

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16676

РОЛЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ В ПРОГНОЗЕ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА ПИЩЕВОДА И КАРДИИ ЖЕЛУДКА

А.Р. КОРНЯКОВА*, К.М. ИВАНОВ**, П.В. САМОЙЛОВ***, Т.А. СИЛКИНА**, В.В. СИЛКИН**,
Н.С. ЧУМАКОВА**

* ООО «Клиника промышленной медицины»,
пер. Бассейный, д. 1, г. Оренбург, 460001, Россия

** ФГБОУ ВО Оренбургский государственный медицинский университет Минздрава
России, ул. Советская, д. 6, г. Оренбург, 460000, Россия, email: tanya.muz@mail.ru

*** ГБУЗ «Оренбургский областной клинический онкологический диспансер»,
пр. Гагарина, д. 11, г. Оренбург, 460021, Россия

Аннотация. Целью исследования является определение роли артериальной гипертонии в риске развития сердечно-сосудистых осложнений в раннем послеоперационном периоде у больных раком пищевода и кардии желудка. **Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ сопутствующей кардиальной патологии и осложнений 305 больных раком пищевода и кардии желудка, оперированных в хирургическом торакальном отделении Оренбургского областного онкологического диспансера с 2010 по 2018 гг. с использованием субтотальной резекции пищевода и кардии желудка с пластикой изоперистальтическим стеблем желудка и формированием пищеводно-желудочного анастомоза (операция типа Льюиса). Статистический анализ результатов проводился с использованием программы *Statistica 10.0*. Предикторную ценность показателей определяли с помощью логистической регрессии, результаты представлены в виде отношения шансов и 95% доверительного интервала. Значение $p < 0,05$ считали статистически значимым. **Результаты и их обсуждение.** В раннем послеоперационном периоде было зарегистрировано 32 (10,5%) осложнения, 10 (3,3%) из которых явились причиной смерти. Показано, что наличие артериальной гипертонии (ОШ 2,96 (1,08-8,08), $p=0,03$) повышает риск развития осложнений. Этому способствуют возникающий в периоперационном периоде вегетативный дисбаланс, наличие коморбидной кардиальной патологии и нестабильность гемодинамики с развитием артериальной гипотонии в интраоперационном периоде. Проведен разбор случаев возникновения сердечно-сосудистых осложнений в реальной клинической практике у пациентов с артериальной гипертонией.

Ключевые слова: артериальная гипертония, предикторы сердечно-сосудистых осложнений, сердечно-сосудистые осложнения, рак пищевода и кардии желудка, операция типа Льюиса.

ROLE OF ARTERIAL HYPERTENSION IN THE FORECAST OF RISK OF CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS DURING SURGICAL TREATMENT OF ESOPHAGEAL AND GASTRIC CARDIA CANCER

A.R. KORNYAKOVA*, K.M. IVANOV**, P.V. SAMOILOV***, T.A. SILKINA**, V.V. SILKIN**,
N.S. CHUMAKOVA**

* LLC «Clinic of Industrial Medicine», Basseyny lane, 1, Orenburg, 460001, Russia

** Orenburg State Medical University, Sovietskaya Str., 6, Orenburg, 460000, Russia,
email: tanya.muz@mail.ru

*** Orenburg Regional Clinical Oncology Dispensary, Gagarin Ave., 11, Orenburg, 460021, Russia

Abstract. The research purpose is to determine the role of arterial hypertension in the risk of developing cardiovascular complications in the early postoperative period in patients with cancer of the esophagus and cardia of the stomach. **Materials and research methods.** The authors performed a retrospective analysis of concomitant cardiac pathology and complications of 305 patients with cancer of the esophagus and cardia of the stomach operated using subtotal resection of the esophagus and cardia of the stomach with plastic isoperistaltic stem of the stomach and the formation of an esophageal-gastric anastomosis (Lewis type surgery) in the thoracic surgical department of the Orenburg Regional Oncology Center from 2010 to 2018. Statistical analysis of the results was carried out using the program Statistica 10.0. The predictor value of the indicators was determined using logistic regression, the results are presented in the form of odds ratios (OR) and 95% confidence interval. A p value <0.05 was considered statistically significant. **Research results.** In the early postoperative period, 32 (10.5%) complications were recorded, 10 (3.3%) of which were the cause of death. It was shown that the presence of arterial hypertension (OR 2.96 (1.08-8.08), p = 0.03) increases the risk of complications. This is facilitated by the imbalance of autonomic nervous system that occurs in the perioperative period, the presence of comorbid cardiac pathology and hemodynamic instability with the development of arterial hypotension in the intraoperative period. Cases of the occurrence of cardiovascular complications in real clinical practice in patients with arterial hypertension were analyzed.

Keywords: arterial hypertension, predictors of cardiovascular complications, cardiovascular complications, cancer of the esophagus and cardia of the stomach, Lewis type surgery.

1-6. УДК: 616.08

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16678

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОВЫШЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭРАДИКАЦИИ *H. PYLORI* ПРИ ВЫСОКОЙ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ (обзор литературы)

И.А. ЕМЕЛЬЯНОВ

Пятигорский медико-фармацевтический институт, филиал федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
Волгоградский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
пр. Калинина, д. 11, г. Пятигорск-32, 357532, Россия, email: apteka5mg@gmail.com

Аннотация. Цель работы: проанализировать источники литературы по современным подходам к повышению эффективности эрадикации *Helicobacter pylori* в условиях высокой антибиотикорезистентности. **Материалы и методы исследования.** Изучение баз данных научных публикаций, нормативно-правовых документов и статистических данных России и других стран. **Результаты и их обсуждение.** Анализ существующих данных и всех пяти Консенсусов по проблеме показал актуальность изучения этой инфекции, а также необходимость повышения эффективности антихеликобактерной терапии, а именно поиск путей контроля воспалительного ответа слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта вместе с эрадикацией *Helicobacter pylori*. Указанное связано с тем, что *Helicobacter pylori* может приобретать антибиотикорезистентность. Именно поэтому на сегодняшний день необходима разработка стратегии, а также поиск современных подходов лечения для случаев заболеваний с резистентностью к эрадикационному лечению. Терапия *Helicobacter pylori* довольно часто назначается выборочно, при этом недостаточно разработана и характеризуется неудовлетворительными результатами при сопоставлении с лечением прочих инфекционных болезней. **Заключение.** Обзор литературы показал, что решение проблемы эрадикации *Helicobacter pylori* предоставит возможность предотвратить

развитие осложнений, связанных с данной инфекцией.

Ключевые слова: эрадикация, эффективность, антибиотикорезистентность, инфекция, *Helicobacter pylori*.

**MODERN APPROACHES TO INCREASING EFFICIENCY OF H. PYLORI ERADICATION
IN THE CONDITIONS OF HIGH ANTIBIOTIC RESISTANCE
(literature review)**

I.A. EMELYANOV

Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute, a branch of the Volgograd State Medical University, State Federal-Funded Educational Institution of Higher Professional Training, the Ministry of Health and Care Services of the Russia Federation, Kalinina Ave., 11, Pyatigorsk-32, 357532, Russia, email: apteka5mg@gmail.com

Abstract. Objective: to analyze the literature on modern approaches to improving the eradication efficiency of *Helicobacter pylori* in conditions of high antibiotic resistance. **Material and methods.** Studying databases of scientific publications, regulatory documents and statistical data of Russia and other countries. The analysis of existing data on the problem showed the relevance of studying this infection, as well as the need to increase the effectiveness of anti-*Helicobacter pylori* therapy, namely the search for ways to control the inflammatory response of the gastrointestinal tract along with the eradication of *Helicobacter pylori*. This is because *Helicobacter pylori* can acquire antibiotic resistance. That is why today the development of a strategy is necessary, as well as the search for modern treatment approaches for cases of diseases with resistance to eradication treatment. Therapy of *H. pylori* is often prescribed selectively, but it is not sufficiently developed and is characterized by unsatisfactory results when compared with the treatment of other infectious diseases. **Conclusion.** A review of the literature showed that the problem of eradication of *H. pylori* is recognized as global, and its solution will provide an opportunity to prevent the development of complications associated with this infection. In the form of drugs established for eradication, those that can effectively act on *H. pylori* infection, and act in a wide variation in pH and for which resistance is not developed, have been identified.

Key words: eradication, effectiveness, antibiotic resistance, infection, *Helicobacter pylori*.

1-7. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16733

**КРИТИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ У МАТЕРИ И ПЛОДА: ЛЕЧЕНИЕ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ
АНЕМИИ У РОДИЛЬНИЦ**

П.П. ПИХУТ, С.Г. ЦАХИЛОВА, А.Г. БАБЛОЯН

*ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет
им. А.И. Евдокимова» Минздрава России,
ул. Делегатская, стр.20/1, г. Москва, 127473, Россия*

Аннотация. Выполнен анализ литературных данных о применении препаратов железа [III] гидроксида олигоизомальтозата, железа [III] карбоксимальтозата, железа [III] полимальтозата для лечения железодефицитной анемии в послеродовом периоде. Проведенные к настоящему времени исследования показали, что частота побочных эффектов при использовании данных препаратов примерно идентична. Препараты являются примерно одинаковыми по эффективности. Железа [III] гидроксид олигоизомальтозат вводится внутривенно исходя из формулы: Суммарная доза железа (мг) = масса тела (кг) × (нормальная концентрация *Hb* – текущая концентрация *Hb*) (г/л) × 2.4. Железа [III] карбоксимальтозат вводится внутривенно из расчета не более 20 мг железа/кг массы тела. При назначении любого парентерального препарата железа стоит быть предельно внимательным и помнить о риске развития серьезных жизнеугрожающих состояний в случае передозировки. До сих пор выбор препарата остается на усмотрение лечащего врача и часто зависит от наличия данных препаратов в родильном доме. Однако, данные доказательных исследований по оценке эффективности и безопасности данных препаратов в течение 6 месяцев и более отсутствуют, а значит трудно судить об их эффективности в плане долгосрочного поддержания уровня железа у родильниц. Необходимо проведение дальнейших исследований для уточнения профиля безопасности и эффективности данных препаратов в течение 6 месяцев и более после родов, а также целесообразность назначения пероральных препаратов железа для поддержания необходимого уровня железа после коррекции.

Ключевые слова: акушерские кровотечения, железодефицитная анемия, железа [III] гидроксид олигоизомальтозат, железа [III] карбоксимальтозат, железа [III] полимальтозат, послеродовой период, парентеральные препараты железа.

CRITICAL CONDITIONS IN THE MOTHER AND FETUS: TREATMENT OF IRON DEFICIENCY ANEMIA IN POSTPARTUM WOMEN

P.P. PIKHUT, S.G. TSAKHILOVA, A.H. BABLOYAN

Moscow State Medical and Dental University named after A. I. EVDOKIMOV, Ministry of Health of the Russian Federation, Delegatskaya Str., 20/1, Moscow, 127473, Russia

Abstract. The authors analyzed the literature data on the use of iron [III] hydroxide oligoisomaltosate, iron [III] carboxymaltose iron [III] polymaltosate for the treatment of iron deficiency anemia in the postpartum period. The studies have shown that the frequency of side effects when using these drugs is approximately similar. The drugs are approximately similar in effectiveness. Iron [III] hydroxide of oligoisomaltosate, administered intravenously, based on the formula: Total iron dose (mg) = body weight (kg) × (normal concentration of Hb - current concentration of Hb) (g / l) × 2.4. Iron [III] carboxymaltose is administered intravenously at the rate of no more than 20 mg iron / kg body weight. When prescribing any parenteral iron preparation, it is need to be extremely careful and remember about the existence of serious life-threatening conditions in case of overdose. Until now, a choice of drugs depends on the presence of these drugs in the hospital. However, evidence from studies evaluating efficacy and safety for 6 months or more is lacking. Further research is needed to clarify the profile and efficacy of the drugs for 6 months or more after delivery, as well as the feasibility of prescribing oral iron preparations for the required iron level after adjustment.

Keywords: obstetric bleeding, iron deficiency anemia, iron [III] hydroxide oligoisomaltosate, iron [III] carboxymaltosate, iron [III] polymaltosate, the postpartum period, parenteral iron preparations.

1-8. УДК: 616.31-06:[616.31-08-039.71;616.379-008.64]

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16680

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

К.А. КОШЕЛЕВ, Н.Н. БЕЛОУСОВ

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, ул. Советская д.4, г. Тверь, 170000, Россия

Аннотация. При комплексной оценке качества стоматологического лечения в ортопедической стоматологии одним из критериев является срок использования зубного протеза. На этот показатель влияет большое количество факторов, одним из которых является наличие сопутствующей соматической патологии у пациента. Среди наиболее значимых заболеваний выделяется сахарный диабет. **Целью исследования** стало изучение корреляции сроков использования различных видов зубных протезов с наличием сахарного диабета в анамнезе пациентов. В качестве **материала исследования** приведены данные ретроспективного анализа пациентов, обратившихся в стоматологическую поликлинику Тверского медицинского университета с целью повторного протезирования. Из общей массы обследованных выделены группы по виду зубного протеза и наличию или отсутствию сахарного диабета в анамнезе. Применялись стандартные для частичной потери зубов методы клинического и параклинического обследования пациентов, методы статистической обработки. **В результате** получены данные о половозрастной структуре обратившихся, проведена оценка сроков использования зубных протезов в зависимости от наличия исследуемой патологии и вида протеза. Определено, что наличие сахарного диабета обосновано влияет на ближайший и отдаленный прогноз стоматологического ортопедического лечения, возраст и пол при этом не имеют статистически значимого значения. В группе пациентов с сахарным диабетом, с установленными впервые зубными протезами, выявлено уменьшение срока комфортной эксплуатации. **В выводах** даны практические рекомендации для уменьшения негативных последствий влияния сахарного диабета на ближайший и отдаленный прогноз протезирования.

Ключевые слова: прогноз стоматологического лечения, сахарный диабет, отдаленные результаты протезирования зубов.

PREDICTING THE RESULTS OF DENTAL ORTHOPEDIC TREATMENT IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

K.A. KOSHELEV, N.N. BELOUSOV

*Tver State Medical University of the Ministry of health of Russia,
Sovetskaya Str., 4, Tver, 170000, Russia*

Abstract. In the comprehensive assessment of the quality of dental treatment in orthopedic dentistry, one of the criteria is the period of use of the dental prosthesis. This indicator is influenced by a large number of factors, one of which is the presence of concomitant somatic pathology in the patient. Among the most significant diseases is diabetes mellitus. **Research purpose** was to study the correlation of the terms of use of various types of dentures with the presence of hypertension in the history of patients. **Materials and methods.** We present data from a retrospective analysis of patients who applied to the dental clinic of Tver Medical University for repeated prosthetics. From the total mass of the examined patients, the groups were identified by the type of dental prosthesis and the presence or absence of diabetes mellitus in the anamnesis. Standard methods of clinical and paraclinical examination of patients and methods of statistical processing were used for partial tooth loss. **Results.** Data on the gender and age structure of the applicants were obtained. The period of dental prostheses use was estimated depending on the presence of the studied pathology and the type of prosthesis. It was determined that the presence of diabetes has a reasonable impact on the immediate and long-term prognosis of dental orthopedic treatment, while age and gender do not have a statistically significant value. In the group of patients with diabetes mellitus, with dental prostheses installed for the first time, a decrease in the period of comfortable operation was revealed. **Conclusion.** The conclusions provide practical recommendations to reduce the negative effects of diabetes on the immediate and long-term prognosis of prosthetics

Keywords: prognosis of dental treatment, diabetes mellitus, long-term results of dental prosthetics.

1-9. УДК: 616.5-004.1:616.74-002.1

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16656

ВНУТРИРОТОВЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ У ЛИЦ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

Э.Д. ШИХНАБИЕВА, Д.А. ШИХНЕБИЕВ, М.М. КИШЕВ, Р.М. АБУКОВ

*Дагестанский государственный медицинский университет,
пл. Ленина, д. 1, г. Махачкала, 367000, Россия*

Аннотация. Цель исследования – изучить особенности внутриротовых (стоматологических) проявлений гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у лиц позднего подросткового возраста. **Материалы и методы исследования.** Было обследовано 114 пациентов в возрасте 15-19 лет с верифицированным диагнозом гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Диагноз гастроэзофагеальной рефлюксной болезни был выставлен на основании результатов клинического и эндоскопического исследований, а для оценки стоматологического статуса пациенты были осмотрены стоматологом – проводилось клиническое обследование органов и тканей полости рта. **Результаты и их обсуждение.** Результаты исследования показали наличие у пациентов позднего подросткового возраста с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, помимо пищеводных, и внепищеводных (внутриротовых) проявлений заболевания, о преобладании у них же, особенно при наличии эзофагального и дуоденального рефлюксов, генерализованных форм воспалительных поражений тканей пародонта. Клиницисты нередко не учитывают патогенетическую связь внутриротовых проявлений и гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, что в большинстве случаев приводит к длительному и малоэффективному лечению. **Заключение.** Для предотвращения прогрессирования изменений в полости рта и возникновения осложнений данная категория пациентов нуждается в проведении лечебно-профилактических мероприятий, в том числе направленных и на лечение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.

Ключевые слова: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, внепищеводные проявления, стоматологические проявления, внутриротовые проявления.

INTRAOURAL MANIFESTATIONS OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASES IN ADOLESCENCE

E.D. SHIKHNABIEVA, D.A. SHIKHNEBIEV, M.M. KISHEV, R.M. ABUKOV

Dagestan State Medical University, Lenin Sq., 1, Makhachkala, 367000, Russia

Abstract. Research purpose is to study the features of intraoral (dental) manifestations of gastroesophageal reflux disease in adolescence. **Materials and research methods.** 114 patients aged 15-19 years with a verified diagnosis of gastroesophageal reflux disease were examined. The diagnosis of gastroesophageal reflux disease was made on the basis of the results of clinical and endoscopic studies, and patients were examined by a dentist to evaluate their dental status - a clinical examination of organs and tissues of the oral cavity was performed. **Results and their discussion.** The results of the study showed the presence of esophageal and duodenal reflux, generalized forms of inflammatory lesions of periodontal tissues in adolescence with gastroesophageal reflux disease in addition to esophageal and extra-esophageal (intraoral) manifestations of the disease. Clinicians often do not take into account the pathogenetic relationship of intraoral manifestations and gastroesophageal reflux disease, which in most cases leads to prolonged and ineffective treatment. **Conclusions.** To prevent the progression of changes in the oral cavity and the occurrence of complications, these patient need therapeutic and preventive measures, including for treatment gastroesophageal reflux disease.

Keywords: gastroesophageal reflux disease, extraesophageal manifestations, dental manifestations, intraoral manifestations.

1-10. УДК: 616.314-007.23

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16722

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ГИПОПЛАЗИИ ЭМАЛИ (клинический случай)

Г.М.-А. БУДАЙЧИЕВ, М.М. АТАПАЕВ, М.А. БУДАЙЧИЕВА, К.А. ИЛЬЯСОВ

*Дагестанский государственный медицинский университет,
пл. Ленина, д. 1, г. Махачкала, 367000, Россия, e-mail: gasan.budaychiev005@mail.ru*

Аннотация. Гипоплазия эмали зуба может развиваться из-за ряда системных факторов, приводя к дефектам и неровностям поверхностного слоя зубной эмали. Характер этих изменений варьирует от легкой формы до более тяжелых случаев. **Цель исследования** – на примере клинического случая изучить эффективность лечения дефекта зубной эмали в виде пятен при помощи неинвазивной микроабразивной техники шлифования зубной эмали для улучшения внешнего вида зубов с учетом возраста пациента. **Материалы и методы исследования.** Анамнез и клиническое обследование позволило диагностировать гипоплазию зубной эмали верхних передних зубов. По форме и цвету повреждений для лечения был выбран микроабразивный агент *Whiteness RM*, который наносили непосредственно на измененную область эмали при помощи шприца и растирали резиновой лопаткой в 6 подходов по 10 секунд. После каждого подхода микроабразивный агент смывали водой. **Результаты и их обсуждение.** После завершения 6 процедур на обрабатываемую поверхность зуба наносили нейтральный фтористый агент. В результате удалось добиться удовлетворительного косметического эффекта без повышения чувствительности зубов. Неинвазивная микроабразивная техника поверхностной обработки применяется для удаления измененных участков эмали путем шлифовки эмали абразивным материалом и резиновыми щеточками для удаления поверхностного слоя эмали и, соответственно, полного или частичного удаления пятен. Данная процедура улучшает внешний вид зуба и удовлетворенность пациентов результатом. **Выводы.** Коррекцию пятен на зубной эмали у подростков можно проводить при помощи микроабразивной техники шлифовки зубной эмали. Тем не менее, в некоторых случаях невозможно полностью устранить дефект. Необходимо учитывать толщину зубной эмали, чтобы избежать оголения дентина и повышения чувствительности зуба после лечения.

Ключевые слова: зубная эмаль, гипоплазия эмали, микроабразия эмали.

AESTHETIC CORRECTION OF HYPOPLASIA OF THE ENAMEL (clinical case)

G.M.-A. BUDAICHIEV, M.M. ATALAEV, M.A. BUDAICHIEVA, K.A. ILYASOV

Dagestan State Medical University, Lenin Sq., 1, Makhachkala, 367000, Russia

Abstract. Hypoplasia of the tooth enamel can develop due to a number of systemic factors, leading to defects and irregularities in the surface layer of the tooth enamel. The nature of these changes varies from mild to more severe cases. **The research purpose** is to study the effectiveness of treatment of a dental enamel defect in the form of spots using a non-invasive microabrasive technique of grinding tooth enamel to improve the appearance of teeth, taking into account the patient's age. **Materials and research methods.** Anamnesis and clinical examination allow to diagnose hypoplasia of the tooth enamel of the upper front teeth. According to the shape and color of the damage, the microabrasive agent Whiteness RM (FGM) was selected for treatment. It was applied directly to the damaged area of the enamel using a syringe and rubbed with a rubber spatula in 6 approaches of 10 seconds. After each approach, the microabrasive agent was washed off with water. **Results and their discussion.** After completing 6 procedures, a neutral fluoride agent was applied to the treated tooth surface. As a result, it was possible to achieve a satisfactory cosmetic effect without increasing the sensitivity of the teeth. Non-invasive microabrasive surface treatment technique is used to remove altered areas of enamel by grinding the enamel with an abrasive material and rubber brushes to remove the surface layer of enamel and, accordingly, complete or partial removal of stains. This procedure improves the appearance of the tooth and patient satisfaction with the result. **Conclusions.** Correction of spots on the tooth enamel in adolescents can be carried out using microabrasive technique of grinding the tooth enamel. However, in some cases it is not possible to completely eliminate the defect. It is necessary to take into account the thickness of the tooth enamel to avoid exposing the dentin and avoid increasing the sensitivity of the tooth after treatment.

Keywords: tooth enamel, enamel hypoplasia, enamel microabrasion.

1-11. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16711

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ОБЗОР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА

Д.А. ШВЕЦ*, С.В. ПОВЕТКИН**

*БУЗ Орловской области «Орловская областная клиническая больница»,
Бульвар Победы, д.10, г. Орёл, 302028, Россия, e-mail: denpost-card@mail.ru

**Курский государственный медицинский университет,
ул. К.Маркса, д.3, г. Курск, 305041 Россия, e-mail: clinfarm@kursknet.ru

Аннотация. Постоянное увеличение объёма информации в кардиологии делает актуальной разработку новых методов анализа данных. Используя существующие подходы оценки риска, невозможно спрогнозировать около половины эпизодов острого коронарного синдрома. Машинное обучение больших данных может привести к улучшению результатов диагностики и лечения при более низких затратах. Индуктивный подход позволяет выявлять закономерности, возникающие в результате анализа данных и разрабатывать алгоритмы, способные учиться самостоятельно. Несмотря на то, что модели оценки сердечно-сосудистого риска, полученные на основе методов машинного обучения превосходят традиционные калькуляторы риска, до настоящего времени не было проведено ни одного крупномасштабного исследования с применением машинного обучения для доказательства прогностической роли в общей популяции с использованием рутинных клинических данных. Кроме того, нет чётких рекомендаций, какой из алгоритмов будет работать лучше в той или иной ситуации. Использование эмпирического подхода при выборе метода машинного обучения и принцип «чёрного ящика» затрудняют проведение крупных исследований и внедрение методов машинного обучения в клиническую практику. Данный обзор литературы знакомит исследователей с новыми направлениями, перспективами и трудностями при использовании методов машинного обучения для прогнозирования сердечно-сосудистого риска.

Ключевые слова: машинное обучение, сердечно-сосудистый риск.

COMPARATIVE REVIEW OF THE USE OF MACHINE LEARNING METHODS FOR PREDICTING CARDIOVASCULAR RISK

D.A. SHVETS*, S.V. POVETKIN**

* Orel clinical regional hospital, Victory Boulevard, 10, Orel, 302028, Russia,
e-mail: denpost-card@mail.ru

* Kursk State Medical University, K. Marx Str., 3, Kursk, 305041, Russia,
e-mail: clinfarm@kursknet.ru

Abstract. Constant augmentation in the volume of information in cardiology makes the development of new data analysis methods really timely and pressing. It is not possible to predict about half of the cases of Acute Coronary Syndrome while applying only already existing risk evaluation approaches. Machine learning of large data may result in the improvement of diagnostics results and treatment with lower expenditures. An inductive approach allows identifying regularities appearing as a result of data analysis and developing algorithms capable of self-education. Despite the fact that models of cardiovascular risks derived on the basis of machine learning methods surpass traditional risk calculators, so far not a single large scale research has been carried out which would employ machine learning with the purpose of confirmation of predictive role in a general population with the help of routine clinical findings. Besides, there are no well-defined recommendations which of the algorithms will work better in different situations. The use an empirical approach while choosing a machine learning method and black box principle complicate a wide-scale research and implementation machine learning method into clinical experience. The given background paper introduces researches to new directions, perspectives, and difficulties associated with machine learning methods for cardiovascular risk prediction.

Keywords: machine learning, cardiovascular risk.

1-12. УДК: 616.120-054.618.6

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16686

ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ РАН В УСЛОВИЯХ ЛОКАЛЬНОЙ ИММУНОТЕРАПИИ

А.С. МОШКИН

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»,
ул. Комсомольская, д. 95, г. Орел, 302026, Россия

Аннотация. *Целью исследования* было в эксперименте на крысах линии «Вистар» оценить особенности течения инфицированных ран, в результате местного лечения с использованием различных доз миелопида и хлоргексидина с группой контроля. **Материалы и методы исследования.** Для оценки морфологических особенностей заживления в наблюдение проведено изучение количества клеточных элементов на единицу площади (1 мм²) микропрепаратов, используя метод световой микроскопии при изучении биоптатов ран животных на седьмой день от начала лечения. В период с первого по седьмой день наблюдения за лечением оценивались результаты локального использования миелопида в дозах 300 мкг и 600 мкг на 1 мл, водного раствора хлоргексидина биглюконата 0,05%, их сочетание (миелопид 600 мкг на 1 мл и хлоргексидина биглюконата 0,05%), выполнялось сравнение данных с контрольной группой животных (без лечения). В каждой группе было по 8 животных (всего 56). Результаты были обработаны методами статистического анализа. **Результаты и их обсуждение.** Среди контрольной группы животных без специфического лечения количество клеточных элементов с первого дня и на протяжении периода наблюдения значительно не изменялось. Применение в местном лечении миелопида в дозе 300 мкг на 1 мл продемонстрировало значительное увеличение общего количества клеточных элементов в структуре ран, значительное повышение лимфоцитов, клеток гистиоцитарного ряда и фибробластов, но количество фиброцитов к седьмому дню значительно не изменилось. Использование миелопида в дозе 600 мкг на 1 мл привело к повышению количества оцениваемых клеточных структур, при снижении количества лимфоцитов, фиброцитов и моноцитов. Сочетание миелопида и хлоргексидина биглюконата привело к преобладанию фиброцитов и снижению количества лимфоцитов. Местное применение водного раствора хлоргексидина биглюконата 0,05% в лечение ран привело к снижению количества лимфоцитов и фиброцитов. **Заключение.** В результате местное применение миелопида и хлоргексидина биглюконата в экспериментальной работе на крысах линии «Вистар» позволило выявить неоспоримые преимущества комбинированной терапии инфицированных ран.

Снижение воспалительной реакции и благоприятное течение процессов заживления проявлялось в снижении количества лимфоцитов и фиброцитов в структуре биоптатов ран к седьмому дню наблюдения.

Ключевые слова: гнойные раны, хлоргексидина биглюконат, миелопид

PROPERTIES OF THE EXPERIMENTAL WOUND HEALING IN CONDITIONS OF LOCAL IMMUNOTHERAPY

A.S. MOSHKIN

Orel State University named after I. S. Turgenev, Ministry of Science and Higher Education of the Russia, Komsomolskaya Str., 95, Orel, 302026, Russia

Abstract. The research purpose was to carry out the experiment in rats line *Vistar* for evaluating the characteristics of the course of infected wounds, as a result of local treatment with various doses Myelopid and chlorhexidine bigluconate with the control group. To assess the morphological features of healing in observation, a study was made of the number of cellular elements per unit area (1 mm^2) of micropreparations using light microscopy in the study of animal wound biopsy samples on the seventh day from the start of treatment. In the period from the first to the seventh day of treatment monitoring, the results of local use of myelopid at doses of $300 \mu\text{g}$ and $600 \mu\text{g}$ per 1 ml , an aqueous solution of chlorhexidine bigluconate 0,05%, their combination (myelopid $600 \mu\text{g}$ per 1 ml and chlorhexidine bigluconate 0,05%), data were compared with the control group of animals (without treatment). In each group there were 8 animals (56 in total). The results were processed by statistical analysis methods. Among the control group of animals without specific treatment, the number of cellular elements from the first day and during the observation period did not significantly change. The use in the local treatment of myelopid at a dose of $300 \mu\text{g}$ per 1 ml showed a significant increase in the total number of cellular elements in the structure of wounds, a significant increase in lymphocytes, histiocytic cells and fibroblasts, but the number of fibrocytes by the seventh day did not change significantly. The use of myelopid at a dose of $600 \mu\text{g}$ per 1 ml led to an increase in the number of estimated cell structures, with a decrease in the number of lymphocytes, fibrocytes and monocytes. The combination of myelopid and chlorhexidine bigluconate led to the predominance of fibrocytes and a decrease in the number of lymphocytes. Topical application of an aqueous solution of chlorhexidine bigluconate 0,05% in the treatment of wounds has led to a decrease in the number of lymphocytes and fibrocytes. As a result, the local application of chlorhexidine and myelopid bigluconate in experimental work with rats line *Vistar* revealed the undeniable advantages of combination therapy of infected wounds. A decrease in the inflammatory reaction and a favorable course of healing processes was manifested in a decrease in the number of lymphocytes and fibrocytes in the structure of wound biopsies by the seventh day of observation.

Keywords: purulent wounds, chlorhexidine bigluconate, myelopid

1-13. УДК: 616.31-74:615.46

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16682

ИЗМЕРЕНИЕ МИКРОТВЕРДОСТИ СВЕТОТВЕРЖДАЕМЫХ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ КОМПАНИИ *IDS* (ГЕРМАНИЯ) ПРИ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ УСТРОЙСТВАМИ РАЗЛИЧНОГО ТИПА

С.А. ОВЧИННИКОВА, В.Н. КУРОЧКИН

*Красноярский государственный медицинский университет
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России,
ул. Партизана Железняка, д. 1, г. Красноярск, Красноярский край, 660022, Россия,
e-mail: narikova@inbox.ru*

Аннотация. В работе представлены результаты изменений микротвердости светоотверждаемых композиционных материалов компании *Superior Dental Materials* (товарный знак *IDS*) (Германия) в зависимости от полимеризации устройствами галогенного, фотодиодного и фотодиодного поливолнового типов. **Материалы и методы исследования.** В рамках данного исследования нами были получены различные значения показателя микротвердости по Виккерсу образцов светоотверждаемых композиционных материалов. Полимеризацию образцов проводили в соответствии с инструкцией производителя. В рамках исследования нами также было проведено добровольное анонимное анкетирование, по вопросам предпочтения использования фотополимеризаторов различного типа. **Результаты и их обсуждение.** Полученные результаты свидетельствуют о наличии взаимосвязи между показателями мик-

ротвердости стоматологических композиционных материалов и типом источника полимеризации. Устройства фотодиодного и фотодиодного поливолнового типов позволяют получить равномерную полимеризацию лицевой и тыльной поверхностей материала в сравнении с образцами, отверждаемыми фотополимеризаторами галогенного типа. При исследовании микротвердости текучего композиционного материала получены достоверные данные, свидетельствующие о лучшей глубине полимеризации фотодиодным поливолновым устройством. Добровольное анонимное анкетирование позволило выявить тот факт, что более половины опрошенных врачей-стоматологов в своей практике при отверждении композиционных материалов предпочитают использовать фотополимеризаторы галогенного типа.

Ключевые слова: микротвердость, стоматологические композиционные материалы, фотополимеризационные устройства, тип источника полимеризации

MEASUREMENT OF MICROHARDNESS OF LIGHT-CURING COMPOSITE MATERIALS FROM IDS (GERMANY) DURING POLYMERIZATION WITH VARIOUS TYPES OF DEVICES

S.A. OVCHINNIKOVA, V.N. KUROCHKIN

Krasnoyarsk State Medical University named after professor V.F. Voino-Yasenetsky of the Ministry of Healthcare of Russia, Partizan Zheleznyak Str., 1, Krasnoyarsk, 660022, Russia, e-mail: narikova@inbox.ru

Abstract. This paper presents the results of changes in the microhardness of light-curing composite materials from Superior Dental Materials (IDS trademark) (Germany) depending on the polymerization of halogen, photodiode, and photodiode poly-wave types. **Materials and methods.** As part of this study, we obtained various values of the Vickers microhardness index for samples of light-cured composite materials. Polymerization of samples was performed in accordance with the manufacturer's instructions. As part of the study, we also conducted a voluntary anonymous survey on the preference for using different types of photopolymerizers. **Results and discussions.** The obtained results indicate that there is a relationship between the microhardness of dental composite materials and the type of polymerization source. Devices of photodiode and photodiode polywave types allow obtaining uniform polymerization of the front and back surfaces of the material in comparison with samples that are cured by halogen-type photopolymerizers. When studying the microhardness of a fluid composite material, reliable data were obtained indicating the best polymerization depth by a photodiode polywave device. A voluntary anonymous survey revealed the fact that more than half of the surveyed dentists in their practice prefer to use halogen-type photopolymerizers when curing composite materials. **Conclusion.** Our research confirms the need to inform practicing dentists about the quality of polymerization of dental materials, compliance with polymerization protocols, and the choice of dental photopolymerization devices that achieve acceptable results of microhardness of fillings and, as a result, ensure long-term "survival" of restorations. In our opinion, the study of this issue concerns the safety of the patient's health, since the completeness of polymerization concerns many researchers from the point of view of the biocompatibility of modern materials and technologies.

Keywords: microhardness of dental composite materials, photopolymerization devices, type of polymerization source

1-14. УДК: 613.25

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16695

ЗАВИСИМОСТЬ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ ОТ ИХ СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ

А.С. КУЛАКОВА*, И.А. ФИЛИНА**, С.С. НИКИШИНА***

* ГАУЗ «Брянская областная больница №1»,
проспект Станке Димитрова, д. 86, г. Брянск, 241033, Россия, e-mail: Kulakovaas@mail.ru

** ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет, им. И.С. Тургенева»,
ул. Октябрьская, д. 25, г. Орёл, 302028, Россия, e-mail: iafilina@yandex.ru

*** БУЗ Орловской области «Орловская областная клиническая больница»,
бульвар Победы, д. 10, г. Орёл, 302028, Россия, e-mail: sveta.s.92@mail.ru

Аннотация. Цель исследования – анализ влияния социально-демографического положения пациентов с метаболическими нарушениями на их качество жизни. **Материалы и методы исследования.** В исследовании принимало участие 65 пациентов с избыточным весом. Среди исследуемых ожирение 1 степени имели 36 (55,4 %); 2 степени – 23 (35,4%); 3 степени – 6 (9,2%) респондентов. Средний возраст составлял 40±20 лет. Оцен-

ка показателей качества жизни проводилась с помощью опросника SF-36. **Результаты и их обсуждение.** Установлено, что лица старшей возрастной категории имели более низкие показатели физического (35,54 vs 45,27, $p < 0,00001$) и психологического (39,37 vs 47,25, $p = 0,0005$) компонентов здоровья. Выявлено, что у женщин физический (36,83 vs 48,94, $p < 0,00001$) и психологический (42,13 vs 46,44, $p = 0,055$) компоненты имели более низкое значение, чем у мужчин. Установлено, что более высокий суммарный физический (37,61 vs 42,00, $p = 0,038$) и психологический компоненты (37,26 vs 46,75, $p < 0,00001$) имели лица с высшим образованием. **Выводы.** Результаты исследования показали, что среди пациентов с ожирением более низкие показатели качества жизни по всем шкалам опросника SF-36 имели лица старше 45 лет, женщины и менее образованные субъекты.

Ключевые слова: метаболические нарушения, качество жизни, физический и психологический компоненты.

DEPENDENCE OF LIFE QUALITY OF PATIENTS WITH OBESITY FROM THEIR SOCIO-DEMOGRAPHIC POSITION

A.S. KULAKOVA*, I.A. FILINA**, S.S. NIKISHINA***

*SAHI "Bryansk Regional Hospital No. 1", Stanko Dimitrov Avenue, 86, Bryansk, 241033, Russia, e-mail: Kulakovaas@mail.ru

**FSBEI of HE "Oryol State University named after I.S. Turgenev", Oktyabrskaya street, 25, Orel, 302028, Russia, email: ia.filina@yandex.ru

***BHF of Oryol region "Oryol Regional Clinical Hospital", Victory boulevard, 10, Orel, 302028, Russia, e-mail: sveta.s.92@mail.ru

Abstract. The research purpose is to analyze the influence of the socio-demographic position of patients with metabolic disorders on their quality of life. **Materials and methods.** The study involved 65 overweight patients. Among the studied patients, 36 (55.4%) had obesity of the 1st degree; 2 degrees – 23 (35.4%); 3 degrees - 6 (9.2%) of respondents. The average age was 40 ± 20 years. Evaluation of quality of life was carried out using the SF-36 questionnaire. **Results.** It was found that the older age group had lower indicators of physical (35.54 vs 45.27, $p < 0.00001$) and psychological (39.37 vs 47.25, $p = 0.0005$) health components. It was found that in women, the physical (36.83 vs 48.94, $p < 0.00001$) and psychological (42.13 vs 46.44, $p = 0.055$) components had a lower value than in men. It was found that persons with higher education had higher total physical (37.61 vs 42.00, $p = 0.038$) and psychological components (37.26 vs 46.75, $p < 0.00001$). **Conclusions.** The results of the study showed that among obese patients, people over 45 years of age, women and less educated subjects had lower quality of life indicators on all scales of the SF-36 questionnaire.

Keywords: metabolic disorders, quality of life, physical and psychological components.

1-15. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16749

К ПАТОГЕНЕЗУ ОЖИРЕНИЯ И ОБОСНОВАНИЮ ЕГО НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ (обзор литературы)

A.A. ХАДАРЦЕВ, С.В. ТОКАРЕВА, Д.А. КОНСТАНТИНОВА

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», медицинский институт, ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300012, Россия

Аннотация. Введение. Большое количество зарегистрированных к 2020 г. случаев ожирения взрослых и детей (порядка 2 млрд. взрослых, более 380 млн. детей и подростков) – обуславливают необходимость сведения результатов многочисленных исследований в одну из баз данных, дающих возможность уточнять симптоматику и методы лечения на основе использования данных по патогенезу ожирения. **Цель исследования** – представить врачебной аудитории отдельные результаты разрозненных исследований патогенеза ожирения **Материалы и методы исследования.** Анализ значимых публикаций в *elibrary* и *PubMed*. **Результаты и их обсуждение.** Подчеркнута значимость белкового адипокина лептина, кодируемого геном ожирения и его рецептора, кодируемого геном диабета. Установлена циркадность его функционирования и сопряженность с мелатонином, действием васпина, химерина, *TNF α* в жировой ткани брыжейки тонкого кишечника – у больных абдоминальным ожирением. Отмечена значимость изучения неалкогольной жировой болезни

печени, патогенетически связанной с ожирением и инсулинорезистентностью. Определена роль кишечной микробиоты и желчных кислот в ее патогенезе. Показана роль недостаточности витамина *D* в генезе ожирения. Показана значимость немедикаментозных способов коррекции пищевых предпочтений способами транскраниальной электростимуляции и магнитостимуляции отдельных участков головного мозга, проведено их сравнение. **Заключение.** Показана целесообразность дальнейшего изучения интимных механизмов ожирения и представление обобщенной информации о них врачебному сообществу для отработки безопасных и эффективных методов профилактики и лечения.

Ключевые слова: лептин, васпин, химерин, грелин, ожирение, инсулинорезистентность, неалкогольная жировая болезнь печени, витамин *D*, транскраниальная электростимуляция и магнитостимуляция, сахарный диабет 2 типа.

ON THE PATHOGENESIS OF OBESITY AND THE JUSTIFICATION OF ITS NON-DRUG CORRECTION (literature review)

A.A. KHADARTSEV, S.V. TOKAREVA, D.A. KONSTANTINOVA

FSBEI HE "Tula State University", Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia

Abstract. Introduction. A large number of cases of obesity in adults and children registered by 2020 (about 2 billion adults, more than 380 million children and adolescents) - necessitate the collection of the results of numerous studies into one of the databases to clarify the symptoms and treatment methods based on the use of data on the pathogenesis of obesity. **The research purpose** is to present to the medical audience the individual results of disparate studies of the pathogenesis of obesity. **Materials and research methods.** Analysis of significant publications in eLibrary and PubMed was carried out. **Results and its discussion.** The studies highlight the importance of the adipokine protein leptin, encoded by the obesity gene and its receptor, encoded by the diabetes gene. The works established the circadian nature of its functioning and conjugation with melatonin, the action of vaspin, chimerine, TNF α in the adipose tissue of the mesentery of the small intestine - in patients with abdominal obesity. The importance of studying non-alcoholic fatty liver disease pathogenetically associated with obesity and insulin resistance is noted. Researchers note the importance of studying non-alcoholic fatty liver disease, pathogenetically associated with obesity and insulin resistance. The works have identified and shown the role of the intestinal microbiota and bile acids in its pathogenesis, as well as the role of vitamin D deficiency in the genesis of obesity. The significance of non-drug methods of correcting food preferences by means of transcranial electrostimulation and magnetostimulation of individual parts of the brain is shown, and they are compared. **Conclusion.** The authors demonstrate the feasibility of further studying the intimate mechanisms of obesity and providing generalized information about them to the medical community to develop safe and effective methods of prevention and treatment.

Keywords: leptin, vaspin, chimerin, ghrelin, obesity, insulin resistance, non-alcoholic fatty liver disease, vitamin D, transcranial electrical stimulation and magnetostimulation, type 2 diabetes mellitus

1-16. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16753

ТРАНСКАТЕТЕРНАЯ ЗАМЕНА АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА (TAVR) КАК МЕТОД ВЫБОРА ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЕЛОГО АОРТАЛЬНОГО СТЕНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С НИЗКИМ ХИРУРГИЧЕСКИМ РИСКОМ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ВМЕСТО ХИРУРГИЧЕСКОЙ ЗАМЕНЫ АОРТАЛЬНОГО КЛАПАНА (SAVR) (обзор литературы)

М.Л. ХАВАНДЕЕВ*, А.Н. ЛИЩУК*, С.С. ЕРОШЕНКО*, А.Н. КОЛТУНОВ*, Д.В. ИВАНОВ**

*ФГБУ «3 ЦВКГ им. А.А. Вишневого Министерства обороны РФ»,
пос. Новый – госпиталь, п/о Архангельское, Красногорский р-н, Московская. обл., 143421,
Россия, e-mail: khavandeev@mail.ru

**Тулский государственный университет, Медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300012, Россия, e-mail: doctor_ivanov@inbox.ru

Аннотация. Введение. Увеличение продолжительность жизни и повышение качества жизни диктует запрос у всего человечества к быстрому, эффективному и желателно безрецидивному лечению болезней и особенно поражения сердечно-сосудистой системы. Однако, несмотря на современные достижения в области превентивной медицины, поражения

клапанного аппарата у всего земного шара продолжает увеличиваться и вероятно нужны более активные действия для предотвращения данной негативной тенденции. В этом аспекте очень важен вопрос не только с составляющими для производства клапанов, которые применяются при замене поражённого клапанного аппарата, но и выполнение самой операции по замене клапана. Это обусловлено тем, что как для пациента, так и для системы здравоохранения проведение оперативного пособия по замене клапанов сердца высокозатратная процедура и не может повторяться много раз. Аортальный стеноз — часто встречающийся приобретённый порок сердца, при отсутствии адекватной коррекции приводящий к инвалидизации и гибели больных. **Цель исследования** — провести анализ доступной литературы по результатам транскатетерной замены аортального клапана. **Материалы и методы исследования.** Проведён систематический обзор и мета-анализ с сопоставлением баллов предрасположенности транскатетерной замены аортального клапана в сравнении с хирургической заменой аортального клапана у пациентов с низким риском хирургического вмешательства (средний балл $STS < 4\%$ и / или логистический $EuroSCORE < 10\%$). Первоначальный поиск выявил 1827 цитат, 58 из которых были оценены потенциально подходящим и подвергнуты полнотекстовой рецензии. Десять исследований были найдены подходящими для включения после полного текстового обзора, четырёх рандомизированных контролируемых исследования и шесть исследований псевдорандомизации. **Результаты и их обсуждение.** Методы открытой хирургической коррекции порока обладают высокой эффективностью, однако учитывая развитие рентгенэндоваскулярных технологий появилась возможность использовать новый подход в хирургическом лечении аортального стеноза. Транскатетерная замена аортального клапана была признана действительной альтернативой хирургической замене аортального клапана у пациентов с высоким и средним операционным риском с тяжёлым аортальным стенозом. Анализ современной литературы показывает, что имеется оправданная тенденция для расширения показаний для транскатетерной замены аортального клапана в группе низкого операционного риска, что подтверждается краткосрочными результатами трёх недавних рандомизированных клинических исследований, однако данные о долгосрочных показателях использования транскатетерной замены аортального клапана у пациентов с низким операционным риском все еще недостаточны. **Заключение.** Рентгенэндоваскулярные технологии открывают новые горизонты для эффективного и безопасного лечения тяжёлого аортального стеноза, позволяют повысить качества жизни пациентов. Технология транскатетерной замены аортального клапана, в которой используются в основном устройства третьего поколения, достигла одинаковой ранней и промежуточной выживаемости пациентов по сравнению с транскатетерной заменой аортального клапана у пациентов с тяжёлым аортальным стенозом и с низким риском оперативного вмешательства. Перед расширением использования технологии транскатетерной замены аортального клапана у пациентов с тяжёлым аортальным стенозом и низким хирургическим риском оперативного вмешательства необходимы дальнейшие исследования для оценки долгосрочной летальности в данной группе пациентов и долгосрочных показателей транскатетерных протезов аортального клапана.

Ключевые слова: аортальный стеноз, аортальный клапан, пороки сердца, кардиохирургические операции, транскатетерная замена аортального клапана.

TRANSCATER AORTIC VALVE REPLACEMENT (TAVR) AS A METHOD OF CHOICE OF TREATMENT OF SEVERE AORTIC STENOSIS IN PATIENTS WITH LOW SURGICAL RISK OF OPERATIVE INTERVENTION INSTEAD OF SURGICAL AORTIC VALVE REPLACEMENT (SAVR) (literature review)

M.L. CHAVANDEEV*, A.N. LISCHUK*, S.S. EROSHENKO*, A.N. KOLTUNOV*, D.V. IVANOV**

*FSBI «"3 Central Military Clinical Hospital named after AA Vishnevsky" of the Ministry of Defense of the Russian Federation, vil. New – hospital, Arkhangelskoe, Krasnogorskiy district, Moscow region, 143421, Russia, e-mail: khavandeev@mail.ru

**Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia
e-mail: doctor_ivanov@inbox.ru

Abstract. Introduction. Increasing life expectancy and improving the quality of life dictates a request for all mankind to quickly, effectively and preferably relapse-free treatment of diseases and especially damage to the cardiovascular system. However, despite modern achievements in the field of preventive medicine, valvular lesions around the globe continue to increase and more active actions are probably needed to prevent this negative trend. In this aspect, the issue is very important not only with the components for the production of valves that are used to replace the affected valve apparatus, but also the execution of the valve replacement operation itself. This is

due to the fact that both for the patient and for the health care system, carrying out an operational manual for replacing heart valves is a high-cost procedure and cannot be repeated many times. Aortic stenosis is a common acquired heart disease that, in the absence of adequate correction, leads to disability and death of patients. **The aim** of the study was to analyze the available literature on the results of transcatheter aortic valve replacement. **Materials and methods of research.** A systematic review and meta-analysis was performed comparing the predisposition scores of transcatheter aortic valve replacement versus surgical aortic valve replacement in patients with low risk of surgery (average STS score <4% and / or logistic EuroSCORE <10%). An initial search revealed 1,827 citations, 58 of which were rated potentially appropriate and subjected to a full-text review. Ten studies were found suitable for inclusion after a full text review, four randomized controlled trials, and six pseudorandomization studies. **Results and discussion.** Methods of open surgical correction of the defect are highly effective, but given the development of x-ray endovascular technologies, it is possible to use a new approach in the surgical treatment of aortic stenosis. Transcatheter aortic valve replacement has been recognized as a valid alternative to surgical aortic valve replacement in high - and medium-risk patients with severe aortic stenosis. An analysis of the current literature shows that there is a justified trend for expanding indications for transcatheter aortic valve replacement in the low-risk group, which is confirmed by the short-term results of three recent randomized clinical trials, but data on long-term indicators of the use of transcatheter aortic valve replacement in patients with low operational risk are still insufficient. **Conclusion.** X-ray endovascular technologies open up new horizons for effective and safe treatment of severe aortic stenosis and improve the quality of life of patients. The technology of transcatheter aortic valve replacement, which mainly uses third-generation devices, has achieved the same early and intermediate patient survival compared to transcatheter aortic valve replacement in patients with severe aortic stenosis and low risk of surgery. Before expanding the use of transcatheter aortic valve replacement technology in patients with severe aortic stenosis and low surgical risk of surgery, further research is needed to assess long-term mortality in this group of patients and long-term indicators of transcatheter aortic valve prostheses..

Key words: aortic stenosis, aortic valve, heart defects, cardiosurgical operations, transcatheter aortic valve replacement

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА PROPHYLACTIC MEDICINE

2-1. УДК: 614.7

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16754

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

И.И. МЕХАНТЬЕВ^{*,**}, О.В. КЛЕПИКОВ^{**,***}

^{*}Управление Роспотребнадзора по Воронежской области,
ул. Космонавтов, д. 21а, г. Воронеж, 340038, Россия, e-mail: ty@rpn.vrn.ru

^{**}Воронежский государственный университет,
Университетская площадь, д. 1, г. Воронеж, 394018, Россия, e-mail: office@main.vsu.ru

^{***}Воронежский государственный университет инженерных технологий,
Проспект Революции, д. 19, г. Воронеж, 394036, Россия, e-mail: post@vsuet.ru

Аннотация. **Целью исследования** являлась комплексная оценка санитарно-эпидемиологической надёжности систем централизованного питьевого водоснабжения сельских районов территории Воронежской области. **Материалы и методы исследования.** Исходными данными для исследования являлись материалы регионального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга Управления Роспотребнадзора по Воронежской области за 2017-2019 гг. Сбор данных и анализ результатов выполнен в соответствии с Методическими рекомендациями МР 2.1.4.2370-08 «Оценка санитарно-эпидемиологической надёжности систем централизованного питьевого водоснабжения» на примере двух административных районов Воронежской области – Рамонского и Эртильского. **Результаты и их обсуждение.** На основе комплексной оценки санитарно-эпидемиологической надёжности систем централизованного питьевого водоснабжения Рамонского района выявлена «высокая» степень санитарно-эпидемиологического неблагополучия по оценочному блоку «Транспортирование», а «крайне высокая» – по блокам «Качество воды водоисточника» и «Питьевая вода». В Эртильском районе выявлена «высокая» степень санитарно-эпидемиологического неблагополучия по оценочным блокам «Водообеспечение», «Качество воды источников», «Питьевая вода», «Транспортирование» и

«крайне высокая» по блоку «Лабораторный контроль». **Заключение.** Комплексная оценка степени санитарно-эпидемиологического неблагополучия централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения сельских районов позволяет утверждать о существенных проблемах качества воды водоисточников ($W_3=3,70$), а с учётом отсутствия водоподготовки в населённых пунктах сельского типа и о проблеме качества питьевой воды, подаваемой потребителю ($W_8=2,05$), степень неблагополучия характеризуется как «крайне высокая».

Ключевые слова: питьевая вода, централизованное водоснабжение, сельские территории, комплексная оценка.

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL RELIABILITY OF CENTRALIZED DRINKING WATER SUPPLY SYSTEMS IN RURAL TERRITORIES

I.I. MEKHANTIEV^{*,**}, O.V. KLEPIKOV^{*,***}

**Department of Rospotrebnadzor in the Voronezh Region,
Kosmonavtov st., 21a, Voronezh, 394038, Russia, e-mail: ty@rpn.vrn.ru*
***Voronezh State University, University square, 1, Voronezh, 394018, Russia,
e-mail: office@main.vsu.ru*
****Voronezh State University of Engineering Technologies,
Revolution Avenue, 17, Voronezh, 394036, Russia, e-mail: post@vsuet.ru*

Abstract. *The aim of the study* was a comprehensive assessment of the sanitary and epidemiological reliability of centralized drinking water supply systems in rural areas of the Voronezh region. The initial data for the study were the materials of the regional information fund of social and hygienic monitoring of the Office of Rospotrebnadzor in the Voronezh region for 2017-2019. Data collection and analysis of the results was carried out in accordance with Methodical recommendation 2.1.4.2370-08 "Assessment of the sanitary and epidemiological reliability of centralized drinking water supply systems". By the example of two administrative districts of the Voronezh region - Ramonsky and Ertilsky districts. On the basis of a comprehensive assessment of the sanitary and epidemiological reliability of the centralized drinking water supply systems in the Ramon district, a "high" degree of sanitary and epidemiological trouble was revealed in the "Transportation" assessment block, and "extremely high" - in the "Water source water quality" and "Drinking water" blocks. In Ertilsky district, a "high" degree of sanitary and epidemiological trouble was revealed in the assessment blocks "Water supply", "Water quality of sources", "Drinking water", "Transportation" and "extremely high" in the "Laboratory control" block. A comprehensive assessment of the degree of sanitary and epidemiological unfavorable conditions of centralized drinking water supply systems in rural areas allows us to assert significant problems of water quality at water sources ($W_3=3.70$), and given the lack of water treatment in rural settlements and the problem of the quality of drinking water supplied to the consumer ($W_8=2.05$), the degree of disadvantage is characterized as "extremely high".

Key words: drinking water, centralized water supply, rural areas, integrated assessment.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ MEDICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES

3-1. УДК: 611.01

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16707

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МАКРО- И- МИКРОСКОПИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ СТРУКТУР СТЕНКИ ЖЕЛУДКА КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ СЕРОВОДОРОДНЫХ ВАНН

Т.С. ГУСЕЙНОВ, С.Т. ГУСЕЙНОВА, М.А. ХАЛИЛОВ

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

Аннотация. Наибольший научный интерес представляют выявление деталей механизмов лечебного действия пресных и минеральных вод и теплоносителей контактного применения, а также результаты этих воздействий. Необходимо исследование параметров лимфоидных образований ряда органов при воздействии минеральных лечебных вод. В слизистой оболочке желудка располагаются многочисленные лимфоидные образования в виде узелков, а также диффузно рассеянные лимфоциты. Однако их топография, количе-

ство, изменчивость практически не отражены ни в отечественной, ни в зарубежной литературе, хотя при стимуляции иммунных органов следует признать важным направлением деятельности в профилактической лимфологии. **Цель исследования** – описать макро и микроскопические, цитологические и морфометрические особенности строения структур стенок желудка у белых крыс в эксперименте при воздействии сероводородных ванн. **Материалы и методы исследования.** В эксперименте на половозрелых белых крысах, 30 самцах, весом 140-200 г исследовали воздействие бальнеологических факторов на лимфоидные образования желудка. Курсовые воздействия были проведены в ваннах отделения санатория «Талги» Республики Дагестан с соблюдением сезонности и времени суток. **Результаты и их обсуждение.** Увеличиваются размеры лимфоидных узелков, которые занимают значительную часть пространства собственной пластинки непосредственно под эпителием. Часть лимфоцитов мигрирует из узелков, выстилающих в эпителий просвета желудка. При эксперименте с сероводородными ваннами в собственной пластинке слизистой оболочки отмечается большое количество эозинофилов, увеличивается число плазматических клеток. Сероводородные ванны вызывают достоверные ($p \geq 0,05$) изменения в диаметре, плотности и микро топографии лимфатических капилляров, посткапилляров и сосудов. Увеличивается диаметр лимфатических капилляров и посткапилляров. При воздействии сероводородных ванн увеличивается площадь лимфоидных узелков. Сероводородные ванны увеличивают проницаемость клеточных оболочек, что благоприятствует нормальному притоку питательных веществ к клеткам, интенсифицируется деятельность ферментов и гормонов. **Заключение.** Исследования лимфоидных образований и лимфатического русла желудка позволило уточнить закономерности морфогенеза и происходящие изменения иммунных органов при использовании минеральных вод в санаторно-курортном лечении, а также в плане оздоровления человека. Сероводородные ванны стимулируют образование лимфоидных клеток.

Ключевые слова: стенка желудка, сероводородные ванны, лимфоидные образования.

SOME FEATURES OF MACRO-AND MICROSCOPIC ANATOMY OF RAT'S STOMACH WALL STRUCTURES UNDER THE INFLUENCE OF HYDROGEN SULFIDE BATHS

T.S. GUSEINOV, S.T. GUSEINOVA, M.A. KHALILOV

Dagestan State Medical University, Lenin square, 1, Makhachkala, 367025, Russia

Abstract. The article discusses the morphological state of the stomach wall of white rats in the laboratory. Particular attention is paid to the dynamics of changes in lymphoid formations under the influence of balneological factors. Modern anatomical, histological, cytological, morphometric studies were carried out. Quantitative and qualitative characteristics of changes in lymphoid cells under the influence of hydrogen sulfide baths, advantages of the proposed technique are discussed. Conclusions are drawn about the possibility and effectiveness of using this technique in practical medicine. The influence of hydrological factors on the morphology of gastric lymphoid formations, their cellular composition, the structures of the mucous membrane and its structures is shown. Studies of lymphoid formations and the lymphatic channel of the stomach were carried out, which allowed us to clarify the laws of morphogenesis and changes in the immune organs when using mineral waters in Spa treatment, as well as in terms of human health.

Keywords: stomach wall, hydrogen sulfide baths, lymphoid formations.

**ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В РОССИИ
(краткий обзор литературы)**

Л.Г. АГАСАРОВ^{***}, В.И. ЛИМОНОВ^{**}

^{*}*Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова,
ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, г. Москва, 119991, Россия*

^{**}*Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии
Министерства здравоохранения России, ул. Новый Арбат, д. 32, Москва, 121099, Россия
e-mail: vlimonoff@mail.ru*

Аннотация. Радикальные социально-политические и экономические изменения в 90-е годы XX столетия, развитие научно-технического прогресса повлекли негативные последствия прежде всего для здоровья людей. Произошло падение функциональных возможностей человека, проявляющееся в ухудшении работы важнейших систем жизнеобеспечения. Во многом эти проблемы в нашей стране можно решить развитием санаторно-курортного комплекса. В этой связи в целях понимания сущности и своеобразия российского курортного дела, его современного состояния целесообразно ознакомление с особенностями истории курортного дела в России. Формирование курортного дела в России изначально преимущественно копировало западный опыт, однако в дальнейшем обозначились собственные взгляды, более научно обоснованные, чем зарубежные. В этой связи представляется целесообразным рассмотреть историческую эволюцию курортного дела, периодизацию его формирования с точки зрения изменения модели организации санаторно-курортного обслуживания. При изучении системы государственного управления курортным делом, ее истоков большое значение имеет анализ исторического опыта развития системы. Подобные исследования помогают понять смысл и назначение многих современных элементов системы управления отраслью, а также причины, которые привели к конкретной структуре и организации. Именно благодаря историко-логическому анализу удается выявить закономерности развития, положительное и негативное на отдельных этапах становления отраслевой системы управления курортным делом.

Ключевые слова: природные лечебные ресурсы, санаторно-курортный комплекс, санаторно-курортное лечение, организационная модель, система управления.

**MAIN STAGES OF THE EVOLUTION OF THE ORGANIZATION MODEL AND
THE MANAGEMENT SYSTEM OF HEALTH AND SPA SERVICE IN RUSSIA
(brief literature review)**

L.G. AGASAROV^{***}, V.I. LIMONOV^{**}

^{*}*Sechenov Moscow State Medical University, Trubetskaya str., 8, p. 2, Moscow, 119991, Russia*

^{**}*National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health
Moscow, Novy Arbat str., 32, Moscow, 121099, Russia, e-mail: vlimonoff@mail.ru*

Abstract. Radical socio-political and economic changes in the 90s of the XX century, the development of scientific and technological progress entailed negative consequences, primarily for human health. There was a drop in human functional capabilities, which manifests itself in the deterioration of the work of the most important life support systems. In many respects, these problems in our country can be solved by the development of a health resort complex. In this regard, in order to understand the essence and originality of the Russian resort business, its current state, it is advisable to get acquainted with the peculiarities of the history of the resort business in Russia. The formation of the resort business in Russia initially predominantly copied the Western experience, but later on, their own views emerged, which were more scientifically substantiated than foreign ones. In this regard, it seems appropriate to consider the historical evolution of the resort business, the periodization of its formation from the point of view of changing the model of the organization of sanatorium services. When studying the system of public administration of the resort business and its origins, the analysis of the historical experience of the system's development is of great importance. Such studies help to understand the meaning and purpose of many modern elements of the industry management system, as well as the reasons that led to a specific structure and organization. It is thanks to the historical and logical analysis that it is possible to identify the patterns of development, positive and negative at certain stages of the formation of the sectoral system of resort management.

Keywords: natural healing resources, health resort complex, health resort treatment, organizational model, management system.

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОЙ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

ТАДЕУШ ХУЧИНСКИЙ*, А.А. НЕСМЕЯНОВ**, ТОМАШ ВИЛЬЧЕВСКИЙ***, ЯКУБ МУДРЕЦ***,
КАРОЛИНА ВИЛЬЧЕВСКА****, ПАВЕЛ ЛЕНИК****, В.П. ОВЧИННИКОВ*****,
А.М. ФОКИН*****, А.А. ХАДАРЦЕВ*****

* Технологический университет Кошалина, ul. Śniadeckich, 2, г. Кошалин, 4519, Польша

** Федерация питербаскета Санкт-Петербурга,
Калужский переулок, д.7, оф.95, г. Санкт-Петербург, 191015, Россия

*** Академия физического воспитания в Катовице,
ul. Mikolowska, 72 A, г. Катовице, 40-065, Польша

**** Начальная школа № 2 в Квидзыне, ul. Grudziądzka, 8, г. Квидзын, 82-500, Польша

***** Жешувский университет, ul. Aleja Rejtana 16 C, г. Жешув, 35-959, Польша

***** Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,
набережная реки Мойки, д. 48, г. Санкт-Петербург, 190031, Россия

***** ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300012, Россия

Аннотация. Введение. В статье дается описание формулы современного процесса спортивной подготовки, основанного на современных анатомо-функциональных и неврологических знаниях. Исследования были направлены на изучение эффективности развития технических навыков и принятия оперативных решений, а также на психологическую поддержку молодых спортсменов. Основная предпосылка-практическое влияние стимулирования ЦНС на процессы обучения и технического совершенствования, и принятия решений. На анатомо-функциональной основе (поля Бродмана) планируются средства обучения и эмоциональные стратегии. **Методология исследований.** Теоретической основой послужила программа нейровизуализации мозга (проект *Human Connectome*), включавший несколько видов исследований: статистические методы нейровизуализации (компьютерная томография, МРТ-сканирование мозга); динамические методы – *электроэнцефалография*, исследование вызванных потенциалов, *функциональная магнитно-резонансная томография* и их сочетание (для диагностики психических состояний). **Результаты и их обсуждение.** Основной единицей тренировочного цикла является учебный урок, в котором игроки приобретают новые технические и когнитивные навыки, изучают их, совершенствуют и используют во время игры. Для оптимального использования времени учебного урока, он распределяется на три этапа (обучение, совершенствование и тренировка). Поэтому мозг и вся нервная система активизируются, и тренировка становится разнообразной и интересной спортсменам. Модели процесса принятия решений игроком основаны на созидательном творчестве спортсмена, направленном на ожидание, восприятие, память, внимание (4 типа когнитивности). Это рассматривается как специфический интеллект, то-есть выбор наилучшего решения для ситуации и партнеров на игровой площадке. В связи с этим следует ожидать, что скорость мышления еще много лет будет догонять скорость движения. Тем не менее, недостатки в когнитивных процессах снижают как личный потенциал игрока, так и по сравнению его со всей командой. Предложена структура тренировочного блока. Выделены три фазы – обучения, совершенствования и обучения в обучении. Это обеспечивает психологически-эмоциональный скачок, обучение эмоциональному контролю и возможностям использования психологического давления. **Заключение.** Физические аспекты индивидуальных и командных видов спорта приближаются к пределам, в то же время развитие когнитивных характеристик – безгранично. Цель тренировочного процесса – циклическая перегрузка и разгрузка центральной нервной системы, что, с одновременным формированием технических навыков обуславливается перцептивными и когнитивными процессами.

Ключевые слова: обучение, моторика, неврология, спорт, программа, обучение, цикл, процесс обучения

NEUROLOGICAL APPROACHES TO MODERN SPORT TRAINING SYSTEM AND THEIR INFLUENCE ON THE DEVELOPMENT OF TECHNICAL SKILLS OF YOUNG ATHLETES

TADEUSH KHUCHINSKY^{*}, A.A. NESMEYANOV^{**}, TOMASH VILCHEVSKY^{***}, YAKUB MUDRETS^{***}, KAROLINA VILCHEVSKA^{****}, PAVEL LENIK^{*****}, V.P. OVCHINNIKOV^{*****},
A.M. FOKIN^{*****}, A.A. KHADARTSEV^{*****}

^{*} *University of Technology in Koszalin, Śniadeckich Str., 2, Koszalin, 4519, Poland*

^{**} *Piterbasket Federation in St. Petersburg,*

Kaluzhsky lane, 7, office 95, St. Petersburg, 191015, Russia

^{***} *Academy of Physical Education in Katowice, Mikołowska Str., 72 A, Katowice, 40-065, Poland*

^{****} *Primary school no. 2 in Kwidzyn, Grudziądzka Str., 8, Kwidzyn, 82-500, Poland*

^{*****} *University of Rzeszow, Aleja Rejtana Str., 16 C, Rzeszow, 35-959, Poland*

^{*****} *Herzen State Pedagogical University, Moika Emb., 48, St. Petersburg, 190031, Russia*

^{*****} *Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia*

Abstract. Introduction. The article describes the formula of the modern process of sports training, based on modern anatomical, functional and neurological knowledge. The studies were aimed at studying the effectiveness of the technical skills development and making operational decisions, as well as psychological support for young athletes. The main prerequisite is the practical impact of stimulating the central nervous system on the processes of learning and technical improvement, and decision making. Learning tools and emotional strategies are planned on an anatomical and functional basis (Brodmann's fields). **Research methodology.** The theoretical basis was the brain neuroimaging program (Human Connectome project), which included several types of research: statistical methods of neuroimaging (computed tomography, MRI brain scanning); dynamic methods - electroencephalography, evoked potential research, functional magnetic resonance imaging and their combination (for the diagnosis of mental states). **Results and its discussion.** The main unit of the training cycle is the training lesson, in which the players acquire new technical and cognitive skills, learn them, improve them and use them during the game. To make the best use of the time of the training lesson, it is divided into three stages (learning, improvement and training). Therefore, the brain and the entire nervous system are activated, and the training becomes varied and interesting for athletes. Models of the player's decision-making process are based on the athlete's creative creativity aimed at expectation, perception, memory, attention (4 types of cognition). This is regarded as specific intelligence, i.e. choosing the best solution for the situation and partners on the playground. In this regard, one should expect that the speed of thinking will catch up with the speed of movement for many years to come. However, deficiencies in cognitive processes reduce both the player's personal potential and in comparison with the whole team. The structure of the training block is proposed. There are three phases - training, improvement and learning in training. This provides a psychological-emotional leap, training in emotional control and the possibilities of using psychological pressure. **Conclusion.** The physical aspects of individual and team sports are approaching their limits, while the cognitive performance development is limitless. The purpose of the training process is cyclic overload and unloading of the central nervous system, which is conditioned by the simultaneous formation of technical skills by perceptual and cognitive processes.

Keywords: training, motor skills, neurology, sports, program, training, cycle, learning process

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ COVID-19

С.В. МОСКВИН*, А.В. КОЧЕТКОВ**, Н.М. БУРДУЛИ***, Е.В. АСХАДУЛИН****

*ФГБУ «Государственный научный центр лазерной медицины им. О.К. Скобелкина ФМБА России», ул. Студенческая, д. 40, г. Москва, 121165, Россия, e-mail: 7652612@mail.ru

**ФГБУЗ ЦКБВЛ ФМБА России, д. 4, д. Голубое, Московская обл., 141551, Россия, e-mail: kotchetkov@inbox.ru

***Северо-Осетинская государственная медицинская академия, Пушкинская ул., д. 40, г. Владикавказ, Респ. Северная Осетия-Алания, 362025, Россия, e-mail: burduli@yandex.ru

****Центр лечения больных COVID-19, ГУЗ «Амбулатория п. Рассвет», п. Рассвет, 38, г. Тула, 301121, Россия, e-mail: aev.74@mail.ru

Аннотация. Цель исследования – изучение возможности лазерной терапии для устранения эндотелиальной дисфункции, которая, по мнению большинства специалистов, является базовой патологией, формирующейся у больных COVID-19, в результате которой страдают практически все органы и ткани. **Материалы и методы исследования.** В статье описаны молекулярно-клеточные и физиологические механизмы регуляции сосудистого гомеостаза, механизмы биомодулирующего действия низкоинтенсивного лазерного излучения и его влияние на факторы регуляции сосудистого гомеостаза. Рассмотрены основные методы лазерной терапии, которые используются при сосудистой патологии различного генеза и для COVID-19, в частности. **Результаты и их обсуждение.** В работе показано, что лазерная терапия, исходя из патогенетического обоснования, способна снизить тяжесть заболевания, предотвратить развитие осложнений, сократить сроки лечения и реабилитации. **Заключение.** Краткий обзор литературы доказывает эффективность применения лазерной терапии для предотвращения развития эндотелиальной дисфункции у больных COVID-19. Рекомендуется применять как наружные методы лазерной терапии (в проекцию очага поражения и иммунокомпетентных органов), так и различные варианты лазерного освечения крови.

Ключевые слова: эндотелиальная дисфункция, COVID-19, лазерная терапия

THE JUSTIFICATION OF THE USE OF LOW-LEVEL LASER THERAPY TO PREVENT THE DEVELOPMENT OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN COVID-19 PATIENTS

S.V. MOSKVIN*, A.V. KOCHETKOV**, N.M. BURDULI***, E.V. ASKHADULIN****

*O.K. Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine under the Federal Medical Biological Agency, Studencheskaya Str., 40, Moscow, 121165, Russia, e-mail: 7652612@mail.ru

**Central Clinical Hospital for Rehabilitation under the Federal Medical Biological Agency, 4, v. Goluboe, Moscow region, 141551, Russia, e-mail: kotchetkov@inbox.ru

***North Ossetian State Medical Academy, Pushkinskaya Str., 40, Vladikavkaz, Rep. North Ossetia-Alania, 362025, Russia, e-mail: burduli@yandex.ru

****Center for the treatment of patients with COVID-19, "Outpatient Clinic of Rassvet village", v. Rassvet, 38, Tula, 301121, Russia, e-mail: aev.74@mail.ru

Abstract. Te research purpose is to study the possibilities of low-level laser therapy for eliminating endothelial dysfunction, which, according to most experts, is the basic pathology that forms in patients with COVID-19, as a result of which almost all organs and tissues are affected. **Materials and methods.** The article describes the molecular-cellular and physiological mechanisms of regulation of vascular homeostasis, the mechanisms of the biomodulating action of low-intensity laser illumination and its influence on the factors of regulation of vascular homeostasis. The main low-level laser therapy methods that are used for vascular pathology of various origins and for COVID-19 in particular are considered. **Results.** The article showed that low-level laser therapy, based on the pathogenetic rationale, is able to reduce the severity of the disease, prevent the development of complications, and shorten the duration of treatment and rehabilitation. **Conclusion.** A brief literature review proves the effectiveness of low-level laser therapy in preventing the development of endothelial dysfunction in COVID-19 patients. It is recommended to use both external low-level laser therapy techniques (in the projection of the lesion focus and immune competent organs), and various options of laser blood illumination.

Keywords: endothelial dysfunction, COVID-19, low-level laser therapy

К ОБОСНОВАНИЮ ДЕПРЕССИИ И НАРУШЕНИЯ ОБОНЯНИЯ ПРИ COVID-19 (обзор литературы)

А.А. ХАДАРЦЕВ

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300012, Россия

Аннотация. Введение. Поскольку одним из симптомов COVID-19 является преходящая anosmia, а также депрессивные состояния, обращено внимание на необходимость иметь объективные доказательства причастности к этому тех или иных вирусов, в частности человеческого герпесвируса. **Цель обзора** – проинформировать врачебное сообщество об отдельных механизмах anosmia и развития депрессии при латентном течении вирусной инфекции. **Материалы и методы исследования.** Поиск контролируемых исследований проведен в электронных базах *Elibrary*, *Medline*. **Результаты и их обсуждение.** Герпесвирусы HHV-6A и HHV-6B были реактивированы из латентного состояния, являясь причиной продуктивной инфекции в мозжечке больных с депрессивными и биполярными расстройствами. Определена целесообразность исследований механизмов, с помощью которых латентные HHV-6A и HHV-6B активируются и заражают мозг. Влияние инфекции HHV-6B на обонятельную луковицу и другие отделы обонятельной системы различается у пациентов с депрессиями и без них. Апоптоз в обонятельной луковице происходил преимущественно в астроцитах. Инфекция HHV-6B в обонятельных тканях является в основном латентной инфекцией, эффекты которой детально изучаются. Поскольку депрессия индуцируется стрессом, исследована связь между поведением мыши *SITH-1* и стрессом. Экспрессия кортикотропин-рилизинг гормона и связывающий белок – были увеличены, тем самым доказана активация гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, как ведущего фактора стресса, как экзогенного, так и эндогенного. Стало известно, что переутомление увеличивает содержание в слюне HHV-6B, что обеспечивает увеличение числа клеток, продуцирующих *SITH-1*. Установлено, что эмоциональное напряжение на работе является фактором риска развития депрессии. Как и HHV-6B, другие неонкогенные герпесвирусы также, по всей видимости, экспрессируют латентные белки, поэтому необходимо исследовать риски заболеваемости другими герпесвирусами. **Заключение.** Полученные результаты позволяют констатировать значимость изучения механизмов влияния вирусов, в том числе коронавируса, вызывающего COVID-19, на состояния ольфакторных путей, обонятельной луковицы и их роли в переходе от латентного к активному состоянию. Становится возможным объяснить депрессивные состояния у больных, перенесших COVID-19. Представляется целесообразным поиск общих механизмов взаимодействия между различными вирусами.

Ключевые слова: обонятельная луковица, COVID-19, человеческий герпесвирус, белок *SITH-1*, серотонина адипинат, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система

ON THE JUSTIFICATION OF DEPRESSION AND SENSOR IMPAIRMENT IN COVID-19 (literature review)

A.A. KHADARTSEV

Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia

Abstract. Introduction. Since one of the symptoms of COVID-19 is transient anosmia, as well as depressive conditions, the study drew attention to the need to have objective evidence of the involvement of certain viruses, in particular human herpesvirus. **The purpose of the review** is to inform the medical community about the individual mechanisms of anosmia and the development of depression in the latent course of viral infection. **Materials and research methods.** The search for controlled studies was carried out in the electronic databases *Elibrary*, *Medline*. **Results and its discussion.** Herpesviruses HHV-6A and HHV-6B were reactivated from a latent state, causing productive infection in the cerebellum of patients with depressive and bipolar disorders. The feasibility of investigating the mechanisms by which latent HHV-6A and HHV-6B are activated and infect the brain has been determined. The effect of HHV-6B infection on the olfactory bulb and other parts of the olfactory system differs between patients with and without depression. Apoptosis in the olfactory bulb occurred mainly in astrocytes. HHV-6B infection in the olfac-

tory tissues is mainly a latent infection, the effects of which are being studied in detail. Since depression is induced by stress, the relationship between the behavior of the SITH-1 mouse and stress was investigated. The expression of corticotropin-releasing hormone and binding protein were increased, thereby the activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal system, as a leading stress factor, both exogenous and endogenous, has been proven. It has been learned that overwork increases the HHV-6B content in saliva, which provides an increase in the number of SITH-1-producing cells. It was found that emotional stress at work is a risk factor for the development of depression. Like HHV-6B, other non-tumorigenic herpes viruses also appear to express latent proteins, so the risks of other herpes viruses need to be investigated. **Conclusion.** The obtained results allow to state the importance of studying the mechanisms of influence of viruses, including the coronavirus causing COVID-19, on the state of the olfactory pathways, the olfactory bulb and their role in the transition from a latent to an active state. It becomes possible to explain depressive conditions in patients who have undergone COVID-19. It seems expedient to search for common mechanisms of interaction between various viruses.

Keywords: olfactory bulb, COVID-19, human herpesvirus, SITH-1 protein, serotonin adipate, hypothalamic-pituitary-adrenal system

3-6. УДК: 616.12-008.331.1

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16743

ПОЛИМОРФИЗМ *ID* ГЕНА АНГИОТЕНЗИН-ПРЕВРАЩАЮЩЕГО ФЕРМЕНТА И МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У МОЛОДЫХ ЖИТЕЛЕЙ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА

Е.В. КОРНЕЕВА*, М.И. ВОЕВОДА**, С.Е. СЕМАЕВ**, В.Н. МАКСИМОВ**

*БУ ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет»,
пр. Ленина, д. 1, Сургут, 628408, Россия, e-mail: evkorneeva39@rambler.ru

**Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины –
филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения

"Федеральный исследовательский центр

Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук"
(НИИТПМ - филиал ИЦиГ СО РАН), ул. Б. Богаткова, д. 175/1, Новосибирск, 630089,
Россия, e-mail: niitpm.office@gmail.com

Аннотация. Цель исследования – изучить ассоциацию полиморфизма *rs1799752* гена ангиотензин-превращающего фермента с метаболическим синдромом среди молодых жителей, длительно проживающих в северных условиях. **Материалы и методы исследования:** проведено проспективное когортное исследование 882 человека в возрасте 18-44 лет (средний возраст 36,62±5,12 лет) среди которых наблюдались некоренные жители (*n*=599) и коренные жители севера – 283 ханты. Метаболический синдром выявлен у 732 человека. Контрольная группа представлена 150 здоровыми людьми. Проведено: антропометрические измерения роста, массы тела, индекс массы тела, окружности талии, лабораторные исследования липидного и углеводного спектра, измерение АД, молекулярно-генетическое исследование. Полиморфизм *rs1799752* гена ангиотензин-превращающего фермента тестировали с помощью полимеразной цепной реакции с полиморфизмом длин рестрикционных фрагментов. **Результаты и их обсуждение:** в проведенном нами исследовании выявлено, что носительство гетерозиготного генотипа инсерционно-делеционного полиморфизма *rs1799752* гена ангиотензин-превращающего фермента характерно для повышенного риска метаболического синдрома. Частота гомозиготного делеционного генотипа у пациентов составила 26,6%. Гетерозиготный инсерционно-делеционный генотип чаще встречался в женской популяции (53,2%), при этом среди женщин-хантов в 56,9% случаев. Для мужского населения частота гомозиготного делеционного генотипа составила 23,5%, при этом мужчины-ханты имели более высокий уровень распространения – 33,3%. Мутантная аллель *D* наблюдалась у 49,0% с преобладанием среди коренных мужчин в 54,2% случаях. **Заключение:** выявлено, что полиморфизм *rs1799752* гена ангиотензин-превращающего фермента влияет на компоненты метаболического синдрома с этническими и гендерными проявлениями среди наблюдаемых коренных и некоренных жителей Севера.

Ключевые слова: однонуклеотидный полиморфизм, *rs1799752* гена *ACE*, метаболический синдром, артериальная гипертензия

ANGIOTENSIN-CONVERTING ENZYME GENE ID POLYMORPHISM AND METABOLIC SYNDROME IN YOUNG RESIDENTS OF THE NORTHERN REGION

E.V. KORNEEVA*, M.I. VOEVODA**, S.E. SEMAEV**, V.N. MAXIMOV**

*BU KhMAO-Yugra "Surgut State University", Lenin Ave., 1, Surgut, 628408, Russia, e-mail: evkorneeva39@rambler.ru

**Research Institute of Therapy and Preventive Medicine - a branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences" (NIITPM - branch of the ICG SB RAS), B. Bogatkov Str., 175/1, Novosibirsk, 630089, Russia, e-mail: niitpm.office@gmail.com

Abstract. The research purpose was to study the association of the rs1799752 polymorphism of the angiotensin converting enzyme gene with metabolic syndrome among young residents living in northern conditions for a long time. **Materials and methods:** a prospective cohort study of 882 people aged 18-44 years (mean age 36.62 ± 5.12 years) was carried out, among whom there were non-indigenous inhabitants (n=599) and indigenous inhabitants of the north - 283 khanty. Metabolic syndrome was diagnosed in 732 people. The control group is represented by 150 healthy people. We conducted: anthropometric measurements of height, body weight, body mass index, waist circumference, laboratory studies of the lipid and carbohydrate spectrum, measurement of blood pressure, molecular genetic research. The rs1799752 polymorphism of the angiotensin-converting enzyme gene was tested using a polymerase chain reaction with restriction fragment length polymorphism. Results: in our study, it was revealed that the carriage of the heterozygous genotype of the insertion-deletion polymorphism rs1799752 of the angiotensin-converting enzyme gene is characteristic of an increased risk of metabolic syndrome. The frequency of the homozygous deletion genotype in patients was 26.6%. Heterozygous insertion-deletion genotype was more common in the female population (53.2%), while among female khanty in 56.9% of cases. For the male population, the frequency of the homozygous deletion genotype was 23.5%, while the khanty men had a higher prevalence rate of 33.3%. The mutant allele D was observed in 49.0% with a predominance among indigenous males in 54.2% of cases. **Conclusion:** It was revealed that the rs1799752 polymorphism of the angiotensin converting enzyme gene affects the components of the metabolic syndrome with ethnic and gender manifestations among the observed indigenous and non-indigenous inhabitants of the North.

Keywords: single nucleotide polymorphism, rs1799752 of the ACE gene, metabolic syndrome, arterial hypertension

3-7. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16750

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЭТАНОЛЬНОГО ЭКСТРАКТА ТАТАРНИКА КОЛЮЧЕГО (ONOPODIUM ACANTHIUM L., СЕМЕЙСТВО АСТРОВЫЕ – ASTERACEAE)

В.В. ПЛАТОНОВ*, А.А. ХАДАРЦЕВ**, Г.Т. СУХИХ***, В.Е. ФРАНКЕВИЧ***, В.А. ДУНАЕВ**, М.В. ВОЛОЧАЕВА***, Ф.С. ДАТИЕВА****

*ООО «Террапроект», ул. Перекопская, д. 56, г. Тула, 300045, Россия

**Медицинский институт, Тульский государственный университет, ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300012, Россия

***ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. В.И.Кулакова, ул. Опарина, д.4, г. Москва, 117513, Россия

****ИМБИ Владикавказского научного центра РАН, ул. Пушкинская, д. 47, г. Владикавказ, Респ. Северная Осетия-Алания, 362025, Россия

Аннотация. Цель исследования – получение новых сведений о качественном составе соединений, их структуре, определяющих особенности органического вещества татарника колючего, в дополнение к известным в литературе по фитотерапии последнего; установление количественного соотношения различных групп соединений; на примере этанольного экстракта, и соответственно этому, выявление отдельных из них, наиболее ответственных за направление фармакологического действия препаратов татарника колючего. **Материалы и методы исследования.** Химический состав и этанольного экстракта татарника колючего исследовался методом хромато-масс-спектрологии, осуществляемым при следующих условиях: газовый хроматограф GC-2010, соединенный с тройным квадрупольным масс-спектрометром GCMS-TQ-8030 под управлением программного обеспечения (ПО) GCMS Solution 4.11. Идентификация и количественное определение содержания

соединений осуществлялись при следующих условиях хроматографирования: ввод пробы с делением потока (1:10), колонка ZB-5MS (30 м×0.25 мм×0.25 мкм), температура инжектора 280 °С, газ-носитель – гелий, скорость газа через колонку 29 мл/мин. **Результаты и их обсуждение.** Методом хромато-масс-спектрометрии впервые подробно охарактеризован химический состав этанольного экстракта татарника колючего, в котором было идентифицировано 71 индивидуальное соединение, определено их количественное содержание, получены масс-спектры и структурные формулы, выполнен расчет структурно-группового состава экстракта. Основными группами соединений экстракта являются сложные эфиры, карбоновые кислоты и стеринны, на долю которых приходится 35,20; 20,62 и 16,41 (масс. % от экстракта), соответственно. Следующими по их количественному содержанию следуют: производные фурана и пирана – 8,82; углеводороды – 7,39; гликозиды – 5,06; кремнийорганические соединения – 2,95; фенолы – 2,26, азот- и серосодержащие соединения – 1,50; спирты – 0,49 и кетоны – 0,13 (масс. % от экстракта). **Заключение.** В соответствии с данными приведенными выше следует полагать, что основные направления фармакологического действия этанольного экстракта татарника колючего определяются наличием в нём сложных эфиров, карбоновых кислот, стероидов, производных фурана, пирана, гликозидов и фенолов, проявляющих высокий уровень физиологической активности в самых различных биохимических и ферментативных процессах, протекающих в живом организме. При этом не следует исключать также роль алкенов и алкинов, азот- и серо- и кремнийсодержащих соединений, спиртов.

Ключевые слова: татарник колючий, экстракт, структурно-групповой состав.

CHEMICAL COMPOSITION OF THE ETHANOL EXTRACT OF COTTON THISTLE (ONOPORDUM ACANTHIUM L., FAMILY - ASTERACEAE)

V.V. PLATONOV*, A.A. KHADARTSEV**, G.T. SUKHIKH***, V.E. FRANKEVICH***, V.A. DUNAEV**, M.V. VOLOCHAEVA***, F.S. DATIEVA****

* LLC "Terraprominvest", Perekopskaya Str., 5b, Tula, 300045, Russia

** Medical Institute, Tula State University, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia

*** FGBU "National Medical Research Center for Obstetrics and Gynecology and Perinatology named after V.I. Kulakov", Oparin Str., 4, Moscow, Russia

**** IMBI Vladikavkaz Scientific Center RAS,

Pushkinskaya Str., 47, Vladikavkaz, Rep. North Ossetia-Alania, 362025, Russia

Abstract. The research purpose is to obtain new information about the qualitative composition of compounds, their structure, which determine the features of the organic matter of the cotton thistle, in addition to those known in the literature on herbal medicine of the latter; and to establish the quantitative ratio of various groups of compounds; using the ethanol extract as an example, to identify some of them, the most responsible for the direction of the pharmacological action of the drugs of the cotton thistle. **Materials and research methods.** The chemical composition of the ethanol extract of the cotton thistle was studied by chromatography-mass spectroscopy under the following conditions: a GC-2010 gas chromatograph connected to a GCMS-TQ-8030 triple quadrupole mass spectrometer controlled by the GCMS Solution 4.11 software. The identification and quantitative determination of the content of compounds was carried out under the following chromatographic conditions: sample injection with split flow (1:10), ZB-5MS column (30 m × 0.25 mm × 0.25 μm), injector temperature 280°C, carrier gas helium, the gas velocity through the column was 29 ml / min. **Results and its discussion.** For the first time, the chemical composition of the ethanol extract of barbed tartar was characterized in detail by chromatography-mass spectrometry. In the extract, 71 individual compounds were identified, their quantitative content was determined, mass spectra and structural formulas were obtained, and the structural-group composition of the extract was calculated. The main groups of compounds in the extract are esters, carboxylic acids and sterols, which account for 35.20; 20.62 and 16.41 (wt% of the extract), respectively. Next in terms of their quantitative content are: derivatives of furan and pyran - 8.82; hydrocarbons - 7.39; glycosides - 5.06; silicon organic compounds - 2.95; phenols - 2.26, nitrogen and sulfur-containing compounds - 1.50; alcohols - 0.49 and ketones - 0.13 (wt% of the extract). **Conclusion.** In accordance with the above data, the authors believe that the main directions of the pharmacological action of the ethanol extract of the cotton thistle are determined by the presence of esters, carboxylic acids, sterols, furan derivatives, pyran, glycosides and phenols in it, which exhibit a high level of physiological activity in a variety of biochemical and enzymatic processes in a living organism. In this case, the role of alkenes and alkynes, nitrogen- and sulfur- and silicon-containing compounds, and alcohols should not be excluded.

Keywords: cotton thistle, extract, structural-group composition.

ОЦЕНКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОЩЕЙ КИШКИ В УСЛОВИЯХ МОДИФИКАЦИИ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ

С.Н. ЗОЛОТАРЕВА, З.А. ВОРОНЦОВА, О.Д. ЖИЛЯЕВА

ФГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко Росздрава, ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 344036, Россия, e-mail: z.vorontsova@mail.ru

Аннотация. Введение. Ионизирующее излучение, используемое в медицинской сфере, как для диагностики, так и в терапевтических целях стало одним из способов антропогенного облучения населения, вызывая различного рода морфологические изменения. В связи с этим становится актуальным изучение механизмов повышения резистентности организма к действию радиации за счет модифицирующих агентов. **Цель исследования.** Оценить морфофункциональное состояние слизистой оболочки тощей кишки в условиях модификации. **Материалы и методы исследования.** В работе представлены данные по изучению модифицирующего влияния гипоксической газовой смеси на γ -облучение в дозе 0,5 и 10 Гр, проведенном на 120 белых половозрелых крысах-самцах с начальным возрастом четыре месяца. **Результаты и их обсуждение.** Данные морфолого-статистического анализа показывают, что однократное изолированное γ -облучение в дозе 0,5 Гр вызывает незначительные деструктивные изменения в системе «ворсинка-крипта» слизистой оболочки тощей кишки, которые сохраняются и в условиях модификации гипоксической газовой смесью. Тогда как, относительно необратимых деструктивных изменений, вызываемых в слизистой оболочке тощей кишки γ -облучением в дозе 10 Гр гипоксическая газовая смесь проявляет радиопротективные свойства, выражающиеся в восстановлении целостности эпителиальной выстилки слизистой оболочки тощей кишки и ее клеточного состава, а также коэффициента соотношения ворсинка/крипта до значений близким к контрольным, обеспечивая положительную динамику обменных процессов. **Заключение.** Использование гипоксической газовой смеси как естественного модификатора эффектов γ -излучения можно считать перспективным направлением для снижения риска патологических изменений при применении ионизирующего излучения в медицинской отрасли.

Ключевые слова: ионизирующее излучение, гипоксическая газовая смесь, модификация, слизистая оболочка, тощая кишка.

ASSESSMENT OF MORPHOLOGICAL CHANGES OF JEJUNUM MUCOSA UNDER CONDITIONS OF IONIZING RADIATION MODIFICATION

S.N. ZOLOTAREVA, Z.A. VORONTSOVA, O.D. ZHILYAEVA

FSBOU VO Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko Roszdrav, Student street, 10, Voronezh, 344036, Russia, e-mail: z.vorontsova@mail.ru

Abstract. Introduction. Ionizing radiation used in the medical field for both diagnostics and therapeutic purposes has become one of the methods of anthropogenic exposure of the population, causing various kinds of morphological changes. In this regard, it becomes urgent to study the mechanisms of increasing the body's resistance to radiation due to modifying agents. **Purpose of the study.** To assess the morphofunctional state of the jejunal mucosa under modification conditions. **Materials and research methods.** The paper presents data on the study of the modifying effect of a hypoxic gas mixture on γ -irradiation at a dose of 0.5 and 10 Gr, carried out on 120 adult white male rats with an initial age of four months. Results and its discussion. The data of morphological and statistical analysis show that a single isolated γ -irradiation at a dose of 0.5 Gr causes minor destructive changes in the "villi-crypt" system of the jejunal mucosa, which are also preserved under conditions of modification with a hypoxic gas mixture. Whereas, relatively irreversible destructive changes caused in the mucous membrane of the jejunum by γ -irradiation at a dose of 10 Gr, the hypoxic gas mixture exhibits radioprotective properties, expressed in the restoration of the integrity of the epithelial lining of the mucous membrane of the jejunum and its cellular composition, as well as the villus / crypt ratio up to values close to the control, providing a positive dynamics of metabolic processes. **Conclusion.** The use of a hypoxic gas mixture as a natural modifier of the effects of γ -radiation can be considered a promising direction for reducing the risk of pathological changes when using ionizing radiation in the medical industry.

Keywords: ionizing radiation, hypoxic gas mixture, modification, mucosa, jejunum.