

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА
CLINICAL MEDICINE

1-1. УДК: 61 DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-1-1 EDN YSMIKS



ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НУТРИТИВНОЙ
ПОДДЕРЖКИ В СОЧЕТАНИИ С ИНЪЕКЦИЯМИ КОРТИКОСТЕРОИДОВ У ПАЦИЕНТОВ
ПРИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ХИРУРГИЧЕСКИХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ НА ОСНОВАНИИ КЛИНИЧЕСКИХ ДАННЫХ
И ДАННЫХ РЕГИОНАЛЬНОЙ БИОИМПЕДАНСОМЕТРИИ

Л.А. АКИМОЧКИНА, А.М. ЦИЦИАШВИЛИ, К.Г. ГУРЕВИЧ, А.М. ПАНИН, А.П. АНИЩЕНКО

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Делегатская, д.20 стр.1, г. Москва, 127473, Россия, e-mail: lidia199675@gmail.com

Аннотация. Введение. Появление современных технологий и материалов в хирургической стоматологической практике серьезно расширило спектр оперативных вмешательств в полости рта, проводимых в амбулаторных условиях, что поставило перед стоматологами-хирургами новые задачи по скорейшей реабилитации пациентов после операций. Одним из перспективных методов послеоперационного восстановления является нутритивная поддержка, оказывающая влияние на все метаболические процессы в организме и способная восполнить недостаток питательных веществ, возникающий на фоне затруднения при приеме пищи в послеоперационном периоде. **Цель исследования** – клинко-лабораторный анализ влияния нутритивной поддержки в сочетании с инъекциями кортикостероидов на восстановление пациентов после хирургических стоматологических операций. **Материалы и методы исследования.** В исследование включено 65 пациентов, перенесших операции сложного удаления ретинированного или полуретинированного третьего моляра нижней челюсти. Группы исследования формировались в зависимости от назначения нутритивной поддержки в сипинговой форме, инъекций глюкокортикоидов и их сочетания, а также была выделена контрольная группа. Были оценены основные клинические показатели (боль, изменение конфигурации лица, степень контрактуры) и выраженность коллатерального отека методом региональной биоимпедансометрии. **Результаты и их обсуждение.** Проведенное исследование показывает, что пациенты после операций в полости рта испытывают выраженный дискомфорт в послеоперационной области и затруднения при приеме пищи, в связи с чем возникает недостаток поступления питательных веществ в организм больных. Для нивелирования этих явлений эффективно применение нутритивной поддержки в сипинговой форме и инъекций глюкокортикоидов. Назначение нутритивной поддержки позволяет не только компенсировать недостаточное потребление питательных веществ и энергии, но и уменьшает степень выраженности послеоперационных воспалительных явлений и ускоряет процесс восстановления после операции.

Ключевые слова: нутритивная поддержка, сипинговое питание, инъекции глюкокортикоидов, удаление третьих моляров.

EVALUATION OF EFFECTIVENESS OF THE USE NUTRITIONAL SUPPORT IN A SIPPING FORM IN COMBINATION WITH CORTICOID INJECTIONS IN THE PERIO-OPERATIVE PERIOD OF ORAL SURGERY BASED ON CLINICAL AND REGIONAL BIOIMPEDANSOMETRY DATA

L.A. AKIMOCHKINA, A.M. TSITSIASHVILI, K.G. GUREVICH, A.M. PANIN, A.P. ANISHHENKO

*A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry,
st. Delegatskaja, b.20/1, Moscow, 127473, Russia, e-mail: lidia199675@gmail.com*

Abstract. Introduction. The emergence of modern technologies and materials in surgical dental practice has seriously expanded the range of manipulations in the oral cavity performed on an outpatient department, which has set new tasks for dental surgeons to quickly rehabilitate patients after surgery. One of the promising methods of postoperative recovery is nutritional support, which affects all metabolic processes in the body and is able to compensate for the lack of nutrients that occurs against the background of difficulty in eating in the postoperative period. **The aim of the study** was a clinical and laboratory analysis of the impact of nutritional support on the recovery of patients after surgical dental operations. **Materials and methods.** The study included 65 patients who underwent complex removal of an impacted or semi-impacted mandibular third molar. The study groups were formed depending on the appointment of nutritional support in the form of sips, injections of corticoids and their combination, and a control group was also identified. The main clinical indicators (pain, changes in facial configuration, degree of contracture) and severity of collateral edema by regional bioimpedancemetry were evaluated. **Results and its discussion.** The study shows that patients after operations in the oral cavity experience pronounced discomfort in the postoperative area and difficulty in eating, and therefore there is a lack of nutrients in the body of patients. To level these phenomena, the use of nutritional support in the form of sips and injections of glucocorticoids is effective. The inclusion of nutritional support in postoperative appointments not only compensates for insufficient intake of nutrients and energy, but also reduces the severity of postoperative inflammation and accelerates the recovery process after surgery.

Key words: nutritional support, sip nutrition, glucocorticoid injections, extraction of third molars.

УДК: 616.24-
1-2. 002.5:004.032.26:616 DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-1-2 EDN YFNTKZ
-036



ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

М.А. АЛЫМЕНКО*, Р.Ш. ВАЛИЕВ*, Н.Р. ВАЛИЕВ*, А.В. ПОЛОНИКОВ**, Г.С. МАЛЬ**,
И.Н. ТРАГИРА***, В.М. КОЛОМИЕЦ**, В.А. РАГУЛИНА**

* КГМА-филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России,
ул. Бутлерова, д.36, г. Казань, 420012, Россия

** ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России, ул. Карла Маркса, д.3, г. Курск, 305041, Россия
*** ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных болезней» Минздрава России, ул. Достоевского, д.4, корп. 2, г. Москва, 127473, Россия

Аннотация. Целью исследования – оценка прогнозирования эффективности лечения и выявления значимости входных параметров нейросети у больных в процессе проведения интенсивной фазы химиотерапии. **Материал и методы исследования:** В исследование включено 335 больных туберкулезом органов дыхания в возрасте от 18 до 65 лет (212 пациентов с впервые выявленным туберкулезом легких и 123 человека с хроническим туберкулезом легких, получающих интенсивную фазу химиотерапии. Модель нейронной сети была построена в программе *SPSS Statistika 27*. **Результаты и их обсуждение.** С целью построения нейронной сети использовался многослойный персептрон. Для формирования модели персептрона использовались три выборки (обучающая, которая составляла 66,67%, тестовая – 22,22% и контрольная – 11,1%). Архитектура многослойного персептрона была выбрана в автоматическом режиме программы *SPSS Statistika 27* с минимальным количеством нейронов в скрытом слое – 1 и максимальным количеством нейронов в скрытом слое – 50. В ходе проведенного анализа обучения нейронной сети получилась

наиболее оптимальная по прогнозу модель многослойного персептрона. Чувствительность нейросетевой модели составила 100%, специфичность – 30%, процент правильно предсказанных событий при тестировании на контрольной группе – 88,9. **Выводы.** Нейросетевое прогнозирование эффективности лечения больных туберкулезом легких позволяет с достаточной точностью получить прогноз возможного развития в будущем с вероятностью 88,9%. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что применение нейронных сетей для прогнозирования эффективности лечения оправданно и может обеспечить приемлемую ошибку прогноза.

Ключевые слова: туберкулез легких, нейронная сеть, многослойный персептрон, эффективность лечения.

PREDICTING THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF PATIENTS TUBERCULOSIS OF THE LUNGS USING NEURAL NETWORKS

M.A. ALYMENKO^{*}, R.Sh. VALIEV^{*}, N.R. VALIEV^{*}, A.V. POLONIKOV^{**}, G.S. MAL' ^{**},
I.N. TRAGIRA^{***}, V.M. KOLOMIETS^{**}, V.A. RAGULINA^{**}

^{*} *KGMA-branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of the Russian Ministry of Health,*

Butlerova str., 36, Kazan, 420012, Russia

^{**} *FGBOU VO KSMU of the Ministry of Health of Russia, Karl Marx str., 3, Kursk, 305041, Russia*

^{***} *Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Center of Phthisiopulmonology and Infectious Diseases" of the Ministry of Health of Russia, Dostoevsky str., 4, building 2, Moscow, 127473, Russia*

Abstract. The aim of the study is to evaluate the prediction of the effectiveness of treatment and to identify the significance of the input parameters of the neural network in patients during the intensive phase of chemotherapy. **Research materials and methods:** The study included 335 patients with respiratory tuberculosis aged 18 to 65 years (212 patients with newly diagnosed pulmonary tuberculosis and 123 people with chronic pulmonary tuberculosis receiving intensive phase chemotherapy. The neural network model was built in the SPSS Statistika 27 program. **Results and their discussion.** In order to build a neural network, a multilayer perceptron was used. Three samples were used to form the perceptron model (training, which was 66.67%, test – 22.22% and control – 11.1%). The architecture of the multilayer perceptron was selected in the automatic mode of the SPSS Statistika 27 program with a minimum number of neurons in the hidden layer – 1 and a maximum number of neurons in the hidden layer – 50. In the course of the analysis of neural network training, the most optimal model of a multilayer perceptron was obtained. The sensitivity of the neural network model was 100%, the specificity was 30%, the percentage of correctly predicted events when tested on the control group was 88.9. **Conclusions.** Neural network forecasting of the effectiveness of treatment of patients with pulmonary tuberculosis allows us to obtain a forecast of possible development in the future with a probability of 88.9% with sufficient accuracy. The data obtained allow us to conclude that the use of neural networks to predict the effectiveness of treatment is justified and can provide an acceptable prediction error.

Keywords: pulmonary tuberculosis, neural network, multilayer perceptron, treatment effectiveness.

1-3.

УДК: 616-005.1-08+617-089

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-1-3 EDN PHBBFT **



РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ В ЛЕЧЕНИИ КРОВОТЕЧЕНИЙ В ОБЛАСТИ ГОЛОВЫ И ШЕИ (обзор литературы)

В.А. ЖИХАРЕВ^{*}, И.В. СТЕПАНОВ^{*}, М. С. ОЛЬШАНСКИЙ^{**}, В.И. ХРЯЧКОВ^{*}

^{*} *ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко», ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия*

^{**} *БУЗ ВО «Воронежский областной клинический онкологический диспансер», ул. Вайцеховского, д. 4, г. Воронеж, 394036, Россия*

Аннотация. Введение. Остановка кровотечений различной этиологии в области лица, головы и шеи зачастую является трудновыполнимой задачей. Для купирования

кровотечений вышеперечисленных локализаций в последнее время все чаще применяется эндоваскулярная эмболизация. **Цель обзора** – оценить роль рентгенэндоваскулярной хирургии в лечении кровотечений в области головы и шеи, и сравнить её с другими методиками на основании обзора и анализа российских и зарубежных источников литературы. **Материалы и методы исследования.** Проведен анализ научной литературы, поиск публикаций производился с применением электронных интернет-ресурсов PubMed, eLibrary, Cyberleninka, НЭБ (Национальная электронная библиотека). **Результаты и их обсуждение.** В данном обзоре научной литературы нами приведены сведения об истории эндоваскулярных вмешательств в области лица, головы и шеи. Рассмотрены разновидности кровотечений в области головы и шеи, проведены данные об эффективности разных методик остановки кровотечений в сравнении с эндоваскулярным гемостазом. Анализ научной литературы показал, что методы интервенционной хирургии оказываются эффективными для диагностики и остановки кровотечений в области головы и шеи различной этиологии, в том числе после травм, в результате распада злокачественного новообразования, послеоперационных осложнений. Превентивная эндоваскулярная эмболизация позволяет избежать значительной интраоперационной кровопотери при оперативных вмешательствах в области лица, головы и шеи. Также, рентгенэндоваскулярная хирургия является методом выбора в лечении больных с тяжёлой сопутствующей патологией, при противопоказаниях к общей анестезии, лиц пожилого возраста. Несмотря на широкое внедрение рентгенэндоваскулярной хирургии в медицинскую практику, требуется дальнейшее изучение методов и поиска новых способов эндоваскулярного воздействия, совершенствования оборудования, техники, материалов эмболизации, снижения стоимости процедуры. **Выводы:** Первоочередной задачей рентгенэндоваскулярного хирурга при проведении эндоваскулярных вмешательств является тщательный анализ данных ангиографии. Мультидисциплинарность подхода к диагностике и лечению сосудистой патологии, терапии кровотечений разной этиологии обеспечивается участием рентгенэндоваскулярного хирурга, челюстно-лицевого хирурга, оториноларинголога, сосудистого хирурга, рентгенолога и УЗИ-специалиста. Разработка общей парадигмы в диагностике и лечении кровотечений в области головы и шеи различной этиологии, создание клинических рекомендаций по диагностике и терапии кровотечений в области лица, головы и шеи – дальнейший путь решения возникающих проблем эндоваскулярного гемостаза.

Ключевые слова: рентгенэндоваскулярная хирургия, эндоваскулярная эмболизация, кровотечение, голова и шея, эндоваскулярный гемостаз.

ENDOVASCULAR SURGERY IN TREATMENT OF BLEEDING IN THE HEAD AND NECK REGION (literature review)

V.A. ZHIKHAREV*, I.V. STEPANOV*, M.S. OLSHANSKIY**, V.I. KHRYPACHKOV*

*Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko,
Studencheskaya Str., 10, Voronezh, 394036, Russia

** Voronezh regional cancer clinic, Vayzsekhovskiy Str., 4, Voronezh, 394036, Russia

Abstract. Introduction. Stopping bleeding of various etiologies in the face, head and neck is often a difficult task. Endovascular embolization is now increasingly used to stop bleeding in the above localizations. **The purpose of the review** - to evaluate the role of endovascular surgery and compare it with other methods in the treatment of bleeding in the head and neck area based on a review and analysis of Russian and foreign literature sources. **Materials and methods.** The analysis of scientific literature was carried out, the search for publications was carried out using electronic Internet resources PubMed, eLibrary, Cyberleninka, NEL (National Electronic Library). **Results.** In this review of the scientific literature, we provide information about the history of endovascular interventions in the face, head and neck. Varieties of bleeding in the head and neck area are considered, data on the effectiveness of various methods of stopping bleeding in comparison with endovascular hemostasis are given. An analysis of the scientific literature has shown that interventional surgery methods are effective for diagnosing and stopping bleeding in the head and neck of various etiologies, including after injuries, as a result of the collapse of a malignant neoplasm, and postoperative complications. Preventive endovascular embolization avoids significant intraoperative blood loss during surgical interventions in the face, head and neck. Also, endovascular surgery is the method of choice in the treatment of patients with severe comorbidities, with contraindications to general anesthesia, and the elderly. Despite the widespread introduction of endovascular surgery into medical practice, further study of the methods and search for new methods of endovascular intervention, improvement of equipment, techniques, embolization

materials, and reduction in the cost of the procedure are required. **Conclusion.** The primary task of an endovascular surgeon when performing endovascular interventions is a thorough analysis of angiography data. The multidisciplinary approach to the diagnosis and treatment of vascular pathology, the treatment of bleeding of various etiologies is ensured by the participation of an endovascular surgeon, a maxillofacial surgeon, an otorhinolaryngologist, a vascular surgeon, a radiologist and an ultrasound specialist. The development of a general paradigm in the diagnosis and treatment of bleeding in the head and neck region of various etiologies, the creation of clinical guidelines for the diagnosis and treatment of bleeding in the face, head and neck area is a further way to solve the emerging problems of endovascular hemostasis.

Key words: endovascular surgery, endovascular embolization, bleeding, head and neck, endovascular hemostasis.

1-4. УДК: 616.988-036.3:616-06 DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-1-4 EDN YBNRYJ **



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ИНФЕКЦИОННЫЙ ГОСПИТАЛЬ

Е.С. КАЛАШНИКОВ, А.Г. СЕРДЮКОВ, Е.А. ПОЛУНИНА

ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России,
ул. Бакинская, д. 121, г. Астрахань, 414000, Россия, e-mail: agma@astranet.ru

Аннотация. *Цель исследования* – Изучить и проанализировать медико-анамнестическую и демографическую характеристику госпитализированных в инфекционный госпиталь пациентов с COVID-19 ассоциированной пневмонией. *Материалы и методы исследования.* Ретроспективный анализ проводился на основе данных медицинских карт пациентов, получающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях (форма 025/у) и данных региональной информационно аналитической медицинской системы Про-Мед. Анализировались медико-анамнестические и демографические данные пациентов, госпитализированных в инфекционный госпиталь г. Астрахань за 2021 год. *Результаты и их обсуждение.* Анализ клинико-анамнестических и демографических данных пациентов с COVID-19 ассоциированной пневмонией в условиях инфекционного госпиталя продемонстрировал, что возраст в исследуемой когорте составил 62 [56-66] лет. Среди госпитализированных были представлены все возрастные группы согласно классификации Всемирной Организации Здравоохранения, при этом преобладала категория старших возрастных лиц (лица пожилого возраста и старческого возраста +долгожители), а лиц молодого и среднего возраста было 5,6% и 24,6% соответственно. При анализе гендерного состава среди госпитализированных пациентов установлено преобладание процента лиц мужского пола – 54,5% против 45,5% лиц женского пола. Среди госпитализированных преобладала доля пациентов с большим объемом поражения легких и выраженной дыхательной недостаточностью. Среди госпитализированных больший процент составили лица, проживающих в г. Астрахани – 57,9% против 41,6% жителей из районов Астраханской области. Пациенты с COVID-19 предъявляли при поступлении в госпиталь следующие жалобы: на общую слабость – 4661 человек (чел.) (87,9%), повышение температуры тела до 38°C и выше – 3385 чел. (63,8%), одышку – 3813 чел. (71,9%), кашель – 2805 чел. (52,9%), изменение вкуса/обоняния – 2056 чел. (38,8%), боль в горле – 1293 чел. (24,4%) и на диарею – 396 чел. (7,5%). У 814 (15,4%) было выявлено наличие одного коморбидного заболевания и у 4430 чел. (83,5%) двух и более коморбидных заболеваний. Минимальное количество койко-дней составило 1 день, максимальное 72 дня. **Заключение.** Возраст изучаемой когорты пациентов с COVID-19 ассоциированной пневмонией, госпитализированных в инфекционный госпиталь составил 62 [56-66] лет, большую часть госпитализированных составили лица пожилого возраста – 46,8%. Лиц мужского пола среди госпитализированных было в 1,2 раза больше, чем лиц женского пола. Больше половины госпитализированных, а именно 57,9% проживали в г. Астрахани. Наиболее часто предъявляемыми жалобами были: общая слабость (87,9%), и одышка (71,9%). Наличие коморбидной патологии было зарегистрировано у 98,9%. Самый высокий процент выявления двух и более коморбидных заболеваний был среди пожилых пациентов и старческого возраста+долгожители - 89,8% и 97,6% соответственно. Наиболее часто в изучаемой когорте регистрировалось наличие следующей коморбидной патологии: *артериальная гипертензия АГ* (38,4%), ишемическая болезнь сердца (37,7%) и сахарный диабет 2 типа (30,7%). Среди госпитализированных пациентов преобладала доля пациентов с 3 степенью поражения легких по данным компьютерной томогра-

фии – 60,2% и с дыхательной недостаточностью 2 степени – 82,3%. Показатель количества койко-дней составил 14 [10; 22] дней.

Ключевые слова: COVID-19, инфекционный госпиталь, медико-анамнестическая характеристика, демографическая характеристика

CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH COVID-19 ASSOCIATED PNEUMONIA HOSPITALIZED IN AN INFECTIOUS HOSPITAL

E.S. KALASHNIKOV, A.G. SERDYUKOV, E.A. POLUNINA

Astrakhan State Medical University, Bakinskaya str., 121, Astrakhan, 414000, Russia, e-mail: agma@astranet.ru

Abstract. Objective. The aim of the study was to study and analyze the medical anamnesic and demographic characteristics of patients hospitalized in an infectious hospital with COVID – 19 associated pneumonia. **Material and methods.** The retrospective analysis was carried out on the basis of data from medical records of patients receiving medical care in outpatient settings (form 025/y) and data from the regional information and analytical medical system ProMED. The medical-anamnestic and demographic data of patients hospitalized in the infectious diseases hospital of Moscow were analyzed. Astrakhan for 2021 year. **Results and their discussion.** An analysis of clinical, anamnestic and demographic data of patients with COVID -19 associated pneumonia in an infectious hospital showed that the age in the study cohort was 62 [56-66] years. Among the hospitalized, all age groups were represented according to the classification of the World Health Organization (WHO), while the category of older age persons prevailed (elderly and senile+centenarians), and young and middle-aged persons were 5.6% and 24.6%, respectively. When analyzing the gender composition among hospitalized patients, the predominance of the percentage of males was found - 54.5% versus 45.5% of females. Among the hospitalized, the proportion of patients with a large volume of lung damage and with severe respiratory insufficiency prevailed. Among the hospitalized, a larger percentage were persons living in Astrakhan - 57.9% against 41.6% of residents from the districts of the Astrakhan region. Patients with COVID-19 presented the following complaints upon admission to the hospital: general weakness - 4661 people (87.9%), body temperature 38 °C and above - 3385 people (63.8%), shortness of breath - 3813 people (71.9%), cough -2805 people (52.9%), taste change/sense of smell - 2056 people (38.8%), sore throat - 1293 people (24.4%) and diarrhea - 396 people (7.5%). The 814 (15.4%) had one comorbid disease and 4430 people (83.5%) had two or more comorbid diseases. The minimum number of days of hospitalization was 1 day, the maximum 72 days. **Conclusion.** The age of the studied cohort of patients with COVID – 19 associated pneumonia hospitalized in an infectious hospital was 62 [56-66] years, the majority of those hospitalized were elderly patients - 46.8%. There were 1.2 times more males among those hospitalized than females. More than half of the hospitalized, namely 57.9% lived in Astrakhan. The most common complaints were: general weakness (87.9%), and shortness of breath (71.9%). The presence of comorbid pathology was registered in 98.9%. The highest percentage of detection of two or more comorbid diseases was among elderly patients and senile+centenarians - 89.8% and 97.6%, respectively. The presence of the following comorbid pathology was registered most often in the studied cohort: arterial hypertension (AH) (38.4%), coronary heart disease (CHD) (37.7%) and type 2 diabetes mellitus (DM) (30.7%). Among the hospitalized patients, the proportion with the 3rd degree of lung damage according to computed tomography (CT) was 60.2% and with respiratory insufficiency (RF) of the 2nd degree was 82.3%. The number of days of hospitalization were 14 [10; 22] days.

Key words: COVID-19, infectious diseases hospital, medical anamnestic characteristics, demographic characteristics



РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПЕРВИЧНОЙ И ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИИ У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА

В.М. ВОДОЛАЦКИЙ, М.Ю. НАЖЕ

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Ставропольский государственный медицинский университет,
ул. Мира, д.310, г. Ставрополь, 355017, Россия*

Аннотация. Цель исследования – изучение распространенности первичной и вторичной адентии в детском возрасте. **Материал и методы исследования.** Для осуществления поставленной цели научной работы – изучения распространенности первичной и вторичной адентии в детском возрасте проведен профилактический осмотр 337 школьников города Ставрополя. Развитие адентии отмечалось у 13 детей – 3,85%; 95%ДИ [1,8-5,9], из них количество мальчиков с адентией составило 38,4%; 95%ДИ [31,3-46,8], а девочек – 61,5%; 95%ДИ [56,2-68,9]. Первичная адентия верхних боковых резцов встречалась чаще всего и составила 46,1%; 95%ДИ [39,2-56,8], реже всего с одинаковой частотой встречалась первичная адентия первых и вторых премоляров и клыков – 15,4%; 95%ДИ [10,2-19,5], первичная и вторичная адентия зубов мудрости встречалась в 23,1%; 95%ДИ [18,6-28,1] случаев. **Результаты и их обсуждение.** Профилактический осмотр 337 школьников г. Ставрополя в возрасте от 7 до 18 лет (средний возраст 13,2±5,4 года) выявил адентию у 13 детей (3,85%; 95%ДИ [1,8-5,9]). Адентия верхних боковых резцов встречалась чаще всего и составила 46,1%; 95%ДИ [39,2-56,8], реже всего с одинаковой частотой встречалась первичная адентия первых и вторых премоляров и клыков - 15,4%; 95%ДИ [10,2-19,5], первичная и вторичная адентия зубов мудрости встречалась в 23,1%; 95%ДИ [18,6-28,1] случаев. **Выводы.** В результате проведенного исследования распространенность первичной и вторичной адентии в детском возрасте отмечалась у 3,85%; 95%ДИ [1,8-5,9]. Данная категория пациентов детского возраста нуждается в обязательном ортодонтическом лечении, направленном на увеличение размеров челюстей с отсутствующими зубами и протезировании. Проведенная реабилитация детей с первичной и вторичной адентией позволит восстановить функции жевания и речеобразования.

Ключевые слова: зубочелюстные аномалии и деформации, первичная и вторичная адентия, дети, распространенность

PREVALENCE OF PRIMARY AND SECONDARY ADENTIA IN PEDIATRIC PATIENTS

V.M. VODOLATSKY, M.Y. NAJE

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Stavropol State Medical
University, Mira str., 310, Stavropol, 355017, Russia*

Abstract. The aim of the study was to study the prevalence of primary and secondary adentia in childhood. **Material and methods:** To achieve the goal of scientific work - to study the prevalence of primary and secondary adentia in children, a prophylactic examination of 337 schoolchildren of Stavropol aged 7 to 18 years was carried out, which revealed primary and secondary adentia in 13 children (3.9%). Primary adentia of the upper lateral incisors was 46.1%, primary adentia of the first and second premolars and canines occurred with the same frequency - 15.4%, primary and secondary adentia of wisdom teeth in 23.1% of children. **Results and their discussion.** A preventive examination of 337 schoolchildren of Stavropol aged 7 to 18 years revealed adentia in 13 children (3.9), of which the number of boys with adentia was 38.4%, girls - 61.5%. Adentia of the upper lateral incisors was most common and amounted to 46.1%, less often in total, primary adentia of the first and second premolars and canines occurred with the same frequency - 15.4%, primary and secondary adentia of wisdom teeth occurred in 23.1% of cases. **Conclusions.** As a result of the study, the prevalence of primary and secondary adentia in childhood was observed in 3.9% of 337 schoolchildren in Stavropol aged 7 to 18 years. This category of children's patients needs mandatory orthodontic treatment aimed at increasing the size of jaws with missing teeth and prosthetics. The rehabilitation of children with primary and secondary adentia will restore the functions of chewing and speech formation.

Keywords: maxillary anomalies and deformities, primary and secondary adentia, children, prevalence



СЛУЧАЙ ПЕРЕЛОМА I МЕЖПЛУСНЕВОЙ КОСТИ И ЕГО ЛЕЧЕНИЯ (случай из практики)

Л.Ю. ТАРАСОВА

ФГБУ НМИЦ РК Минздрава России, ул. Новый Арбат, д.32, г.Москва, 121099, Россия

Аннотация. Введение. Первая межплюсневая кость (*os intermetatarsium I*) является некомплектной добавочной костью стопы, располагающейся в промежутке между медиальной клиновидной и основанием I и II плюсневых костей. Существуют варианты ее расположения, имеющие популяционные особенности свободно лежащая, слившаяся (чаще с медиальной клиновидной костью или со всеми своими соседями) с формированием суставов (с клиновидной костью, I или II плюсневыми костями или со всеми вышеперечисленными). Причем, по данным *Pfitzner W.*, в образцах у немцев (европейцев) преобладают суставные формы – 64%, в 23% встречаются свободно лежащие формы и сливные, а у японцев – не суставные формы (синостозы) *os intermetatarsium*. Сливные формы часто описываются как шпоры. **Результат и его обсуждение.** Пациентка 46 лет обратилась к хирургу спустя 2 недели после травмы в результате падения тяжелого предмета на тыл левой стопы с жалобами на боли в переднем отделе стопы, отек, выраженную болезненность при ходьбе, невозможность носить привычную обувь. Непосредственно после травмы отмечалось нарушение чувствительности в области первого пальца. **Заключение:** применение комплексного лечения с использованием физиотерапии без гипсовой иммобилизации привело к значительному улучшению состояния пациентки, необходимости в хирургическом удалении добавочной кости не возникло.

Ключевые слова: перелом, межплюсневая кость, лечение.

THE CASE OF A FRACTURE OF THE I METATARSAL BONE AND ITS TREATMENT (case from practice)

L.Y. TARASOVA

FSBI NMIC RK of the Ministry of Health of Russia, Novy Arbat str., 32, Moscow, 121099, Russia

Abstract. Introduction. The first interplatarsal bone (*os intermetatarsium I*) is an incomplete additional bone of the foot, located in the gap between the medial sphenoid and the base of the I and II metatarsal bones. There are variants of its location that have population features freely lying, fused (more often with the medial sphenoid bone or with all its neighbors) with the formation of joints (with the sphenoid bone, I or II metatarsal bones or with all of the above). Moreover, according to *Pfitzner W.*, articular forms predominate in the samples of Germans (Europeans) – 64%, free-lying forms and drain forms occur in 23%, and non-articular forms (synostoses) *os intermetatarsium* occur in the Japanese. Drain forms are often described as spurs. **The result and its discussion.** A 46-year-old patient turned to a surgeon 2 weeks after the injury as a result of a heavy object falling on the back of her left foot with complaints of pain in the anterior part of the foot, swelling, severe pain when walking, inability to wear familiar shoes. Immediately after the injury, there was a violation of sensitivity in the area of the first finger. **Conclusion:** the use of complex treatment using physiotherapy without plaster immobilization led to a significant improvement in the patient's condition, there was no need for surgical removal of the additional bone.

Key words: fracture, metatarsal bone, treatment.



**РЕДКОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ДИВЕРТИКУЛА МЕККЕЛЯ,
КОМБИНИРОВАННЫЙ СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
(клинический случай)**

Д.В. КАРАПЫШ **

* *Медицинский институт, Тульский государственный университет,
ул. Болдина, д. 128, Тула, 300012, Россия, тел +7-(4872) 56-00-82,
e-mail: hb1kafedra@mail.ru*

** *МУЗ ТГКБСМП имени Д.Я. Ваныкина, ул. Первомайская, д. 13, корпус 4, г. Тула, 300012,
Россия, e-mail: dkarapysh@yandex.ru*

Аннотация. В статье описан редкий, клинический случай, осложнения дивертикула Меккеля, причиной которого, стало развитие странгуляционной, низкой, тонкокишечной непроходимости со сдавлением и некрозом самого дивертикула в спаечном окне. Проведен краткий литературный обзор, указывающий на то, что дивертикул Меккеля наиболее частый врожденный порок развития желудочно-кишечного тракта, который встречается у населения в 2-4%. Среди пациентов с дивертикулумом Меккеля соотношение мужчины женщины 2:1, а в случае симптоматического течения 5:1. В 50% случаев дивертикул Меккеля диагностируют у детей в возрасте до 10 лет, остальные случаи, как правило, манифестируют в возрасте до 30 лет. Не осложненный дивертикул Меккеля в большинстве случаев ничем себя не проявляет, но его наличие является источником целого ряда осложнений и патологических процессов. Несмотря на использование современных методов исследований, у взрослых он по-прежнему не диагностируется до операции. При этом летальность осложненных форм составляет 11,5%, что сохраняет его актуальность. В статье наглядно видна роль «традиционных», клинических и дополнительных исследований в дооперационной диагностике осложненного течения дивертикула Меккеля. На конкретном примере намечены границы возможностей эндовидеохирургических методов, определена их роль и значение. Исходя из этого, предложен способ комбинированного вмешательства, целью которого, является минимизировать операционную травму и развитие возможных послеоперационных осложнений, разделив объемы вмешательства между эндовидеохирургическим и открытым методом хирургического лечения.

Ключевые слова: дивертикул Меккеля, осложнения дивертикула Меккеля, странгуляционная кишечная непроходимость, диагностика осложнений дивертикула Меккеля, лапароскопическое лечение осложнений дивертикула, место эндоскопических методов в диагностики и лечения осложнений дивертикула Меккеля.

**A RARE COMPLICATION OF MECKEL'S DEVERTICULUM,
COMBINED METHOD OF SURGICAL TREATMENT
(Clinical example)**

D.V. KARAPYSH **

* *Medical Institute, Tula state University, Boldina st. 128, Tula, 300012, Russia,
Tel. +7-(4872)56-00-82, E-mail: hb1kafedra@mail.ru*

** *MUZ TGKBSMP named after D. Ya. Vanykina, Pervomayskaya 13, Tula, 300012, Russia,
E-mail: dkarapysh@yandex.ru*

Abstract. The article describes a rare clinical case of Meckel's diverticulum complication, caused by the development of strangulation, low small bowel obstruction with compression and necrosis of the diverticulum itself in the adhesive window. A brief literature review was carried out to indicate that Meckel's diverticulum is the most common congenital malformation of the gastrointestinal tract, which occurs in 2-4% of the population. Among patients with Meckel's diverticulum: male to female ratio is 2:1, and in the case of a symptomatic course - 5:1. In 50% of cases, Meckel's diverticulum is diagnosed in children under the age of 10, the other cases, as a rule, are manifested before the age of 30. Uncomplicated Meckel's diverticulum is asymptomatic in most cases, but it can cause a number of complications and pathological processes. Despite the use of modern research methods, it can hardly be diagnosed before surgery in adults. At the same time, according to I.S. Belova (1985), the lethality of complicated forms is 11.5%, which retains its relevance. The article clearly shows the role of "traditional", clinical and additional studies in the pre-

operative diagnosis of the complicated Meckel's diverticulum. The specific example outlines the boundaries of the possibilities of endovideosurgical methods, determines their role and significance. Based on this, a method of combined intervention is proposed in order to minimize surgical trauma and the development of possible postoperative complications by dividing the volume of intervention between endovideosurgical and open methods of surgical treatment.

Keywords: Meckel's diverticulum, complications of Meckel's diverticulum, strangulation ileus, diagnosis of complications of Meckel's diverticulum, laparoscopic treatment of complications of diverticulum, place of endoscopic methods in the diagnosis and treatment of complications of Meckel's diverticulum.

1-8. УДК: 61 DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-1-8 EDN SBSZGN



КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНОГО ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭНТЕРОСОРБЦИИ

А.Р. ТОКАРЕВ^{*,**}, Е.А. МАЛЮТИНА^{*}, А.С. БРОСАЛОВ^{*}, Н.В. СЕРГЕЕВА^{*}, Н.О. СОКОЛОВА^{*},
С.В. ЕЛИСТРАТОВ^{**}

^{*} ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, Тула, 300012, Россия
^{**} ГУЗ «Городская Больница № 10 г. Тулы»,
18-й проезд Мясново, д. 104 г. Тула, 300036, Россия

Аннотация. Введение. В данной статье рассматривается клинический случай лечения больного хронической сердечной недостаточностью с применением энтеросорбции. Обосновано применение энтеросорбции с целью коррекции эндотоксемии, способствующей прогрессированию хронической сердечной недостаточности. **Цель исследования** – демонстрация клинического случая комплексной диагностики и лечения больного хронической сердечной недостаточностью с применением энтеросорбции. **Материалы и методы исследования.** В качестве материала представлен клинический случай комплексного лечения больного с хронической сердечной недостаточностью с применением энтеросорбции. Оценка эффективности лечения проводилась с помощью аппаратно-программного комплекса «Симона 111» и теста с шестиминутной ходьбой. **Результаты и их обсуждение.** Проведение комплексного лечения с применением энтеросорбции способствовало улучшению показателей гемодинамики, вегетативной нервной системы, функционального состояния организма и купированию желудочно-кишечных расстройств. **Выводы.** В данном клиническом случае продемонстрировано и обосновано применение энтеросорбции в комплексном лечении больных хронической сердечной недостаточностью. Продемонстрированы возможности применения аппаратно-программного комплекса «Симона 111» для оценки эффективности комплексного лечения у больного с хронической сердечной недостаточностью. Требуется проведение дальнейших исследований для установления эффективности применения энтеросорбции в комплексном лечении больных хронической сердечной недостаточностью.

Ключевые слова: аппаратно-программный комплекс «Симона 111», гемодинамические нарушения, комплексное лечение, хроническая сердечная недостаточность, эндотоксин, энтеросорбция, Энтеросгель.

A CLINICAL CASE OF COMPLEX DIAGNOSIS AND TREATMENT OF A PATIENT WITH CHRONIC HEART FAILURE USING ENTEROSORPTION

A.R. TOKAREV^{*,**}, E.A. MALYUTINA^{*}, A.S. BROSALOV^{*}, N.V. SERGEEVA^{*}, N.O. SOKOLOVA^{*},
S.V. ELISTRATOV^{**}

^{*} Tula State University, Medical Institute, Boldina str., 128, Tula, 300012, Russia
^{**} GUZ "City Hospital No. 10 Tula", 18th passage Myasnovo, 104, Tula, 300036, Russia

Abstract. Introduction. This article discusses a clinical case of treatment of a patient with chronic heart failure using enterosorption. The use of enterosorption for the correction of endotoxemia contributing to the progression of chronic heart failure is justified. **The aim of the study** is to demonstrate a clinical case of complex diagnosis and treatment of a patient with chronic heart failure using enterosorption. **Materials and methods of research.** A clinical case of

complex treatment of a patient with chronic heart failure using enterosorption is presented as a material. Evaluation of the effectiveness of treatment was carried out using the hardware and software complex "Simona 111" and a test with a six-minute walk. **Results and their discussion.** The complex treatment with the use of enterosorption contributed to the improvement of hemodynamic parameters, the autonomic nervous system, the functional state of the body and the relief of gastrointestinal disorders. **Conclusions.** In this clinical case, the use of enterosorption in the complex treatment of patients with chronic heart failure has been demonstrated and justified. The possibilities of using the hardware and software complex "Simona 111" to assess the effectiveness of complex treatment in a patient with chronic heart failure are demonstrated. Further studies are required to establish the effectiveness of the use of enterosorption in the complex treatment of patients with chronic heart failure.

Keywords: hardware and software complex "Simona 111", hemodynamic disorders, complex treatment, chronic heart failure, endotoxin, enterosorption, Enterosgel.

1-9. УДК: 616-009 DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-1-9 EDN AAYWVI



**РОЛЬ МИОФАЦИАЛЬНЫХ СТРУКТУР В ФОРМИРОВАНИИ
ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕАКТИВНОСТИ НА ФОНЕ
ВЕРТЕБРАЛЬНО-БАЗИЛЯРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С АНОМАЛИЯМИ
СТРОЕНИЯ И ТОПОГРАФИИ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ. ВОЗМОЖНОСТИ
НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ**

В.Г. ПОМНИКОВ*, З.К. КАЙСИНОВА*, А.А. ОХОТНИКОВА**, О.В. ДУДКИНА*

*ФГБУ ДПО «Санкт-Петербургский институт усовершенствования врачей-экспертов»
Минтруда России,
пр. Большой Сампсониевский д. 11/12, г. Санкт-Петербург, 194044, Россия
**ООО «Центр остеопатии»,
ул. Рубинштейна, д. 27 лит. «А», Санкт-Петербург, 191002, Россия

Аннотация. Актуальность. У многих пациентов с аномалиями строения и топографии позвоночных артерий формируется пароксизмальная вегетативная реактивность на фоне вертебрально-базилярной недостаточности, что часто может привести к развитию как хронического, так и острого нарушения мозгового кровообращения в заднем сосудистом бассейне. **Цель исследования** – оценка функционального состояния вегетативной нервной системы у пациентов с аномалиями строения и топографии позвоночных артерий с миофасциальным синдромом, вертебрально-базилярной недостаточностью и пароксизмальной вегетативной гиперактивностью на фоне лечебных мероприятий, направленных на немедикаментозную коррекцию данных проявлений. **Материалы и методы исследования.** Проведено обследование 32 пациенток (женщин) в возрасте от 34 до 53 лет с дегенеративно-дистрофическим поражением позвоночника в шейном отделе в виде остеохондроза межпозвоночных дисков с наличием врождённых особенностей топографии или аномалии строения позвоночной артерии и изменений деятельности вегетативной нервной системы. **Результаты и их обсуждение.** Основным принцип применяемого нами лечения заключался в инактивации триггерных точек во вторичных дыхательных мышцах. Также применялась висцеральная мануальная терапия внутренних органов. Для оценки результатов лечения больных с пароксизмальной вегетативной гиперактивностью были использованы критерии сокращения частоты и полного устранения психовегетативных пароксизмов, а также снижения уровня тревожности. Отличный результат получен в 12 случаях (37,5%); хороший у 18 (56,25%); удовлетворительный – у 2 (6,25%). Положительная динамика клинических результатов согласовалась с улучшением показателей функционального состояния вегетативной нервной системы. **Заключение.** Результаты нашего исследования свидетельствуют о частом сочетании миофасциального синдрома с вертебрально-базилярной недостаточностью и пароксизмальной вегетативной гиперактивностью на фоне аномалий строения или топографии позвоночных артерий. Применение способа немедикаментозной инактивации триггерных точек у данной категории больных продемонстрировало их высокую эффективность и безопасность.

Ключевые слова: миофасциальные структуры, вертебрально-базилярная недостаточность, триггерные точки, аномалии строения, позвоночная артерия, немедикаментозная коррекция.

THE ROLE OF MYOFACIAL STRUCTURES IN THE FORMATION OF PAROXYSMAL AUTONOMIC REACTIVITY AGAINST THE BACKGROUND OF VERTEBRAL-BASILAR INSUFFICIENCY IN PATIENTS WITH ANOMALIES IN THE STRUCTURE AND TOPOGRAPHY OF THE VERTEBRAL ARTERIES AND OPPORTUNITIES WITHOUT DRUG CORRECTION.

V.G. POMNIKOV*, Z.K. KAISINOVA*, A.A. OKHOTNIKOVA**, O.V. DUDKINA*

* FSBI DPO "St. Petersburg Institute of Advanced Medical Experts" Ministry of Labor
11/12 Bolshoy Sampsoniyevsky Ave., Saint Petersburg, 194044, Russia

** LLC "Center of Osteopathy", Rubinstein str., 27 lit. "A", St. Petersburg, 191002, Russia

Abstract. Relevance. For many patients with anomalies in the vertebral arteries structure and topography, paroxysmal vegetative reactivity develops based on the vertebral basilar insufficiency. This often leads to the chronic or sharp cerebral circulation disorders in the posterior vascular basin. The research purpose is the assessment of the autonomic nervous system functional state among patients with anomalies in the structure and topography of the vertebral arteries with myofascial syndrome, vertebral-basilar insufficiency and paroxysmal vegetative hyperactive during the therapeutic measures aimed at non-drug treatment of these states. **Materials and methods of research.** The sample for examination consisted of 32 female patients aged from 34 to 53 years with condegenerative-dystrophic lesions of the spine in the cervical or lumbar region in the form of osteochondrosis of the intervertebral discs with the presence of congenital features of the topography or anomaly of the structure of the vertebral artery and changes in the activity of the autonomic nervous system. **Results and its discussion.** The fundamental principle of our treatment was to inactivate trigger points in the secondary respiratory muscles. Visceral manual therapy of internal organs was also used. The main criteria for result assessment of treatment of patients with paroxysmal autonomic hyperactivity was frequency reduction and complete elimination of psychovegetative paroxysms, together with the decrease in the anxiety level. Excellent results were obtained in 12 cases (37.5%); good in 18 (56.25%); satisfactory - in 2 (6.25%). The positive dynamics of clinical results was consistent with the improvement of indicators of the autonomic nervous system functional state. **Conclusion.** The study indicates that myofascial syndrome with base on anomalies in the structure or topography of the vertebral arteries frequency occurs along with vertebral-basilar insufficiency and paroxysmal autonomic hyperactivity. The use of the drug-free method of inactivation of trigger points in this category of patients demonstrated its high efficiency and safety.

Keywords: Keywords: myofascial structures, vertebrobasilar insufficiency, trigger points, structural anomalies, vertebral artery, non-drug correction.

1-10.

УДК: 617-089.844

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-1-10

EDN YYQSFK



СВЕРХНИЗКАЯ РЕЗЕКЦИЯ ПРЯМОЙ КИШКИ С НАЛОЖЕНИЕМ ОРИГИНАЛЬНОГО РУЧНОГО АНАСТОМОЗА

В.З. ТОТИКОВ, З.В. ТОТИКОВ, Л.А. ИБРАГИМОВ, М.-С. А.-С. АБДУРЗАКОВ

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
ул. Пушкинская, д. 40, г. Владикавказ, 362019, Россия*

Аннотация. Цель исследования: разработать новый, технически простой в исполнении способ формирования колоанального анастомоза после выполнения ультразвуковых резекций прямой кишки, позволяющий снизить количество послеоперационных осложнений и улучшить результаты лечения. **Материалы и методы исследования.** В исследование было включено 37 пациентов, которым планировалось выполнение сверхнизких резекций прямой кишки по разработанному в клинике способу. При этом у 34 больных вмешательства были выполнены открытым способом, еще у 3 – лапароскопически. **Результаты и их обсуждение.** Успешно сформировать J-образные и бококонцевые анастомозы удалось у 32 больных, еще у 5 мужчин с узким и высоким тазом, страдающих ожирением I-II степени были выполнены анастомозы «конец в конец». Летальных исходов не отмечено. Осложнения в виде несостоятельности анастомоза были выявлены у 3 (9,4%) больных, они были купированы консервативно. **Заключение.** Как показали результаты исследования предложенный способ формирования колоанальных анастомозов позволяет избежать травматичных

дивульсий сфинктера, снизить количество послеоперационных осложнений и создать условия для уменьшения рисков развития синдрома низкой передней резекции. При этом у 15,6% больных мужского пола с узким и высоким тазом, страдающих ожирением, *наложение J-образного и бококонецового колоанального анастомоза после сверхнизкой резекции прямой кишки по разработанному способу из-за ограниченного пространства становится невозможным.*

Ключевые слова: колоанальный анастомоз, ультранизкая резекция прямой кишки, J-образный анастомоз, бококонецовой анастомоз.

ULTRA-LOW RESECTION OF THE RECTUM WITH ORIGINAL MANUAL ANASTOMOSIS

V.Z. TOTIKOV, Z.V. TOTIKOV, L.A. IBRAGIMOV, M-S.A-S. ABDURZAKOV

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "North Ossetian State Medical Academy" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 40, Pushkinskaya str., Vladikavkaz, 362019, Russia

Abstract. The aim of the study was to develop a new method for forming a colanal anastomosis after performing ultra-low resections of the rectum, which allows to reduce the number of postoperative complications and improve treatment results. **Materials and methods of research.** The study included 37 patients who were scheduled to perform ultra-low resections of the rectum according to the method developed in the clinic. At the same time, in 34 patients, operations were performed by an open method and in 3 more patients by laparoscopy. **Results and their discussion.** It was possible to successfully form J-shaped and side-to-end anastomoses in 32 patients, in 5 more men with a narrow and high pelvis, obese I-II degrees, end-to-end anastomoses were performed. No lethal outcomes were noted. Complications in the form of anastomotic failure were detected in 3 (9.4%) patients, they were treated conservatively. **Conclusion.** As the results of the study showed, the proposed method of forming colanal anastomoses allows avoiding traumatic sphincter divulsion, reducing the number of postoperative complications and creating conditions for reducing the risks of developing low anterior resection syndrome. At the same time, in 15,6% of male patients with a narrow and high pelvis, suffering from obesity, the imposition of a J-shaped and side-to-end colanal anastomosis after ultra-low resection of the rectum according to the developed method becomes impossible due to limited space.

Key words: colanal anastomosis, ultra-low resection of the rectum, J-shaped anastomosis, side-to-end anastomosis.

1-11.

УДК: 61

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-1-11

EDN LILQTQ



ФОРСАЙТ-ПРОЕКТ ПЕРВИЧНОЙ И ВТОРИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФАРКТА МОЗГА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С УЧЕТОМ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОЛИМОРФИЗМА

Т.И. ДУТОВА*, И.Н. БАНИН***, Н.А. ЕРМОЛЕНКО**, Е.А. СУХИНИНА**

*БУЗ Воронежской области «Воронежская городская клиническая больница скорой медицинской помощи № 1», проспект Патриотов, д.23, Воронеж, 394065, Россия

**ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Студенческая, д. 10, Воронеж, 394622, Россия

Аннотация. Введение. Множество исследований по изучению генетических факторов риска возникновения ишемического инсульта, доказывают мультифакториальность заболевания, когда в его развитии одновременно задействовано несколько генов, оказывающих детерминирующее влияние на различные звенья патогенеза. Выявление генетических предпосылок к развитию инсульта важный фактор его первичной и вторичной профилактики, особенно у лиц молодого и среднего возраста, имеющих отягощённую наследственность. **Цель исследования** – установить вклад факторов, выбранных среди генов-кандидатов тромбофильного спектра, иммунного ответа, тонуса сосудов для определения прогноза развития ишемического инсульта, разработать форсайт-проект первичной и вторичной профилактики заболевания. **Материалы и методы исследования.** Проанализированы генетические, клинические и лабораторные результаты обследования 280 человек. I группу составили пациенты с ИИ (n=180) в возрасте от 22 до 45 лет (средний возраст

33,4±6,57, в том числе 38 пациентов испытали повторный ИИ. II группа - пациенты с ИИ ($n=50$) в возрасте от 52 до 100 лет (средний возраст 73,4±8,24 года). Группу контроля - III группа, составили практически здоровые лица ($n=50$) в возрасте от 20 до 43 лет (средний возраст 31,5±5,82 год). Всем пациентам выполняли компьютерную томографию головного мозга, ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий, эхокардиографию. Всем исследуемым однократно выполнены анализы венозной крови для выявления генетических полиморфизмов системы гемостаза, иммунного ответа, эндотелиальной функции, липидного обмена. **Результаты и их обсуждение.** Выявлены значимые факторы, влияющие на прогноз развития ишемического инсульта на уровне полиморфизма генов контролирующих тонус сосудов: рецептора ангиотензина II *AGTR1* (A1166C), G-белка бета 3 *GNB3* (C 825T), синтазы оксида азота *NOS3* (4b14a), альфа-аддуцина *ADD1* (Gly460 Trp); контролирующие иммунный ответ: трансформирующего Фактора роста бета-1 *TGFb1* (Leu10Pro), интерлейкина-1b *IL-1b* (C-511T), интерлейкина-6 *IL-6* (G-174 C), интерлейкина-10 *IL-10* (A-1082G), фактора некроза опухоли альфа *TNFA*(G-238A); контролирующие уровень гомоцистеина метилентетрагидрофолатредуктазы *MTHFR* (C677T), контролирующие систему гемостаза фибриногена *FGB* (G-455A), ингибитора активатора плазминогена *PAI-1* (5G14G): (статистическая вероятность влияния более 95%). Выявлены значимые гены, патологические полиморфизмы которых влияют на развитие повторного ишемического инсульта (более чем 95% вероятности): группы тонуса сосудов, контролирующие уровень артериального давления - ангиотензинпревращающего фермента *ACE*(Ins\Del), G-белка бета 3 *GNB3* (C 825T), ренина *REN* (C-5312 T), гены иммунного ответа: интерлейкина-10 *IL-10* (A-1082G), фактора некроза опухоли альфа *TNFA*(G-308A), фактора некроза опухоли альфа *TNFA*(G-238A); гены, контролирующие уровень гомоцистеина: метионин синтазы *MTR* (A2756G), метилентетрагидрофолатредуктазы *MTHFR* (C677T). Разработан порядок выполнения диагностических и лечебных мероприятий в случае выявления патологических полиморфизмов. **Заключение.** Наличие сведений о мутациях в генах пациентов, отвечающих за запуск тромбообразования, и адекватность иммунного ответа, позволяет повысить эффективность патогенетической терапии сосудистых катастроф. Знание пациента об особенностях своей генетики особенно важно, создание индивидуализированных схем дает возможность осуществлять первичную и вторичную профилактику ишемического инсульта

Ключевые слова: ишемический инсульт, молодой возраст, генетический полиморфизм, мутации.

DEVELOPMENT OF A FORESIGHT PROJECT ON THE PREVENTION OF PRIMARY AND SECONDARY ISCHEMIC STROKE IN YOUNG PEOPLE DEPENDING ON GENETIC POLYMORPHISM

T.I. DUTOVA*, I.N. BANIN*, N.A. ERMOLENKO**, E.A. SUKHININA**

*Voronezh City Clinical Hospital of Emergency Medical Care № 1,
Prospekt Patriotov, 23, Voronezh 394065, Russia;

**Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko,
Studencheskaya Str., 10, Voronezh 394622, Russia

Abstract. Introduction. A lot of studies on the investigation of genetic risk factors for stroke development demonstrate the multifactorial nature of the disease, i.e. several genes determining various stages of the disease pathogenesis are simultaneously involved in the development of the pathology. Revealing the genetic predisposition for stroke development is a significant factor in its primary and secondary prevention, especially in young and middle-aged people hereditary tainted. **The purpose of the study.** To establish the contribution of factors selected from the thrombophilic genes-candidates, immune response, and vascular tone to determine the prognosis of ischemic stroke; to develop a foresight project on primary and secondary prevention of the disease. **Materials and methods.** The genetic, clinical and laboratory results of 280 patients' examination have been analyzed. Group I consisted of patients with ischemic stroke ($n=180$) aged from 22 to 45 years (mean age is 33.4±6.570, including 38 patients experienced recurrent ischemic stroke. Group II comprised patients with ischemic stroke ($n=50$) aged from 52 to 100 years (mean age is 73.4±8.24 years). Group III (the Control one) covered virtually healthy individuals ($n=50$) aged from 20 to 43 years (average age is 31.5 ± 5.82 years). All patients underwent brain computed tomography, ultrasound examination of the brachiocephalic arteries, as well as echocardiography. All the subjects once underwent venous blood test to identify genetic polymorphisms of the hemostasis system, immune response, endothelial function, and lipid metabolism. **Results.** Significant factors affecting the prognosis of ischemic stroke at the level of polymorphism of genes controlling vascular tone - angiotensin receptor II *AGTR1* (A1166C), G-

protein beta 3 GNB3 (C 825T), nitric oxide synthase NOS3 (4b\4a), alpha-adducin ADD1 (Gly460 Trp); controlling the immune response - transforming Growth Factor beta-1 TGFb1 (Leu10Pro), interleukin-1b IL-1b (C-511T), interleukin-6 IL-6 (G-174 C), interleukin-10 IL-10 (A-1082G), tumor necrosis factor alpha TNFA(G-238A); controlling the level of homocysteine methylenetetrahydrofolate reductase MTHFR (C677T); controlling fibrinogen FGB (G-455A) hemostasis system, plasminogen activator inhibitor PAI-1 (5G\4G) (statistical probability of influence is more than 95%) have been identified. Significant genes have been identified whose pathological polymorphisms affect the development of recurrent ischemic stroke (more than 95% probability): vascular tone groups controlling blood pressure levels - angiotensin converting enzyme ACE(Ins\Del), G-protein beta 3 GNB3 (C 825T), renin REN (C-5312 T), immune response genes: interleukin-10 IL-10 (A-1082G), tumor necrosis factor alpha TNFA(G-308A), tumor necrosis factor alpha TNFA(G-238A); genes controlling homocysteine levels: methionine synthase MTR (A2756G), methylenetetrahydrofolate reductase MTHFR (C677T). The procedure for performing diagnostic and therapeutic measures in case of revealing some pathological polymorphisms has been developed. **Conclusion.** The availability of information about the mutations in the patients' genes responsible for triggering thrombosis and the adequacy of the immune response makes it possible to increase the effectiveness of pathogenetic therapy. The patients' knowledge of the specifics of their genetics is especially significant. Creation of personalized schemes of treatment makes it possible to carry out primary and secondary prevention of ischemic stroke.

Keywords: ischemic stroke, young age, genetic polymorphism, mutations.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА PROPHYLACTIC MEDICINE

2-1. УДК: 614.71 DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-2-1 EDN IOWKVM



ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ФОРМАЛЬДЕГИДОМ И РИСК ЗДОРОВЬЮ НАСЕЛЕНИЯ

Е.А. ТАФЕЕВА*, О.А. ФРОЛОВА**, Н.Х. ДАВЛЕТОВА***, А.С. РАДЧЕНКО*

*Казанский государственный медицинский университет,
ул. Бутлерова, д. 49, г. Казань, 420012, Россия, e-mail: tafeeva@mail.ru
Казанская государственная медицинская академия,
ул. Бутлерова, д. 36, г. Казань, 420012, Россия

***Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма,
Деревня Универсиады, д.35, г. Казань, 420010, Россия

Аннотация. Цель исследования – оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Казани формальдегидом и риска здоровью населения. **Материал и методы исследования.** Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Казани оценивался по результатам натурных исследований качества атмосферного воздуха, проведенных в период 2017-2021 гг. в рамках социально-гигиенического и экологического мониторинга. Проведены расчеты по оценке неканцерогенного и канцерогенного рисков здоровью населения, обусловленного загрязнением атмосферного воздуха формальдегидом. **Результаты и их обсуждение.** Ведущим источником загрязнения атмосферного воздуха является автотранспорт, на долю которого приходится порядка 70% от общего объема выбросов. Среднегодовое содержание формальдегида за весь изученный период превышает допустимые уровни. Максимальное содержание формальдегида, превышающее ПДК в 5,3 раза, отмечалось в 2021 г. В формировании высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха значительную роль играют метеоусловия. Территория г. Казани относится к зоне повышенного потенциала загрязнения атмосферы, большую часть времени года здесь наблюдаются неблагоприятные для рассеивания загрязняющих веществ метеоусловия. Наиболее высокие концентрации формальдегида регистрируются в летнее время, что, вероятно, связано с увеличением интенсивности фотохимических реакций, происходящих в атмосфере. Максимальные разовые концентрации отмечались в июле, а наименьшие - в холодное время года (ноябрь – февраль). Риск развития неканцерогенных эффектов, обусловленных воздействием формальдегида, оценивается как высокий ($HQ=4,2$). Величина канцерогенного риска составила $1,66 \cdot 10^{-4}$, что соответствует настораживающему уровню риска, неприемлемо-

му для населения в целом. **Заключение.** Значительную роль в создании высоких концентраций формальдегида в атмосферном воздухе играют вторичные антропогенные источники и неблагоприятные для рассеивания загрязняющих веществ метеороусловия, что требует необходимости разработки и реализации мероприятий, направленных на снижение загрязнения атмосферного воздуха веществами, являющимися прекурсорами формальдегида (углеводороды, летучие органические соединения), а также веществами, участвующими в фотохимических реакциях с образованием формальдегида (диоксид азота, озон).

Ключевые слова: атмосферный воздух, загрязнение, источники, трансформация, формальдегид, риск, здоровье.

FORMALDEHYDE OUTDOOR AIR POLLUTION AND POPULATION HEALTH RISK

E.A. TAFEEVA*, O.A. FROLOVA**, N.Kh. DAVLETOVA***, A.S. RADCHENKO*

*Kazan State Medical University, Butlerov Str., 49, Kazan, 420012, Russia,
e-mail: tafeeva@mail.ru

**Kazan State Medical Academy, Butlerov Str., 36, Kazan, 420012, Russia

***Volga State University of Physical Culture, Sports and Tourism,
Universiade village, 35, Kazan, 420010, Russia

Abstract. The research purpose is to determine the level of outdoor air pollution in Kazan with formaldehyde and the risk to public health. **Materials and research methods.** The level of outdoor air pollution in Kazan was assessed based on the results of studies of outdoor air quality conducted in the period 2017-2021 within the framework of socio-hygienic and environmental monitoring. An assessment of non-carcinogenic and carcinogenic risks to public health caused by formaldehyde outdoor air pollution was carried out. **Results and its discussion.** The leading source of outdoor air pollution is motor transport, which accounts for about 70% of total emissions. The average annual formaldehyde content for the entire studied period exceeds acceptable levels. The maximum average annual formaldehyde content exceeding the hygienic standard by 5.3 times was noted in 2021. Weather conditions play a significant role in the formation of a high level of atmospheric air pollution. The territory of Kazan belongs to the zone of increased potential of atmospheric pollution, most of the time of the year there are unfavorable weather conditions for the dispersion of pollutants. The highest concentrations of formaldehyde are recorded in the summer, which is probably due to an increase in the intensity of photochemical reactions occurring in the atmosphere. The maximum single concentrations were observed in July, and the lowest - in the cold season (November – February). **Conclusion.** Secondary anthropogenic sources and adverse weather conditions for the dispersion of pollutants are of great importance in creating high concentrations of formaldehyde in the outdoor air. It is necessary to develop and implement measures aimed at reducing atmospheric air pollution with substances that are precursors of formaldehyde (hydrocarbons, volatile organic compounds), as well as substances involved in photochemical reactions with the formation of formaldehyde (nitrogen dioxide, ozone).

Keywords: outdoor air, pollution, sources, transformation, formaldehyde, risk, health.

2-2. УДК: 615.838.97 DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-2-2 EDN VPESZQ **



ИЗУЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД «АРИАНА», «КАРМАДОН» И «ТИБ-1» НА *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* (краткое сообщение)

P.B. САВЕЛЬЕВ***, С.В. КОЗЛОВА*, С.В. СКУПНЕВСКИЙ**

*ФГОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», ул. Бутырина, д.27, г. Владикавказ, 362025, Россия

**Институт биомедицинских исследований – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук», ул. Маркуса, д. 22, г. Владикавказ, 362027, Россия,
e-mail: dreammas@yandex.ru

Аннотация. К настоящему времени минеральные воды используют для лечения болезней желудочно-кишечного тракта, почек, коррекции нарушений метаболизма, нормализации обменных процессов. Применяются минеральные воды и в комплексном решении

проблем онкопациентов. Несмотря на столь широкое практическое внедрение питьевой лечебно-столовой минеральной воды, многие её свойства остаются малоизученными, что с нашей точки зрения является ошибочным. **Цель исследования** – изучить антибактериальное действие минеральных вод Северной Осетии – «Арианы», «Кармадона» и «Тиб-1» на культуре золотистого стафилококка (*Staphylococcus aureus*) в условиях жидкой и твёрдой питательных сред. **Результаты и их обсуждение.** В ходе микробиологических исследований минеральных вод: «Арианы», «Кармадона» и «Тиб-1», произведенных в республике Северная Осетия-Алания, был установлен их антибактериальный эффект на культуре золотистого стафилококка в условиях жидких и плотных питательных субстратов. Степень подавления роста патогенных микроорганизмов составила 49-69 % (относительно раствора сравнения - 0,9 % NaCl), максимальное значение отмечено для «Тиб-1», обладающей минерализацией на уровне 4,0-6,5 г/л. Химический анализ воды «Тиб-1» показал, что помимо высокого содержания эссенциальных элементов – натрия и калия, в ней также содержится биологически активный металл – литий. **Заключение:** антибактериальное действие лечебно-столовых минеральных вод возрастает в ряду «Ариана», «Кармадон», «Тиб-1» и коррелирует с их общей минерализацией. Включение минеральных вод в состав комплексной антибактериальной терапии может способствовать модификации антимикробного действия и повышению эффективности и безопасности лечения антибиотиками. Исследования в данном направлении продолжаются.

Ключевые слова: *Staphylococcus aureus*, антибактериальное действие, «Ариана», «Кармадон», минеральная вода, «Тиб-1».

ANTIBACTERIAL ACTIVITY AGAINST *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* OF MINERAL WATER "ARIANA", "KARMADON" AND "TIB-1" (short message)

R.V. SAVELIEV^{***}, S.V. KOZLOVA^{*}, S.V. SKUPNEVSKY^{***}

^{*}FGOU VO "K.L. Khetagurov North Ossetian State University",
Butyrina str., 27, Vladikavkaz, 362025, Russia

^{**}Institute of Biomedical Research – branch of the Federal State Budgetary
Institution of Science of the Federal Scientific Center "Vladikavkaz Scientific Center of the Russian
Academy of Sciences", Markusa str., 22, Vladikavkaz, 362027, Russia, e-mail:
dreammas@yandex.ru

Abstract. At the present time, mineral waters are widely used to treat diseases of the gastrointestinal tract, kidneys, correct metabolic disorders, and normalize metabolic processes. Mineral waters are also used in the complex therapy of cancer patients. Despite such a wide practical using of drinking mineral water, many of its properties remain poorly understood, which, from our point of view, is erroneous. **The aim is to study** the antibacterial effect of the mineral waters of North Ossetia - "Ariana", "Karmadon" and "Tib-1" on the culture of *Staphylococcus aureus* (*Staphylococcus aureus*) in liquid media and top agar. In the course of microbiological studies of mineral waters: "Ariana", "Karmadon" and "Tib-1", produced in the Republic of North Ossetia-Alania, their antibacterial effect on the culture of *St. aureus* was established in various nutrient microbiological media. The degree of suppression of the growth of pathogenic microorganisms was 49-69% (relative to the reference solution - 0.9% NaCl), the maximum value was noted for "Tib-1", which has a mineralization of 4.0-6.5 g/l. Chemical analysis of water "Tib-1" showed that in addition to the high content of essential elements - sodium and potassium, it also contains a biologically active metal - lithium. **Conclusion:** The antibacterial effect of medicinal table mineral waters increases in the series "Ariana", "Karmadon", "Tib-1" and correlates with their general mineralization. The inclusion of mineral waters in the composition of complex antibacterial therapy can contribute to the modification of the antimicrobial action and increase the effectiveness and safety of antibiotic treatment. Research in this direction is ongoing.

Key words: antibacterial effect, "Ariana", "Karmadon", mineral water, *Staphylococcus aureus*, "Tib-1".



**МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ И ИММУНОМОДУЛИРУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ
ОСЛОЖНЕННЫХ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

В.А. ЗЕМСКОВА*, Н.И. БАКУЛЕВА***, Ю.А. ТРУБЧАНИНА*, А.Б. ГЛАГОЛЕВА***,
А.М. ЗЕМСКОВ*, О.Ю. ШИРЯЕВ*, Т.А. БЕРЕЖНОВА*, З.А. ВОРОНЦОВА*, Н.О. ШИРЯЕВ*

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

** Казенное учреждение здравоохранения Воронежской области "Воронежский областной клинический психоневрологический диспансер", ул. 20-летия октября, д. 73, г. Воронеж, 394006, Россия

Аннотация. Актуальность. В последние годы тема иммунных нарушений заняла прочную нишу в области научных исследований по всему миру. Множество авторов свидетельствуют о связи заболеваний различных систем с расстройством функции иммунитета. В статье подробно рассматриваются особенности изменения клинко-лабораторного статуса пациентов с осложненными гнойно-воспалительными заболеваниями. Своей **целью** авторы избрали повышение эффективности базового лечения гнойно-воспалительных заболеваний. При этом были сопоставлены изменения клинко-лабораторного статуса пациентов при обострении указанных заболеваний, было изучено влияние патогенеза гнойно-воспалительных заболеваний на механизм их возникновения, и их коррекции. **Материалы и метод исследования.** В исследовании было включено 234 пациента с различными гнойно-воспалительными заболеваниями, которые были распределены в соответствии с преобладающими синдромами. В исследовании к базовому лечению гнойно-воспалительных заболеваний была добавлена иммунокорректирующая терапия в виде *Гипоксена* и *Имунофана*. **Выводы.** По завершении исследования было установлено, что итоговая эффективность дифференцированного лечения зависела от множества факторов. Кроме того, была выявлена закономерность, демонстрирующая, что наибольшей эффективностью в лечении гнойно-воспалительных заболеваний обладает раздельная комбинация базового лечения с метаболитом *Гипоксеном* и модулятором *Имунофаном*. Помимо указанных выводов, были определены сигнальные иммуно-метаболические тесты, формализованные в формулы, и уточняющие диагностику вышеуказанных заболеваний и механизмы их дифференцированного лечения.

Ключевые слова: иммунитет, лабораторные показатели, иммунодиагностика, гнойно-воспалительные заболевания, иммунокоррекция.

**METABOLIC AND IMMUNOMODULATORIC THERAPY OF COMPLICATED
PYOINFLAMMATORY DISEASES**

V.A. ZEMSKOVA*, N.I. BAKULEVA***, Y.A. TRUBCHANINA*, A.B. GLAGOLEVA***,
A.M. ZEMSKOV*, O.Y. SHIRYAEV*, T.A. BEREZHNOVA*, Z.A. VORONTSOVA*,
N.O. SHIRYAEV*

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

** Kazennoe healthcare institution of the Voronezh region "Voronezh Regional Clinical Neuropsychiatric Dispensary", 20th Anniversary of October str., 73, Voronezh, 394006, Russia

Abstract. Relevance. Over the last few years, a topic of immune diseases has carved out a niche in medical research all over the world. Many authors represent a correlation between somatic disorders and an immunity's status. The present article is dedicated to changes in clinic-laboratorial status among patients with pyoinflammatory diseases. The aim of the study is to increase a basic treatment efficacy of pyoinflammatory diseases. Changes in clinic-laboratorial sta-

tus among patients exacerbated pyoinflammatory diseases were measured, a pathogenesis and its influence on a pathogenetic mechanism were studied. We included 234 patients with different pyoinflammatory disorders in a study, all patients were categorized across immune-clinical syndroms. Such immunocorrectors as Hypoxen and Imunofan were added to a basic therapy. Upon completion of the study, we estimated that a combination of both immunocorrectors with basic treatment was the most effective in comparison with other strategies. We also evaluated specific immunometabolic tests and formulas, that enable to confirm a diagnosis and to specify a treatment strategy.

Keywords: immunity, laboratory measures, immunoassay, pyoinflammatory diseases, immunocorrection.

3-2.

УДК: 61

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-3-2

EDN ANGFIF **



АНАЛИЗ ХРОНОСТРУКТУРЫ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

Т.Ю. ЗОТОВА, А.А. ЛУКАНИНА, В.В. ТЮРИНА

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»,
ул. Миклухо-Маклая д. 8, г. Москва, 117198, Россия, e-mail: nika281185@rambler.ru

Аннотация. Актуальность исследования обусловлена ростом числа пациентов с артериальной гипертензией в популяции, которая имеет четко выраженный возрастной зависимый характер. **Целью исследования** явилось определение возможных патогенетических механизмов формирования измененной вариабельности сердечного ритма у пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией без метаболического синдрома на основе анализа данных суточного мониторирования артериального давления и холтеровского суточного мониторирования в зависимости от возраста пациентов. **Материалы и методы исследования.** В исследование включено 72 пациента, проходивших лечение и обследование с их согласия в г. Москве в поликлинике при городской клинической больнице №13. В исследование не включались пациенты с сопутствующей патологией, способной изменить характер течения эссенциальной артериальной гипертензии (*критерий исключения*). Для анализа было сформировано две группы пациентов со второй стадией артериальной гипертензии (*критерий включения*). Всем пациентам проведено офисное измерение артериального давления (до начала терапии) и, суточное мониторирование артериального давления и холтеровское суточное мониторирование сердечного ритма. Исследование проводилось на фоне гипотензивной терапии. Для анализа были сформированы группы: первая группа ($n=31$): пациенты с артериальной гипертензией в возрасте 60 и менее лет; вторая группа ($n=41$): пациенты с артериальной гипертензией в возрасте старше 60 лет; группу сравнения составили 15 человек - здоровые добровольцы в возрасте от 25 до 69 лет. Критерием включения в группу сравнения были собственно нормальные показатели сердечного ритма и суточного мониторирования АД. Сопоставление двух групп пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией с группой сравнения по изучаемым показателям при однонаправленных изменениях свидетельствовали об изменении вариабельности сердечного ритма, характерной для артериальной гипертензии. Сравнение групп между собой при наличии различий указывало на зависимость измененного показателя от возраста. **Результаты и их обсуждение.** Проведенное исследование позволило подтвердить данные литературы о снижении вариабельности сердечного ритма у пациентов с артериальной гипертензией. Кроме того, также выявлены признаки нарушения концентрации сердечного ритма, как основы формирования синусовой аритмии у пациентов с артериальной гипертензией. При анализе данных учтен факт преобладания ультрадианных ритмов (3-20 часовые) над суточными (24 часовые) у пациентов с артериальной гипертензией и их отражение на регуляции всех показателей центральной гемодинамики. Поэтому информативным для выявления влияния возраста на вариабельности сердечного ритма оказалось деление ночных показателей на дневные. Данный подход позволил выявить, что у пациентов первой группы имело место более выраженное снижение вариабельности сердечного ритма (показатель $SDNN$, $SDANN$), а во второй группе более выраженным оказалось нарушение концентрации ритма (показатель $rMSSD$). Кроме того, у пациентов до 60 лет только в 5,5% случаев отсутствовала вегетативная дисфункция против 49,9% во второй группе.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, вариабельность сердечного ритма, вегетативная дисфункция, возраст.

ANALYSIS OF THE CHRONOSTRUCTURE OF HEART RATE VARIABILITY IN PATIENTS WITH AH ON THE AGE OF PATIENTS

T.Y. ZOTOVA, A.A. LUKANINA, V.V. TYURINA

*Friendship University of Russia, Miklukho-Maklaya Str.,8, Moscow, 117198, Russia
e-mail: nika281185@rambler.ru*

Abstract. The relevance of the study is caused by the increase in the number of patients with hypertension in the population, which has a clearly defined age-dependent character. **The aim of the study** was to determine the possible pathogenetic mechanisms of the formation of altered heart rate variability in patients with essential arterial hypertension without metabolic syndrome based on the analysis of data from daily monitoring of arterial hypertension and Holter daily monitoring depending on the age of patients. **Materials and methods.** The study included 72 patients who underwent treatment and examination with their signing informed consent in Moscow polyclinic of the State Clinical Hospital No. 13. The study did not include patients with concomitant pathology capable of changing the nature of the course of hypertension (exclusion criterion). For the analysis, 2 groups of patients with the second stage of hypertension (inclusion criterion) were formed. All patients underwent office measurement of arterial hypertension, daily monitoring of blood pressure and Holter daily monitoring of heart rate. The study was conducted against the background of hypotensive therapy that reached the target values (inclusion criterion). The following groups were formed for analysis: the first group (n=31): patients with hypertension aged 60 or less; the second group (n=41): patients with hypertension aged over 60 years; the comparison group consisted of 15 people - healthy volunteers aged 25 to 69 years. The criteria for inclusion in the comparison group were actually normal heart rate indicators and daily monitoring of arterial hypertension. Comparison of two groups of patients with essential arterial hypertension with the comparison group according to the studied parameters with unidirectional changes indicated a change in heart rate variability characteristic of arterial hypertension. Comparison of groups with each other in the presence of differences indicated the dependence of the measured indicator on age. **The results of the study.** The conducted research allowed us to confirm the literature data on the reduction of heart rate variability in patients with hypertension. In addition, signs of a violation of the concentration of the heart rhythm were also revealed as the basis for the formation of sinus arrhythmia in patients with hypertension. The data analysis takes into account the fact of the prevalence of ultradian rhythms (3 – 20 hours) over daily (24 hours) in patients with arterial hypertension, affecting the regulation of all central hemodynamic indicators, was taken into account. Therefore, it was informative to identify the influence of age on heart rate variability by dividing nighttime indicators into daytime ones. This approach allowed to reveal more pronounced decrease in heart rate variability (SDNN, SDANN index) in patients of group 1, and a more pronounced violation of rhythm concentration (rMSSD index in patients of the second group. In addition, vegetative dysfunction was absent in only 5.5% of cases in patients under 60 years of age, compared to 49.9% in the second group.

Keywords: arterial hypertension, heart rate variability, autonomic dysfunction, age.

3-3.

УДК: 61

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-3-3

EDN JQVTIP **



ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ В ИЗМЕНЕННОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДЕ В РАБОТЕ ДО ОТКАЗА

Е.В. НИКЕНИНА, И.В. АЛЕКСЕЕВА, А.Ю. КОЗЛОВ,
Н.А. ФУДИН, С.С. ПЕРЦОВ, А.Ю. АБРАМОВА

*ФГБНУ «Научно-исследовательский институт нормальной физиологии
им. П. К. Анохина», ул. Балтийская, д. 8, г. Москва, 125315, Россия,
e-mail: nphys@nphys.ru, kiv24irina@mail.ru*

Аннотация. Введение. Анализируя систему тренировочного процесса спортсменов высшей квалификации, необходимо особо отметить, что в настоящее время их подготовка – это чрезвычайно сложный и многофакторный процесс, опирающийся на самые современные достижения медико-биологической науки. При этом продолжается интенсивный научный поиск физиологического обоснования неинвазивных методов тренировок, обеспечивающих рост спортивных результатов. В настоящее время научно и практически доказано,

что одним из таких методов является сочетанное применение вентиляторно-гипоксических и физических нагрузок, повышающих физиологическую устойчивость при выполнении тренировочной и соревновательной работы большого объема и интенсивности. Физиологическая обоснованность представленных методов тренировок была проверена обширными исследованиями при сочетанных гипоксических воздействиях на функциональную систему дыхания. При этом было выявлено, что измененный кислородный режим вызывает компенсаторные изменения в вентиляции и газообмене, сопровождающиеся сложной физиологической перестройкой во внешнем и внутреннем звене саморегуляции функциональной системы дыхания. Учитывая повышенный научный и практический интерес к данной проблеме, нами были проведены дополнительные экспериментальные исследования на животных. **Цель исследования** – изучение влияния сочетанных гипоксических воздействий на функциональные и метаболические показатели, повышающих физическую работоспособность при различных режимах физической нагрузки. **Материалы и методы исследования.** Под наблюдением находились 32 крысы-самца Вистар, разделенные на 4 экспериментальные группы: интактная группа, с умеренной физической нагрузкой, с гипоксической тренировкой и группа с сочетанным воздействием гипоксических тренировок в работе до отказа. **Результаты и их обсуждение.** На основании полученных результатов при проведении комплексного экспериментального исследования, были выявлены изменения физиологических показателей, вызванных сочетанным гипоксическим воздействием, не только в структуре дыхания и газообмена, но и в метаболических процессах. **Заключение.** Полученные результаты в эксперименте на животных подтверждают целесообразность практического использования сочетанных гипоксических тренировок в целях повышения уровня работоспособности в спортивной практике.

Ключевые слова: гипоксическое воздействие, физическая выносливость, показатели метаболизма, крысы.

THE EFFECT OF HYPOVENTILATION BREATHING AND MODERATE MOTOR LOAD ON METABOLIC PARAMETERS AND PHYSICAL ENDURANCE IN RATS

E.V. NIKENINA, I.V. ALEKSEEVA, A.Yu. KOZLOV,
N.A. FUDIN, S.S. PERTSOV, A.Yu. ABRAMOVA

*P.K. Anokhin Research Institute of Normal Physiology
Baltiyskaya str., 8, Moscow, 125315, Russia, e-mail: nphys@nphys.ru, kiv24irina@mail.ru*

Abstract. Analyzing the system of the training process of highly qualified athletes, it should be especially noted that at present their training is an extremely complex and multifactorial process, based on the most modern achievements of biomedical science. At the same time, an intensive scientific search continues for the physiological justification of non-invasive training methods that ensure the growth of sports results. At present, it has been scientifically and practically proven that one of such methods is the combined use of ventilatory-hypoxic and physical loads that increase physiological stability during training and competitive work of a large volume and intensity. The physiological validity of the presented training methods has been verified by extensive studies with combined hypoxic effects on the functional respiratory system. At the same time, it was revealed that the changed oxygen regime causes compensatory changes in ventilation and gas exchange, accompanied by a complex physiological restructuring in the external and internal link of self-regulation of the functional respiratory system. Given the increased scientific and practical interest in this problem, we conducted additional experimental studies on animals. **The purpose of the study** was to study the effect of combined hypoxic effects on functional and metabolic parameters that increase physical performance under various physical activity regimens. **Materials and methods.** We observed 32 male Wistar rats divided into 4 experimental groups: an intact group, with moderate exercise, with hypoxic training, and a group with a combined effect of hypoxic training in work to failure. Results and its discussion. Based on the results obtained during a comprehensive experimental study, changes in physiological parameters caused by combined hypoxic exposure were revealed, not only in the structure of respiration and gas exchange, but also in metabolic processes. **Conclusion.** The results obtained in the experiment on animals confirm the expediency of the practical use of combined hypoxic training in order to increase the level of performance in sports practice.

Keywords: hypoxic effect, physical endurance, metabolic parameters, rats.



**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ТЕЧЕНИЕ ОСТРОГО
ЦИТОТОКСИЧЕСКОГО СИНДРОМА У МЫШЕЙ,
ВЫЗВАННОГО ЦИКЛОФОСФАНОМ**

Г.Н. КОКАЯ^{* **}, А.А. КОКАЯ^{*}, В.В. ЗАЦЕПИН^{***}, Э.М. МАВРЕНКОВ^{****}

^{*} *Общество с ограниченной ответственностью «Авиастанкосервис»,
пер. Грузинский, д. 8, стр. 1 Москва, 123056, Россия*

^{**} *ФГБУ «НМИЦ имени В.А. Алмазова» Минздрава России,
ул. Акkuratова, д.2, г. Санкт-Петербург, 197341, Россия*

^{***} *ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ,
ул. Академика Лебедева, д. 6Ж, г. Санкт-Петербург, 194044, Россия*

^{****} *Главное военно-медицинское управление МО РФ,
ул. Знаменка, д. 14/1, г. Москва, 119019, Россия*

Аннотация. Цель исследования – оценить влияние низкоинтенсивного электромагнитного излучения, модулированного биоструктурами на течение острого цитотоксического синдрома у мышей. **Материалы и методы исследования.** Электромагнитное излучение генерировали с помощью гелий-неонового лазера по схеме интерферометра Фабри-Перо. Острый цитотоксический синдром моделировали однократным внутрибрюшинным введением циклофосфана в дозах 500, 750 и 1000 мг/кг. Острое цитотоксическое действие циклофосфана сопровождалось нарушением общего функционального состояния мышей и высокой летальностью. После введения циклофосфана в дозе 500 мг/кг летальность составила 53,3%, 750 и 1000 мг/кг – 100%. **Результаты и их обсуждение.** Воздействием электромагнитным излучением гелий-неоновым лазера, модулированным препаратами с тканью гипоталамических структур головного мозга, селезенки и костного мозга новорожденной мыши (P1-4) оказало защитный эффект от повреждающего цитотоксического действия циклофосфана. В ходе исследования не было установлено различий в показателях летальности и клиническом течении острого цитотоксического синдрома у мышей при профилактическом и лечебно-профилактическом способах коррекции. На фоне профилактического воздействия данным видом излучения использование циклофосфана в дозе 500 мг/кг не приводило к летальности, а в случае лечебно-профилактического летальность составила 13,3%. Аналогичные способы коррекции цитотоксического синдрома способствовали снижению летальности до 33,3% при использовании циклофосфана в дозе 750 мг/кг. **Заключение.** В случае использования циклофосфана в дозе 1000 мг/кг профилактический способ коррекции снижал летальность до 66,6%, а лечебно-профилактический до 46,6%. При этом пик летальности от острого цитотоксического синдрома смещается на 12–24 сутки интоксикации.

Ключевые слова: экспериментальное моделирование, типовой патологический процесс, цитотоксичность, циклофосфан, низкоинтенсивное электромагнитное излучение.

**EXPERIMENTAL EVALUATION OF THE EFFECT OF LOW-INTENSITY ELECTROMAGNETIC ,
RADIATION ON THE COURSE OF ACUTE CYTOTOXIC SYNDROME IN MICE CAUSED BY
CYCLOPHOSPHAN**

G.N. KOKAYA^{* **}, A.A. KOKAYA^{*}, V.V. ZATSEPIN^{***}, E.M. MAVRENKOV^{****}

^{*} *Aviastankoservice Limited Liability Company,
trans. Gruzinsky, 8, p. 1 Moscow, 123056, Russia*

^{**} *FSBI "NMIC named after V.A. Almazov" of the Ministry of Health of Russia,
Akkuratova str., 2, St. Petersburg, 197341, Russia*

^{***} *S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense of the Russian Federation,
Akademika Lebedeva str., 6ZH, St. Petersburg, 194044, Russia*

^{****} *Main Military Medical Directorate of the Ministry of Defense of the Russian Federation,
Znamenka str., 14/1, Moscow, 119019, Russia*

Abstract. The aim of the study was to evaluate the effect of low-intensity electromagnetic radiation modulated by biostructures on the course of acute cytotoxic syndrome in mice. Electromagnetic radiation was generated using a helium-neon laser using a Fabry-Perot interferometer

scheme. Acute cytotoxic syndrome was modeled by a single intraperitoneal injection of cyclophosphan at doses of 500, 750, and 1000 mg/kg. Acute cytotoxic effect of cyclophosphan was accompanied by disruption of the general functional state of mice and high mortality. After administration of cyclophosphan at a dose of 500 mg/kg the lethality rate was 53.3%, 750 and 1000 mg/kg - 100%. Exposure to electromagnetic radiation of helium-neon laser modulated drugs with tissue of hypothalamic structures of the brain, spleen and bone marrow of newborn mouse (P1-4) had a protective effect against the damaging cytotoxic effects of cyclophosphan. **During the study**, no differences were found in the lethality rates and clinical course of acute cytotoxic syndrome in mice with prophylactic and therapeutic and prophylactic methods of correction. Against the background of prophylactic exposure to this type of radiation, the use of cyclophosphan at a dose of 500 mg/kg did not lead to lethality, and in the case of the therapeutic and prophylactic method, the lethality was 13.3%. Similar methods of cytotoxic syndrome correction contributed to a decrease in lethality to 33.3% when using cyclophosphan at a dose of 750 mg/kg. In the case of using cyclophosphan at a dose of 1000 mg/kg, the prophylactic method of correction reduced mortality to 66.6%, and the therapeutic and prophylactic to 46.6%. The peak of lethality from acute cytotoxic syndrome shifts to 12-24 days of intoxication.

Key words: experimental modeling, typical pathological process, cytotoxicity, cyclophosphan, low-intensity electromagnetic radiation.

3-5.

УДК: 61

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-4-3-5

EDN KIKFFK



ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕНТРАТА КОЛЛОИДНОГО СЕРЕБРА У СПОРТСМЕНОВ (краткое сообщение)

А.А. ХАДАРЦЕВ*, Р.А. КОВАЛЕВ**, В.А. ХАДАРЦЕВ*, Р.В. КУПЕЕВ***

*Тулская региональная общественная организация «Академия медико-биологических и технических наук», ул. Смидович, д. 12, г. Тула, 300028, Россия

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

***ООО «Аирмед», г.о. Одинцовский, д Барвиха, д. 26, Московская область, 143082, Россия

Аннотация. Введение. В сложных системах *третьего типа (complexity)*, характеризующихся нелинейностью, с многоуровневой инфраструктурой, эффекты воздействия зависят от размерности частиц веществ, используемых для коррекции жизнедеятельности. Издавна используемое в медицинских целях серебро получило новые перспективы при применении коллоидных растворов. Дана характеристика раствору, получаемому при помощи отечественной технологии *SilverFleece*, которая обеспечивает уникальные размеры частиц серебра – до 5 нм и отсутствие примесей. **Цель исследования.** Оценка возможности перорального применения коллоидного серебра, а также его чрескожного проведения способом лазерофореза. **Материал и методы исследования.** Из 27 спортсменов со спортивным стрессом были выделены две группы: 1 группа – 17 человек, у которых раствор вводился перорально, а во 2 группе из 10 человек – осуществлялся *лазерофорез наносеребра*. Применяли коллоидный раствор, полученный по отечественной технологии *SilverFleece* в виде биологически активной добавки «Аква Вита». Гемодинамические признаки спортивного стресса определялись по *индексу симпатической активности, адаптационному резерву, индексу Баевского* на аппаратно-программном комплексе «ВНС-Ритм» компании «НейроСофт» Россия, г. Иваново. Оценка психологического статуса осуществлялась по общепринятой методике. **Результаты и их обсуждение.** Отмечено улучшение психологического статуса в группе с лазерофорезом *наносеребра* по сравнению с группой, принимавшей *серебро* в виде коллоидного раствора перорально. После проведения лазерофореза с *наносеребром* также отмечено достоверное уменьшение количества регистрируемых симптомов стресса – на $21,3 \pm 1,6\%$ ($p < 0,05$), что свидетельствует о лучшем антистрессовом эффекте. Изучение гемодинамических показателей констатировало прямую достоверную корреляционную связь между показателем *индекса симпатической активности* и результативностью и обратную корреляционную связь между показателем *адаптационного резерва* и результативностью. **Заключение.** Пилотное исследование различных путей введения наноразмерного серебра, показало большую эффективность лазерофореза, что обуславливает дальнейшее изучение, в том числе и механизмов антистрессовой активности *наносеребра*.

Ключевые слова: коллоидное наносеребро, лазерофорез, сложные системы третьего типа.

THE USE OF COLLOIDAL SILVER CONCENTRATE IN ATHLETES (short message)

A.A. KHADARTSEV^{*}, R.A. KOVALEV^{**}, V.A. KHADARTSEV^{*}, R.V. KUPEEV^{***}

^{*}*Tula Regional Public Organization "Academy of Biomedical and Technical Sciences", Smidovich str., 12 Tula, 300028, Russia*

^{**}*Tula State University, Medical Institute, Boldina str., 128, Tula, 300012, Russia*

^{***}*LLC "Airmed", Odintsovo, d Barvikha, Moscow region, 26, 143082, Russia*

Abstract. Introduction. In complex systems of the third type (complexity), characterized by non-linearity, with a multi-level infrastructure, the effects of exposure depend on the dimension of the particles of substances used to correct vital activity. Silver, which has been used for medical purposes for a long time, has gained new prospects when using colloidal solutions. The characteristic of the solution obtained using the domestic SilverFleece technology, which provides unique sizes of silver particles – up to 5 nm and the absence of impurities, is given. **The purpose of the study.** Evaluation of the possibility of oral administration of colloidal silver, as well as its percutaneous laser phoresis. Material and methods of research. Out of 27 athletes with sports stress, two groups were identified: group 1 – 17 people in whom the solution was administered orally, and in group 2 of 10 people, nanosilver laserophoresis was performed. A colloidal solution obtained using the domestic SilverFleece technology in the form of a biologically active additive "Aqua Vita" was used. Hemodynamic signs of sports stress were determined by the index of sympathetic activity, adaptive reserve, the Bayevsky index on the hardware and software complex "VNS-Rhythm" of the company "NeuroSoft" Russia, Ivanovo. The assessment of the psychological status was carried out according to the generally accepted methodology. **Results and their discussion.** There was an improvement in the psychological status in the group with nanosilver laserophoresis compared with the group that took silver in the form of a colloidal solution orally. After laserophoresis with nanosilver, a significant decrease in the number of registered stress symptoms was also noted – by $21.3 \pm 1.6\%$ ($p < 0.05$), which indicates a better anti-stress effect. The study of hemodynamic parameters revealed a direct reliable correlation between the index of sympathetic activity and performance and an inverse correlation between the indicator of adaptive reserve and performance. **Conclusion.** A pilot study of various ways of introducing nanoscale silver has shown greater efficiency of laserophoresis, which leads to further study, including the mechanisms of anti-stress activity of nanosilver.

Keywords: colloidal nanosilver, laserophoresis, complex systems of the third type.