

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА  
CLINICAL MEDICINE

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



НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССОВ СТЕРИЛИЗАЦИИ НА РЕЖУЩУЮ  
СПОСОБНОСТЬ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО РОТАЦИОННОГО ИНСТРУМЕНТА  
(обзорная статья)

С.А. ДУНАЕВ, Е.В. ПРОХОРОВА, А.В. АФАНАСЬЕВА, Ж.А. УЛЯШЕВА, В.В. БОРИСОВ,  
И.Г. ПУСТОХИНА

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России,  
институт стоматологии им. Е.В. Боровского,  
ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, г. Москва, 119991, Россия, e-mail: karapeta@yandex.ru*

**Аннотация.** В настоящее время опубликовано множество научных статей о влиянии стерилизации на режущую способность эндодонтического инструмента. Процессы автоклавирования и химической стерилизации не проходят бесследно, они становятся причинами возникновения коррозии, а также механических микроповреждений инструмента, что приводит к ухудшению режущей способности и к отлому эндодонтического инструмента внутри канала зуба. Чтобы предупредить подобные исходы, были проведены ряд исследований с целью изучить процессы, происходящие при химической и физической стерилизации. Самым распространённым методом физической стерилизации является автоклавирование, проведение более чем пяти циклов значительно ухудшает режущую способность инструмента, такой инструмент необходимо утилизировать. Для подсчёта циклов и мониторинга степени изношенности инструмента стоит использовать *SafetyMemoDisk* («Ромашки»). При химической стерилизации инструмент погружается в агрессивную среду, что может привести к различным видам коррозии эндодонтического инструмента, в связи с чем его повторное использование становится невозможным. В качестве стерилизующей среды чаще всего используется раствор гипохлорита натрия концентрацией 4,5-5,25%. Помимо концентрации раствора важным показателем также является его *pH*. Учёные из *University of Vigo* провели ряд опытов и пришли к выводу, что снижение *pH* раствора до 10, 2с помощью соляной кислоты позволит достигнуть коррозионную стойкость инструмента уже после 20с с момента погружения в раствор, при том что при погружении инструмента в раствор с исходным *pH* 12,3 стационарное состояние не было достигнуто даже после 6000с со времени погружения. Несколько других исследований пришли к выводу, что также необходимо соблюдать короткие периоды погружения инструмента в раствор, это предупреждает возникновение поверхностной коррозии. Также ученые из Федерального университета Жуи-деФора утвердили, что термообработка инструмента перед химической стерилизацией не влияет на коррозионную стойкость инструмента. В заключение стоит отметить, что необходимо тщательно подходить к выбору эндодонтического инструмента, использовать только проверенные компании-изготовители.

**Ключевые слова:** стерилизация, эндодонтия, эндодонтический инструмент, автоклавирование, ротационный инструмент, коррозия

NEGATIVE EFFECT OF STERILIZATION PROCESSES ON THE CUTTING ABILITY  
OF ENDODONTIC ROTARY INSTRUMENTS  
(Review article)

S.A. DUNAEV, E.V. PROKHOROVA, A.V. AFANASYEVA, Z.A. ULYASHEVA, V.V. BORISOV,  
I.G. PUSTOKHINA

*Dentistry Institute named after N.E. Blokhin. E. Borovsky Institute of Dentistry,  
I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Healthcare of Russia,  
Trubetskaya str. 8, p. 2, Moscow, 119991, Russia, e-mail: karapeta@yandex.ru*

**Abstract.** At present, many scientific articles have been published about the effect of sterilization on the cutting ability of endodontic instruments. Autoclaving and chemical sterilization processes do not pass without a trace, they cause corrosion as well as mechanical microdamages of the instruments, which lead to deterioration of cutting ability and to breakage of endodontic instruments inside the tooth canal. To prevent such outcomes, a number of studies have been conducted to examine the processes involved in chemical and physical sterilization. The most common physical sterilization method is autoclaving, more than five cycles significantly degrades the cutting ability of the instrument and the instrument should be discarded. SafetyMemoDisk ("Daisies") should be used to count the cycles and monitor tool wear. During chemical sterilization, the instrument is immersed in an aggressive environment that can lead to various types of corrosion on the endodontic instrument, making it impossible to reuse. The most commonly used sterilizing medium is sodium hypochlorite solution with a concentration of 4.5-5.25%. In addition to the concentration of the solution, the pH of the solution is also important. Several experiments conducted by scientists at the University of Vigo concluded that by lowering the pH of the solution to 10.2 with hydrochloric acid, corrosion resistance could be achieved after only 20 seconds of immersion, while immersion in a solution with an initial pH of 12.3 meant that the tool would not reach steady state even after 6000 seconds of immersion. Several other studies have concluded that it is also necessary to observe short periods of tool immersion in the solution, this prevents the occurrence of surface corrosion. Researchers from the Federal University of Jouy-de-Fore also confirmed that instrument heat treatment before chemical sterilization does not affect the corrosion resistance of the instrument. In conclusion, it is important to choose endodontic instruments carefully and use only reputable manufacturers.

**Keywords:** sterilization, endodontics, endodontic instrument, autoclaving, rotary instrument, corrosion.

1-2. УДК: 618.39-613.7 DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-1-2 EDN ZUPQQQ



## ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СНА И ХРОНОТИПА ПО МЮНХЕНСКОМУ ОПРОСНИКУ У БЕРЕМЕННЫХ С РИСКОМ НЕВЫНАШИВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

М.Д. БАРОЕВА<sup>\*,\*\*</sup>, Л.С. ПОПОВА<sup>\*\*</sup>, Ф.С. ДАТИЕВА<sup>\*\*</sup>, Л.В. ЦАЛЛАГОВА<sup>\*\*</sup>

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

<sup>\*\*</sup> Институт биомедицинских исследований – филиал ФГБУН ФНЦ «Владикавказский научный центр РАН», ул. Пушкинская, д. 47, г. Владикавказ, 362027, Россия

**Аннотация. Цель исследования** – определение качества показателей сна и особенностей хронотипа у женщин с риском невынашивания беременности в сравнении с контролем (здоровые девушки и беременные). **Материалы и методы исследования.** Обследовано 120 относительно здоровых девушек, 77 женщин с физиологической беременностью, 101 пациентка с риском невынашивания беременности в анамнезе. Статанализ проводили методами вариационной статистики (*Statistica 10.0*), использовали, критерий Вилкоксона, между независимыми группами – критерий Колмогорова-Смирнова, в группе беременных – коэффициент Спирмана. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимали равным 0,05. **Результаты и их обсуждение.** При физиологической гестации во всех трех триместрах сохраняется хронотип, присущий здоровым девушкам. У беременных с риском НБ в I триместре отмечен «*slightly late*» хронотип, во II и III триместрах на фоне профилактической терапии отмечен уже «*intermediate*» хронотип, как мы полагаем, более физиологичный. В группах женщин с риском НБ присутствует выраженный «джетлаг». **Выводы.** При риске невынашивания беременности выявлены изменения показателей сна, находящихся в прямой зависимости от выработки экстрапинеального мелатонина. Беременным женщинам из группы риска невынашивания целесообразно проводить анкетирование по Мюнхенскому опроснику с целью оценки качества сна и риска развития осложнений, т.к. характер основных показателей сна и хронотипа позволяет судить о степени выраженности «джетлага» (десинхроноза).

**Ключевые слова:** беременность, сон, хронотип, джетлаг, риск невынашивания беременности

## FEATURES OF SLEEP INDICATORS AND CHRONOTYPE ACCORDING TO THE MUNICH QUESTIONNAIRE IN PREGNANT WOMEN AT RISK OF MISCARRIAGE

M.D. BAROEVA<sup>\*\*\*</sup>, L.S. POPOVA<sup>\*\*</sup>, F.S. DATIEVA<sup>\*\*</sup>, L.V. TSALLAGOVA<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> 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

<sup>\*\*</sup> Institute of Biomedical Research- the Affiliate of Vladikavkaz Scientific Centre of Russian Academy of Sciences, 47, Pushkinskaya str., Vladikavkaz, 362027, the Russian Federation

**Abstract. The aim of the study** was to determine the quality of sleep indicators and chronotype features in women at risk of miscarriage compared with controls (healthy girls and pregnant women). **Materials and methods of research.** 120 relatively healthy girls, 77 women with physiological pregnancy, 101 patients with a history of miscarriage were examined. The statistical analysis was carried out by methods of variational statistics (Statistica, 10.0), the Wilcoxon criterion was used, the Kolmogorov–Smirnov criterion was used between independent groups, and the Spearman coefficient was used in the pregnant group. The critical level of significance when testing statistical hypotheses in this study was assumed to be 0.05. **Results and their discussion.** With physiological gestation, the chronotype inherent in healthy girls is preserved in all three trimesters. In pregnant women at risk of NB, a "slightly late" chronotype was noted in the first trimester, in the II and III trimesters, against the background of preventive therapy, an "intermediate" chronotype was already noted, as we believe, more physiological. In groups of women at risk of NB, there is a pronounced "jetlag". **Conclusions.** At the risk of miscarriage, changes in sleep indicators were revealed, which are directly dependent on the production of extrapineal melatonin. It is advisable for pregnant women at risk of miscarriage to conduct a questionnaire according to the Munich questionnaire in order to assess the quality of sleep and the risk of complications, since the nature of the main sleep indicators and chronotype allows us to judge the severity of "jetlag" (desynchronosis).

**Key words:** pregnancy, sleep, chronotype, jet lag, risk of miscarriage

1-3.

УДК: 616.37-  
006.2+616.36-  
008.51+616-  
089:616.8

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-1-3 EDN EXDPFU



## СЛУЧАЙ МАКРОКИСТОЗНОЙ СЕРОЗНОЙ ЦИСТАДЕНОМЫ ГОЛОВКИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, ОСЛОЖНЁННОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ С РАЗВИТИЕМ СИНДРОМА ГИЙЕНА-БАРРЕ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Е.Б. РЕВАЗОВ<sup>\*</sup>, Ц.С. ХУТИЕВ<sup>\*\*</sup>, У.С. БЕСЛЕКОЕВ<sup>\*\*</sup>, Т.Б. АРДАСЕНОВ<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> ГБУЗ «Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи» МЗ РСО-Алания, ул. Иристонская, д. 45, г. Владикавказ, РСО-Алания, 362042, Россия

<sup>\*\*</sup> ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» МЗ РФ, ул. Пушкинская, д. 40, г. Владикавказ, РСО-Алания, 362019, Россия

**Аннотация. Введение.** Серозная цистаденома поджелудочной железы – редкое эпителиальное доброкачественное новообразование, встречается чаще у женщин. Представляет собой тонкостенное кистозное образование с серозной жидкостью с несколькими полостями, разделёнными тонкими перегородками, в которых могут формироваться кальцинаты. В мировой литературе описаны единичные случаи макрокистозной серозной цистаденомы. Синдром Гийена-Барре – это тяжёлое аутоиммунное заболевание периферической нервной системы, встречается в 1,8 случаев на 100000 населения в год. Редко возникает после оперативных вмешательств, стрессовых ситуаций. Макрокистозной серозной цистаденомы головки поджелудочной железы, осложнённой механической желтухой и развитием синдрома Гийена-Барре в послеоперационном периоде в доступной литературе мы не нашли. **Материалы и методы исследования.** Представлен случай хирургического лечения макрокистозной серозной цистаденомы головки поджелудочной железы с механической желтухой и развитием синдрома Гийена-Барре в послеоперационном периоде. На диагностическом этапе использованы все общие и специальные методы исследования. Выполнена операция – гастропанкреатодуоденальная резекция. **Результаты и их обсуждение.** На 3 сутки послеоперационный период осложнился частичной несостоятельностью гепатоеюноанастомоза, что разрешено чрескожной чреспечёночной наружно-

внутренней холангиостомией. На 27 сутки после операции появилась неврологическая симптоматика, которая в динамике прогрессивно нарастала и привела к смерти пациентки. **Заключение.** Практический интерес случая в исключительной редкости макрокистозной цистаденомы головки поджелудочной железы, осложнённой механической желтухой, поздней диагностике, несмотря на периодическую боль в эпигастрии в течение длительного времени, и развития редкого синдрома Гийена-Барре в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** цистаденома поджелудочной железы, механическая желтуха, диагностика, лечение, синдром Гийена-Барре.

## **A CASE OF MACROCYSTOUS SEROUS CYSTIC ADENOMA OF THE HEAD OF PANCREAS, COMPLICATED WITH MECHANICAL JAUNDICE AND DEVELOPMENT OF THE SYNDROME GIYENS-BARRE IN POSTOPERATIVE PERIOD**

E.B. REVAZOV<sup>\*</sup>, TS.S. KHUTIEV<sup>\*\*</sup>, U.S. BESLEKOEV<sup>\*\*</sup>, T.B. ARDASENOV<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup>Republican emergency clinical hospital of the ministry of health of the republic of North Ossetia-Alania, Iristonskaya St, 45, Vladikavkaz, 362042, Russia

<sup>\*\*</sup>Clinical hospital, FSBEI HE "North-Ossetian State Medical Academy", Pushkinskaya St, 40, Vladikavkaz, 362019, Russia

**Abstract.** Introduction. Serious cystadenoma of pancreas – rare epithelial benign neoplasm, more common in women. It is a thin-walled cystic formation with a serious fluid with several cavities in which calcinates can form. Isolated cases of macrocystic serious cystadenoma have been described in the world literature. Guillain – Barre syndrome – is a severe autoimmune disease of the peripheral nervous system, which occurs in 1,8 cases per 100000 population per year. Rarely occurs after surgery, stressful situations. We have not found macrocystic serious cystadenoma of the pancreatic head, complication of mechanical jaundice and the development of Guillain – Barre syndrome in the postoperative period in the available literature. Materials and Methods. A case of surgical treatment of macrocystic cystadenoma of the head of the pancreas with mechanical jaundice and the development of Guillain – Barre syndrome in the postoperative period is presented. At the diagnostic stage, all general and special research methods were used. An operation was performed – gastropancreatoduodenal resection. Results. On day 3, the postoperative period was complicated by partial insolvency of hepatojunoanastomosis, which was resolved by percutaneous transhepatic external-internal cholangiostomy. On the 27th day after the operation, neurological symptoms appeared, which progressively increased in dynamics and led to the death of the patient. Conclusion. The practical interest of the case is in the exceptional rarity of macrocystic cystadenoma of the head of the pancreas, complicated by mechanical jaundice, late diagnosis, despite periodic pain in the epigastrium for a long time, and the development of rare Guillain – Barre syndrome in the postoperative period.

**Key words:** cystic adenoma of pancreas, mechanical jaundice, diagnostic, treatment, syndrome of Giyena-Barre.

1-4.

УДК: 61

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

EDN UOVKIT



### **ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС «DR. STUDENT» – ОНЛАЙН ПОМОЩНИК ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СРОКОВ НАГРУЗКИ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ НА ДЕНТАЛЬНЫЕ ИМПЛАНТАТЫ**

P.B. СТУДЕНИКИН<sup>\*</sup>, A.A. МАМЕДОВ<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup>ФГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко Минздрава России, ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия, e-mail: studeikin@yahoo.com

<sup>\*\*</sup>ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2, г. Москва, 119048, Россия

**Аннотация. Цель работы** – создание мобильного программного комплекса на основе искусственного интеллекта, учитывающего факторов, влияющих на остеоинтеграцию, для определения срока нагрузки ортопедической конструкцией на дентальные имплантаты непосредственно во время операции. **Материалы и методы исследования.** Для разработки программного комплекса «Dr. Student», доступного к скачиванию из Google Play и App Store, использовали данные из пакета прикладных

программ *Statistica Neural Networks*, полученные на основе многочисленных предварительных экспериментальных данных. В мобильном устройстве во время хирургической операции вручную в приложении вводятся данные о типе костной ткани, классе резорбции, первичной стабильности по динамометрическому ключу, коэффициенте стабильности, угле вкручивания и типе фиксации имплантата, виде ортопедической конструкции. Затем нажимается кнопка «Рассчитать» и на экране появляется срок нагрузки ортопедической конструкцией в днях. **Выводы.** Разработанный комплекс позволяет мгновенно, используя введенные значения входных параметров, влияющих на остеоинтеграцию имплантата, рассчитать с высокой точностью срок ортопедической нагрузки, что существенно снижает временные рамки, необходимые для реабилитации пациентов.

**Ключевые слова:** программный комплекс, срок нагрузки ортопедической конструкцией, дентальные имплантаты.

## THE SOFTWARE PACKAGE "DR. STUDENT" – ONLINE ASSISTANT FOR DETERMINING THE TIMING OF LOADING OF AN ORTHOPEDIC STRUCTURE ON DENTAL IMPLANTS

R.V. STUDENIKIN\*, A.A. MAMEDOV\*\*

\* *Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Studentskaya str., 10, Voronezh, 394036, Russia, e-mail: studeikin@yahoo.com*

\*\* *First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov, Ministry of Healthcare of the Russian Federation (Sechenovskiy University), Trubetskaya str., 8, p. 2, Moscow, 119048, Russia*

**Abstract.** *The aim of the work* was to create a mobile software system based on artificial intelligence, taking into account factors affecting osseointegration, to determine the period of loading of an orthopedic structure on dental implants directly during surgery. To develop the software package "Dr. Student, available for download from Google Play and the App Store, used data from the Statistica Neural Networks application package based on numerous preliminary experimental data. In a mobile device, during a surgical operation, data on the type of bone tissue, resorption class, primary stability using a torque wrench, stability coefficient, screwing angle and type of implant fixation, type of orthopedic structure are entered manually in the application. Then the "Calculate" button is pressed and the period of loading by the orthopedic structure in days appears on the screen. The developed complex allows you to instantly, using the entered values of the input parameters that affect the osseointegration of the implant, calculate with high accuracy the period of orthopedic loading, which significantly reduces the time frame required for the rehabilitation of patients.

**Key words:** software package, period of loading by an orthopedic structure, dental implants.

1-5.

УДК: 61

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-1-5

EDN XBLWRI



## ВЛИЯНИЕ СТРЕССА И ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ РАССТРОЙСТВ НА ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ (обзор литературы)

Е.А. МАЛЮТИНА<sup>\*,\*\*</sup>, С.В. ТОКАРЕВА<sup>\*\*</sup>

\* *АНО НОЦ «ФАРМА 2030», проект ОКРИС, рабочий поселок Шаховская, деревня Судислово, д. 26 часть 2, помещение 2, Московская область, 143700, Россия*

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

**Аннотация. Введение.** В обзоре обобщены данные о патогенезе стресса, желудочно-кишечных расстройств и гемодинамических нарушений у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями. **Основная часть.** У больных, имеющих заболевания сердечно-сосудистой системы, при воздействии стрессора происходит активация симпатической нервной системы и гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, ведущая к гемодинамическим ЖКР-нарушениям в виде повышения сосудистого тонуса и снижения сердечного выброса. Данные гемодинамические нарушения являются факторами, способствующими развитию тка-

невой гипоксии и прогрессированию имеющейся эндотелиальной дисфункции. Тканевая гипоксия, дисбаланс продукции вазоактивных медиаторов эндотелием, воздействие стрессоров способствуют дисфункции желудочно-кишечного тракта, снижению его барьерной функции и нарушению микрофлоры кишечника, что создает благоприятные условия для проникновения эндотоксина в системный кровоток и развития эндотоксинемии. В свою очередь, эндотоксинемия приводит к эндотелиальной дисфункции, что способствует прогрессированию атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний. **Заключение.** Таким образом, описанные патологические процессы приводят к формированию порочного круга взаимообусловленных нарушений, которые взаимно усугубляют друг друга и отягощают течение сердечно-сосудистых заболеваний.

**Ключевые слова:** гемодинамика, желудочно-кишечные расстройства, кишечная микробиота, сердечно-сосудистые заболевания, стресс, эндотоксин, эндотелиальная дисфункция.

## EFFECTS OF STRESS AND GASTROINTESTINAL DISORDERS ON THE PROGRESSION OF HEMODYNAMIC DISORDERS IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES (literature review)

E.A. MALYUTINA<sup>\*\*\*</sup>, S.V. TOKAREVA<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> ANO REC "PHARMA 2030", OKRIS project, Shakhovskaya work settlement, Sudislovo village, 2b part 2, room 2, Moscow region, 143700, Russia

<sup>\*\*</sup> Tula State University, Medical Institute, Boldina str., 128, Tula, 300012, Russia

**Abstract. Introduction.** The review summarizes data on the pathogenesis of stress, gastrointestinal disorders and hemodynamic disorders in patients with cardiovascular diseases. The main part. In patients with diseases of the cardiovascular system, when exposed to a stressor, the sympathetic nervous system and the hypothalamic-pituitary-adrenal axis are activated, leading to hemodynamic GI disorders in the form of increased vascular tone and decreased cardiac output. These hemodynamic disorders are factors contributing to the development of tissue hypoxia and the progression of existing endothelial dysfunction. Tissue hypoxia, an imbalance in the production of vasoactive mediators by the endothelium, the effects of stressors contribute to the dysfunction of the gastrointestinal tract, a decrease in its barrier function and disruption of the intestinal microflora, which creates favorable conditions for the penetration of endotoxin into the systemic bloodstream and the development of endotoxinemia. In turn, endotoxinemia leads to endothelial dysfunction, which contributes to the progression of atherosclerosis and cardiovascular diseases. **Conclusion.** Thus, the described pathological processes lead to the formation of a vicious circle of interdependent disorders that mutually aggravate each other and aggravate the course of cardiovascular diseases.

**Keywords:** hemodynamics, gastrointestinal disorders, intestinal microbiota, cardiovascular diseases, stress, endotoxin, endothelial dysfunction.

1-6.

УДК: 61

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-1-6

EDN OUZOWE



## РАННЯЯ ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У СТУДЕНТОК

E.A. МАЛЮТИНА<sup>\*\*\*</sup>, К.А. ХАДАРЦЕВА<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> АНО НОЦ «ФАРМА 2030», проект ОКРИС, рабочий поселок Шаховская, деревня Судислово, д. 2б часть 2, помещение 2, Московская область, 143700, Россия

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

**Аннотация. Введение.** В статье освещена проблема нарушения менструальной функции у студенток первокурсниц, роль стресса и детских болезней в нарушении нейроэндокринного звена репродуктивной системы девочки. Показана значимость определения стрессоустойчивости в профилактике бесплодия. **Цель исследования** – оценить стрессоустойчивость у студенток первокурсниц с нарушением менструальной функции, до начала экзаменационной сессии. **Материал и методы исследования.** Было обследовано 50 студенток первокурсниц медицинского института. В анамнезе нарушения менструальной функции, стрессы и детские болезни. Диагностику функционального состояния организма, вегетативной нервной системы и стрессоустойчивости проводили на аппаратно-

программном комплексе «Симона 111». **Результаты и их обсуждение.** Выявлены высокий и нормальный уровень стресса у студенток-первокурсниц с нарушением менструальной функции. У 70% девочек с высоким уровнем стресса возможной причиной нарушения менструальной функции был стресс, а у 20% девочек с нормальной стрессоустойчивостью детские болезни. **Заключение.** Показано влияние высокого стресса и детских болезней на нарушение менструальной функции студенток. Установлена значимость определения стрессоустойчивости у молодых девушек в профилактике бесплодия.

**Ключевые слова:** бесплодие, нарушение менструальной функции, стрессоустойчивость стресс, студентки.

## EARLY PREVENTION OF MENSTRUAL FUNCTION DISORDERS IN FEMALE STUDENTS

E.A. MALYUTINA<sup>\*,\*\*</sup>, K.A. KHADARTSEVA<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup>ANO REC "PHARMA 2030", OKRIS project, Shakhovskaya work settlement, Sudislovo village, 2b part 2, room 2, Moscow region, 143700, Russia

<sup>\*\*</sup>Tula State University, Medical Institute, Boldina str., 128, Tula, 300012, Russia

**Abstract. Introduction.** The article highlights the problem of menstrual function disorders in first-year students, the role of stress and childhood diseases in the violation of the neuroendocrine link of the girl's reproductive system. The importance of determining stress resistance in the prevention of infertility is shown. **The aim of the study** was to assess the stress resistance of first-year female students with menstrual dysfunction before the start of the examination session. **Material and methods of research.** 50 first-year students of the medical institute were examined. A history of menstrual function disorders, stress and childhood illnesses. Diagnostics of the functional state of the organism, the autonomic nervous system and stress resistance were carried out on the hardware and software complex "Simona 111". **Results and their discussion.** High and normal levels of stress were revealed in first-year students with menstrual dysfunction. In 70% of girls with a high level of stress, stress was a possible cause of menstrual dysfunction, and in 20% of girls with normal stress resistance, childhood diseases. **Conclusion.** The influence of high stress and childhood diseases on the violation of menstrual function of female students is shown. The importance of determining stress resistance in young girls in the prevention of infertility has been established.

**Keywords:** infertility, menstrual dysfunction, stress resistance, stress, female students.

1-7.

УДК: 61

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-1-7

EDN TBWLNA



## ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЙ ТЕСТ С ТРАНЗИТОРНОЙ НОРМОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИЕЙ КАК СПОСОБ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ К ГИПОКСИИ У БОЛЬНОГО ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЁГКИХ (случай из практики)

А.Р. ТОКАРЕВ, А.С. БРОСАЛОВ, Д.А. КРИЦИН, М.П. ЧЕРНОВ, С.В. ТОКАРЕВА,  
Е.А. МАЛЮТИНА, К.Г. ГЛАДКИХ

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

**Аннотация. Введение.** Известно, что у больных ХОБЛ существуют механизмы устойчивости к гипоксии. Однако, до сих пор не разработаны методы оценки индивидуальной устойчивости к гипоксии. Актуальной задачей является поиск методов оценки индивидуальной устойчивости к гипоксии. **Цель исследования** – оценить индивидуальную устойчивость пациента к гипоксии с ХОБЛ с помощью гемодинамического теста с нормобарической транзитной гипоксией. **Материалы и методы исследования.** Гемодинамический тест заключался в измерении показателей гемодинамики с помощью аппаратно-программного комплекса «Система интегрального мониторинга Симона 111» до и после снижения фракции вдыхаемого кислорода. **Результаты и их обсуждение.** Проведена транзитная нормобарическая гипоксия у пациента с ХОБЛ которая вызвала ухудшение сократимости миокарда, повышение сосудистого тонуса и АДср., снижение индекса доставки кислорода, повышение симпатической активности, ухудшение функционального состояния организма и снижение стрессоустойчивости. **Заключение.** Данный клинический пример демонстрирует эффективность определения индивидуальной устойчивости к гипоксии у больного ХОБЛ с

помощью гемодинамического теста с транзиторной нормобарической гипоксией.

**Ключевые слова:** ХОБЛ, острая гипоксия, гемодинамика, Симона 111, нормобарическая транзиторная гипоксия

## HEMODYNAMIC TEST WITH TRANSIENT NORMOBARIC HYPOXIA AS A WAY TO ASSESS RESISTANCE TO HYPOXIA IN A PATIENT WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (case from practice)

A.R. TOKAREV, A.S. BROSALOV, D.A. KRITSIN, M.P. CHERNOV, S.V. TOKAREVA,  
E.A. MALYUTINA, K.G. GLADKIKH

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

**Abstract. Introduction.** It is known that COPD patients have mechanisms of resistance to hypoxia. However, methods for assessing individual resistance to hypoxia have not yet been developed. An urgent task is to find methods for assessing individual resistance to hypoxia. **The aim of the study** was to evaluate the individual resistance of a patient to hypoxia with COPD using a hemodynamic test with normobaric transient hypoxia. **Materials and methods of research.** The hemodynamic test consisted in measuring hemodynamic parameters using the hardware and software complex "Simon 111 Integrated Monitoring System" before and after a decrease in the fraction of inhaled oxygen. **Results and their discussion.** Transient normobaric hypoxia was performed in a patient with COPD, which caused a deterioration in myocardial contractility, an increase in vascular tone and ADsr., a decrease in the oxygen delivery index, an increase in sympathetic activity, a deterioration in the functional state of the body and a decrease in stress resistance. **Conclusion.** This clinical example demonstrates the effectiveness of determining individual resistance to hypoxia in a COPD patient using a hemodynamic test with transient normobaric hypoxia.

**Keywords:** COPD, acute hypoxia, hemodynamics, Simone 111, normobaric transient hypoxia

1-8.

УДК: 61

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-1-8

EDN NTUQSC



## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОТКРЫТОГО ПРОСПЕКТИВНОГО РАНДОМИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛИРУЕМОГО ИССЛЕДОВАНИЯ II ФАЗЫ «ВНУТРИБРЮШНАЯ АЭРОЗОЛЬНАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПЕРВИЧНОГО РАКА ЯИЧНИКОВ С ПЕРИТОНЕАЛЬНЫМ КАНЦЕРОМАТОЗОМ»

A.C. ДЗАСОХОВ<sup>\*</sup>, A.A. КОСТИН<sup>\*\*</sup>, В.Л. АСТАШОВ<sup>\*</sup>, М.А. АНДРЕЕВА<sup>\*</sup>, A.B. ТУРИЕВ<sup>\*</sup>,  
A.D. УСКОВ<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области  
«Московский областной онкологический диспансер» Российская Федерация,  
ул. Карбышева, д. 6, г.о. Балашиха, Московская область, 143900, Россия  
<sup>\*\*</sup>ФГАОУ ВО РУДН, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, г. Москва, 117198, Россия

**Аннотация. Введение.** Актуальность поиска новых подходов к лечению рака яичников остается высокой, несмотря на существенные успехи последних десятилетий. Одним из определяющих факторов является то, что злокачественные новообразования репродуктивной системы имеют наибольшую долю встречаемости (38,8%) в структуре женской онкологической заболеваемости. Последние крупные рандомизированные исследования показали, что методика гипертермической интраоперационной внутрибрюшной химиотерапии эффективна в узкой группе пациенток, при условии выполнения полной хирургической циторедукции с предшествующей неoadъювантной системной химиотерапией. В связи с технической сложностью, дороговизной и внушительным перечнем потенциально возможных нежелательных явлений гипертермической интраоперационной внутрибрюшной химиотерапии так и не стала массовой методикой, распространенной в рутинной клинической практике. Перитонеальный канцероматоз при раке яичников в условиях отсутствия возможности для выполнения полной или оптимальной циторедукции до сих пор является фактором неблагоприятного прогноза в связи с низкой биодоступностью цитостатиков при системном введении в метастазы на брюшине. **Цель исследования** – изучение влияния на результаты лечения впервые выявленного местно-распространенного рака яичников с пе-



ритонеальным канцероматозом методики внутрибрюшной аэрозольной химиотерапии под давлением, применяемой в дополнение к стандартному лечению. **Материалы и методы исследования.** Когорта исследования была представлена 164 пациентками. Морфологическая верификация канцероматоза происходила интраоперационно. Распределение пациентов в группах было гомогенным и случайным. В основной группе исследования 1-й сеанс внутрибрюшной аэрозольной химиотерапии под давлением проводился сразу по завершении циторедуктивного этапа симультантно с ним. 2-й и 3-й сеансы внутрибрюшной аэрозольной химиотерапии проводились с интервалом 42 дня, начиная от первого. Системная химиотерапия проводилась в рамках одной госпитализации как компонент двунаправленной химиотерапии: 1-й, 3-й и 5-й курсы полихимиотерапии с 1-м, 2-м и 3-м сеансом внутрибрюшной аэрозольной химиотерапии. Через 6 месяцев по окончании комбинированного лечения в обеих группах проводилось этапное обследование, дополнение в основной группе диагностической лапароскопией и мультифокальной биопсией брюшины. Регистрация всех нежелательных явлений проводилась в обеих группах исследования. **Результаты и их обсуждение.** С учётом того, что перитонеальный канцероматоз в большинстве случаев сопровождается как впервые выявленное заболевание, так и его рецидивы, а также учитывая исключительно локальный характер воздействия методики внутрибрюшной аэрозольной химиотерапии в качестве исходов нами были определены исходы. Основным исход – безрецидивная выживаемость. Второстепенный исход – общая выживаемость. В ходе оценки результатов исследования было установлено, что дополнение стандартного лечения распространенного рака яичников внутрибрюшной аэрозольной химиотерапией под давлением приводит к двукратному статистически значимому снижению риска развития рецидива заболевания на протяжении первого года с момента начала лечения в сравнении с контрольной группой, а также увеличивает медиану безрецидивной выживаемости с 12 до 16 месяцев. **Заключение.** Впервые в относительно крупном контролируемом проспективном исследовании удалось показать, что внутрибрюшная аэрозольная химиотерапия как компонент двунаправленной химиотерапии в рамках стандартного комбинированного лечения впервые выявленного рака яичников с перитонеальным канцероматозом приводит к повышению эффективности проводимого лечения.

**Ключевые слова:** рак яичников, асцит, перитонеальный канцероматоз, внутрибрюшная аэрозольная химиотерапия под давлением, внутрибрюшная аэрозольная химиотерапия под давлением, *Pressurized Intra Peritoneal Aerosol Chemotherapy*, безрецидивная выживаемость.

## PRELIMINARY RESULTS OF AN OPEN PROSPECTIVE RANDOMIZED CONTROLLED PHASE II TRIAL "INTRAPERITONEAL AEROSOL CHEMOTHERAPY UNDER PRESSURE IN THE TREATMENT OF PRIMARY OVARIAN CANCER WITH PERITONEAL CARCINOMATOSIS"

A.S. DZASOKHOV\*, A.A. KOSTIN\*\*, V.L. ASTASHOV\*, M.A. ANDREEVA\*, A.V. TURIEV\*, A.D. USKOV\*

\* *State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region  
"Moscow Regional Oncological Dispensary" Russian Federation,  
Karbysheva str., 6, Balashikha, Moscow region, 143900, Russia*  
\*\* *FSAOU VO RUDN, Miklukho-Maklaya str., 6, Moscow, 117198, Russia*

**Abstract. Introduction.** The relevance of the search for new approaches to the treatment of ovarian cancer remains high, despite the significant successes of recent decades. One of the facts determining the relevance is that malignant neoplasms of the reproductive system have the highest proportion of occurrence (38.8%) in the structure of female oncological morbidity. Recent large randomized studies have shown that the technique of hyperthermic intraoperative intraperitoneal chemotherapy is effective in a narrow group of patients, provided that complete surgical cytoreduction with previous neoadjuvant systemic chemotherapy is performed. Due to the technical complexity, high cost and an impressive list of potentially possible adverse events, hyperthermic intraoperative intraperitoneal chemotherapy has not become a mass technique common in routine clinical practice. Peritoneal carcinomatosis in ovarian cancer in the absence of the possibility to perform complete or optimal cytoreduction is still an unfavorable prognosis factor due to the low bioavailability of cytostatics with systemic administration to metastases on the peritoneum. **The aim of the study** was to study the effect on the results of treatment of newly diagnosed locally advanced ovarian cancer with peritoneal carcinomatosis of intraperitoneal aerosol chemotherapy under pressure, used in addition to standard treatment. Materials and methods of research. The study cohort was represented by 164 patients. Morphological verification of

carcinomatosis occurred intraoperatively. The distribution of patients in the groups was homogeneous and random. In the main group of the study, the 1st session of intra-abdominal aerosol chemotherapy under pressure was carried out immediately after the completion of the cytoreductive stage simultaneously with it. The 2nd and 3rd sessions of intra-abdominal aerosol chemotherapy were carried out at intervals of 42 days, starting from the first. Systemic chemotherapy was performed as part of one hospitalization as a component of bidirectional chemotherapy: 1st, 3rd and 5th courses of polychemotherapy with 1st, 2nd and 3rd sessions of intra-abdominal aerosol chemotherapy. 6 months after the end of the combined treatment, a step-by-step examination was performed in both groups, supplemented in the main group by diagnostic laparoscopy and multifocal biopsy of the peritoneum. Registration of all adverse events was carried out in both study groups. **Results and their discussion.** Taking into account the fact that peritoneal carcinomatosis in most cases accompanies both the newly diagnosed disease and its relapses, as well as taking into account the exclusively local nature of the impact of intra-abdominal aerosol chemotherapy, we have identified the outcomes as outcomes. The main outcome is relapse-free survival. The secondary outcome is overall survival. During the evaluation of the results of the study, it was found that the addition of standard treatment of advanced ovarian cancer with intra-abdominal aerosol chemotherapy under pressure leads to a twofold statistically significant reduction in the risk of relapse of the disease during the first year from the start of treatment compared with the control group, and also increases the median relapse-free survival from 12 to 16 months. **Conclusion.** For the first time in a relatively large controlled prospective study, it was possible to show that intra-abdominal aerosol chemotherapy as a component of bidirectional chemotherapy as part of the standard combined treatment of newly diagnosed ovarian cancer with peritoneal carcinomatosis leads to an increase in the effectiveness of the treatment.

**Keywords:** ovarian cancer, ascites, peritoneal carcinomatosis, Intraperitoneal Aerosol chemotherapy under pressure, Intraperitoneal Aerosol Chemotherapy under Pressure, Pressurized Intra Peritoneal Aerosol Chemotherapy, relapse-free survival.

1-9.

УДК: 6.61.618.3-06

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-1-9

EDN WTBNVM



## СОДЕРЖАНИЕ ЭНДОТЕЛИНА В КРОВИ У БЕРЕМЕННЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И ЕГО КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Л.В. БОРОВКОВА, С.О. КОЛОБОВА, Л.Д. АНДОСОВА, К.А. ШАХОВА, Ю.Р. ТИХОМИРОВА

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» МЗ РФ,  
площадь Минина и Пожарского, д. 1/10, г. Нижний Новгород, 603950, Россия

**Аннотация. Цель исследования** – провести оценку и проанализировать особенности содержания *эндотелина-1* в I триместре беременности у женщин с хронической артериальной гипертензией в зависимости от развития больших акушерских синдромов. **Материалы и методы исследования.** Критериями включения в исследование служили пациентки в возрасте 18-45 лет в сроке беременности 10-13 недель. Основная группа – 54 женщины с хронической артериальной гипертензией (гипертонической болезнью I стадии), контрольная группа – 30 здоровых. Уровень *эндотелина-1* (пг/мл) оценивали в образцах сыворотки крови методом иммуноферментного анализа и тест-системы *R&D Systems, Inc., USA*. **Результаты и их обсуждение.** На I этапе работы было проведено сравнение значений *эндотелина-1* в сыворотке крови как в основной, так и в контрольной группе, в I триместре беременности. Было установлено, что у женщин с хронической артериальной гипертензией наблюдались статистически значимо более высокие уровни *эндотелина-1* по сравнению со здоровыми пациентками ( $p=0,003$ ). Анализ течения беременности у испытуемых показал достоверные различия в развитии плацентарной недостаточности во II-III триместре гестации: в основной группе – 59,9% случаев, в контрольной – 6,7% соответственно ( $P=0,002$ ). Было установлено, что в основной группе тяжелая преэклампсия с развитием задержки роста плода, маловодия, нарушении кровотока в маточных артериях и артерии пуповины развивается достоверно чаще, чем в контрольной и составляет 16,6% и 3,3% случаев соответственно ( $P=0,006$  во всех случаях). Частота встречаемости угрозы прерывания в I и II половине беременности, гестационного сахарного диабета, анемии в исследуемых группах достоверно не различалась ( $p>0,05$ ). **Заключение.** Полученные результаты указывают на возможное нарушение функционального состояния эндотелия сосудов в I триместре беременности при хронической артериальной гипертензии. Для оценки прогностической роли *эндотелина-1* в развитии больших акушерских синдромов требуется дальнейшее изучение значимости данного пептида на большей выборке пациенток, а также в комбинации с дру-

гими биохимическими и биофизическими маркерами.

**Ключевые слова:** эндотелин, артериальная гипертензия, преэклампсия, плацентарная недостаточность

## CONTENT OF ENDOTHELIN IN THE BLOOD IN PREGNANT WOMEN SUFFERING FROM CHRONIC ARTERIAL HYPERTENSION AND ITS CLINICAL AND DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE

L.V. BOROVKOVA, S.O. KOLOBOVA, L.D. ANDOSOVA, K.A. SHAKHOVA,  
Yu.R. TIKHOMIROVA

*Volga Research Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation,  
1/10 Minin and Pozharsky Square, Nizhny Novgorod, 603950, Russia*

**Abstract. The purpose of research** was to study and analyze the peculiarities of the content of endothelin-1 in the 1-st trimester in pregnant women suffering from chronic arterial hypertension, depending on the development of major obstetric syndromes. **Materials and research methods.** The inclusion criteria for the study were patients aged 18-45 years at 10-13 weeks of gestation. The main group – 54 pregnant women suffering from chronic arterial hypertension (stage I hypertension), the control group – 30 healthy pregnant women. The level of endothelin-1 (pg/ml) was determined in blood serum samples by enzyme immunoassay using the R&D Systems, Inc., USA test system. **Results and its discussion.** At the first stage of the work, the values of endothelin-1 in blood serum were compared in the main and control groups in the first trimester. It was found that women suffering from chronic arterial hypertension had statistically significantly higher levels of endothelin-1 compared with the healthy patients ( $p=0.003$ ). Analysis of the course of pregnancy showed significant differences in the development of placental insufficiency in the II-III trimester of gestation: in the main group - 59.9% of cases, in the control – 6.7%, respectively ( $P=0.002$ ). It was found that severe preeclampsia with the development of fetal growth retardation, oligohydramnios, impaired blood flow in the uterine arteries and the umbilical artery develops significantly more often in women of the main group compared to the healthy woman and is 16.6% and 3.3% of cases, respectively ( $P=0.006$  in all cases). The frequency of cases of miscarriage, gestational diabetes mellitus, anemia during gestational process in woman of both groups didn't differ significantly ( $p>0.05$ ). **Conclusion.** The results examination demonstrate the endothelium dysfunctional in the 1-st trimester in pregnant woman suffering from chronic arterial hypertension. To assess the prognostic role of endothelin-1 in the development of major obstetric syndromes, further study of the significance of this peptide in a larger sample of patients, as well as in combination with other biochemical and biophysical markers, is required.

**Keywords:** endothelin, arterial hypertension, preeclampsia, placental insufficiency.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА PROPHYLACTIC MEDICINE

2-1. УДК: 613.2-055.2

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-2-1

EDN IBZIAO



### ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ ЖЕНЩИН ПОСТРЕПРОДУКТИВНОГО ПЕРИОДА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И СОЦИАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ

Э.Х. ЯНГИРОВА, О.А. ФРОЛОВА

*Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО  
«Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»  
Минздрава России, ул. Бутлерова, д. 36, г. Казань, 420012, Россия*

**Аннотация. Введение.** Увеличение количества населения старшей возрастной группы требует подходов, направленных на снижение риска заболеваний, улучшения функциональных возможностей, продление трудоспособности и сохранения высокого качества жизни людей старшего возраста. **Цель исследования** – провести гигиеническую оценку пищевого поведения женщин после репродуктивного периода на уровне региона и научно обосновать необходимость профилактических мероприятий по снижению влияния факторов

риска здоровью. **Материалы и методы исследования.** Предметом исследования являлось пищевое поведение женщин в возрасте от 49 до 79 лет, проживающих в Республике Татарстан. В исследовании приняло участие 390 человек. **Результаты и их обсуждение.** Распространенность большинства поведенческих факторов риска пищевого поведения зависит от возраста, семейного положения, уровня образования и статуса занятости. У женщин после репродуктивного возраста три и более факторов риска пищевого поведения наблюдается в 47,4% случаев, среди женщин старшего пенсионного возраста - у 68,8% респондентов. Доля женщин старшего возраста с несколькими факторами риска увеличивается с каждой последующей возрастной группой. **Заключение.** Пищевое поведение женщин в пострепродуктивном возрасте меняется с течением времени под влиянием социальных и экономических факторов, сложным образом взаимодействуя и формируя различные схемы питания. Снижение факторов риска неинфекционных заболеваний возможно за счет уменьшения нарушений в режиме и характере питания.

**Ключевые слова:** пищевое поведение, алиментарно-зависимые заболевания, образ жизни, факторы риска.

## HYGIENIC ASSESSMENT OF EATING BEHAVIOR OF POST-REPRODUCTIVE WOMEN DEPENDING ON AGE AND SOCIAL STATUS

E.H. YANGIROVA, O.A. FROLOVA

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

**Abstract. Introduction.** The increase in the number of the population of the older age group requires approaches aimed at reducing the risk of diseases, improving functional capabilities, extending the working capacity and maintaining a high quality of life for older people. The purpose of the study: to conduct a hygienic assessment of the eating behavior of women after the reproductive period at the regional level and scientifically substantiate the need for preventive measures to reduce the impact of health risk factors. **Materials and methods.** The subject of the study was the eating behavior of women aged 49 to 79 living in the Republic of Tatarstan. The study involved 390 people. **Research results.** The prevalence of most behavioral eating risk factors depends on age, marital status, education level, and employment status. In women after reproductive age, three or more risk factors for eating behavior are observed in 47,4% of cases, among women of older retirement age - in 68,8% of respondents. The proportion of older women with multiple risk factors increases with each successive age group. **Conclusion.** The eating behavior of women in post-reproductive age changes over time under the influence of social and economic factors, interacting in a complex way and forming various dietary patterns. Reducing risk factors for non-communicable diseases is possible by reducing violations in the mode and nature of nutrition.

**Keywords:** eating behavior, alimentary-dependent diseases, lifestyle, risk factors.

## МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ MEDICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES

3-1.

УДК: 615.9

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-3-1

EDN NGLENJ



### ИЗУЧЕНИЕ МОДЕЛИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА РАЗВИТИЯ РАКА ПЕЧЕНИ, ИНДУЦИРОВАННОГО N-НИТРОЗОДИЭТИЛАМИНОМ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Л.А. КОКОЕВ\*, К.Г. ТОМАЕВА\*\*

\* Федеральное государственное бюджетное учреждение науки федеральный научный центр «Владикавказский научный центр Российской академии наук»  
ул. Вильямса, д. 1, с. Михайловское, Пригородный р-н, 363110, Россия

\*\* 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. Введение.** Онкологические заболевания – одна из серьезных медико-социальных проблем современности. Поиск способов прогнозирования риска развития ра-

ка, является актуальным, так как способствует ранней выявляемости, снижению заболеваемости и ранней смертности от онкологии. **Цель исследования** – разработка и изучение модели вероятности развития рака печени, в условиях химического канцерогенеза у крыс, стимулированного *N*-нитрозодиэтиламино. **Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на 60 крысах самцах линии *Wistar*. Крысы разделены на 2 группы по 30 особей: I – интактные крысы (контрольная группа); II – крысы, которым в питьевую воду ежедневно добавляли *N*-нитрозодиэтиламин. Проводили изучение биохимических показателей крови экспериментальных животных, таких как аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы; осмотической резистентности мембран эритроцитов; малонового диальдегида; супероксиддисмутазы. Достоверность различий оценивали по *t*-критерию Стьюдента. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ . **Результаты и их обсуждение.** В группе крыс, получавших канцероген, осмотическая устойчивость мембран эритроцитов снижалась, в сравнении с показателями интактного контроля, на фоне повышения уровня МДА в 1,5 раза ( $p < 0,05$ ) и снижения активности СОД в 1,47 раза ( $p < 0,05$ ). При этом активность печеночных ферментов возрастала в 2,6 раза ( $p < 0,05$ ). Регрессионная формула позволила подтвердить высокий риск развития рака печени. **Заключение.** Проведенное исследование показывает возможность использования формулы, позволяющей рассчитать прогнозирование риска развития рака печени в эксперименте задолго до развития заболевания, что может способствовать предупреждению развития заболевания и своевременно проводить профилактические мероприятия.

**Ключевые слова:** экспериментальный канцерогенез, прогноз возникновения рака печени, *N*-нитрозодиэтиламин

## STUDY OF THE MODEL FOR PREDICTING THE RISK OF DEVELOPMENT OF LIVER CANCER INDUCED BY N-NITROZODIETHYLAMINE IN THE EXPERIMENT

L.A. KOKOEV\*, K.G. TOMAEVA\*\*

\* *Vladikavkaz Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Williams St., 1, Mikhailovskoye, Prigorodny district, 363110, Russia*

\*\* *North-Ossetian State Medical Academy, Pushkinskaya Str., 40, Vladikavkaz, 362019, Russia*

**Abstract. Introduction.** Cancer is one of the serious medical and social problems of our time. The search for ways to predict the risk of cancer, is relevant, as it contributes to early detection, reduction of morbidity and early mortality from cancer. **The aim** of the study is to develop and study a model of the probability of developing liver cancer under conditions of chemical carcinogenesis in rats stimulated by *N*-nitrosodiethylamine. **Materials and methods.** The experiment was conducted on *Wistar* rats. Animals are divided into two groups: I - intact; II - animals treated with *N*-nitrosodiethylamine. Biochemical parameters were studied: alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase; erythrocyte-membrane osmotic resistance; malondialdehyde; superoxide dismutase. The significance of differences was assessed by Student's *t*-test. Differences were considered significant at  $p < 0.05$ . **Results.** The study of osmotic resistance of erythrocyte membranes showed a significant decrease in resistance of cell membranes in group II. In the study of the processes of lipid peroxidation, animals of group II showed an increase in the level of MDA compared with group I by 1.5 times ( $p < 0.05$ ), a decrease in the activity of SOD in group II by 1.47 times ( $p < 0.05$ ) relative to group I. In the study of hepatic parameters, an increase in the activity of AIAT and AsAT was observed in group II relative to the 1st by 2.6 times ( $p < 0.05$ ). The regression formula allowed us to confirm the high risk of liver cancer. **Conclusion.** The study shows the possibility of using a formula that allows you to calculate the prediction of the risk of liver cancer in an experiment long before the development of the disease, which can help prevent the development of the disease and timely carry out preventive measures.

**Keywords:** experimental carcinogenesis, prognosis of liver cancer, *N*-nitrosodiethylamine

3-2.

УДК:  
612.821:612.766.1

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-3-2

EDN GTSP0Z



### ДИСКРЕТНОСТЬ ПОВЕДЕНИЯ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ НАПРЯЖЕНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ УМСТВЕННОЙ И ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ю.Е. ВАГИН

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт нормальной физиологии  
им. П. К. Анохина», ул. Балтийская, д. 8, г. Москва, 125315, Россия,  
e-mail: [nphys@nphys.ru](mailto:nphys@nphys.ru), [yuvaguine@yandex.ru](mailto:yuvaguine@yandex.ru)

**Аннотация.** Поведение человека состоит из непрерывного потока действий организма, который разделен на этапы достижения жизненно важных результатов. **Цель исследования** – изучение прерывных или непрерывных закономерностей организации поведения и изменений напряжения регуляторных систем организма при умственной и двигательной деятельности людей. **Материалы и методы исследования.** У 107 студентов и 41 опытных и начинающих спортсменов регистрировали движущую силу поведения, напряжения регуляторных систем организма и результат поведения. Студенты отвечали на 20 вопросов теста по физиологии. Спортсмены вращали педали велоэргометра до предела физиологической возможности на фоне прерывных задержек дыхания от 20 до 60 с. Напряжение организма оценивали по величине среднеквадратичное отклонение длительности сердечных циклов. **Результаты и их обсуждение.** Величина движущей силы поведения у все групп обследованных была от 50 до 62%. При этом напряжение организма было от 59 до 75%. Умственная и двигательная деятельность людей осуществлялась прерывным способом. При этом напряжение организма изменялось плавно. У студентов напряжение организма повышалось с 59 до 71%. У фридайверов напряжение организма прогрессивно уменьшалось от 65 до 36%. У баскетболистов напряжение организма временно уменьшалось с 75 до 53% и потом восстанавливалось до 74%. У физкультурников напряжение организма временно уменьшалось с 64 до 53% и потом восстанавливалось до 79%. **Заключение.** Дискретность умственной и двигательной деятельности людей обеспечивается непрерывностью напряжения регуляторных систем организма.

**Ключевые слова:** движущая сила поведения, напряжение организма, спортивный результат, вариабельность сердечного ритма, тонус симпатической нервной системы, тонус парасимпатической нервной системы.

## DISCRETE BEHAVIOR AND CONTINUITY OF THE BODY TENSION DURING MENTAL AND SPORTS ACTIVITIES

YU.E. VAGIN

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

**Abstract.** Human behavior consists of a continuous stream of body actions, which is divided into stages of achieving vital results. **The research purpose** was to study the discontinuous or continuous patterns of behavior organization and changes in the tension of the body's regulatory systems during mental and motor activity of people. **Materials and methods.** The driving force of behavior, the tension of the body regulatory systems and the result of behavior were recorded in 107 students and 41 experienced and novice athletes. Students answered 20 questions on the physiology test. Sportsmen pedaled the bicycle ergometer to the limit of physiological capability against the background of intermittent breath holdings from 20 to 60 s. The body tension was assessed by the value of the standard deviation of the duration of cardiac cycles. **Results and its discussion.** The magnitude of the driving force of behavior in all groups of the surveyed was from 50 to 62%. At the same time, the body tension was from 59 to 75%. Mental and motor activity of people were carried out in an intermittent manner. At the same time, the tension of the organism changed smoothly. The students' body tension increased from 59 to 71%. In freedivers, the body tension progressively decreased from 65 to 36%. In basketball players, the body tension temporarily decreased from 75 to 53% and then recovered to 74%. In athletes, the body tension temporarily decreased from 64 to 53% and then recovered to 79%. **Conclusion.** Discreteness of mental and motor activity of people is provided by the continuity of the regulatory systems tension of the body.

**Keywords:** driving force of behavior, body tension, sports result, heart rate variability, sympathetic nervous system tone, parasympathetic nervous system tone.

3-3.

УДК: 61

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-3-3

EDN BEBANT



## ТРАНСКРАНИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИЯ В СОЧЕТАНИИ С ТРИПТОФАНОМ ПРИ СПОРТИВНОМ СТРЕССЕ

Н.А. ФУДИН\*, Б.Г. ВАЛЕНТИНОВ\*\*, А.Р. ТОКАРЕВ\*\*\*, Ф.С. ДАТИЕВА\*\*\*\*

\*НИИ нормальной физиологии, ул. Балтийская, д. 8, г. Москва, 125315, Россия

\*\*АНО НОЦ ФАРМА 2030, рабочий поселок Шаховская, деревня Судислово, д. 26 часть 2, помещение 2, Московская область, 143700, Россия

\*\*\*ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет, медицинский институт,

научно-образовательный центр, ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300012, Россия  
\*\*\*\* Филиал ВНЦ РАН – Институт биомедицинских исследований,  
ул. Пушкинская, д.47, г. Владикавказ, 362025, Россия

**Аннотация. Введение.** В работе показаны медицинские диагностические и корректирующие возможности при спортивном стрессе, подчеркнута значимость программно-аппаратных комплексов в диагностике стресса и контроле эффективности реабилитационно-восстановительных мероприятий при нем. **Цель исследования** – изучить влияние транскраниальной электростимуляции в сочетании с приемом триптофана на стрессоустойчивость при спортивном стрессе. **Материал и методы исследования.** Из 76 спортсменов, занимающихся пауэрлифтингом, сформированы 2 группы – основная (48 человек) и контрольная (28 человек). В основной группе проводилась транскраниальная электростимуляция в сочетании с пероральным приемом триптофана. В контрольной группе – только транскраниальная электростимуляция. **Результаты и их обсуждение.** Определена корреляционная зависимость между результатами спортсменов и интегральными показателями функционального состояния организма пауэрлифтеров. У них наблюдалась прямая достоверная корреляционная связь между показателем индекса симпатической активности с результативностью и обратная достоверная корреляционная связь между показателем АР и результативностью. **Заключение.** Определена значимость применения программно-аппаратного комплекса «Система интегрального мониторинга» – «Симона 111», в ранней диагностике спортивного стресса и стрессоустойчивости у спортсменов-пауэрлифтеров. Установлена значимость использования при спортивном стрессе транскраниальной электростимуляции в сочетании с пероральным приемом триптофана.

**Ключевые слова:** спортивный стресс, триптофан, транскраниальная электростимуляция, пауэрлифтинг, программно-аппаратные комплексы

## TRANSCRANIAL ELECTRICAL STIMULATION IN COMBINATION WITH TRYPTOPHAN FOR SPORTS STRESS

N.A. FUDIN<sup>†</sup>, B.G. VALENTINOV<sup>\*\*</sup>, A.R. TOKAREV<sup>\*\*\*</sup>, F.S. DATIEVA<sup>\*\*\*\*</sup>

<sup>†</sup> Research Institute of Normal Physiology, Baltiyskaya str., 8, Moscow, 125315, Russia

<sup>\*\*</sup> ANO REC PHARMA 2030, Shakhovskaya work settlement, Sudislovo village, 2b part 2, room 2, Moscow region, 143700, Russia

<sup>\*\*\*</sup> Tula State University, Medical Institute, Scientific and Educational Center, Boldina str., 128, Tula, 300012, Russia

<sup>\*\*\*\*</sup> Branch of VNC RAS – Institute of Biomedical Research, Pushkinskaya str., 47, Vladikavkaz, 362025, Russia

**Abstract. Introduction.** The paper shows medical diagnostic and corrective capabilities in sports stress, emphasizes the importance of software and hardware complexes in the diagnosis of stress and monitoring the effectiveness of rehabilitation and rehabilitation measures in it. **The aim of the study** was to study the effect of transcranial electrical stimulation in combination with tryptophan intake on stress resistance during sports stress. **Material and methods of research.** Out of 76 athletes engaged in powerlifting, 2 groups were formed – the main (48 people) and control (28 people). In the main group, transcranial electrical stimulation was performed in combination with oral tryptophan administration. In the control group – only transcranial electrical stimulation. Results and their discussion. The correlation between the results of athletes and integral indicators of the functional state of the body of powerlifters is determined. They had a direct reliable correlation between the index of sympathetic activity and performance and an inverse reliable correlation between the AP index and performance. **Conclusion.** The significance of the application of the hardware and software complex "Integrated Monitoring System" - "Simone 111", in the early diagnosis of sports stress and stress resistance in powerlifters. The significance of the use of transcranial electrical stimulation in combination with oral tryptophan in sports stress has been established.

**Keywords:** sports stress, tryptophan, transcranial electrical stimulation, powerlifting, hardware and software complexes



## ВЗАИМОСВЯЗЬ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА И РЕЗУЛЬТАТОВ ПСИХОМЕТРИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РАЗНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА

Ю.Л. ВЕНЕВЦЕВА, А.Х. МЕЛЬНИКОВ, Д.Ю. ПРОХОРОВ

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

**Аннотация. Введение.** Под *вариабельностью сердечного ритма* понимают циклические изменения длительности кардиоинтервалов, обработанных с использованием математического аппарата и записанных как в состоянии покоя, так и при отдельных, обычно, стандартных воздействиях. Несмотря на то, что в космической, спортивной и клинической медицине *вариабельность сердечного ритма* изучается уже почти 100 лет, в психофизиологических исследованиях этот метод стал применяться относительно недавно. **Цель исследования** – изучение взаимосвязи вегетативного статуса, определенного непосредственно перед тестированием, с результатами психофизиологических тестов. **Материалы и методы исследования.** Осенью 2019-2022 года было обследовано 73 студента 3 курса института педагогики, физической культуры, спорта и туризма (32 юноши и 41 девушка), занимавшихся разными видами спорта, более половины которых имели высокие спортивные разряды. *Вариабельность сердечного ритма* изучали в фоне и ортостазе, после чего студенты выполняли 7 психометрических тестов. **Результаты и их обсуждение.** Как в фоне, так и ортостазе у юношей был выше тонус парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Среди 67 показателей психометрического тестирования достоверные гендерные различия выявлены только в одном из них – реакции на движущийся объект, которая была точнее у юношей. У девушек умеренная симпатикотония способствует сохранению устойчивости внимания в сложных тестах, однако может ухудшать точность движений при статической и динамической координации. У юношей повышение тонуса парасимпатической нервной системы способствует неустойчивости результатов с феноменом «провала» внимания в сложных тестах, однако повышает критическую частоту слияния световых мельканий. Среди показателей спектрального анализа *вариабельности сердечного ритма* наибольшее число взаимосвязей было выявлено с относительной мощностью волн  $LF\%$  у лиц обоего пола и волн  $HF\%$  только у юношей. **Заключение.** Неинвазивный и доступный метод оценки *вариабельности сердечного ритма* может быть информативен в прогнозировании некоторых когнитивных функций у здоровых молодых людей со спортивным анамнезом.

**Ключевые слова:** вариабельность сердечного ритма, психометрическое тестирование, простая зрительно-моторная реакция, реакция на движущийся объект, критическая частота слияния мельканий, гендерные различия.

## ASSOCIATION BETWEEN AUTONOMIC STATUS FEATURES AND PSYCHOMETRIC TESTING RESULTS IN YOUNG MEN HAVE ENGAGED IN DIFFERENT SPORT ACTIVITIES

YU.L.VENEVTSEVA, A.CH. MELNIKOV, D.YU. PROKHOROV

Medical institute of Tula State University, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia

**Abstract.** Heart rate variability (HRV) represents cyclic fluctuations in the cardiointerval duration processed using mathematical methods and recorded both at rest and under some standard influences. Despite HRV in space, sports and clinical medicine has been studied for almost 100 years, this method has been used in psychophysiological studies relatively recently. **The aim** of our study was to evaluate influence of the autonomic state assessed by HRV on some psychometric variables as simple and different complicated sensorimotor reaction times in young healthy participants. **Materials and methods.** 41 females and 32 males 3<sup>rd</sup> year sport science students were examined in fall 2019-2022. One half of participants were experienced athletes. Autonomic status was assessed using HRV in time and frequency domains. **Results.** Both in sitting and standing position males had greater parasympathetic drive. Among 67 parameters assessed in 7 psychometric tests, gender differences were received only in 1 – moving object reaction time which was better in males. In females moderate sympathetic predominance helps to keep attention in complicated tests whereas may impair movement accuracy in static and dynam-



ic dexterity. Males having parasympathetic predominance demonstrated instability in reaction times in complex tests with phenomenon 'failure of attention' while had greater fusion flicker test frequency. Among correlation analysis in spectral domain of HRV relative power of LF% had most interrelationships to psychometric testing in both sexes and relative power of HF% - only in males. **Conclusions.** HRV may serve as noninvasive and available method for predicting some cognitive functions in healthy young people with sports history.

**Key words:** heart rate variability, psychometric testing, simple visual-motor reaction time, moving visual object, critical fusion frequency, gender differences.

3-5. УДК: 001.891.573: 578.834.1 DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-3-5 EDN MGLZZC



### СРАВНЕНИЕ ОЖИДАЕМОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

И.А. ГРИШЕЧКИНА\*, А.А. ЛОБАНОВ\*, С.В. АНДРОНОВ\*, А.Д. ФЕСЮН\*, М.В. НИКИТИН\*\*, С.А. ПАВЛОВСКИЙ\*\*

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

\*\* Санаторно-курортный комплекс «Вулан» - научно-клинический филиал федерального государственного бюджетного учреждения "Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Приморский бульвар, д. 32, с. Архипо-Осиповка, г. Геленджик, Краснодарский край, 353485, Россия

**Аннотация. Цель исследования** – оценить ожидаемую эффективность стратегий реабилитации пациентов с постковидным синдромом. **Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось в период с августа 2021 года по март 2022 года. Приняло участие 113 пациентов, проходящих реабилитацию в связи с Постковидным синдромом (U 09.9) (30 мужчин и 83 женщин, 26,55% и 73,45% соответственно) Краснодарский край ( $n=34$ ), Республика Бурятия ( $n=29$ ), г. Москва ( $n=25$ ), Омская область ( $n=25$ ) средний возраст испытуемых составил 58,4 года, от 21 до 85 лет, [( $Q_{1-3}$ ) 48; 70 лет]. Группы были сопоставимы по полу, возрасту и оценке по шкале реабилитационной маршрутизации. Для создания логит-регрессионной модели использовался метод максимального правдоподобия. В качестве бинарной переменной использовалось значение, полученное при тестировании пациента по шкале Борга (наличие или отсутствие одышки через 6 месяцев после лечения или отказа от направления на реабилитацию). Достоверность различий считалась установленной при  $p<0,05$ . Статистическая обработка выполнена с помощью пакета программ *Statistica for Windows, v.8.0 (StatSoft Inc., США)*. Исследование поддержано Независимым Этическим комитетом ФГБУ НМИЦ РК Минздрава России (протокол № 6 от 26.07.2021 г.). **Результаты и их обсуждение.** Построена прогностическая модель, позволяющая оценить ожидаемую эффективность реабилитационной программы, оцениваемую по исчезновению одышки (по шкале Борга). В качестве изучаемых переменных использованы реабилитационные стратегии II этапа реабилитации в учреждениях разных звеньев здравоохранения (поликлиника, терапевтический стационар, реабилитационный центр). Чувствительность метода логистической регрессии составила 91,3%, а специфичность – 55,0%. Общая точность изучаемой модели составила 84,2%. Наилучшая ожидаемая эффективность реабилитации выявлена в Федеральном реабилитационном центре, ( $\beta=-1,788685$ ,  $p=0,009964604$ ), несколько уступала ожидаемая эффективность реабилитации в терапевтическом стационаре ( $\beta=-0,08613838$ ,  $p=0,9207579$ ), наименьшая ожидаемая эффективность выявлена в поликлинических условиях ( $\beta=0,7436227$ ,  $p=0,5403432$ ). Для проверки согласованности модели с исходными данными применяли критерий согласия Хосмера-Лемешова ( $p>0,05$ ). Результаты проверки работоспособности модели в «экзамениционной» выборке были следующими: специфичность – 54,54%, чувствительность – 91,3%, общая точность – 84,21%, что свидетельствует о устойчивости модели. **Заключение.** Наилучшая ожидаемая эффективность реабилитации выявлена в Федеральном реабилитационном центре, г. Москва ( $\beta=-1,788685$ ,  $p=0,009964604$ ), несколько уступала ожидаемая эффективность реабилитации в терапевтическом стационаре ( $\beta=-0,08613838$ ,  $p=0,9207579$ ), наименьшая ожидаемая эффективность реабилитации зарегистрирована в поликлинических

условиях ( $\beta=0,7436227$ ,  $p=0,5403432$ ).

**Ключевые слова:** постковидный синдром, реабилитация, реабилитационная программа, стратегия лечения, одышка.

## COMPARISON OF THE EXPECTED EFFICIENCY OF REHABILITATION OF PATIENTS WITH POST-COVID SYNDROME IN THE CONDITIONS OF POLYCLINIC AND THERAPEUTIC HOSPITAL

I.A. GRISHECHKINA\*, A.A. LOBANOV\*, S.V. ANDRONOV\*, A.D. FESYUN\*, M.V. NIKITIN\*\*\*, S.A. PAVLOVSKYII\*\*

\*Federal'noe gosudarstvennoe byudzhethnoe uchrezhdenie «Nacional'nyj medicinskij issledovatel'skij centr» Ministerstva zdravooхранeniya Rossijskoj Federacii, ul. Novyj Arbat, d.32, g. Moscow, 121099, Russia

\*\*Sanatorno-kurortnyj kompleks «Vulan» - nauchno-klinicheskij filial federal'nogo gosudarstvennogo byudzhethnogo uchrezhdeniya "Nacional'nyj medicinskij issledovatel'skij centr reabilitacii i kurortologii" Ministerstva zdravooхранeniya Rossijskoj Federacii, Primorskij bul'var, 32, g. Gelendzhik, s.Arhipo-Osipovka, Krasnodarskij kraj, 353485, Russia

**Abstract. The aim** – to evaluate the expected effectiveness of post-COVID rehabilitation strategies used in a polyclinic and a therapeutic hospital. **Material and methods.** The study was conducted between August 2021 and March 2022. 113 patients undergoing rehabilitation due to Post-Covid Syndrome (U 09.9) (30 men and 83 women, 26.55% and 73.45% respectively) took part in the Krasnodar Territory (n=34), Republic of Buryatia (n=29), Moscow (n=25), Omsk region (n=25), the average age of the subjects was 58.4 years, from 21 to 85 years, [(Q<sub>1-3</sub>) 48; 70 years]. The groups were comparable in terms of sex, age, degree of lung damage and scores on the rehabilitation routing scale. To create a logit regression model, the maximum likelihood method was used. As a binary variable, the value obtained when testing the patient on the Borg scale (presence or absence of dyspnea 6 months after treatment or refusal to refer to rehabilitation) was used. Significance of differences was considered established at  $p<0.05$ . Statistical processing was performed using the Statistica for Windows, v.8.0 software package (StatSoft Inc., USA). The study was supported by the Independent Ethics Committee of the Federal State Budgetary Institution National Medical Research Center of the Rehabilitation of Kurortology of the Ministry of Health of Russia (protocol No. 6 dated July 26, 2021). **Results and discussion.** a predictive model was built to evaluate the expected effectiveness of the rehabilitation program, assessed by the disappearance of dyspnea (according to the Borg scale). As the variables under study, rehabilitation strategies of the second stage of rehabilitation in institutions of various levels of health care (polyclinic, therapeutic hospital, rehabilitation center) were used. The sensitivity of the logistic regression method was 91.3%, and the specificity was 55.0%. The overall accuracy of the studied model was 84.2%. The best expected rehabilitation efficiency was found in the Federal Rehabilitation Center ( $\beta=-1.788685$ ,  $p=0.009964604$ ), slightly inferior to the expected rehabilitation efficiency in a therapeutic hospital ( $\beta=-0.08613838$ ,  $p=0.9207579$ ), the least expected efficiency was revealed in polyclinic conditions ( $\beta=0.7436227$ ,  $p=0.5403432$ ). To check the consistency of the model with the original data, the Hosmer–Lemeshov test of agreement ( $p>0.05$ ) was used. The results of testing the performance of the model in the "examination" sample were as follows: specificity - 54.54%, sensitivity - 91.3%, overall accuracy - 84.21%, which indicates the stability of the model. **Conclusion.** the best expected effectiveness of rehabilitation was found in the Federal Rehabilitation Center, Moscow ( $\beta=-1.788685$ ,  $p=0.009964604$ ), slightly inferior to the expected effectiveness of rehabilitation in a therapeutic hospital ( $\beta=-0.08613838$ ,  $p=0,9207579$ ), the lowest expected efficiency of rehabilitation was registered in polyclinic conditions ( $\beta=0.7436227$ ,  $p=0.5403432$ ).

**Keywords:** post-COVID syndrome, rehabilitation, rehabilitation programs, treatment strategies, dyspnea

3-6.

УДК: 61

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-3-6

EDN QEODAA



## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УЧИТЕЛЕЙ МЛАДШИХ КЛАССОВ (краткое сообщение)

И.Л. ТРЕФИЛОВА

МБОУ Центр образования №6, ул. Гагарина, д. 3, посёлок Косая Гора, г. Тула, 300903,  
Россия

**Аннотация. Введение.** Показаны причины возникновения стресса у преподавателей, ведущие к стрессу и его осложнениям. Показана зависимость проявлений стресса от стажа работы и пола учителя. **Цель работы** – оценить психологический статус учителей младших классов и возможности его коррекции. **Результаты.** Получены положительные результаты коррекции стресса применением триптофана, проявившиеся в уменьшении субъективных симптомов стресса, а также при изучении по Госпитальной Шкале Тревоги и Депрессии (HADS), по опроснику САН, по индексу Хильдебрандта, и тестированием по методике Спилбергера-Ханина. **Заключение.** Подтверждено наличие стресса у учителей младших классов, установлена возможность его коррекции триптофаном.

**Ключевые слова:** профессиональный стресс, учитель, психология.

## PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS (short message)

I.L. TREFILOVA

MBOU Education Center No. 6, Gagarina str., 3, Kosaya Gora settlement, Tula, 300903, Russia

**Abstract. Introduction.** The causes of stress among teachers leading to stress and its complications are shown. The dependence of stress manifestations on the work experience and gender of the teacher is shown. **The purpose of the work** is to assess the psychological status of primary school teachers and the possibilities of its correction. **Results.** Positive results of stress correction using tryptophan were obtained, manifested in a decrease in subjective symptoms of stress, as well as when studying on the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), according to the SAN questionnaire, according to the Hildebrandt Index, and testing using the Spielberger-Hanin method. **Conclusion.** The presence of stress in primary school teachers has been confirmed, and the possibility of its correction with tryptophan has been established.

**.Keywords:** professional stress, teacher, psychology.

3-7.

УДК: 615.371 616-  
035.2 615.916  
615.065 613.6.01

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-3-7

EDN VGRXRM



## ВОЗДЕЙСТВИЕ АЛЮМИНИЯ И ЕГО СОЕДИНЕНИЙ НА ФУНКЦИИ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ ЧЕЛОВЕКА (обзорная статья)

С.В. СКУПНЕВСКИЙ, Д.В. ИВАНОВ

ФГБУН «Институт биомедицинских исследований Владикавказского научного центра РАН и Правительства РСО-Алания», ул. Пушкинская, д. 47, г. Владикавказ, РСО-Алания, 362025, Россия, e-mail: dreammas@yandex.ru

**Аннотация.** В течение последнего десятилетия наноразмерные материалы активно внедряются в различные сферы производства и потребления. Производство наноразмерного оксида алюминия составляет около 20% объёма всех выпускаемых наноматериалов в мире, что делает его одним из самых распространённых продуктов на рынке наноматериалов. Соединения алюминия активно используются в косметической и в медицинской промышленности, в частности в системах доставки лекарств, вакцинах. Алюминий не имеет биологической функции в организме человека; более того, длительное воздействие алюминия и его соединений может быть связано с кроветворными, скелетными, респираторными, иммунологическими, неврологическими и функциональными неблагоприятными эффектами. **Цель исследования** – изучить современные данные о воздействии алюминия и его соединений на организм человека. **Материалы и методы исследования.** Проведён

анализ доступной медицинской литературы в поисковых базах *e-library*, *PubMed* и др. Исследователями подтверждён нейротоксический эффект алюминия. Эффекты от системного поступления алюминия и его соединений выражены и связаны с нейродегенеративными заболеваниями. В результате проведённых исследований обнаружено, что отечественными и зарубежными экспертами отмечается экспоненциальный рост неврологических заболеваний у детей. Только на первом году жизни ребёнок через национальный календарь прививок парентерально получает более 4 мг алюминия. **Заключение.** Алюминий и его соединения оказывают токсическое действие на органы и ткани в организме человека. При хроническом поступлении имеет место кумулятивный эффект, который приводит к выраженной клинической картине нейродегенеративных заболеваний. В настоящее время имеется острая необходимость проведения широкомасштабных исследований для подтверждения или исключения взаимосвязи влияния алюминия и его соединений на когнитивные и нейродегенеративные болезни у детей и взрослых.

**Ключевые слова:** алюминий, соединения алюминия, токсическое действие, вакцины, нейротоксикант.

## THE EFFECT OF ALUMINUM AND ITS COMPOUNDS ON THE FUNCTIONS OF HUMAN ORGANS AND TISSUES (review article)

S.V. SKUPNEVSKIY, D.V. IVANOV

*FSBIS «Institute of Biomedical Research of Vladikavkaz Scientific Center of the RAS and the Government of RNO-Alania», Pushkinskaya str., 47, Vladikavkaz, RNO-Alania, 362025, Russia, e-mail: dreammas@yandex.ru*

**Abstract.** Over the past decade, nanoscale materials have been actively introduced into various spheres of production and consumption. The production of nanoscale aluminum oxide accounts for about 20% of the volume of all manufactured nanomaterials in the world, which makes it one of the most common products on the nanomaterials market. Aluminum compounds are actively used in the cosmetic and medical industries, in particular in drug delivery systems, vaccines. Aluminum has no biological function in the human body; moreover, prolonged exposure to aluminum and its compounds may be associated with hematopoietic, skeletal, respiratory, immunological, neurological and functional adverse effects. **Aim:** to study current data on the effects of aluminum and its compounds on the human body. **Materials and methods:** The analysis of available medical literature in the search databases *e-library*, *PubMed*, etc. Researchers have confirmed the neurotoxic effect of aluminum. The effects of systemic intake of aluminum and its compounds are pronounced and associated with neurodegenerative diseases. As a result of the conducted research, it was found that domestic and foreign experts have noted an exponential increase in neurological diseases in children. Only in the first year of life, a child receives more than 4 mg of aluminum parenterally through the national vaccination calendar. **Conclusion:** Aluminum and its compounds have a toxic effect on organs and tissues in the human body. With chronic admission, there is a cumulative effect that leads to a pronounced clinical picture of neurodegenerative diseases. Currently, there is an urgent need for large-scale studies to confirm or exclude the relationship between the effects of aluminum and its compounds on cognitive and neurodegenerative diseases in children and adults.

**Keywords:** aluminum, aluminum compounds, toxic effect, vaccines, neurotoxicant.

3-8.

УДК: 614.35;  
614.275; 615.375

DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-3-8

EDN IPAMUZ



## О МЕХАНИЗМЕ ДЕЙСТВИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ (научный обзор литературы)

А.А. РЕДЬКО\*, Д.В. ИВАНОВ\*\*

\* Санкт-Петербургская профессиональная ассоциация медицинских работников,  
Северный проспект, д. 1, г. Санкт-Петербург, 194354, Россия

\*\* ФГБУН Институт биомедицинских исследований Владикавказского научного центра  
РАН и Правительства РСО-Алания, ул. Пушкинская, д. 47, г. Владикавказ, РСО-Алания,  
362025, Россия, e-mail: doctor\_ivanov@inbox.ru

**Аннотация. Введение.** Экспоненциальный рост интереса к вопросам вакцинации не только среди клиницистов, учёных, но и среди населения в мире, начался в 2020 году. Про-

веден сравнительный анализ смертности от вирусных инфекций, данные по новой коронавирусной инфекции собирались и анализировались. Рассмотрены причины смертности, проведён анализ, выполнено сравнение по годам. **Цель обзора** – провести анализ опубликованных данных, имеющихся на момент написания статьи, посвящённых механизму действия препаратов для профилактики новой коронавирусной инфекции. **Материалы и методы исследования.** Проведён анализ доступной медицинской литературы в поисковых базах *e-library*, *PubMed* и др. **Обсуждение результатов.** Вспышка новой коронавирусной инфекции внесла значительные изменения в организацию оказания медицинской помощи инфекционным больным, резкое изменение уклада привычного образа жизни миллиардов людей на планете и абсолютно новые подходы к профилактике вирусных инфекций. Произошли подмены основных понятий. На фармацевтическом рынке появились новые иммунобиологические препараты, которые принудительно вводились в людей. Особенностью данных препаратов является то, что они не прошли полный цикл исследований, не были изучены отдалённые последствия. Это стало возможным из-за введения процедуры регистрации препаратов, предназначенных для применения в условиях угрозы возникновения, возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В статье рассматриваются механизмы действия препаратов, применяемых для профилактических целей против новой коронавирусной инфекции. Подробно разобрано патологическое, негативное воздействие на органы и функционирование систем у людей, которым ввели данные препараты. **Заключение.** Необходимы широкомасштабные независимые исследования по анализу изменения здоровья в популяции, после применения препаратов с генно-модифицированными субстратами, наноструктурами и дополнительными химическими элементами. Для предотвращения увеличения серьёзных побочных действий, роста осложнений после введения препаратов на основе мРНК/ДНК и до получения результатов широкомасштабного исследования ввести мораторий на массовое применение препаратов для профилактики новой коронавирусной инфекции.

**Ключевые слова:** вакцинация, иммунобиологические препараты, мРНК, спайк-белок, осложнения.

#### ABOUT MECHANISM OF ACTION OF MODERN IMMUNOBIOLOGICAL MEDICATIONS (scientific review of the literature)

A.A. REDKO\*, D.V. IVANOV\*\*

\* "St. Petersburg Professional Association of Medical Workers",  
Severny Prospekt, 1, St. Petersburg, 194354, Russia

\*\* Institute of Biomedical Research of the Vladikavkaz Scientific Center of the Russian Academy of Sciences and the Government of RSO-Alania, Pushkinskaya str., 47, Vladikavkaz, RSO-Alania, 362025, e-mail: doctor\_ivanov@inbox.ru

**Abstract: Introduction.** The exponential growth of interest in vaccination issues not only among clinicians, scientists, but also among the world's population began in 2020. A comparative analysis of mortality from viral infections was carried out, data on a new coronavirus infection were collected and analyzed. The causes of mortality are considered, an analysis is carried out, a comparison is made by year. The purpose of the review is to analyze the published data available at the time of writing on the mechanism of action of drugs for the prevention of a new coronavirus infection. **Materials and methods:** The analysis of available medical literature in the search databases *e-library*, *PubMed*, etc. Discussion of the results. The outbreak of a new coronavirus infection has made significant changes in the organization of medical care for infectious patients, a sharp change in the way of habitual lifestyle of billions of people on the planet and completely new approaches to the prevention of viral infections. There have been substitutions of basic concepts. New immunobiological drugs appeared on the pharmaceutical market, which were forcibly injected into people. The peculiarity of these drugs is that they have not passed a full cycle of studies, the long-term effects have not been studied. This became possible due to the introduction of the procedure for registration of drugs intended for use in conditions of threat of occurrence, occurrence and liquidation of emergency situations. The article discusses the mechanisms of action of drugs used for preventive purposes against a new coronavirus infection. The pathological, negative effects on organs and functioning of systems in people who have been injected with these drugs are analyzed in detail. **Conclusion.** The necessary large-scale independent studies to analyze changes in health in the population, after the use of drugs with genetically modified substrates, nanostructures and additional chemical elements. To prevent an increase in serious side effects, an increase in complications after the administration of mRNA/DNA-based drugs and before receiving the results of a large-scale study, introduce a moratorium on the mass use of drugs for the prevention of a new coronavirus infection.

**Keywords:** vaccination, immunobiological medications, mRNA, spike-protein, complications.



**ПРОГРАММЫ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ  
С ПОСТТРОМБОФЛЕБИТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ  
(лазеротерапия, прессотерапия, роботизированная механотерапия  
с биологической обратной связью)**

Д.Б. КУЛЬЧИЦКАЯ\*, А.Д. ФЕСЮН\*, Т.В. АПХАНОВА\*, Л.Г. АГАСАРОВ\*\*\*,  
Т.В. КОНЧУГОВА\*, Е.М. СТЯЖКИНА\*, В.А. МОРУНОВА\*

\*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, ул. Новый Арбат, д. 32, Москва, 121099, Россия  
\*\*ФГАОУ ВО «Первый медицинский государственный университет им.  
И.М.Сеченова» Минздрава России, Трубецкая ул., д. 8, стр. 2, Москва, 119048, Россия

**Аннотация.** Установлено, что посттромбофлебитический синдром нижних конечностей развивается у 20-50% пациентов, перенесших тромбоз глубоких вен. Несмотря на широкое применение в практике новых оральных антикоагулянтов, отличающихся более высокой безопасностью и надежностью по влиянию на гемокоагуляционный каскад, не удается снизить долю пациентов с выраженными проявлениями посттромбофлебитического синдрома нижних конечностей. Это диктует необходимость разработки и внедрения современных реабилитационных программ для пациентов с посттромбофлебитическим синдромом нижних конечностей. **Целью исследования** – изучение клинической эффективности и выявление механизмов действия нового немедикаментозного комплекса лечения пациентов с посттромбофлебитическим синдромом нижних конечностей с использованием роботизированной механотерапии с биологической обратной связью, надсосудистой лазеротерапии и прессотерапии. **Материал и методы исследования.** Под наблюдением находилось 60 пациентов с посттромбофлебитическим синдромом нижних конечностей нижних конечностей, которые методом случайной выборки были разделены на 2 группы: пациенты 1-й группы (основной) ( $n=30$ ) получали немедикаментозный комплекс с применением роботизированной механотерапии с биологической обратной связью, надсосудистой лазеротерапии и прессотерапии на фоне эластической компрессии (трикотаж 2-3 классов компрессии) и медикаментозной терапии флеботропным препаратом (комбинация диосмина и гесперидина); пациенты 2-й группы (контрольной) ( $n=30$ ) – получали стандартную эластическую компрессию (2-3 класс компрессии) на фоне приема лимфотоники (комбинация диосмина и гесперидина). **Результаты исследования и заключение.** Результаты проведенного исследования показали, что предложенный немедикаментозный комплекс реабилитации пациентов с посттромбофлебитическим синдромом нижних конечностей, оказывает воздействие на различные звенья патогенеза данного заболевания. У пациентов после курсового лечения наблюдалась достоверная положительная динамика основных клинических симптомов заболевания, снижение маллеолярного объема, достоверное улучшение показателей качества жизни по результатам анкетирования по опроснику CIVIQ 2. Однако эти изменения были более существенные в основной группе, чем в контрольной группе.

**Ключевые слова:** посттромбофлебитический синдром, лазерная терапия, прессотерапия, роботизированной механотерапии с биологической обратной связью.

**PROGRAMS OF MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS  
WITH POST-THROMBOPHLEBITIC SYNDROME OF THE LOWER EXTREMITIES**

D.B. KULCHITSKAYA\*, A.D. FESYUN\*, T.V. APKANOVA\*, L.G. AGASAROV\*\*\*,  
T.V. KONCHUGOVA\*, E.M. STYAZHKINA\*, V.A. MORUNOVA\*

\*FSBI "National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology" of the Ministry of Health of Russia, Novy Arbat Str., 32, Moscow, 121099, Russia

\*\*I.M. Sechenov First Medical State University of the Ministry of Health of Russia,  
Trubetskaya str., 8, p. 2, Moscow, 119048, Russia

**Abstract.** It has been established that postthrombophlebitic syndrome of the lower extremities (PTFS) develops in 20-50% of patients who have suffered deep vein thrombosis. Despite the widespread use in practice of new oral anticoagulants, characterized by higher safety and reliability in their effect on the hemocoagulation cascade, it is not possible to reduce the proportion of patients with pronounced manifestations of PTFS. This dictates the need to develop and imple-

ment modern rehabilitation programs for patients with PTFS. **The purpose of this study** was to study the clinical efficacy and identify the mechanisms of action of a new non-drug complex for the treatment of patients with post-thrombophlebitic syndrome of the lower extremities using robotic mechanotherapy with biofeedback (BOS), supravascular laser therapy and pressotherapy. **Material and methods.** 60 patients with PTFS of the lower extremities were under observation, who were randomly divided into 2 groups: patients of group 1 (main) (n=30) received a non-drug complex using robotic mechanotherapy with biofeedback (BOS), supravascular laser therapy and pressotherapy on the background of elastic compression (knitwear of 2-3 classes compression) and drug therapy with a phlebotropic drug (a combination of diosmin and hesperidin); patients of the 2nd group (control) (n=30) received standard elastic compression (2-3 compression classes) while taking lymphovenotonics (a combination of diosmin and hesperidin). **Research results and conclusion.** The results of the study showed that the proposed non-drug rehabilitation complex for patients with PTFS has an impact on various links in the pathogenesis of this disease. Patients after the course of treatment had a significant positive dynamics of the main clinical symptoms of the disease, a decrease in the malleolar volume, a significant improvement in quality of life indicators according to the results of the questionnaire CIVIQ 2. However, these changes were more significant in the main group than in the control group.

**Keywords:** postthrombophlebitis syndrome, laser therapy, pressotherapy, robotic mechanotherapy with biofeedback.

3-10. УДК: 616-092.11 DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-3-10 EDN FAAGFT



### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ КОРРЕКЦИИ (обзор литературы)

О.В. МАКСИМ, Д.А. ТАРУМОВ, А.С. БОГДАНОВСКАЯ

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
ул. Боткинская, д. 17, г. Санкт-Петербург, 194044, Россия*

**Аннотация.** Пищевое поведение – сложная поведенческая реакция на влияние комплекса внутренних и внешних факторов. Нарушения пищевого поведения взаимосвязаны с поведенческими особенностями, зачастую приводящими к развитию ожирения и ограничивающими возможности эффективной коррекции массы тела. **Цель исследования** – описание и оценка социокультурных, семейных, психологических и психосоциальных факторов в формировании нарушений пищевого поведения, а также возможностей их коррекции. **Материалы и методы исследования.** Систематический обзор отечественной и зарубежной литературы. **Результаты и их обсуждение.** Роль пищевого поведения значительно шире, чем удовлетворение физиологических потребностей индивида. В формировании и поддержании девиантного пищевого поведения, кроме психологических особенностей личности, негативных эмоций и психосоциальной дезадаптации, важное значение имеют особенности взаимоотношений в родительской семье, алекситимия и нарушение восприятия образа тела. В предложенном обзоре отражены ключевые психологические предпосылки формирования девиантного пищевого поведения и возможности коррекции таких нарушений, результаты некоторых сравнительных исследований эффективности использования психотерапевтических методов в лечении расстройств пищевого поведения. Последовательное использование методик когнитивно-поведенческой и медикаментозной терапии, а также межличностной психотерапии позволяют получить стойкий лечебный эффект.

**Ключевые слова:** нарушения пищевого поведения, ожирение, когнитивно-поведенческая терапия.

### PSYCHOLOGICAL FACTORS RESULTING IN FORMATION OF THE EATING DISORDERS AND POSSIBILITIES FOR THEIR CORRECTION (literature review)

O.V. MAKSIM, D.A. TARUMOV, A.S. BOGDANOVSCAYA

*S.M. Kirov Military Medical Academy, 17 Botkinskaya str., Saint Petersburg, 194044, Russia*

**Abstract.** Eating behavior is a complex behavioral response to the set of internal and external factors. Eating disorders are interrelated with behavioral characteristics leading to the de-

velopment of obesity and preventing effective body weight correction. **Objective.** The purpose of this work is to describe and evaluate sociocultural, family, psychological and psychosocial factors in the formation of eating disorders, as well as the possibilities for their correction. **Materials and methods.** Systematic review of domestic and foreign literature. **Results.** The role of eating behavior is much broader than the satisfaction of the physiological needs of the individual. In the formation and maintenance of deviant eating behavior, in addition to the psychological characteristics of the individual, negative emotions and psychosocial maladjustment, the features of relationships in the parental family, alexithymia and body image disorders are important. This review indicates key psychological resulting in formation of the deviant eating behavior along with possible solutions to this problem. Comparative analysis results of the effectiveness of psychotherapeutic methods in treating eating disorders are also reviewed.

**Key words:** eating disorders, obesity, cognitive behavioral therapy.

УДК:  
3-11. 591.8:599.323.4:66 DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-3-11 EDN UREPYV  
1.744.14



## ВЛИЯНИЕ 60-ТИ ДНЕВНОГО ВВЕДЕНИЯ БЕНЗОАТА НАТРИЯ НА УЛЬТРАСТРУКТУРУ ЭНДОКРИНОЦИТОВ КОРКОВОГО ВЕЩЕСТВА НАДПОЧЕЧНЫХ ЖЕЛЕЗ КРЫС

В.Н. МОРОЗОВ, Е.Н. МОРОЗОВА

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,  
ул. Победы, д. 85, г. Белгород, 308015, Россия

**Аннотация. Цель исследования** – изучить влияние 60-ти дневного введения бензоата натрия на ультраструктуру эндокриноцитов коркового вещества надпочечных желез крыс. **Материалы и методы исследования.** В эксперименте участвовало 12 белых крыс самцов, разделенных на 2 группы: 1-я группа получала ежедневно внутривентрикулярно 60 дней бензоат натрия из расчета 1000 мг/кг массы тела, а вторая – в аналогичных условиях 0,9% изотонический раствор натрия хлорида. Обработку образцов надпочечных желез проводили в соответствии с стандартным протоколом электронно-микроскопического исследования. **Результаты исследования.** У крыс экспериментальной группы выявлено диффузное расположение гетерохроматина в ядре эндокриноцитов всех зон коркового вещества, наличие электронно-плотных скоплений в митохондриях, слабое развитие агранулярной эндоплазматической сети, неровные контуры ядра, различимое перинуклеарное пространство (клубочковая и пучковая зоны), а также извилистые границы митохондрий (сетчатая зона). **Заключение.** 60-ти дневное введение бензоата натрия крысам оказывает влияние на ультраструктуру эндокриноцитов коркового вещества надпочечников в направлении угнетения их функционального состояния, что может быть результатом воздействия данной пищевой добавки на генетический материал клетки и, как следствие, на биосинтез белка.

**Ключевые слова:** надпочечные железы, ультраструктура, бензоат натрия.

## INFLUENCE OF 60-DAY ADMINISTRATION OF SODIUM BENZOATE ON THE ULTRASTRUCTURE OF ENDOCRINOCYTES OF THE RAT'S ADRENAL CORTEX

V.N. MOROZOV, E.N. MOROZOVA

FSAEI HI «Belgorod State National Research University», Pobedy street, 85, Belgorod, 308015, Russia

**Abstract. Aim of the research:** to study the effect of a 60-day administration of sodium benzoate on the ultrastructure of endocrinocytes of the rat's adrenal cortex. **Materials and methods of research:** The experiment involved 12 male white rats, divided into 2 groups: the group I received sodium benzoate intragastrically for 60 days at a dose of 1000 mg/kg of body weight; the group II received 0.9% saline solution under similar conditions. Adrenal gland samples were processed according to the standard protocol for electron microscopy. **Results:** In rats of the experimental group, a diffuse location of heterochromatin in the nucleus of endocrinocytes of all zones of the cortex, the presence of electron-dense clusters in mitochondria, poor development of the smooth endoplasmic reticulum, uneven contours of the nucleus, distinguishable perinuclear space (zona glomerulosa and zona fasciculata), and also winding borders of mitochondria (zona reticularis) are observed. **Conclusion:** 60-day administration of sodium benzoate to rats affects



the ultrastructure of endocrinocytes of the adrenal cortex in the direction of inhibiting their functional state, which may be the result of the effect of this food additive on the genetic material of the cell and, as a result, on protein biosynthesis

**Key words:** adrenal glands, ultrastructure, sodium benzoate.

3-12. УДК: 615.831.8  
615.85 615.451.2 DOI: 10.24412/2075-4094-2023-1-3-12 EDN RWXMDE



## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПОСТКОВИДНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Д.Я. ТАДТАЕВА, Н.М. БУРДУЛИ, Д.В. ИВАНОВ, С.К. АЛИКОВА, Л.Г. РАНЮК

ФГБУН «Институт биомедицинских исследований Владикавказского научного центра РАН  
и Правительства РСО-Алания», ул. Пушкинская, д. 47, г. Владикавказ, РСО-Алания,  
362025, Россия

**Аннотация.** С 2020 года началась вспышка новой коронавирусной инфекции, которая захватила практически всё внимание средств массовой информации и научного мира. Шквал исследований был посвящён особенностям новой разновидности коронавируса. Вопросы лечения новой коронавирусной инфекции вызвали большое количество дискуссий и нареканий. Также обсуждались на всех уровнях, включая политический, социально-бытовой, вопросы профилактики вирусной инфекции, использования экспериментальных препаратов и восстановления после перенесённой новой коронавирусной инфекции. **Цель работы** – изучить возможность использования физиотерапевтических процедур и биогенных аминов в лечении постковидного синдрома. **Материалы и методы.** Для исследования поставленной цели и решения необходимых задач были набраны 150 участников с диагнозом постковидный синдром. Пациенты разделены на 3 группы. В одной группе использовался серотонина адипинат, во второй группе серотонина адипинат и лазерная терапия, в третьей группе использовалось только внутривенное лазерное освечение крови. В процессе исследования анализировалась не только клиническая картина, но и биохимические показатели крови, включающие уровень серотонина и кортизола. **Результаты и их обсуждение.** После проведённого лечения, во всех группах пациентов, отмечалась положительная динамика клинических проявлений течения постковидного синдрома. Уменьшился астенический синдром, улучшился сон, разрешился диспепсический синдром, синдром артериальной гипертензии, у части пациентов полностью прошли извращения вкуса и запаха. Показатели центрального контура и вегетативного статуса улучшились больше в группе пациентов, получавших лазерную терапию и комбинированную терапию. Улучшение же психоэмоционального состояния и адаптационных возможностей организма, было более выражено в группе пациентов, получавших серотонина адипинат. **Выводы.** Полученные результаты позволяют рекомендовать данную методику для амбулаторно-поликлинического лечения постковидного синдрома.

**Ключевые слова:** постковидный синдром, серотонина адипинат, лазерное освещение крови, лазерная терапия.

## NEW APPROACHES TO POSTCOVID REHABILITATION

D.Y. TADTAEVA, N.M. BURDULI, D.V. IVANOV, S.K. ALIKOVA, L.G. RANUK

«Institute of Biomedical Research of the Vladikavkaz Scientific Center of the Russian Academy of Sciences and the Government of RSO-Alania», Pushkinskaya str., 47, Vladikavkaz, RSO-Alania, 362025, Russia

**Abstracts.** Since 2020, an outbreak of a new coronavirus infection has begun, which has captured almost all the attention of the media and the scientific world. A flurry of research was devoted to the features of a new type of coronavirus, its features. The issues of treatment of a new coronavirus infection caused a large number of discussions and complaints. The issues of prevention of viral infection, the use of experimental drugs and recovery after a new coronavirus infection were also discussed at all levels, including political, social and household. **Aim:** to study the possibility of using physiotherapeutic procedures and biogenic amines in the treatment of postcovid syndrome. **Materials and methods:** 150 participants with a diagnosis of postcovid syndrome were recruited to study the set goal and solve the necessary tasks. Patients are divided

into 3 groups. In one group serotonin adipinate was used, in the second group serotonin adipinate and laser therapy, in the third group only intravenous laser illumination of blood was used. During the study, not only the clinical picture was analyzed, but also the biochemical parameters of the blood, including the level of serotonin and cortisol. **Results:** after the treatment, in all groups of patients, there was a positive dynamics to reduce of clinical manifestations of postcovid syndrome. Asthenic syndrome has decreased, sleep has improved, dyspeptic syndrome and arterial hypertension syndrome has resolved, some patients have completely passed the perversions of taste and smell. The indicators of the central contour and vegetative status improved, more in the group of patients receiving laser therapy and combination therapy. The improvement of the psychoemotional state and adaptive capabilities of the body was more pronounced in the group of patients receiving serotonin adipinate. **Conclusions:** the results obtained allow us to recommend this technique for outpatient treatment of postcovid syndrome.

**Key words:** postcovid syndrom, serotonin adipinate, laser illumination of blood, laser therapy.