

БИОЛОГИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ И БИОИНФОРМАТИКА  
В МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

BIOLOGY OF COMPOUND SYSTEMS. MATHEMATIC BIOLOGY AND BIOINFORMATION  
IN MEDICOBIOLOGICAL SYSTEMS

УДК: 611.1

DOI: 10.12737/18474

ПАРАМЕТРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ  
САНАТОРНОГО ЛЕЧЕНИЯ

А.А. ХАДАРТЦЕВ, Л.С. ШАКИРОВА, А.А. ПАХОМОВ, В.В. ПОЛУХИН Д.В. СИНЕНКО

*БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет», проспект Ленина, 1, г. Сургут, Россия, 628400*

**Аннотация.** В условиях санаторного лечения анализировались параметры сердечно-сосудистой системы школьников при широтных перемещениях. Определённую количественную оценку адаптационных резервов организма предоставляет метод расчёта матриц межаттракторных расстояний в  $m$ -мерном фазовом пространстве. Результат проведенного исследования показал, что кратковременное лечение в санатории сужает размеры квазиаттрактора вектора состояний организма человека, однако после отдыха расстояние  $rX$  резко увеличивается, что говорит о том, что за короткий промежуток времени (2 недели) отдыха с позиции стохастики не произошло значимых перестроек в организме ребенка. Основная масса детей пребывала в длительном тоническом (псевдонормальном) состоянии, которое, как правило, снижает барьеры патологий. Расчёт параметров квазиаттракторов сердечно-сосудистой системы показывает существенное различие по всем диагностическим параметрам. Это позволяет объективно оценивать динамику резервных возможностей организма и их прогностическую значимость.

**Ключевые слова:** хаос, самоорганизация, кардиореспираторная система.

PARAMETERS OF CARDIO-VASCULAR SYSTEM AT SANATORIUM TREATMENT IN PUPILS

A.A. KHADARTSEV, L.S. SHAKIROVA, A.A. PAHOMOV, V.V. POLUKHIN, D.V. SINENKO

*Surgut State University, 628400, Russia, KhMAO, Surgut, pr. Lenin, 1*

**Abstract.** The parameters of the cardiovascular system of schoolchildren in latitudinal displacements were analyzed in the conditions of sanatorium treatment. The method of calculating the matrices of interattractor's distances in  $m$ -dimensional phase space provides a quantitative evaluation of adaptive reserves of an organism. The results of this study showed that short-term sanatorium treatment reduces the size of quasiattractor of vector of states of the human body, but after the rest the distance  $rX$  sharply increases, which suggests that over a short period of vacation (2 weeks) from the position of stochastics has not occurred significant changes in body of child. The majority of children remained in long-term tonic state (pseudonorm) that, as a rule, reduces the barriers of pathologies. The calculation of parameters of quasiattractors of cardiovascular system shows significant difference in all diagnostic parameters. This allows us to objectively assess the dynamics of reserve possibilities of organism and their prognostic significance.

**Key words:** chaos, self-organization, cardiorespiratory system.

НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ В ОЦЕНКЕ ПОГОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ  
НА ПРИМЕРЕ ХМАО-ЮГРЫ

С. Н. РУСАК, О.Е. ФИЛАТОВА, Л.М. БИКМУХАМЕТОВА

*Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, проспект Ленина, 1, г. Сургут, Россия, 628400*

**Аннотация.** Общепринято, что климат в долгосрочном аспекте и метеопараметры в краткосрочном, существенно влияют на функции организма человека. При этом возможно осложнение течения заболевания или даже выздоровления. В этой связи рассматриваются и обсуждаются результаты оценки долгосрочной динамики метеорологических факторов среды с позиций математической статистики и фазового пространства состояний в свете теории хаоса – самоорганизации на примере северной урбанизированной территории ХМАО – Югры (г. Сургута и Сургутского района). Очевидно, что резкие колебания метеопараметров способны провоцировать эпидемии и даже влиять на смертность населения. Обсуждается особенность хаотической динамики метеопараметров в период десятилетия в аспекте их влияния на заболеваемость населения Югры.

**Ключевые слова:** метеофакторы, хаотические квазиаттракторы, неопределенность

**UNCERTAINTY IN POGODNO'S ASSESSMENT - CLIMATIC FACTORS ON THE EXAMPLE OF KHANTY-MANSI AUTONOMOUS OKRUG - UGRA**

S. N. RUSAK, O. E. FILATOVA, L.M. BIKMUKHAMETOVA

*Surgut state university, Lenin Avenue, 1, Surgut, Russia, 628400*

**Abstract.** It is standard that climate in long-term aspect and meteoroparameters in short-term, significantly influence functions of a human body. Thus complication of a course of a disease or even recovery is possible. In this regard results of an assessment of long-term dynamics of meteorological factors of the environment from positions of mathematical statistics and phase space of states in the light of the theory of chaos – self-organization on the example of the northern urbanized territory of Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra are considered and discussed (Surgut and the Surgut area). It is obvious that sharp fluctuations of meteoroparameters are capable to provoke epidemics and even to influence mortality of the population. Feature of chaotic dynamics of meteoroparameters during a decade in aspect of their influence on incidence of the population of Yugra is discussed.

**Key words:** meteorofactors, chaotic quasiattractors, uncertainty.

УДК: 616.72-007.248

DOI: 10.12737/18476

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА РАЗВИТИЯ ПЕРВИЧНОГО ОСТЕОАРТРОЗА КРУПНЫХ СУСТАВОВ, С УЧЕТОМ УРОВНЯ АКТИВНОСТИ РИБОСОМНЫХ ГЕНОВ**

А.Ю. ЛЕБЕДЕВ\*, Г.М. ДУБРОВИН\*, В.П. ИВАНОВ\*, Е.В. ТРУБНИКОВА\*\*, Е.Г. НИКИТЕНКО\*

*\*Курский государственный медицинский университет,  
ул. Карла Маркса, 3, Курск, Курская обл., Россия, 305001*

*\*\*Курский Государственный Университет, Ул. Радищева, 33, Курск, Россия, 305000*

**Аннотация.** В данной статье представлены результаты проведенного комплексного медико-генетического исследования больных с первичным остеоартрозом крупных суставов, которое включало оценку социально-клинических и цитогенетических характеристик. В исследовании участвовали 46 пациентов исследуемой и 50 пациентов контрольной группы. Все клинические характеристики заносились в специальные, разработанные нами анкеты, каждому из изучаемых признаков присваивался числовой индекс, для последующей статистической обработки. Цитогенетические показатели вычислялись путем световой микроскопии препаратов метафазных пластинок хромосом, полученных путем культивирования лимфоцитов периферической крови пациентов. По каждому из изучаемых признаков был проведен логистический регрессионный анализ, в результате которого были получены коэффициенты регрессии, которые позволяют определить вероятность развития первичного остеоартроза крупных суставов. Выявлено, что наиболее прогностически значимыми признаками явились: пол (значимость признака 8,3), возраст пациентов (ценность признака 10,81), индекс массы тела (ценность признака 5,98), и функциональная активность рибосомных генов (ценность 4,01). Полученные данные подставляются в уравнение дискриминации, и рассчитывается вероятностный риск развития заболевания. Данная модель прогнозирования позволяет определить риск развития заболевания даже у молодых пациентов, и начать применение превентивных программ профилактики данного заболевания.

**Ключевые слова:** первичный остеоартроз, модель прогнозирования, рибосомные гены, наследственная предрасположенность.

**RISK PROGNOSIS OF THE DEVELOPMENT OF PRIMARY OSTEOARTHRITIS OF LARGE JOINTS CONSIDERING THE LEVEL OF RIBOSOMAL GENES ACTIVITY**

A.Y. LEBEDEV\*, G.M. DUBROVIN\*, V.P. IVANOV\*, E.V. TRUBNIKOVA\*\*, E.G. NIKITENKO\*

*\*Kursk State Medical University, str. Karl Marx, 3, Kursk, Kursk region., Russia, 305001*

*\*\*Kursk State University, str. Radishchev, 33, Kursk, Russia, 305000*

**Abstract.** This article presents the results of comprehensive medical genetic studies of patients with primary osteoarthritis of the large joints, included an assessment of the socio-clinical and cytogenetic characteristics. The study involved 46 patients of the main group and 50 patients of the control group. All clinical characteristics were recorded in special questionnaire developed by the authors. Each studied traits was a numeric index, for further statistical processing. Cytogenetic indices were calculated by light microscopy preparations of metaphase chromosomes records obtained by culturing peripheral blood lymphocytes of patients. For each of the studied traits was led by the logistic regression analysis, in which the regression coefficients were obtained, which allow us to determine the probability of the development of primary osteoarthritis of the large joints. It was revealed that the

most important prognostic signs were: sex (characteristic value of 8.3), patient age (tag value 10.81), body mass index (attribute value 5.98) and functional activity of ribosomal genes (value 4.01). These data are substituted in equation discrimination and calculated probability risk of developing the disease. This prognostic model allows to determine the risk of developing the disease, even in young patients, and to adopt preventive programs for this disease.

**Key words:** primary osteoarthritis, prognostic model, ribosomal genes, genetic predisposition.

УДК: 612.17

DOI: 10.12737/18477

**ТЕОРЕМА ГЛЕНСДОРФА-ПРИГОЖИНА В ОЦЕНКЕ ПАРАМЕТРОВ КАРДИОИНТЕРВАЛОВ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ШИРОТНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЯХ**

Д.Ю. ФИЛАТОВА, Д.В. ГОРБУНОВ, К.А. ЭЛЬМАН, О.М. ВОРОШИЛОВА

*Сургутский государственный университет, проспект Ленина, 1, г. Сургут, Россия, 628400*

**Аннотация.** Параметры сердечно-сосудистой системы демонстрируют неустойчивость их функций распределения  $f(x)$  для разных интервалов времени измерений  $\Delta t$ . Утверждается, что подобные системы нельзя относить к традиционным хаотическим системам, т.к. для них невозможно автокорреляционные функции, не стремятся к нулю с ростом времени  $t$  экспоненты Ляпунова, нет выполнения свойства перемешивания и непрерывно их вектор состояния  $x(t)$  демонстрирует хаотическое движение в виде  $dx/dt \neq 0$ . Поскольку начальное состояние  $x(t_0)$  невозможно повторить произвольно для таких систем, то возникают неопределенности 1-го и 2-го типа. Предлагается энтропийный подход для описании оценки поведения кардиоинтервалов при широтных перемещениях. Сравниваются значения результатов площадей квазиаттракторов выборок кардиоинтервалов и значения энтропии Шеннона. Представлены примеры такой закономерности для параметров кардиоинтервалов групп детей Югры при смене климатических поясов. Демонстрируется, что энтропийный подход обладает низкой диагностической ценностью в оценки выборок кардиоинтервалов.

**Ключевые слова:** частота сердечных сокращений, параметры порядка, самоорганизация, сложность, хаос.

**GLANSDORFF-PRIGOGINE THEOREM IN THE ESTIMATION OF PARAMETERS OF CARDIOINTERVALS IN THE SCHOOLCHILDREN AT THE TRANSFER LATITUDINAL**

D.J. FILATOVA, D.V. GORBUNOV, K.A. ELMAN, O.M. VOROSHILOVA

*Surgut State University, 628400, Russia, KhMAO, Surgut, pr. Lenin, 1*

**Abstract.** Cardiovascular parameters demonstrate the instability of its distribution functions  $f(x)$  for the different measurement intervals  $\Delta t$ . It is argued that such systems are not traditional chaotic systems, as they do not have the autocorrelation function, do not tend to zero with increasing time  $t$  Lyapunov exponent, no mixing performance properties and their continuous vector  $x(t)$  shows the state of chaotic motion in the form  $dx/dt \neq 0$ . Since the initial state  $x(t_0)$  can not be repeated arbitrarily for such systems, there is the uncertainty of the 1st and 2nd type. Entropy approach is proposed for the description of the evaluation of the behavior of cardio at the latitudinal displacements. The value of the results of space quasi-attractors samples cardio and values of the Shannon entropy was compared. Examples of such laws for the cardio group settings Ugra children by changing climatic zones were presented. It was demonstrated that the entropy approach has a low diagnostic value in the assessment of cardio samples.

**Key words:** heart rate, order parameter, self-organization, complexity, chaos.

УДК: 611.8

DOI: 10.12737/18478

**ПАРАМЕТРЫ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ С ДИСЛИПИДЕМИЕЙ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА РФ**

Р.Н. ЖИВОГЛЯД, А.Г. ДАНИЛОВ, Я.В. АЛЕКСЕЕНКО

*Сургутский государственный университет, ХМАО – Югра, Сургут, пр. Ленина 1, Россия, 328400*

**Аннотация.** В исследовании пациентам с гипертонической болезнью проводилось медикаментозное и комплексное восстановительное лечение на основе гирудорефлексотерапии. У каждого пациента оценивались степень активности вегетативной нервной системы, показатели систолического, диастолического артериального давления, коагулограммы, липидограммы до и после лечения. Статистический и хаотический анализы вектора состояния организма больных в сочетании с нарушениями липидного обмена показали повышение саongenетического потенциала и адаптационных возможностей организма после лечения в основной группе исследуемых по сравнению с контрольной. Установлено, что после курса комплексного

восстановительного лечения параметры квазиаттракторов патологии возвратились в квазиаттрактор саногенеза.

**Ключевые слова:** гипертоническая болезнь, дислипидемия, гирудорефлексотерапия, квазиаттрактор, саногенез.

**PARAMETERS AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM IN HYPERTENSIVE PATIENTS WITH DYSLIPIDEMIA IN THE NORTH RF**

R.N. ZHIVOGLYAD, A.G. DANILOV, YAR.V. ALEKSEENKO

*Surgut State University, Khanty-Mansiysk - Yugra, Surgut, Lenin Avenue 1, Russia, 328400*

**Abstract.** In a study of patients with hypertension conducted medical and comprehensive rehabilitation treatment on the basis of giрудорефлексотерапии. Each patient evaluated the degree of activity of the autonomic nervous system, systolic, diastolic blood pressure, coagulation, lipid profile before and after treatment. Statistical analyzes of the body and the chaotic state vector patients in combination with lipid metabolism disorders showed an increase sanogenetic capacities and adaptive capacities of the organism after treatment in the study group examined in comparison with the control. It was found that after a course of complex restorative treatment options quasi-attractors pathology returned to quasi-attractor sanogenesis.

**Key words:** hypertension, dyslipidemia, giрудорефлексотерапия, quasi-attractor, sanogenesis.

**КЛИНИКА И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ.  
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА.  
НОВЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ**

**CLINICAL PICTURE AND METHODS OF TREATMENT.  
FUNCTIONAL AND INSTRUMENTAL DIAGNOSTICS.  
NEW MEDICINAL FORMS**

УДК: 577.1:611-018.51:618.15-002

DOI: 10.12737/18479

**ВОЗМОЖНОСТИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФРАКЦИЙ ВОДЫ В ТКАНИ  
И КРОВИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ АТРОФИЧЕСКОГО КОЛЬПИТА У ЖЕНЩИН  
В ПОСРЕПРОДУКТИВНОМ ПЕРИОДЕ**

З.И. МИКАШИНОВИЧ, О.Г. САРКИСЯН, Э.Г. КРИВОЛАПОВА

*ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Нахичеванский пер., 29, Ростов-на-Дону, Россия, 344022, e-mail: [kbunpk-rostov@yandex.ru](mailto:kbunpk-rostov@yandex.ru)*

**Аннотация.** Обследовано 35 женщин (средний возраст 51±2,8 лет) с умеренной атрофией влагалища. Группа сравнения – 35 женщин без признаков атрофии и урогенитальной симптоматики.

С целью ускорения и повышения эффективности диагностики и медикаментозной терапии атрофического кольпита проведен оценочный анализ соотношения различных фракций воды в ткани влагалища и эритроцитах периферической крови, как предполагаемого маркера атрофических изменений.

У всех женщин клинической группы отмечалось однонаправленное увеличение доли свободной воды и снижение доли связанной воды, как в эритроцитах крови, так и в атрофичной ткани на фоне изменения содержания в ней внутриклеточного белка.

Снижение уровня связанной воды в ткани влагалища женщин клинической группы может свидетельствовать о нарушении целостности водной оболочки вокруг белковых молекул, что приводит к изменению конформационной подвижности транспортных белков и нарушает их способность переносить разнообразные вещества.

Сопоставление с гистоморфологическим исследованием позволяет сделать заключение, что полученные данные в эритроцитах и ткани отражают изменения организации внутриклеточной среды и состояние мембран, по которому можно судить о возникновении атрофии. На основе полученных результатов разработан способ, позволяющий в кратчайшие сроки провести диагностику тканевых дистрофических изменений, как дополнительный тест при отсутствии четких клинических признаков заболевания.

**Ключевые слова:** атрофический кольпит, свободная вода, связанная вода.

**POSSIBILITIES OF PHYSICAL AND CHEMICAL METHODS OF WATER FRACTIONS ESTIMATION IN TISSUE AND BLOOD FOR ATROPHIC COLPITIS DIAGNOSTICS IN WOMEN IN POSTREPRODUCTIVE PERIOD**

Z.I. MIKASHINOWICH, O.G. SARKISJAN, E.G. KRIVOLAPOVA

Rostov State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation  
Nakhichevansky str., 29, Rostov-on-Don, Russia, 344022, e-mail: [kbunpk-rostov@yandex.ru](mailto:kbunpk-rostov@yandex.ru)

**Abstract.** 35 women (the middle age  $51 \pm 2,8$  years) with moderate vaginal atrophy were investigated. The group of comparison was 35 women without atrophy and urogenital symptoms.

To expedite and improve the efficiency of diagnosis and medical treatment of atrophic vaginitis, the estimative analysis of different fractions of water in vaginal tissue and peripheral blood erythrocytes as supposed marker of atrophic changes was made.

It was revealed, in all women of clinical group, unidirectional increase in the proportion of free water and lowering the proportion of bound water in the red blood cells and atrophic tissue on background changes its content of intracellular protein.

Reduction of bound water in the vaginal tissues in the women of clinical group may indicate a violation of the integrity of the water shell around the protein molecules, which leads to a change in the conformational mobility of transport proteins and disrupts their ability to carry a variety of substances.

Comparison with the histomorphological study allows the authors to conclude that the received data in erythrocytes and tissue reflect changes of intracellular reorganization and membrane. This determines an atrophy formation. Based on the results, the authors developed a way to promptly diagnose tissue degenerative changes, as an additional test in the absence of clear clinical signs of disease.

**Key words:** atrophic colpitis, free water, bind water.

УДК: 616.36-001.6:615.838.9

DOI: 10.12737/18480

#### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ КУРОРТОЛОГИИ. ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Н.В. ЕФИМЕНКО, В.В. КОЗЛОВА, А.С.КАЙСИНОВА

*«Пятигорский государственный НИИ курортологии Федерального медико-биологического агентства», пр-т Кирова, 30, г. Пятигорск, Ставропольский край, Россия, 357501,  
e-mail: [orgotdel@fmbamail.ru](mailto:orgotdel@fmbamail.ru)*

**Аннотация.** Цель исследования: изучение возможности модулирования терапевтического эффекта питьевой минеральной воды источника «Красноармейский» Пятигорского курорта, путем насыщения её наночастицами серебра размером 30 нм, в условиях токсического поражения печени формалином. Проведены исследования на 88 крысах-самцах линии Вистар. В сравнительном аспекте изучены терапевтические эффекты минеральной воды источника «Красноармейский» Пятигорского курорта, модифицированной наночастицами серебра и «Ессентуки-17», в условиях токсического поражения печени формалином. Результаты: проведенный сравнительный анализ лечебного действия изучаемых минеральных вод показал модулирование терапевтических эффектов минеральной воды источника «Красноармейский», что проявилось в схожем воздействии на метаболическое обеспечение восстановительных реакций на здоровых животных и в условиях токсического поражения печени формалином. Выявлено, что механизмы влияния питьевых минеральных вод как нативных, так и модифицированных наночастицами серебра, обладают однонаправленным действием, а именно, модифицируют деятельность органов пищеварения за счет реализации эффекта «новизны», при этом развивается реакция стрессорного типа, которая в свою очередь инициирует формирование приспособительных процессов, протекающих с активизацией энергетического метаболизма, субстратами которого являются глюкоза и свободные жирные кислоты.

**Ключевые слова:** наночастицы серебра, питьевые минеральные воды, эксперимент, токсическое поражение печени формалином, крысы.

#### USE OF THE NANOTECHNOLOGIES IN EXPERIMENTAL BALNEOLOGY. RESULTS AND PROSPECTS

N.V. EFIMENKO, V.V. KOZLOVA, A.S. KAISINOVA

*"Pyatigorsk State Research Institute of Resort Study of the Federal medico-biological agency",  
Prospect Kirova, 30, Pyatigorsk, Stavropol region, Russia, 357501, e-mail: [orgotdel@fmbamail.ru](mailto:orgotdel@fmbamail.ru)*

**Abstract.** The article presents the results of experimental studies of therapeutic effect modulation of potable mineral water of «Krasnoarmeisky» in Pyatigorsk resort by saturating it with silver nanoparticles of 30 nm in terms of formalin liver toxicity. The authors has been carried out a comparative analysis of therapeutic effects of potable mineral waters of Pyatigorsk («Krasnoarmeisky») and Essentuki («Essentuki-17») resorts. It was shown a modulation of therapeutic effects of mineral water of «Krasnoarmeisky» spring which was demonstrated in a similar impact on metabolic regenerative reaction ensuring on healthy animals and in case of toxic liver involvement by formalin. The research objective is to study the possibilities of therapeutic effect modulation of potable mineral water of «Krasnoarmeisky» spring in Pyatigorsk resort by its saturation with silver nanoparticles of 30 nanometers

in the conditions of toxic liver involvement by formalin. Materials and methods: there have been carried out some researches on 88 male-rats of the line Vistar. In the comparative aspect the authors have studied therapeutic effects of mineral water of «Krasnoarmeisky» spring in Pyatigorsk resort modified with silver nanoparticles and "Essentuki-17" in the conditions of toxic liver involvement by formalin. Results: the carried-out comparative analysis of medical effect of the studied mineral waters showed a modulation of therapeutic effects of mineral water of «Krasnoarmeisky» spring which manifested in similar impact on metabolic ensuring of regenerative reactions on healthy animals and in the conditions of toxic liver involvement by formalin. It has been revealed that mechanisms of influence of potable mineral waters both native, and modified by silver nanoparticles, possess the unidirectional action, namely, modify digestive organs activity due to the realization of «novelty» effect. Thus the reaction of stress type can be developed that in its turn initiates the formation of adaptive processes proceeding with activation of energy metabolism which substrata are glucose and free fatty acids.

**Key words:** silver nanoparticles, potable mineral water, experiment, toxic liver involvement by formalin, rats.

УДК: 616.37-002.1-007.253

DOI: 10.12737/18481

**ПОСТНЕКРОТИЧЕСКАЯ КИСТА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ,  
ОСЛОЖНЕННАЯ ВНУТРЕННИМ ЖЕЛУДОЧНЫМ СВИЩЕМ  
(клинический случай)**

А.В. БАЗАЕВ\*, А.А. МАЛОВ\*, А.Г. ЗАХАРОВ\*\*

\*ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» МЗ РФ,  
пл. Минина, 10/1, Нижний Новгород, Россия, 603005

\*\*ГБУЗ НО «Нижегородская областная клиническая больница им. Н.А. Семашко»,  
ул.Родионова, 190, Нижний Новгород, 603126

**Аннотация.** Высказанное Мейнингеном в начале XX века суждение, что острый панкреатит – наиболее ужасное из всех острых заболеваний органов брюшной полости, остается актуальным и в наши дни. А история неотложной панкреатологии, по мнению академика В.С.Савельева, является ярким примером постоянных научных противоречий. В статье представлено клиническое наблюдение возникновения и успешного оперативного лечения внутреннего панкреатоцистогастрального свища, возникшего вследствие панкреонекроза. Вопросы формирования свищей желудочно-кишечного тракта на фоне панкреонекроза остаются сложными и далекими от разрешения. Особенно дискуссионны варианты эволюции различных форм панкреонекроза, определяющие методы профилактики и оперативного лечения. Особые трудности отмечаются при диагностике и лечении внутренних панкреатоцистодигестивных свищей, которые встречаются значительно реже наружных. В работе описаны методы исследования, позволяющие диагностировать имеющиеся патологические изменения до операции. В качестве иллюстративного материала представлены сонограмма, рентгенограммы, компьютерные и магнитно-резонансные томограммы. Отмечены трудности для дифференциальной диагностики в предоперационном периоде. Представлено подробное описание оперативного вмешательства и ведения послеоперационного периода, благодаря которым удалось добиться хорошего непосредственного результата лечения и избежать развития рецидива свища.

**Ключевые слова:** инфицированный панкреонекроз, киста поджелудочной железы, желудочный свищ.

**POSTNECROTIC CYST OF THE PANCREAS, COMPLICATED BY INTERNAL GASTRIC FISTULA  
(clinical case)**

A.V.BAZAEV\*, A.A.MALOV\*, A.G.ZAHAROV\*\*

\*Nizhny Novgorod State Medical Academy, Minin Sq., 10/1, Nizhny Novgorod, Russia, 603005,  
\*\*Nizhny Novgorod Region N.A. Semashko Clinical Hospital, Rodionov Str. 190, Nizhny Novgorod, Russia,  
603126

**Abstract.** The Meiningen's judgment in the beginning of the XXth century that acute pancreatitis is the most terrible of all acute diseases of the abdominal cavity remains relevant in our day. And the history of the emergency pancreatology, according to the academician V. S. Saveliev, is a prime example of the standing scientific controversy. This article presents a clinical observation of the occurrence and successful surgical treatment of internal pancreatico-gastric fistula caused by necrotizing pancreatitis. Issues of formation of fistula of the gastrointestinal tract on the background of pancreatic necrosis remain complex and far from being resolved. Especially controversial are the options of the evolution of various forms of pancreatic necrosis, determining methods of prevention and surgical treatment. There are difficulties to diagnosis and treatment of internal pancreatocystodigestive fistulas, which are much rarer of external fistulas. The article describes the research methods to diagnose current pathological changes before an operation. As illustrative material the authors demonstrate sonogram, X-rays, computer and magnetic resonance tomography.

The complications for differential diagnostics in presurgical period are revealed. This study presents detailed description of operative intervention and control of postsurgical this helped to achieve a good direct result of the treatment and to avoid the development of recurrence of the fistula.

**Key words:** infected pancreatic necrosis, cyst of the pancreas, gastric fistula.

УДК: 612.8-053.36:618.177-089.888.11

DOI: 10.12737/18482

### ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ В ГОД ЖИЗНИ, РОДИВШИХСЯ ПОСЛЕ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ОПЛОДОТВОРЕНИЯ

Н.Д. ГАДЖИМУРАДОВА, Л.А. ПЫХТИНА, О.М. ФИЛЬКИНА, С.Б. НАЗАРОВ

*Федеральное государственное бюджетное учреждение «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства имени В.Н. Городкова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Победы, д. 20, Иваново, Россия, 153045, e-mail: [ivniideti@mail.ru](mailto:ivniideti@mail.ru)*

**Аннотация.** Изучены особенности состояния вегетативной нервной системы у детей в возрасте одного года, родившихся после экстракорпорального оплодотворения. Были обследованы 119 детей в возрасте одного года, основную группу составили 60 детей, родившихся после экстракорпорального оплодотворения; группу сравнения – 59 детей, родившихся в результате естественного зачатия. Выявили, что у детей, родившихся после экстракорпорального оплодотворения, по сравнению с их сверстниками в группе сравнения, реже выявлялась умеренная симпатикотония и чаще в 2,5 раза – относительная ваготония, что указывает на отклонения от нормального онтогенетического созревания вегетативной нервной системы (незрелость как симпатического, так и парасимпатического звеньев вегетативной нервной системы). При проведении ортопробы у детей как в основной, так и в группе сравнения наблюдалось координированное повышение активности симпатического отдела вегетативной нервной системы и снижение – парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, что отражает физиологические механизмы, обеспечивающие поддержание гомеостаза организма на должном уровне. Однако при индивидуальном анализе вегетативной реактивности установили, что у детей основной группы реже, чем в группе сравнения, определялась симпатикотоническая вегетативной реактивности и чаще – асимпатикотоническая вегетативная реактивность, что свидетельствует о более низких адаптационных возможностях у этой категории детей. Выявленные особенности вегетативной регуляции у детей в возрасте одного года, родившихся после экстракорпорального оплодотворения, указывают на выделение таких детей в группу риска по развитию дисадаптационных нарушений и наблюдении их в отделении (кабинете) катамнеза до трехлетнего возраста.

**Ключевые слова:** дети, родившиеся после экстракорпорального оплодотворения, вегетативная нервная система, вегетативная реактивность.

### FEATURES OF AUTONOMIC REGULATION IN YEAR-OLD CHILDREN, BORN BY IVF

N.D. GADZHIMURADOVA, L.A. PIHTINA, O.M. FILKINA, S.B. NAZAROV

*Ivanovo Scientific V.N. Gorodkov Research Institute of Maternity and Childhood, Ministry of Health of the Russian Federation, Ivanovo, Russia, 153045, Ivanovo, Pobeda Str., 20, e-mail: [ivniideti@mail.ru](mailto:ivniideti@mail.ru)*

**Abstract.** The features of the autonomic nervous system (ANS) in year-old children born by method in vitro fertilization (IVF) were studied. 119 children at the age of one year, including 60 children born by IVF (the main group) and 59 children born after natural conception (the comparison group) were examined. The researchers found that in children born by IVF, compared to their peers in the comparison group, the moderate sympathetic tone was observed less frequently, and the relative vagotonia - often in 2,5 times. This indicates a deviation from the normal ontogenetic maturation of the ANS (the immaturity of both sympathetic and parasympathetic links ANS). The orthotest in children in both groups proved, there was a coordinated increase in activity of the sympathetic part of the ANS and a reduction of the parasympathetic part of the ANS. This reflects the physiological mechanisms for maintaining homeostasis of the organism at the proper level. However, the individual analysis of autonomic reactivity (AR) reveals that the sympathetic-tonic AR in children of the main group is less and the asympathetic-tonic is more often compared in the comparison group. This indicates lower adaptation possibilities in this category of children. The revealed features of autonomic regulation in year-old children born by method in vitro fertilization (IVF) proved the necessity to identify such children at risk group for the disadaptation development and monitoring them in the department (office) of catamnesis to the three ages.

**Key words:** children born by IVF, autonomic nervous system (ANS), autonomic reactivity (AR).

**МИГРАЦИЯ ПОЛИПРОПИЛЕНОВОЙ СЕТКИ В БРЮШНУЮ ПОЛОСТЬ  
ПОСЛЕ ГРЫЖЕСЕЧЕНИЯ ПО ПОВОДУ РЕЦИДИВНОЙ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ  
ВЕНТРАЛЬНОЙ ГРЫЖИ  
(клинический случай)**

А.В. БАЗАЕВ, К.А. ГОШАДЗЕ, А.А. МАЛОВ, А.А. ЯНЫШЕВ

*ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» МЗ РФ,  
пл. Минина, 10/1, Нижний Новгород, Россия, 603005*

**Аннотация.** Приведено клиническое наблюдение редкого осложнения после оперативного лечения рецидивной послеоперационной вентральной грыжи – миграция эндопротеза в брюшную полость. Количество пациентов с послеоперационными вентральными грыжами неуклонно возрастает. В связи с этим увеличивается число операций при данной патологии. Каждая последующая операция по поводу рецидивной послеоперационной вентральной грыжи неизбежно увеличивает вероятность развития рецидива. Миграция эндопротеза в брюшную полость после пластики грыжевого дефекта является редким осложнением, но, к сожалению, встречается. Она может привести к серьезным последствиям в послеоперационном периоде – развитию острой кишечной непроходимости, перитонита, образованию кишечных свищей. Применение эндопротезов для закрытия дефекта при послеоперационных вентральных грыжах в последнее десятилетие значительно уменьшило количество рецидивов, но не уменьшило количество послеоперационных осложнений. В связи с индивидуальными особенностями организма невозможно предположить как поведет себя эндопротез в тканях конкретного больного и какая возможная реакция будет развиваться в ответ на имплантацию. Для уменьшения количества осложнений после оперативного лечения послеоперационных вентральных грыж целесообразно выполнять эти вмешательства в условиях специализированных хирургических отделений, где отработаны технические аспекты этих операций.

**Ключевые слова:** послеоперационная вентральная грыжа; полипропиленовая сетка; миграция сетки в брюшную полость.

**MIGRATION OF POLYPROPYLENE MESH INTO THE ABDOMINAL CAVITY AFTER HERNIA REPAIR  
OF RECURRENT POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIA  
(clinical case)**

A.V. BAZAEV, K.A. GOSHADZE, A.A. MALOV, A.A. YANYSHEV

*Nizhny Novgorod State Medical Academy, Minin Sq., 10/1, Nizhny Novgorod, Russia, 603005*

**Abstract.** It has been shown the clinical observation of rare complication of the post-operative treatment of recurrent post-surgical ventral hernia – the migration of endoprosthesis into the abdominal cavity. The number of patients with post-surgical ventral hernias is steadily increasing. In this regard, the number of operations due to this pathology is growing. Each following operation because of the recurrent post-surgical ventral hernia increases the possibility of development of relapse inevitably. The migration of endoprosthesis into the abdominal cavity after plastics of hernia defect is considered as rare complication, but, unfortunately, it is in clinical practice. This complication can lead to serious consequences in the postoperative period, i.e. to the development of acute intestinal obstruction, peritonitis, intestinal fistula formation. In the last decade, the use of endoprosthesis to close the defect at the post-surgical ventral hernia has significantly reduced the number of recurrence, but did not reduce the post-surgical complications. Due to individual features of an organism it's impossible to suppose the behavior of the endoprosthesis in the tissues of a particular patient and a possible reaction in response to implantation. To decrease the quantity of complications after operative treatment of post-surgical ventral hernia it's reasonable to perform such interventions in specialized surgical departments where the technical aspects of these operations are developed.

**Key words:** postoperative ventral hernia; polypropylene mesh; migration of mesh into the abdominal cavity.

**АНАЛИЗ СХОДИМОСТИ ЗНАЧЕНИЙ НЕКОТОРЫХ ОЦЕНОК КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА,  
ПОЛУЧЕННЫХ НА ДВУХ ПРИБОРАХ ДЛЯ БИОИМПЕДАНСА**

А.Н. АРХАНГЕЛЬСКАЯ, Д.Д. СТУЛИНА, К.А. МАТОСЯН, Е.В. БУРДЮКОВА,  
А.Н. ОРАНСКАЯ, К.Г. ГУРЕВИЧ

*ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава РФ, Делегатская ул. 20/1, Москва, 121471, e-mail: [matosian\\_ka22@mail.ru](mailto:matosian_ka22@mail.ru)*

**Аннотация.** В работе обоснована необходимость неинвазивной оценки состава тела для изучения

физического развития, нутритивного статуса, риска развития метаболического синдрома – при помощи биомедицинского анализа. Целью исследования было осуществление сравнительного анализа сходимости данных, полученных по методике «рука-рука» (на анализаторе «Omron BF 508») и по методике «рука-туловище-нога» – на анализаторе «Медасс» ABC-01. Исследования проведены у 34 пациентов в возрасте 39,3-4, 43 лет. Определены критерии включения и исключения. После изучения меддокументации в протоколы вносились данные анализа, липидограммы.

Всем пациентам проведены антропометрические измерения и последовательное осуществление обеих методик на анализаторах «Omron BF 508» и «Медасс» ABC-01. Осуществлена статистическая обработка полученных результатов.

В результате исследований показана клиническая значимость обоих приборов дающих сопоставимые показатели (высокий уровень холестерина коррелирует с большим содержанием жировой ткани), определены особенности эксплуатации обоих устройств.

**Ключевые слова:** биоимпеданс, ожирение, сравнительный анализ.

#### THE DATA CORRELATIONS OF BODY COMPOSITION VALUES BY TWO BIOIMPEDANCE DEVICES

A.N. ARHANGELSKAYA, D.D. STULINA, K.A. MATOSYAN, E.V. BURDYUKOVA, A.N. ORANSKAYA, K.G. GUREVICH

*Moscow State A.I. Evdokimov Medico-Stomatological University, Delegatskaya Str. 20/1, Moscow, Russia, 121471,*

*e-mail: [matosian\\_ka22@mail.ru](mailto:matosian_ka22@mail.ru)*

**Abstract.** In this research the authors justify the need for non-invasive assessment of body composition for study of physical development, nutritional status, risk of development of metabolic syndrome by means of bio-medical analysis. The purpose of the study was to implement a comparative analysis of convergence data obtained by the method of "hand-hand" (by means of the analyzer "Omron BF 508") and method of "hand-body-leg" using the analyzer "Medass" ABC-01. The studies involved 34 patients aged of 39,3-4, 43 years. The criteria of inclusion and exclusion were defined.

After studying hospital records, the data of analysis and the lipidograms were introduced in protocols. The anthropometric measurements and consistent implementation of both techniques on the analyzers "Omron BF 508" and "Medass" ABC-01 were carried out in all patients. Statistical processing of the results was made.

The study results proved the clinical significance of both devices producing comparable values (high cholesterol level correlates with a high content of fatty tissue). The features of operation of both devices were defined.

**Key words:** bioimpedance, obesity, comparative analysis.

УДК: 616.33-002.44:615.838.9

DOI: 10.12737/18485

#### НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ БАЛЬНЕОПИТЬЕВОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ В ФАЗЕ ЗАТУХАЮЩЕГО ОБОСТРЕНИЯ

А.С. КАЙСИНОВА

*Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства, Кирова просп., 30, Пятигорск, Ставропольский край, Россия, 357500*

**Аннотация.** Цель исследования: оценить эффективность сочетанного применения стандартных противоязвенных медикаментозных средств и питьевых минеральных вод эссендукского типа различной минерализации с научным обоснованием выбора оптимальной минеральной воды при эрозивно-язвенных поражениях желудка и двенадцатиперстной кишки в фазе затухающего обострения. Материал и методы: наблюдались 100 пациентов с хроническим эрозивным гастродуоденитом и часто рецидивирующей язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. Результаты: при изучаемой автором патологии наиболее физиологичным является применение маломинерализованной минеральной воды, что обусловлено её менее выраженным гормонстимулирующим, но достаточным гормонмодулирующим эффектом. Это наглядно отразилось на сроках эпителизации эрозий и рубцевания язв: уменьшение количества эрозивно-язвенных поражений при применении маломинерализованной минеральной воды произошло на 1-2 неделе лечения в клинике у 72% больных, тогда как при применении более минерализованной воды улучшение отмечалось только к концу 2-3-недели ( $p_{1,2} < 0,05$ ). Общая эффективность при применении маломинерализованной минеральной воды «Эссендуки-Новая» составила 81,4%, а при применении среднеминерализованной МВ «Эссендуки-4» – 63,8% ( $p_{1,2} < 0,05$ ). Вывод: применение питьевых минеральных вод в сочетании с противоязвенной медикаментозной терапией при эрозивно-язвенных поражениях желудка и двенадцатиперстной кишки в фазе затухающего обострения является эффективным и зависит от физико-химических особенностей минеральной воды.

**Ключевые слова:** питьевые минеральные воды, эрозии и язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, курортное лечение.

**SCIENTIFIC BASIS OF DRINKING BALNEOTHERAPY AT EROSIIVE ULCERS OF STOMACH AND DUODENUM IN DAMPED EXACERBATION PHASE**

A.S. KAISINOVA

*Pyatigorsk State Research Institute of Resort Study of the Federal Medical and Biological Agency, Kirov ave., 30, Pyatigorsk, Stavropol region, Russia, 357500, e-mail: [gniik@fmbamail.ru](mailto:gniik@fmbamail.ru)*

**Abstract.** The research objective is to estimate the efficiency of the combined application of standard antiulcer drug and drinking mineral waters of Essentuki type of various mineralization according to scientific basis of the choice of optimal mineral water at erosive ulcers of stomach and duodenum in damped exacerbation phase. Material and methods: observation of 100 patients with chronic erosive gastro-duodenitis and anticipate peptic ulcer of dodecadactylon. Results: the author mentioned that the most physiologic is the application of low-mineralized mineral water due to its less expressed hormone-stimulating but sufficient hormone-modulating effect. It was visually reflected in terms of erosion epithelialization and ulcer cicatrization: the reduction of number of erosive ulcers at application of low-mineralized mineral water was on the 1-2 week of the treatment in clinic in 72% of the patients. At the mineralized water use, it was revealed the improvement only on the end of the 2-3 week ( $p_{1-2} < 0,05$ ). The total effectiveness of the use of low-mineralized Essentuki-new mineral water was 81,4%, and at the use of medium-salt mineral water MV "Essentuki-4" was 63,8% ( $p_{1-2} < 0,05$ ). Conclusion: application of drinking mineral waters in combination with antiulcer drug therapy at erosive ulcer of stomach and duodenum in damped exacerbation phase is effective and depends on physical and chemical features of mineral water.

**Key words:** drinking mineral waters, erosion and peptic ulcers, resort treatment.

УДК: 618.146

DOI: 10.12737/18486

**ИЗБЫТОЧНАЯ МАССА ТЕЛА И ГИПОДИНАМИЯ КАК ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПАТОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

Ю.В. СКОТНИКОВА\*, А.Н. АРХАНГЕЛЬСКАЯ\*, Е.В. БУРДЮКОВА\*, Н.Г. ИГНАТОВ\*,  
Е.В. РОГОЗНАЯ\*\*, О.И. САМУСЕНКОВ\*\*\*, К.Г. ГУРЕВИЧ

\**Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова, Делегатская ул., 20/1, Москва, Россия, 127473*

\*\**Учебно-методический полигон внедрения новых образовательных технологий ЧУПОО фармацевтический колледж «Новые знания», Новочеркасский бульвар дом 20 корпус 5., Москва, Россия, 109651*

\*\*\**Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», Вадковский пер., 1, Москва, Россия, 127055*

**Аннотация.** Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной инвалидности и смертности, как в нашей стране, так и за рубежом.

В настоящее время, болезни сердечно-сосудистой системы занимают лидирующие позиции среди детей и подростков. За двадцатилетний период распространенность таких заболеваний среди подрастающего поколения увеличилась в 3 раза.

Сформулирована концепция факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. К основным факторам относят артериальную гипертензию, наследственность, гиподинамию и ожирение. Следует отметить, что такие факторы, как избыточная масса тела и ожирение, а также низкая физическая активность начинают формироваться еще в детском возрасте.

По данным ВОЗ, в 2013 155 млн. детей школьного возраста имеют избыточный вес. В развитых странах мира до 25% подростков имеют избыточную массу тела, а 15% страдают ожирением. Неблагоприятными периодами для дебюта ожирения являются 1 год жизни, возраст 5-6 лет и период полового созревания. Избыточная масса тела в пубертате является одним из ведущих прогностических критериев ожирения во взрослой жизни.

Известно, что определяющими факторами развития ожирения являются неправильный характер питания и гиподинамия.

Распространенность низкой физической активности среди современных подростков достигает 64-75%. Отсутствие физических нагрузок в подростковом возрасте в наибольшей степени влияет на формирование избыточной массы тела у подростков, что в свою очередь увеличивает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в молодом возрасте.

**Ключевые слова:** Сердечно - сосудистые заболевания, избыточная масса тела, ожирение, физическая активность.

OVERWEIGHT AND PHYSICAL INACTIVITY AS RISK FACTORS FOR DEVELOPMENT  
OF CARDIOVASCULAR PATHOLOGY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

U.V. SKOTNIKOVA<sup>\*</sup>, A.N. ARKHANGEL'SKAYA<sup>\*</sup>, E.V. BURDYUKOVA<sup>\*</sup>, N.G. IGNATOV<sup>\*\*</sup>,  
E.V. ROGOZNAYA<sup>\*\*</sup>, O.I. SAMUSENKOV<sup>\*\*\*</sup>, K.G. GUREVICH<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup> *Moscow State University of Medicine and Dentistry of AI Yevdokimov,  
Delegatskaya str., 20/1, Moscow, Russia, 127473*

<sup>\*\*</sup> *Teaching landfill introduction of new educational technologies Csupo College of Pharmacy "new knowl-  
edge", Novocherkassk Boulevard Building 20 5. housing, Moscow, Russia, 109651*

<sup>\*\*\*</sup> *Moscow State Technological University "STANKIN", Vadkovsky per., 1, Moscow, Russia, 127055*

**Abstract.** Cardio - vascular diseases are the leading cause of disability and mortality, both in our country and abroad.

Currently, cardio - vascular system occupy a leading position among children and adolescents. For twenty years the prevalence of such diseases among the younger generation has increased by 3 times.

The main factors include hypertension, family history, physical inactivity and obesity. It should be noted that factors such as overweight and obesity, and physical inactivity are beginning to emerge in childhood.

According to WHO, in 2013 155 million children of school age are overweight. In developed countries, 25% of adolescents are overweight, and 15% were obese. Unfavorable period for the debut of obesity are 1 year of age 5 - 6 years and puberty. Overweight at puberty is one of the major prognostic criteria for obesity in adulthood.

It is known that the determinants of obesity are wrong diet and lack of exercise in nature.

The prevalence of physical inactivity among today's teenagers up to 64-75% The absence of physical activities in adolescence are most affected by the formation of overweight in adolescents, which in turn increases the risk of cardio - vascular disease at a young age.

**Key words:** cardio - vascular diseases, overweight, obesity, physical activity.

УДК: 616.127-005.4-0976615.31

DOI: 10.12737/18487

СОДЕРЖАНИЕ АНТИТЕЛ К КОЛЛАГЕНУ I ТИПА И ИХ АССОЦИАЦИЯ  
С КЛИНИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ  
С ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Е.И. МЯСОЕДОВА<sup>\*</sup>, О.С. ПОЛУНИНА<sup>\*\*</sup>, И.В. СЕВОСТЬЯНОВА<sup>\*\*</sup>, Л.П. ВОРОНИНА<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> *ГБУЗ АО «Приволжская РБ», ул. Александрова, д. 9 «А», г. Астрахань, 414018*

<sup>\*\*</sup> *ГБОУ ВПО Астраханский ГМУ Минздрава России, ул. Бакинская, д.121, г. Астрахань, 414000*

**Аннотация.** В исследование было включено 60 мужчин с ишемической кардиомиопатией (средний возраст – 57,3±2,1 года). Выявлено, что у всех 60 (100%) пациентов с ишемической кардиомиопатией в крови с использованием тест-системы фирмы «Имтек» (Москва) методом твердофазного иммуноферментного анализа определяются аутоантитела к коллагену I типа, в отличие от группы контроля, где у подавляющего большинства – 24 (96%) обследованных антител выявлено не было. В то же время, у пациентов с ишемической кардиомиопатией выявлены различные уровни содержания антител к коллагену I типа. В зависимости от этого все пациенты были разделены на две группы: 1 группа (18 чел.) – с низким уровнем титра антитела к коллагену I типа (менее 1:50) и 2 группа (42 чел.) – с высоким уровнем титра антитела к коллагену I типа (более 1:50). Исследование взаимосвязи между клиническими проявлениями заболевания и уровнем антител к коллагену I типа показало, что, чем выше уровень антител, тем тяжелее проявления хронической сердечной недостаточности, ниже показатели качества жизни пациентов и выше функциональный класс стенокардии, а показатели степени повышения артериального давления находятся в обратной зависимости.

**Ключевые слова:** ишемическая кардиомиопатия, титр антител к коллагену I типа, клинические проявления заболевания.

THE ANTIBODIES CONTENT TO COLLAGEN TYPE I AND THEIR ASSOCIATION WITH  
CLINICAL MANIFESTATIONS OF THE DISEASE IN PATIENTS WITH ISCHEMIC  
CARDIOMYOPATHY

E.I. MYASOEDOVA<sup>\*</sup>, O.S. POLUNINA<sup>\*\*</sup>, I.V. SEVOSTYANOVA<sup>\*\*</sup>, L.P. VORONINA<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> *Privolzhsky district hospital, Aleksandrov str., 9A, Astrakhan, 414018*

<sup>\*\*</sup> *Astrakhan State Medical University, Bakinskaya str., 121, Astrakhan, 414000*

**Abstract.** The study included 60 men with ischemic cardiomyopathy (the mean age of 57.3±2.1 years). It was identified by a method of enzyme-linked immune-sorbent analysis of the test systems company "Imtech"

(Moscow) that in the blood of all (60 (100%)) patients with ischemic cardiomyopathy there are antibodies to type I collagen, in comparison to the control group, where in the majority (24 (96%)), the antibodies are not detected. At the same time, in patients with ischemic cardiomyopathy the authors identified different levels of antibodies to type I collagen. Depending on this, all the patients were divided into two groups: the 1 group (18 persons) – low-titer antibodies to type I collagen (less than 1:50) and the 2 group (42 people) – with high titer antibodies to type I collagen (more than 1:50). A study of the relationship between the clinical manifestations of the disease and the level of antibodies to collagen type I showed that if the antibody level is higher, the manifestations of chronic heart failure are severe, the quality of life of patients is below and the functional class of angina are above. The exponents of high blood pressure are inversely related.

**Key words:** ischemic cardiomyopathy, the titer of antibodies to collagen type I, clinical manifestations of the disease.

УДК: 612.13+615.825.6

DOI: 10.12737/18488

### ВЛИЯНИЕ ПОСТУРАЛЬНЫХ НАГРУЗОК КОЛЕБАТЕЛЬНОГО ХАРАКТЕРА НА ПАРАМЕТРЫ СЕРДЕЧНОГО РИТМА

Т. В. СЕРГЕЕВ, Н. Б. СУВОРОВ, А. В. БЕЛОВ, М. И. ГАРАБА

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт экспериментальной медицины», ул. Павлова, 12, г. Санкт-Петербург, Россия, 197376, e-mail: stim9@yandex.ru*

**Аннотация.** Анализ литературных источников, посвящённых физиологическим эффектам постуральных нагрузок, показал, что результаты известных исследований имеют неоднозначный, а иногда и противоречивый характер, а физиологические основы этих процессов до конца не изучены, особенно при использовании сложных траекторий перемещения тела в пространстве.

Цель работы. Изучить вопросы влияния динамически изменяющегося положения тела на вариабельность ритма сердца.

Методы. В исследованиях использована компьютеризированная система для управления динамическими постуральными нагрузками и оценки состояния испытуемого на основе регистрации и анализа вариабельности ритма сердца. Данная система обеспечивает возможность одновременной регистрации и обработки ЭКГ, данных о траектории перемещения пациента в трёхмерном пространстве и расчёта показателей вариабельности ритма сердца.

Результаты. Полученные реакции свидетельствуют о закономерном изменении показателей ритма сердца во время и после проведения процедур динамических постуральных нагрузок, управляемых компьютерной программой, и с учётом траектории перемещения тела в пространстве. Сравнение результатов влияния двух процедур с интервалом в одну неделю позволяет предположить, что при строгой недельной периодичности «след» процедуры сохраняется, имеет место адаптация к постуральной нагрузке. С помощью динамических постуральных воздействий могут быть достигнуты определённые положительные гемодинамические реакции.

**Ключевые слова:** динамические постуральные воздействия, сердечный ритм.

### INFLUENCE OF POSTURAL OSCILLATORY LOADS ON HEART RATE OPTIONS

T. V. SERGEEV, N. B. SUVOROV, A. V. BELOV, M. I. GARABA

*Federal State Budgetary Scientific Institution "Institute of Experimental Medicine", Pavlov str., 12, St. Petersburg, Russia, 197376, e-mail: [stim9@yandex.ru](mailto:stim9@yandex.ru)*

**Abstract.** It is known from the literature that the physiological effects of postural loads (PL) are ambiguous and sometimes contradictory. Physiological base of such reactions are not fully known, especially in complex movements of a human body.

The purpose of this research was to study an influence of dynamically changing of a human body position in three-dimensional space on heart rate variability (HRV).

Methods. A computerized system was used to the control of dynamic PL. Evaluation of an examinee condition was carried out by the recording and analysis of HRV. The system provides the possibility of simultaneous registration and processing ECG, data about trajectories of moving a patient in three-dimensional space and calculation of HRV indexes.

Results. The received data show a regular changes of cardiac rhythm indicators during and after of dynamic postural loads. All options of the procedures are controlled by a computer program. The program analyzed the heart rhythm taking into consideration the movements of the body in three-dimensional space. The comparison of the results of the influence of two treatments with an interval of one week suggests that with a strict weekly frequency «trace» of the procedure is retained and the adaptation to postural load takes place. The certain positive hemodynamic reactions can be achieved due to the dynamic postural effects.

**Key words:** postural dynamic effects, heart rate.

УДК: 616.714.1-006

DOI: 10.12737/18489

**ПРОЕКЦИОННЫЙ АНАЛИЗ СМЕЩЕНИЙ МОЗГОВЫХ СТРУКТУР ПРИ УЗЛОВЫХ ОПУХОЛЯХ  
ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКИ В ПЛАНИРОВАНИИ ОПЕРАТИВНЫХ ДОСТУПОВ**

С.В. ИШКОВ\*, Л.И. ЛЕВОШКО\*\*

\*ГБУЗ «Оренбургская областная клиническая больница», ул. Аксакова, 23, г. Оренбург, Россия, 460018

\*\*Оренбургский государственный медицинский университет, ул. Советская, 6, г. Оренбург, Россия, 460000

**Аннотация.** С целью выявления индивидуальных особенностей краниocereбральной топографии задней черепной ямки в зависимости от локализации опухоли в различных формах костно-оболочечного каркаса, проведен анализ 61 компьютерных томограмм пациентов с использованием системы проекционных линий и костных ориентиров. Полученные данные послужили анатомической основой в индивидуальном планировании и оптимизации параметров оперативных доступов. Сравнительный анализ результатов хирургического лечения пациентов с опухолями задней черепной ямки проводили в двух группах. Первую (основную) группу составили 36 пациентов (22 – менингиомы мостомозжечкового угла, 6 – намета мозжечка, 8 – невриномы слухового нерва), оперированных из индивидуализированных парамедианного и ретро-сигмовидного доступов. Во вторую (сравниваемую) группу включили 41 пациента (18 – менингиомы мостомозжечкового угла, 11 – намета мозжечка, 12 – невринома слухового нерва), оперированных из стандартного парамедианного доступа. Применение методики индивидуального планирования оперативных доступов позволило оптимизировать их параметры. В результате удалось повысить точность доступа, уменьшить его травматичность, и как следствие в 1,7 раза увеличить радикальность удаления новообразования и в 1,9 раза снизить количество послеоперационных осложнений.

**Ключевые слова:** задняя черепная ямка, опухоли, планирование оперативных доступов.

**PROJECTOR ANALYSIS DISPLACEMENT BRAIN STRUCTURES IN NODULAR TUMORS OF THE  
POSTERIOR CRANIAL FOSSA IN SURGICAL APPROACHES PLANNING**

S.V. ISHKOV\*, L.I. LEVOSHKO\*\*

\*Orenburg regional clinical hospital, Aksakov str., 23, Orenburg, Russia, 460018, e-mail:

[ookbmedis@mail.ru](mailto:ookbmedis@mail.ru)

\*\*Orenburg State Medical University, Sovetskaya str., 6, Russia, Orenburg, 460000, e-mail: [orgma@esoo.ru](mailto:orgma@esoo.ru).

**Abstract.** To identify the individual characteristics of the posterior fossa (PCF) craniocerebral topography, depending on the location of the tumor in various forms of bone and dural, the analysis 61 CT scans of patients with the use of the projection lines and bony landmarks was carried out. The findings were the anatomical basis in the individual planning and optimization of parameters of surgical approaches. Comparative analysis of the surgical treatment of patients with tumors PCF was performed in two groups. The first (primary) group consisted of 36 patients (22 - meningioma of the cerebellopontine angle, 6 - cerebellar tentorium, 8 - acoustic neuroma), operated from the individualized paramedian and retrosigmoid approaches. The second (compare) group included 41 patients (18 - cerebellopontine angle meningioma, 11 - the cerebellar tentorium, 12 - acoustic neuroma), operated from a standard paramedian approach. Applying the methodology of individual planning surgical approaches allowed to optimize their parameters. As a result, it managed to improve the accuracy of approach, reduce its invasiveness, and as a result of 1.7 times increase in resection of tumors and 1.9 times lower number of postoperative complications.

**Key words:** posterior fossa tumors, planning surgical approaches.

УДК: 612.887

DOI: 10.12737/18490

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРЕМЕДИКАЦИИ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ FAST TRACK ХИРУРГИИ**

А.П. ИВЧЕНКО, Д.И. КИТИАШВИЛИ

ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
ул. Бакинская, 121, Астрахань, Астраханская обл., 414024

**Аннотация.** Проведение премедикации эффективно для коррекции психоэмоционального статуса, но не соответствует концепции *fast track* хирургии, так как увеличивает время пробуждения пациента после завершения хирургического вмешательства. Психоэмоциональное напряжение перед хирургической операцией негативно влияет на организм пациента. Существует категория пациентов, обладающих лабильной психикой. Применение препаратов уменьшающих психоэмоциональное напряжение таким пациентам

показано. В статье проанализирована эффективность применения в премедикации перед плановыми хирургическими вмешательствами дексмедетомидина и диазепама. Сформированы три группы пациентов, которым показана плановая эндоскопическая холецистэктомия под эндотрахеальным наркозом. Выявлены преимущества премедикации дексмедетомидином по сравнению с премедикацией диазепамом. Определены возможности применения с целью премедикации дексмедетомидина в рамках концепции *fast track* хирургии. Показаны преимущества премедикации дексмедетомидином по сравнению с диазепамом, а так же группой пациентов, которым премедикация не проводилась. Премедикация с использованием дексмедетомидина не влияет на длительность восстановления психомоторных функций в послеоперационном периоде, снимает психоэмоциональное напряжение перед индукцией, стабилизирует гемодинамику на период индукции анестезии и интубации трахеи и может быть использована в рамках стратегии *fast track* хирургии.

**Ключевые слова:** премедикация, дексмедетомидин, диазепам, *fast track* хирургия.

#### MODERN ASPECTS OF PREMEDICATION WITHIN THE CONCEPT OF FAST TRACK SURGERY

A.P. IVCHENKO, D.I. KITIASHVILI

*The Astrakhan State Medical University, Str. Baku, 121, Astrakhan, Astrakhan region., 414024*

**Abstract.** Premedication is effective for correction of mental and emotional status, but it is not consistent with the concept *fast track* surgery, as it increases the time of the awakening of the patient after the surgery. Emotional stress before surgery negatively affects the patient's body. There is a category of patients who have labile psyche. To reduce emotional stress, it is prescribed for such patients. The article analyzes the efficiency of the use of the Dexmedetomidine and the Diazepam before elective surgery. There were three groups of patients, **which** a routine endoscopic cholecystectomy under endotracheal anesthesia was prescribed. It was revealed the advantages of the dexmedetomidine sedation in comparison with the Diazepam premedication. The possibilities of application for the purpose of the Dexmedetomidine sedation in the concept of *fast track* surgery were defined. It was shown the advantages of the Dexmedetomidine sedation compared with the Diazepam, as well as a group of patients, in whom the premedication was not carried out. Premedication with the Dexmedetomidine does not affect the duration of the recovery of psychomotor function in the postoperative period, relieves emotional stress before induction, stabilizes hemodynamics in the induction period of anesthesia and tracheal intubation and can be used as a strategy *fast track* surgery.

**Key words:** premedication, the Dexmedetomidine, the Diazepam, *fast track* surgery.

УДК: 616.147.3-007.64-085:615.849.19

DOI: 10.12737/18491

#### ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВОЙ КОМБИНИРОВАННОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С ТРОФИЧЕСКИМИ ЯЗВАМИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ ВЕНОЗНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

С.В. МОСКВИН<sup>\*</sup>, А.В. ГЕЙНИЦ<sup>\*\*</sup>, Е.В. АСХАДУЛИН<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup> ФГБУ «Государственный научный центр лазерной медицины ФМБА РФ»,  
ул. Студенческая 40, стр. 1, Москва, Россия, 121165, e-mail: 7652612@mail.ru

<sup>\*\*</sup> Московский медицинский университет «Ревиз»,  
ул. Краснобогатырская, д. 2, стр. 2, Москва, Россия, 107564

<sup>\*\*\*</sup> ГУЗ «Городская больница №2 г. Тулы им. Е.Г. Лазарева»,  
ул. Комсомольская, д. 1, г. Тула, Россия, 300002, e-mail: aev.74@mail.ru

**Аннотация.** Лечение больных трофической язвой нижних конечностей венозной этиологии – сложная медико-социальная и экономическая проблема. Одним из направлений повышения эффективности лечения может стать комплексная терапия, включающая комбинированное лазерное воздействие.

В задачи исследования входила сравнительная оценка эффективности традиционных методов лечения у пациентов с хроническими заболеваниями вен стадии 6 класса и комбинированной лазерной терапии по новой методике аппаратом «Лазмик». Наружное воздействие проводили на 1-4 области поражения в одном сеансе по 2 мин на одну зону (длина волны 635 нм, импульсный режим, длительность импульса 100-130 нс, мощность 40 Вт, матричный излучатель из 8 лазерных диодов с площадью поверхности – 8 см<sup>2</sup>, дистантно на расстоянии до 7 см). Внутривенное лазерное освечивание проводили лазерным светом двух длин волн, 365-405 нм и 520-525 нм, непрерывный режим, попеременно в течение 12 ежедневных сеансов по специальной схеме.

Показана высокая эффективность новой комбинированной лазерной терапии при лечении трофической язвы венозной этиологии в сочетании с традиционными методами консервативного лечения пациентов.

**Ключевые слова:** трофическая язва венозной этиологии, хроническая венозная недостаточность, низкоинтенсивное лазерное излучение.

THE EFFECTIVENESS OF THE NEW COMBINED LASER THERAPY IN PATIENTS WITH  
LOWER-EXTREMITY TROPHIC ULCERS AND CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY

S.V. MOSKVIN<sup>\*</sup>, A.V. GEINST<sup>\*\*</sup>, E.V. ASKHADULIN<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup>State Research Center of Laser Medicine of RF  
Studencheskaya str., 40, buil.1, Moscow, 121165, e-mail: [7652612@mail.ru](mailto:7652612@mail.ru)

<sup>\*\*</sup>Moscow Medical University «Reaviz»  
Krasnobogatyrskaya str., 2, Moscow, Russia, 107564

<sup>\*\*\*</sup>Tula City E.G. Lazarev hospital №2  
Komsomolskaya str., 1, Tula, Russia, 300002, e-mail: [aev.74@mail.ru](mailto:aev.74@mail.ru)

**Abstract.** Treatment of patients with lower-extremity trophic ulcers of venous etiology is a complex medical, social and economic problem. Complex therapy, including the combined laser action, is one of the ways of increasing the treatment effectiveness.

The objectives of the study included a comparative evaluation of the efficiency of traditional treatment in patients with chronic venous diseases of C6 class and combined laser therapy according to the new method by «Lazmik» device. External exposure was carried out for 2 minutes per zone to 1-4 lesion areas in one session (wavelength 635 nm, pulsed mode, pulse duration of 100-130 ns, power of 40 W, the matrix emitter of eight laser diodes with a surface area 8 cm<sup>2</sup>, distantly at a distance up to 7 cm). Intravenous laser blood illumination was performed with laser light of two wavelengths: 365-405 nm (UV range) and 520-525 nm (green spectrum), continuous mode, within 12 daily sessions by turns according to a special scheme.

The high efficiency of the new combined laser therapy in the treatment of trophic ulcers of venous etiology in combination with traditional methods of medical treatment of patients was shown.

**Key words:** trophic ulcer of venous etiology, chronic venous insufficiency, low-intensity laser irradiation.

УДК: 612.8

DOI: 10.12737/18492

ПРОФИЛЬ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОСТОЙ  
ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ РЕАКЦИИ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ  
БИОРИТМОЛОГИЧЕСКИХ СТЕРЕОТИПОВ

Е.Ю. ШАЛАМОВА, В.Р. САФОНОВА, О.Н. РАГОЗИН, В.И. КОРЧИН

БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»,  
ул. Мира, 40, г. Ханты-Мансийск, Россия, 628012, e-mail: [hmgmi2006@mail.ru](mailto:hmgmi2006@mail.ru)

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования функциональной асимметрии головного мозга у студентов младших курсов лечебного факультета Ханты-Мансийской государственной медицинской академии в зависимости от половой принадлежности и биоритмологической организации. Было обследовано 35 юношей (средний возраст 18,74±1,22 г.) и 61 девушка (средний возраст 18,77±0,80 г.). Функциональную асимметрию головного мозга у представителей разных хронотипов определяли на основе параметров простой зрительно-моторной реакции при помощи методики «Экспресс-диагностика работоспособности и функционального состояния человека». Хронотип молодых людей определяли при помощи опросника Хорна-Остберга. Среди студентов мужского пола у 42,86% определили вечерний хронотип, у 48,57% – аритмичный, у 8,57% – утренний хронотип. У 34,43% студентов обнаружили вечерний, у 63,93% – аритмичный, у 1,64% – утренний хронотип. Таким образом, в группах студентов обоего пола преобладали представители аритмичного хронотипа. Утренний хронотип был малочисленным.

В группах девушек с вечерним и аритмичным хронотипом функциональная асимметрия была выражена в большей степени, чем у юношей. Параметры простой зрительно-моторной реакции у девушек демонстрировали доминирование правого полушария. У юношей с аритмичным и вечерним хронотипом наблюдали сходные центральные тенденции исследуемых параметров простой зрительно-моторной реакции по левой и правой руке. Статистически значимые отличия у юношей – представителей аритмичного хронотипа и выраженная тенденция к отличиям у «сов» по показателям функционального уровня нервной системы свидетельствовали о некотором доминировании левого полушария. Таким образом, в условиях адаптации к сложным социальным и климатогеографическим условиям обнаружили половые и биоритмологические особенности функциональной асимметрии головного мозга.

**Ключевые слова:** студенты, хронотип, функциональная асимметрия головного мозга, простая зрительно-моторная реакция.

PROFILE OF FUNCTIONAL ASYMMETRY OF THE RESULTS OF A SIMPLE HAND-EYE  
REACTION IN THE REPRESENTATIVES OF DIFFERENT BIORHYTHM STEREOTYPES

E.YU. SHALAMOVA, V.R. SAFONOVA, O.N. RAGOZIN, V. I. KORCHIN

Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Str. Mira, 40, Khanty-Mansiysk, Russia, 628012,  
[hmgmi2006@mail.ru](mailto:hmgmi2006@mail.ru)

**Abstract.** The article presents the results of a study of functional asymmetry of the brain in junior students of the medical faculty of Khanty-Mansiysk State Medical Academy, depending on sex and biorhythmological organization. There were examined undergraduate students – 35 young men (mean age 18,74±1,22) and 61 woman (mean age 18,77±0,80). Functional asymmetry of the brain in representatives of different chronotype determined based on the parameters of simple visual-motor response by the procedure "Express diagnostics of efficiency and the functional condition of human". Chronotype of young people was determined by questionnaire Horne-Ostberg. We identified chronotype evening at 42,86% among male students, at 48,57% – arrhythmic, at 8,57% – the morning chronotype. At 34,43% women students, we found the evening, at 63,93% – arrhythmic, at 1,64% – the morning chronotype. Thus, groups of students of both sexes, most of the students had arrhythmic chronotype. Morning chronotype was small.

In the groups of girls of evening and rhythmic chronotype functional asymmetry has been expressed to a greater extent than in group of boys. Parameters of a simple hand-eye reaction of the girls showed the dominance of the right hemisphere. The young men with arrhythmic and evening chronotype we observed similar trends in central investigated parameters of simple visual-motor reaction of the left and right hand. Statistically significant differences were in young men - representatives of arrhythmic chronotype and strong tendency to differences "owls" in terms of the *functional level of the nervous system* that showed a dominance of the left hemisphere. Thus, in terms of adaptation to the complex social and climate-geographical conditions, we found sex and biorhythm features of functional asymmetry of the brain.

**Key words:** students, chronotype, functional asymmetry of the brain, a simple hand-eye reaction.

УДК: 616.61-002.155+616.61-002.3:612.112.91

DOI: 10.12737/18493

**ФУНКЦИОНАЛЬНО-МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ  
ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРОЗНЫМ И ГНОЙНЫМ  
ПИЕЛОНЕФРИТОМ НА ФОНЕ СТАНДАРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

А.И. КОНОПЛЯ\*, А.Л. ЛОКТИОНОВ\*, И.М. ХОЛИМЕНКО\*, М.Н. ШАТОХИН\*\*

\* ГБОУ ВПО Курский государственный медицинский университет Минздрава России,  
ул. Карла Маркса, 3, Курск, Курская обл., Россия, 305001

\*\* ГБОУ ДПО Российская медицинская академия последипломного образования Минздрава России,  
Баррикадная ул., 2, Москва, Россия, 123242

**Аннотация.** Частота встречаемости острого пиелонефрита в России составляет 100 больных на 100 000 человек. Целью исследования стало изучение функционально-метаболической активности нейтрофилов у пациентов с острым серозным и гнойным пиелонефритом до и после проведенного стандартного лечения. У 62 больных с диагнозом, подтвержденным клиническими и инструментальными методами обследования: острый серозный или острый гнойный пиелонефрит, рандомизированных по возрасту, полу, минимальному количеству сопутствующих заболеваний в стадии ремиссии, находившихся на стационарном лечении в урологическом отделении ОБУЗ ГБ СМП г. Курска и урологическом центре НУЗ «Научный клинический центр ОАО «РЖД» г. Москва была определена функциональная и кислородзависимая активность нейтрофилов периферической крови и установлена степень расстройств изучаемых показателей до и после стандартного лечения. Выявлена разница в изменении показателей функционально-метаболической активности нейтрофилов при серозной и гнойной формах острого пиелонефрита, что дает возможность использовать для их дифференциальной диагностики на стадии постановки диагноза заболевания, сделан вывод о том, стандартное лечение не нормализует фагоцитарную и метаболическую активность гранулоцитов периферической крови и нуждается в дополнительном назначении средств и методов иммунокоррекции.

**Ключевые слова:** острый серозный и гнойный пиелонефрит, функционально-метаболическая активность нейтрофилов.

**FUNCTIONAL AND METABOLIC ACTIVITY OF NEUTROPHILS OF PERIPHERIC BLOOD IN THE  
PATIENTS WITH THE SEROUS AND PURULENT PYELONEPHRITIS DURING STANDARD TREATMENT**

A.I. KONOPLYA\*, A.L. LOKTIONOV\*, I.M. HOLIMENKO\*, M. N. SHATOKHIN\*\*

\*Kursk State Medical University, K. Marks str., 3, Kursk, Russia, 305041

\*\*Russian Medical Academy of Postgraduate Education Ministry of Health of Russia,  
Barrikadnaya Str. 2, Moscow, Russia, 123242

**Abstract:** The incidence of acute pyelonephritis in Russia is 100 patients per 100 000 people. The purpose of this work was to study functional and metabolic activity of neutrophils in the patients with acute serous and purulent pyelonephritis before standard treatment. This study included 62 patients with the diagnosis acute serous or acute purulent pyelonephritis, confirmed by clinical and instrumental methods of examination. These patients

were randomized by age, sex, the minimum quantity of the associated diseases in a stage of remission, which were treated in urological center of Kursk Regional Hospital of Ambulance and the Urological Center of Moscow Scientific Clinical Center of the Russian Railway. In all patients it was defined functional and oxygen sensitive activity of neutrophils in peripheral blood and degree of disorders of studied parameters before and after standard treatment. It was revealed the difference in indicators changes of functional and metabolic activity of neutrophils at serous and purulent forms of acute pyelonephritis. It allows them to use in differential diagnostics at setting stage disease diagnosis. Standard treatment doesn't normalize functional and metabolic activity of granulocytes of peripheral blood and needs supplemental resources and immune methods.

**Key words:** acute serous and purulent pyelonephritis, functional and metabolic activity of neutrophils.

УДК: 616.33-008.17+616.12-008.331-07

DOI: 10.12737/18494

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ  
ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ  
С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ И АРТЕРИАЛЬНОЙ  
ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, СОЧЕТАННОЙ С ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНЬЮ**

Х.З. ИСМАИЛОВА\*, Н.У. ЧАМСУТДИНОВ\*\*

\* *БУ ХМАО-ЮГРЫ Кондинская районная больница, ул. Кондинская, д. 3 пгт. Междуреченский Кондинского района ХМАО-Югры Тюменской области, Россия, 628200, e-mail: veter-567@mail.ru*

\*\* *ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» МЗ РФ, пл. Ленина, 1, г. Махачкала, Республика Дагестан, Россия, 367000, e-mail: [nauchdoc@rambler.ru](mailto:nauchdoc@rambler.ru)*

**Аннотация.** В последние годы, во всем мире увеличивается количество больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. В клинической практике очень часто гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь сочетается с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в том числе и артериальной гипертензией. При этом частое сочетание гастроэзофагеальной рефлюксной болезни с артериальной гипертензией выходит за пределы случайных совпадений и предполагает наличие определенной закономерности. С целью сравнительного изучения клинико-функционального состояния верхних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и артериальной гипертензией, сочетанной с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и установления связи между симптомами гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и артериальной гипертензии обследовано 156 человек, среди которых 79 пациентов с изолированной формой гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, 57 пациентов артериальной гипертензией, сочетанной с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и 20 практически здоровых добровольцев. Всем больным, кроме общеклинических лабораторных и инструментальных методов исследования проводились эзофагогастродуоденоскопия и суточное мониторирование артериального давления. В результате исследований установлено, что у пациентов с артериальной гипертензией отмечается более тяжелое течение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни в отличие от изолированной ее формы, что проявляется более выраженными клиническими и эндоскопическими симптомами гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и подтверждается гистологическим исследованием пищевода. При этом у пациентов артериальной гипертензией, сочетанной с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью выявлена статистически значимая прямая корреляционная связь показателей суточного мониторирования артериального давления с основными клиническими симптомами гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.

**Ключевые слова:** гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, артериальная гипертензия, суточное мониторирование артериального давления, симптомы гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, корреляция.

**COMPARATIVE ASSESSMENT OF CLINICAL AND FUNCTIONAL STATE OF THE UPPER  
GASTROINTESTINAL TRACT IN PATIENTS WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE AND  
HYPERTENSION, COMBINED WITH GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE**

Kh.Z. ISMAILOVA\*, N.U. CHAMSUTDINOV\*\*

\* *Khanty-Ugra Kondinsky District Hospital, Kondinskaya str., 3, vil. Mezhdurechensk of the Kondinsk District, Khanty-Ugra of the Tyumen region, Russia, 628200, e-mail: veter-567@mail.ru*

\*\* *Dagestan State Medical Academy, Lenin sq., 1, Makhachkala, Republic of Dagestan, Russia, 367000, e-mail: [nauchdoc@rambler.ru](mailto:nauchdoc@rambler.ru)*

**Abstract.** In recent years, the number of patients with gastroesophageal reflux disease is increasing worldwide. In clinical practice, gastroesophageal reflux disease is often combined with cardiovascular disease, including hypertension. In this part of the combination gastroesophageal reflux with hypertensive disease beyond the coincidences and requires certain regularity. To comparative study of clinical and functional condition of the upper gastrointestinal tract in patients with gastroesophageal reflux disease and hypertension, combined with gastroesophageal reflux disease and to determine the correlation between the symptoms of gastroesophageal reflux disease and hypertension, 156 people were examined, including 79 patients with isolated form gastroesophageal

reflux disease, 57 patients with arterial hypertension, combined with gastroesophageal reflux disease and 20 healthy volunteers. Addition to general clinical laboratory and instrumental studies, esophagogastroduodenoscopy and ambulatory blood pressure monitoring were used for all patients. The studies revealed a more severe course of gastroesophageal reflux disease in patients with hypertension, in contrast to its isolated form. It appears more pronounced clinical and endoscopic symptoms of gastroesophageal reflux disease, and this is confirmed by histological examination of the esophagus. At the same time, it showed a statistically significant direct correlation between indicators of daily monitoring of blood pressure with the main clinical symptoms of gastroesophageal reflux disease in patients with hypertension, combined with gastroesophageal reflux disease.

**Key words:** gastroesophageal reflux disease, hypertension, daily monitoring blood pressure, symptoms of gastroesophageal reflux disease, correlation.

УДК: 617.7

DOI: 10.12737/18495

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЯ ЭКСТРАОКУЛЯРНЫХ МЫШЦ  
ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ В ОРБИТЕ**

О.Ю. ЯЦЕНКО

*ГБОУ ДПО "Российская медицинская академия последипломного образования"  
Министерства здравоохранения России, ул. Баррикадная, д. 2/1, Москва, Россия, 125993*

**Аннотация.** В статье представлены результаты оригинального исследования поражения экстраокулярных мышц при различных заболеваниях. С увеличением частоты заболеваний щитовидной железы, в последние годы, отмечается и резкое увеличение больных эндокринной офтальмопатией. В исследовании было изучено более 538 орбит (304 пациента). За исключением тиреотоксического экзофтальма, все остальные формы эндокринной офтальмопатии (отёчный экзофтальм и эндокринная миопатия) протекают с поражением экстраокулярных мышц. При этом клиническая картина заболеваний зачастую не позволяет на ранних этапах правильно поставить диагноз. Это приводит к несвоевременному и часто ошибочному лечению, что естественно накладывает отпечаток и на прогноз заболевания. В клинической практике в сложных случаях приходится прибегать к диагностической орбитотомии. Однако это инвазивный, достаточно агрессивный метод, сопряжённый с рядом осложнений и связанный с дополнительной потерей времени. В литературе неоднократно описаны возможности визуализирующих методов исследования (компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии) в диагностике описанных заболеваний, но в основном эти работы носят описательный характер и не дают для практического здравоохранения последовательности действий. Учитывая вышесказанное, мы изучили с помощью компьютерной томографии состояние экстраокулярных мышц при описанных заболеваниях и разработали алгоритм для дифференциальной диагностики.

**Ключевые слова:** компьютерная томография, псевдотумор орбиты, лимфома орбиты, эндокринная офтальмопатия, экстраокулярные мышцы.

**DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF LESIONS EXTRA-OCULAR MUSCLES IN VARIOUS  
PATHOLOGICAL PROCESSES IN ORBIT**

O.YU. YATSENKO

*Russia Medical Academy of Postgraduate Education, Department of Ophthalmology,  
Str. Barrikadnaya, 2/1, Moscow, Russia, 125993*

**Abstract:** The original article presents the results of the study lesion extra-ocular muscles in various diseases. In recent years, there is a dramatic increase the amount patients with endocrine ophthalmopathy because of increasing frequency thyroid diseases. More than 538 orbits (304 patients) were examined in the study. Except thyrotoxic exophthalmos, all other forms of endocrine ophthalmopathy (edematous exophthalmos and endocrine myopathy) occurred with the lesion of the extra-ocular muscles. The clinical picture of the disease does not allow the correct diagnosis in the early stages. This leads to the untimely and often incorrect treatment, which certainly has an impact on the prognosis of the disease. In clinical practice, in complicated cases there is need to the diagnostic orbitotomy. However, it is invasive, fairly aggressive method, coupled with a number of complications associated with the additional loss of time. The literature has repeatedly described the possibility of imaging techniques (CT and MRI) in the diagnosis of described diseases, but most of these works are descriptive and do not provide for practical public health care the sequences of operations. With this in mind, we examined using computer tomography state extra-ocular muscles to the described diseases and developed an algorithm for the differential diagnosis.

**Key words:** CT scan, pseudo-tumor, orbit lymphoma, endocrine ophthalmopathy, extra-ocular muscles (EOM).

УДК: 616-006.68.612.570.9

DOI: 10.12737/18496

**ИММУНОРЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ**

А.О. ТАНАНЯН

*Национальный Центр Онкологии им.В.А.Фанарджяна Министерства здравоохранения республики Армения, ул.Фанарджяна, 76, Ереван, Армения*

**Аннотация:** В статье представлены результаты комплексной реабилитации больных после хирургических операций по поводу колоректального рака (КРР), осложненного непроходимостью кишечника, с использованием иммуномодулятора циклоферона (ИЦ). Спаечные процессы в малом тазу у больных КРР, осложненным непроходимостью кишечника, проявлялись явлениями оксидативного стресса со значительным иммунным дисбалансом из-за активации воспалительного процесса после обширного и травматического оперативного вмешательства. Отмечено, в частности, наличие иммунодефицита со стороны показателей как гуморального, так и клеточного иммунитета. Включение ИЦ в комплексную терапию больных КРР, осложненным спаечными процессами и непроходимостью кишечника, способствует коррекции иммунного дисбаланса в клеточном и гуморальном звеньях иммунитета, что приводит к более эффективному купированию воспалительно-спаечных процессов в органах малого таза. Полученные данные могут служить одной из весомых предпосылок снижения вероятности усугубления спаечно-воспалительных процессов и кишечной непроходимости у пациентов после проведенных хирургических вмешательств по поводу КРР. Результаты исследования могут быть использованы в качестве дополнительного прогностического критерия в качестве более эффективного метода реабилитации больных после осуществления обширных травмирующих оперативных вмешательств по удалению различного рода злокачественных новообразований в области желудочно-кишечного тракта.

**Ключевые слова:** колоректальный рак, непроходимость кишечника, хирургическое лечение, иммунореабилитация, иммуномодулятор циклоферон.

**IMMUNOREHABILITATION OF PATIENTS WITH COLORECTAL CANCER AFTER SURGICAL TREATMENT**

A.O. TANANYAN

*National V.A. Fanardzhyan Centre of Oncology of the Ministry Health in Republic of Armenia, Fanardzhyan str. 76, Yerevan*

**Abstract.** The article presents the results of a comprehensive rehabilitation of patients after surgery for colorectal cancer (CRC), complicated by intestinal obstruction, by the use of an immune-modulator Cycloferonum (IC). Adhesions in the pelvis in patients with colorectal cancer, complicated by intestinal obstruction, are manifested by phenomena of oxidative stress with a significant immune imbalance due to the activation of the inflammatory process after an extensive and traumatic surgery. It is noted, in particular, the presence of immune indices of both humoral immunity and cellular. The inclusion of IC in the complex therapy of patients with colorectal cancer complicated by adhesions and bowel obstruction processes, promotes correction of the immune imbalance in cellular and humoral immunity. This leads to more effective relief of inflammatory adhesive processes in the pelvic organs. The data can be one of the biggest prerequisites for reducing the likelihood of worsening of adhesions, inflammation and intestinal obstruction in patients after surgical interventions for colorectal cancer. The results can be used as additional prognostic criterion as a more effective method of rehabilitation of patients after extensive traumatic surgical interventions to remove malignant tumors of different kinds in the gastrointestinal tract.

**Key words:** colorectal cancer (CRC), intestinal obstruction, surgery, immunorehabilitation, immune-modulator Cycloferonum (IC).

УДК: 616.12-008.460036.12:615.31

DOI: 10.12737/18497

**ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ С-КОНЦЕВОГО ТЕЛОПЕПТИДА КОЛЛАГЕНА I ТИПА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТАДИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КЛАССА ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

О.С. ПОЛУНИНА, И.В. СЕВОСТЬЯНОВА, Е.А. ПОЛУНИНА, Д.О. КЛИМЧУК, Л.П. ВОРОНИНА

*ГБОУ ВПО Астраханский ГМУ Минздрава России, ул. Бакинская, д.121, г. Астрахань, 414000*

**Аннотация.** У 112 пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) различных стадий и функциональных классов и у 30 пациентов без признаков ХСН было проведено исследование уровня С-концевого телопептида коллагена I типа в сыворотке крови. Из 112 пациентов с ХСН, включенных в исследование, I стадию ХСН имели 37 пациентов, IIA стадию ХСН – 25 пациентов, IIB стадию ХСН – 44 па-

циента, III стадию ХСН – 6 пациентов. ХСН функционального класса (ФК) 1 была диагностирована у 20 пациентов, ХСН ФК 2 – у 29 пациентов, ХСН ФК 3 – у 57 пациентов и ХСН ФК 4 – у 6 пациентов. Было выявлено прогрессивное нарастание уровня С-концевого телопептида коллагена I типа в группах больных ХСН от I стадии до стадии IIБ, от ФК 1 до ФК 3, указывающее на усиление процессов деградации интерстициального коллагена I типа по мере нарастания клинических проявлений ХСН и структурно-функциональных изменений миокарда. Обращало на себя внимание снижение уровня С-концевого телопептида коллагена I типа в группах больных ХСН III стадии и ФК 4, по сравнению с больными ХСН I-IIБ стадий и ФК 3. Данное снижение уровня С-концевого телопептида коллагена I типа, возможно, указывает на снижение активных деструктурирующих процессов во внеклеточном матриксе с развитием необратимых дистрофических изменений в миокарде.

**Ключевые слова:** С-концевой телопептид коллагена I типа, хроническая сердечная недостаточность, внеклеточный матрикс, систолическая функция.

#### THE STUDY OF C-TERMINAL TELOPEPTIDE OF TYPE-I COLLAGEN LEVEL DEPENDING TO CHRONIC HEART FAILURE STAGE AND FUNCTIONAL CLASS

O.S. POLUNINA, I.V. SEVOSTYANOVA, E.A. POLUNINA, D.O. KLIMCHUK, L.P. VORONINA

*Astrakhan State Medical University, 414000, Russia, Astrakhan, Bakinskaya str., 121*

**Abstract.** C-terminal telopeptide of type-I collagen level in blood serum was studied in 112 different chronic heart failure (CHF) stages patients and in 30 patients without heart failure. In 112 included into research chronic heart failure patients there were 37 patients with stage I CHF, 25 with stage IIA CHF, 44 with stage IIB CHF, 6 with stage III CHF. Functional class (FC) – 1 CHF was diagnosed in 20 patients, FC – 2 CHF – in 29 patients, FC – 3 CHF – in 57 patients and FC – 4 CHF – in 6 patients. In groups of I-IIБ CHF and FC 1-3 patients progressive increase of C-terminal telopeptide of type-I collagen level was revealed; that increase indicated intensification of interstitial type-I collagen degradation processes during growth of CHF clinical manifestations and structure-functional myocardial changes. It was marked, that there was decrease of C-terminal telopeptide of type-I collagen level in groups of FC – 4, stage III CHF patients compared with groups of FC – 3, stage I-IIБ CHF patients. Current decrease of C-terminal telopeptide of type-I collagen level may indicate the decrease of active restructuring processes in extracellular matrix in connection with development of irreversible dystrophic myocardial changes.

**Key words:** C-terminal telopeptide of type-I collagen, chronic heart failure, extracellular matrix, systolic function.

УДК: 615.849.19:616.72-002.77

DOI: 10.12737/18498

#### ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ ПОД ВЛИЯНИЕМ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ КРОВИ

Н.М. БУРДУЛИ, З.Д. НАРТИКОВА

*Северо-Осетинская государственная медицинская академия, ул. Пушкинская 40, г. Владикавказ, РСО – Алания, тел./факс:(8672) 530397, e-mail: Zarnart2209@mail.ru*

**Аннотация.** Цель: изучение динамики микроциркуляторного русла у больных ревматоидным артритом при включении в комплексное лечение внутривенного лазерного облучения крови.

Материалы и методы: обследованы 128 больных ревматоидным артритом в возрасте от 18 до 65 лет. 98 пациентам осуществлялся десятидневный курс внутривенной лазерной терапии, которая проводилась аппаратом «Матрикс - ВЛОК» («Матрикс» Россия), чередованием через день двух излучающих головок: КЛ-ВЛОК с длиной волны 0,63 мкм мощностью излучения на конце световода 1,5-2,0 мВ, в течение 15 минут и КЛ-ВЛОК-365 с длиной волны 0,365 мкм, мощностью излучения на конце световода 1,5-2,0 мВ – в течение 5 минут, в непрерывном режиме излучения. Курс внутривенного лазерного облучения крови составлял 10 дней без перерыва на выходные дни.

Исследуемые показатели определялись до и после лечения.

Результаты: полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии низкоинтенсивного лазерного излучения крови на показатели микроциркуляции.

**Ключевые слова:** ревматоидный артрит, микроциркуляция, лазерная терапия.

DYNAMICS OF INDICATORS OF THE MICROCIRCULATORY BED IN THE PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS UNDER THE LOW-INTENSIVE LASER RADIATION OF BLOOD

Z.D. NARTIKOEVA, N.M. BURDULI

*North-Ossetia State Medical Academy,  
Republic of North Ossetia – Alania, Vladikavkaz, Pushkinskaya str., 40, e-mail: Zarnart2209@mail.ru*

**Abstract.** The purpose of this research was to study the dynamics of the microcirculatory bed in the patients with rheumatoid arthritis in complex treatment of intravenous laser radiation of blood.

**Material and methods:** The study included 128 patients with rheumatoid arthritis type 2 groups. 32 patients – control group and the other (main group) – 98 patients had daily intravenous laser blood irradiation for 10 days. Laser therapy was made with laser therapeutic device “Matrix – Vlok” (firm Matrix, Russia), interleaving a two radiating heads: wave length 0,63 μm, output power at the light guide tip 1,0-1,5 mW, – 15 minutes and wave-length 0.365 μm, output power at the light guide tip 1, 0-1, 5 mW – for 5 minutes in a continuous mode radiation. The course of intravenous laser irradiation of blood was 10 days without a break for the weekend.

**Results:** the obtained data testify to positive influence of low-intensive laser radiation of blood on microcirculation indicators.

**Key words:** rheumatoid arthritis, microcirculation, laser therapy.

УДК: 614.2

DOI: 10.12737/18499

СОПОСТАВИМОСТЬ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ  
БИОИМПЕДАНСНОГО АНАЛИЗА

А.П. АНИЩЕНКО\*, А.Н. АРХАНГЕЛЬСКАЯ\*, Е.В. РОГОЗНАЯ\*\*, Н.Г. ИГНАТОВ\*\*, К.Г. ГУРЕВИЧ\*

*\*Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова г.  
Москва,*

*Делегатская ул., 20/1, Москва, Россия, 127473*

*\*\*Учебно-методический полигон внедрения новых образовательных технологий ЧУПОО Фармацевтический колледж “Новые знания”, Новочеркасский бульвар дом 20 корпус 5, Москва, Россия, 109651*

**Аннотация.** В работе проведен анализ сопоставимости результатов антропометрических измерений и биоимпедансного анализа. В выборке из 229 студентов показано, что существуют взаимосвязи между изучаемыми параметрами. Наиболее сильная корреляционная связь (89%) найдена между индексом массы тела и содержанием жировой ткани в организме. Обсуждается возможность использования методов антропометрии для определения наличия или отсутствия избытка массы тела в организме при невозможности проведения биоимпедансного анализа. Вероятно, методы антропометрии более применимы для расчета популяционного, а не индивидуального риска.

**Ключевые слова:** антропометрия, избыточная масса тела, биоимпедансный анализ

COMPARABILITY OF ANTHROPOMETRICAL MEASUREMENTS AND RESULTS OF THE BIOIMPEDANCE ANALYSIS

A.P. ANISHCHENKO\*, A.N. ARKHANGELSKAYA\*, E.V. ROGOZNAYA\*\*, N.G. IGNATOV\*\*,  
K.G. GUREVICH\*

*\*Moscow state university of medicine and dentistry, Delegatskaya str., 20/1, Moscow, Russia, 127473*

*\*\*Uchebno-methodical Center of introduction of the new educational technologies, ChUPOO Pharmaceutical college “New Knowledge”, Novocherkassk Boulevard Building 20, Building 5, Moscow, Russia, 109651*

**Abstract.** In work the analysis of comparability of results of anthropometrical measurements and the bioimpedance analysis (BIA) is carried out. In selection of 229 students it is shown that there are interrelations between the studied parameters. The strongest correlation communication of (89%) is found between an index of body weight and content of fatty tissue in an organism. The possibility of use of methods of anthropometry for definition of existence or lack of surplus of body weight in an organism at impossibility of carrying out BIA is discussed. Possibly, methods of anthropometry are more applicable for calculation of population, but not individual risk.

**Keywords:** anthropometry, excess body weight, bioimpedance analysis.

МЕДИЦИНСКАЯ БИОФИЗИКА  
И РАЗРАБОТКА ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ  
MEDICAL BIOPHYSICS AND DEVELOPMENT  
OF TREATMENT-AND-DIAGNOSTIC EQUIPMENT

УДК: 616.24-002.153: 616-002-008.953-092

DOI: 10.12737/18500

СОСТОЯНИЕ MAPK/SAPK-СИГНАЛЬНОГО ПУТИ В АГРАНУЛОЦИТАХ ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ  
В ПОСТКЛИНИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ПОД ВЛИЯНИЕМ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ  
ЧАСТОТОЙ 1000 МГц

С.С. БОНДАРЬ, А.В. ЛОГАТКИНА, И.В. ТЕРЕХОВ

Тульский государственный университет, пр-т Ленина, д. 92, г. Тула, Россия, 300012

**Аннотация.** В исследовании на модели взаимодействий клеток цельной крови находящихся в условиях естественного микроокружения изучалось состояние MAPK/SAPK-сигнального пути в агранулоцитах и влияние на него низкоинтенсивного СВЧ-излучения частотой 1000 МГц.

В исследовании выявлена активация MAPK/SAPK-сигнального пути в постклиническую фазу инфекционно-воспалительного процесса у реконвалесцентов внебольничной бактериальной пневмонии, проявлявшаяся повышением в агранулоцитах цельной крови фосфорилированной формы протеинкиназы MEK1 на 90,5% ( $p=0,06$ ), JNK1/2 на 7,0% ( $p=0,8$ ), p38MAPK на 2,6% ( $p=0,6$ ). Кроме того в клетках отмечено снижение уровня фосфорилирования терминальной протеинкиназы ERK1/2 на 11,5% ( $p=0,012$ ).

Спустя 24 часа после однократного облучения клеток цельной крови пациентов с субклиническим воспалительным процессом, в агранулоцитах выявлено статистически значимое повышение уровня фосфорилирования протеинкиназы MEK1 на 41,6%, p38MAPK на 128,2%, JNK1/2 на 29,6% и ERK1/2 на 48,8%. Выявленные эффекты развиваются уже спустя 3 часа после однократного воздействия на клетки излучением плотностью потока мощности 100 нВт/см<sup>2</sup>. В облученных агранулоцитах здоровых лиц уровень фосфорилирования MEK1 статистически значимо возрос на 152,0%, p38MAPK на 213,3%, JNK1/2 на 46,2%, ERK1/2 на 28,5%.

**Ключевые слова:** MAPK/SAPK, ERK, p38MAPK, JNK, микроволны.

THE STATUS OF MAPK/SAPK SIGNALING PATHWAY IN POST-CLINICAL PHASE OF INFECTIOUS-  
INFLAMMATORY PROCESS AND ITS CORRECTION BY LOW-INTENSITY ELECTROMAGNETIC  
RADIATION AT A FREQUENCY OF 1 GHz

S.S. BONDAR', A.V. LOGATKINA, T.A. VOJTENKOVA, I.V. TEREHOV

Tula State University, Lenin av., 92, Tula, Russia, 300012

**Abstract.** The study on models of interactions of cells of whole blood under the conditions of the natural microenvironment was examined the state of MAPK/SAPK signaling pathway in mononuclear leukocytes and the influence of low-intensity microwave radiation frequency of 1.0 GHz.

The study revealed the activation of MAPK/SAPK signaling pathway in post-clinical phase of the inflammatory process, manifested by the increase in cells phosphorylated forms of protein kinase MEK1 on 90,5% ( $p=0,06$ ), JNK1/2 on 7,0% ( $p=0,8$ ), p38MAPK on 2,6% ( $p=0,6$ ). However in the cells decreased levels of phosphorylation of the terminal protein kinases ERK1/2 on 11,5% ( $p=0,012$ ).

24 hours after a single exposure of whole blood cells of patients with subclinical inflammatory process in the cells there was a statistically significant increase in the level of phosphorylation of protein kinase MEK 41,6%, p38MAPK on 128,2%, JNK1/2 on 29,6% and ERK1/2 on 48,8%. It is shown that the effects of radiation, in particular, the increase in the level of phosphorylation of the terminal kinases of the MARK/SAPK signaling pathway, have been evolving 3 hours after a single exposure to culture cells to low-intensity radiation frequency of 1.0 GHz. The study also found to enhance the effect of irradiation on MARK/SAPK-signaling pathway in healthy persons.

**Key words:** MAPK/SAPK, EHF, inflammation, pneumonia, microwaves.

УДК: 612.744.16

DOI: 10.12737/18501

ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ ВОДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМОМЕТРИИ И ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ  
МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Г.Н. СИДОРЕНКО\*, Б.И. ЛАПТЕВ\*, Л.В. АНТОШКИН\*\*

\* Nove tehnologije d.o.o, Legatova ul. 2, Ljubljana, Slovenia, 1000

\*\* Институт оптики атмосферы имени В.Е. Зуева СО РАН,  
площадь Академика Зуева, 1, г. Томск, Россия, 634055

**Аннотация.** В процессе охлаждения от 46°C до 29°C на кривой относительного изменения температуры дистиллированной воды обнаружены локальные максимумы при температуре 33°C, 35°C, 39°C, 42°C и локальные минимумы при температуре 37°C и 41°C. При этом уменьшение электрической емкости воды было более выражено при снижении температуры от 41°C до 36°C. На кривой же относительного изменения температуры 0,15 М раствора хлорида кальция локальные максимумы наблюдались при температуре 39°C и 42°C и 44°C, а локальные минимумы при температуре 37°C и 41°C.

Полученные результаты, очевидно, отражают зависимые от температуры структурно-энергетические изменения в воде и ее растворах. Эти, изменения возможно, являются одним из механизмов, повышающих жизнеспособность (адаптационные возможности) многочисленных видов теплокровных животных при различных изменениях окружающей среды. Кроме того, направленность и скорость химических и биохимических реакций в водных растворах при температурах 35°C – 41°C, очевидно, в большей степени, чем при других температурах, соответствуют направленности и скорости протекания реакций в организме теплокровных животных, включая человека. Это следует учитывать при проведении различных исследований в биологии и медицине.

**Ключевые слова:** структура воды, охлаждение, относительное изменение температуры, кластеры воды, электрическая емкость.

#### EVALUATION OF WATER STRUCTURE WITH THE USE OF THE THERMOMETRY AND ELECTRO-PHYSICAL METHODS OF RESEARCH

G.N. SIDORENKO\*, B.I. LAPTEV\*, L.V. ANTOSHKIN\*\*

\* *Nove tehnologije d.o.o., Legatova ul. 2, 1000, Ljubljana, Slovenia*

\*\* *V.E. Zuev Institute of Atmospheric Optics SB RAS (IAO SB RAS)  
1, Academician Zuev square, Tomsk, 634055, Russia*

**Abstract.** In the process of cooling from 46°C to 29°C on the curve of the relative changes in water temperature detected local maximums at 33°C, 35°C, 39°C and 42°C and the local minimums at 37°C and 41°C. The decrease in the electrical capacitance of water was more pronounced as the temperature decreases from 41°C to 36°C. On the curve of the relative change of 0.15 M calcium chloride solution temperature the local maximums were observed at a temperature of 42°C and 39°C and 44°C and local minimums at the temperature of 37°C and 41°C.

The results obtained with the literature data appear to reflect temperature-dependent structural and energetic changes in water and its solutions. These changes may be one of the mechanisms that improve resilience (adaptive capacity) of many species of warm-blooded animals under various environmental changes. In addition, the direction and speed of chemical and biochemical reactions in aqueous solutions at temperatures of 35°C – 41°C, obviously, to a greater extent than at other temperatures, correspond to the direction and speed of reactions in the organism of warm-blooded animals, including humans. This should be considered when carrying out various studies in biology and medicine.

**Key words:** water structure; water clusters; cooling, relative change of temperature, capacitance.

#### МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. КООРДИНАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЮРИДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНЫ MEDICAL TRAINING. COORDINATION OF SCIENTIFIC RESEARCHES. ECONOMIC AND JURIDICAL QUESTIONS OF MEDICINE

УДК: 006:61:001.12/.18(470.43)

DOI: 10.12737/18502

#### СОСТОЯНИЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

А.Г. ЕГОРОВА, А.Е.ОРЛОВ, М.О. ВОЗДВИЖЕНСКИЙ, С.В. КОЗЛОВ

*ГБУЗ СО «Самарский областной клинический онкологический диспансер» (ГУЗ СОКОД),  
ул. Солнечная, 50, г. Самара, Россия, 443031*

*ГБОУВПО МЗ РФ «Самарский государственный медицинский университет» (СамГМУ),  
ул. Чапаевская, 89, г. Самара, Россия, 443099*

**Аннотация.** Для разработки стратегии совершенствования региональной системы онкологической службы Самарской области проведена оценка качества медицинской помощи онкологическим больным в период 2003-2014 гг. Для оценки качества медицинской помощи использовались показатели заболеваемости, активного выявления, ранней диагностики, запущенности, смертности, показатели объемов оказанной медицинской помощи (число посещений, госпитализаций, операций, реабилитационных услуг), а также

показатели наблюдаемой выживаемости.

В Самарской области на фоне стабильно высокой заболеваемости злокачественными новообразованиями пока не преодолены негативные тенденции роста смертности. Однако, разработанные и внедренные в практическое здравоохранение модель активного выявления рака и модель высокотехнологичной специализированной медицинской помощи онкологическим больным позволили добиться положительных тенденций в показателях качества диагностики злокачественных новообразований и обеспечили достоверные тенденции роста во всех видах показателей выживаемости.

Проведенное исследование показало, что приоритетным направлением деятельности онкологической службы Самарской области должен стать комплекс противораковых мероприятий, направленных на раннее и своевременное выявление злокачественных новообразований. Среди них: внедрение принципиально новых методов ранней диагностики онкологических заболеваний с высокой специфичностью и чувствительностью; увеличение числа контрольных диагностических исследований с оценкой эффективности проводимой терапии; внедрение инновационных методов лечения с более высокими показателями эффективности и минимизацией осложнений. Интеграция новейших методик ранней диагностики и лечения онкологических больных с инновационными организационными решениями обеспечит выполнение самых современных стандартов диагностики и лечения при основных локализациях рака, что приведет к улучшению показателей выживаемости и качества жизни онкобольных.

**Ключевые слова.** Модель активного выявления злокачественных новообразований, модель специализированной высокотехнологичной медицинской помощи онкологическим больным, оценка качества диагностики злокачественных новообразований, выживаемость онкологических больных, стратегия совершенствования региональной системы онкологической службы.

#### STATE OF THE ONCOLOGICAL CARE FOR POPULATION OF THE SAMARA REGION AND THE DIRECTIONS OF ITS IMPROVEMENT

A.G. EGOROVA, A.E. ORLOV, M.O. VOZDVIZHENSKIY, S.V. KOZLOV

*Samara Regional Clinical Oncological Dispensary, Solnechnaya str., 50, Samara, Russia, 443031  
Samara State Medical University, Chapaevskaya str., 89, Samara, Russia, 443099*

**Abstract.** To develop strategies of the improvement of the system of regional oncology service in the Samara region, the estimation of the quality of cancer patients in the period 2003-2014 years was carried out. For this purpose, the following parameters were used morbidity, active detection, early diagnosis, neglect, mortality, the volume of medical care (number of visits, hospitalizations, operations, rehabilitation services), as well as indicators of the observed survival.

In the Samara region on the background of consistently high cancer incidence, mortality negative growth trend has not yet overcome. However, developed and implemented in practical public health model of active detection of cancer and the model of high-tech specialized medical care to cancer patients led to positive trends in terms of the quality of diagnosis of malignant tumors and provided a reliable growth trends in all kinds of survival.

The study showed that the priority for the oncology service of the Samara region should become a complex of anti-cancer activities aimed at an early and timely detection of cancer, including: the introduction of fundamentally new methods for early diagnosis of cancer with high specificity and sensitivity; increase in the number of diagnostic test studies assessing the effectiveness of the therapy; the introduction of innovative methods of treatment with higher efficiency and minimize complications. Integration of the latest techniques of early diagnosis and treatment of cancer patients with innovative organizational solutions to enforce the most advanced diagnostic and treatment standards at major cancer sites, which will lead to improved survival and quality of life of cancer patients.

**Key words:** model of the active detection of malignant tumors, model of specialized high-tech medical care to cancer patients, evaluation of the quality of diagnosis of malignant tumors, survival rate of cancer patients, strategy for improving the system of regional oncology service.

#### ДИСКУССИОННЫЙ РАЗДЕЛ. ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ. РЕЦЕНЗИИ DISCUSSION. LETTERS TO EDITORIAL STUFF

УДК: 577

DOI: 10.12737/18503

#### ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КИРАЛЬНОСТИ (ДИССИММЕТРИИ) БИООРГАНИЧЕСКОГО МИРА ЗЕМЛИ

А.А. ЯШИН

*Тульский государственный университет, пр-т Ленина, 92, Тула, Россия, 300012*

**Аннотация.** Киральность, равнозначное название – диссимметрия, биоорганического мира Земли есть фундаментальное свойство живой природы: от право- или левоориентированных биомолекул (ДНК, РНК, аминокислоты, сахара и пр.) до право- левоориентированной конституции человека и далее в мире

неживой природы – право- или левовращающиеся галактики. Однако со времен Пастера, первым заинтересовавшимся природой этого феномена, к сожалению, не предложено сколь-либо научно обоснованной и адекватной теории возникновения киральности живого мира, меж тем, такое обоснование актуально востребовано в биологии, медицине и других отраслях науки и практики. Разработанная автором электродинамическая концепция дает аргументированный и научно выверенный, логически противоречивый ответ на вопрос о механизмах возникновения диссимметрии биологического мира Земли. Во всяком случае, принципиальных возражений от видных российских ученых, которых автор знакомил с концепцией, не последовало. Приглашаем читателей «ВНМТ» к дискуссии.

**Ключевые слова:** киральность, диссимметрия, биоорганический мир, электроника, биомолекула, магнитное поле земли.

#### ELECTRO-DYNAMICAL CONCEPT OF CHIRALITY (DISSYMMETRY) OF BIO-ORGANIC WORLD OF THE EARTH

A.A. YASHIN

*Tula State University, Lenin av., 92, Tula, Russia, 300012*

**Abstract.** The chirality, synonymous - the dissymmetry, of bio-organic world of the Earth is a fundamental property of nature: from the right- or left-oriented bio-molecules (DNA, RNA, amino acids, sugars, etc.) to the right-left-oriented human constitution and further into the world of inanimate nature - right- and left-handed galaxies. However, since the time of Pasteur, who first became interested in the nature of this phenomenon, unfortunately, he did not offer any evidence-based and adequate theory of the origin of chirality of the living world. Meanwhile, such justification is relevant and demands in biology, medicine and other branches of science and practice. Developed by the author, the electro-dynamical concept gives a reasoned and scientifically verified, logically contradictory answer to the question about the mechanisms of emergence of the world's biological dissymmetry of the Earth. In any case, the fundamental objections of prominent Russian scientists, which the author introduces the concepts, did not follow. We invite the readers to "BNMT" to the discussion.

**Key words:** chirality, dissymmetry, bio-organic world, electronic, bio-molecule, the Earth magnetic field.

УДК: 613.62:614.2:66:678

DOI: 10.12737/18504

#### МЕДИКО-СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОЧИХ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

T.E. SHEVELEVA

*Роспотребнадзор, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Тульской области, ул. Оборонная, 114, г. Тула, 300000, тел.: 8 (4872) 37-32-74; 8-9531855642, e-mail: T.E. Sheveleva@rambler.ru*

**Аннотация.** В статье представлены материалы социологического исследования работающего населения, занятого на производстве резиновых технических изделий в Тульском регионе. Изучено мнение принявших участие в опросе респондентов об уровне их удовлетворенности условиями труда. Анализ полученных результатов позволил выявить особенности условий труда рабочих основных профессий производственных цехов и иных работников завода в процессе изготовления резиновой технической продукции. Определены существующие в процессе трудовой деятельности, работающих проблемные ситуации, присущие данному промышленному предприятию. Условия труда работников резинотехнического производства, уровень их жизнедеятельности, совокупность социальных факторов и материального положения определяют комплексный системный подход к оценке индивидуального состояния здоровья работающего населения, а также позволяет выявить возможные пути и направления улучшения условий труда, повышения эффективности профилактической работы на предприятии. Полученные результаты специальных социологических опросов способствуют получению оперативной и достаточной по содержанию статистической информации в современных условиях.

**Ключевые слова:** социологическое исследование, работники завода, рабочие основных профессий, удовлетворенность, условия труда, резинотехнические изделия, трудовая деятельность, здоровье населения.

#### MEDICAL AND SOCIOLOGICAL STUDY OF THE STATE OF WORK CONDITIONS OF THE BASIC PROFESSIONS IN THE ENTERPRISE OF RUBBER PRODUCTS

T.E. SHEVELEVA

*Rospotrebnadzor, Upravleniye Federal'noy sluzhby po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka po Tul'skoy OBLASTI, ul. Oboronnaya, 114, g. Tula, 300000, tel.: 8 (4872) 37-32-74; 8-9531855642, e-mail: T.E. Sheveleva@rambler.ru*

**Abstract.** This article presents data of sociological study of the working population in the production of rubber technical products in the Tula region. The opinions of the respondents about their satisfaction level of work conditions are studied. Analysis of the results revealed the features of the work conditions of the basic professions of production shops and other factory workers in the manufacturing process of rubber technical products. The author identified the work problems in the industrial enterprise. The conditions of workers rubber-production, the level of their life, a set of social factors and material conditions determine a comprehensive systematic approach to the evaluation of individual health status of the working population, and allow to identify the possible ways and directions to improve work conditions, the efficiency of preventive work in the enterprise. The results of special polls contribute to obtaining timely and sufficient content of statistical information in the modern world.

**Key words:** sociological research, plant workers, workers of the basic professions, satisfaction, work conditions, rubber products, work , health.