

РАЗДЕЛ I

**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: 10.12737/23846

**ХАОТИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА КАРДИОИНТЕРВАЛОВ ТРЁХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПРИШЛОГО И
КОРЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ ЮГРЫ**

О.Е. ФИЛАТОВА*, И.В. МИРОШНИЧЕНКО**, Ю.М. ПОПОВ***, О.А. ГЛАЗОВА*

*БУ ВО «Сургутский государственный университет ХМАО – Югры»,
пр. Ленина, 1, г. Сургут, 628400, Россия

**ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»,
ул. Советская, 6, г. Оренбург, 460014, Россия

***Поволжская государственная социально-гуманитарная академия,
ул. М. Горького, 65/67, г. Самара, 443099, Россия

Аннотация. Проблема пролонгации продолжительности жизни коренного и пришлого населения северных территорий РФ рассмотрена в аспекте нарастания экономико-промышленного освоения этих территорий. Нарастает и значимость пролонгации периода активного трудоспособного возраста у пришлого населения Югры. На конкретных трёх возрастных группах женского коренного и пришлого населения рассмотрена проблема сравнительного возрастного изменения динамики сердечно-сосудистой системы. В фазовом пространстве состояний уменьшение объёмов квазиаттракторов с возрастом эквивалентно усилению физической нагрузки, что характерно для нормального старения. Предлагается математическая закономерность уменьшения этих объёмов для использования при оценке динамики старения человека на Севере. Исследования на основе многомерных фазовых пространств в геронтологии предпочтительны из-за огромного числа диагностических признаков. Однако, все признаки можно ранжировать и на первое место по значимости мы сейчас определяем квазиаттракторы кардиоинтервалов. Установлено, что возрастная динамика кардиоинтервалов для аборигенов имеет закономерность уравнения Ферхюльста – Пирла. Для приезжих кривая имеет параболический вид, что дает негативный прогноз на долгожительство. Отсюда предлагается метод оценки продолжительности жизни для группы и даже для отдельного человека. Важно отметить, что такой подход соединяет детерминистские модели и модели в виде квазиаттракторов.

Ключевые слова: кардиоинтервалы, квазиаттракторы, детерминизм, хаос, физиологии.

**THE CHAOTIC DYNAMICS OF CARDIOINTERVALS OF THREE AGE GROUPS OF INDIGENOUS AND
NON-INDIGENOUS POPULATION OF YUGRA**

O.E. FILATOVA*, I.V. MIROSHNICHENKO**, YU.M. POPOV***, O.A. GLAZOVA*

*Surgut State University, Lenin str., 1, Surgut, 628400, Russia

**Orenburg State University, Str. Sovetskaya, 6, Orenburg, 460014, Russia

***Volga State Socio-Humanitarian Academy, Str. Gorky, 65/67, Samara, 443099, Russia

Abstract. The problem of life expectancy prolongation has been considered in the aspect of increasing economic and industrial development of these territories for the indigenous and alien populations of the Northern territories of the Russian Federation. The problem of prolongation of active working age period in migrant population of Yugra becomes urgent. The problem of age-related changes in dynamics of the cardiovascular system has been considered for three specific age groups (female) of indigenous and non-indigenous populations. The decrease of quasi-attractors volume in phase space of states with age becomes equivalent to increased physical activity, that is characteristic of normal aging. The authors propose a mathematical pattern featuring the decrease of these volumes for use in assessing the dynamics of human ageing in the North. Studies based on multidimensional phase spaces in gerontology preferred because of huge number of diagnostic features. However, all the signs can be ranked, and on the first place of importance, the authors define the quasi-attractor of cardiointervals. It is established that the age dynamics of cardiointervals for indigenous people has the regularity equation of the Verhulst-Pearl. For non-indigenous people the curve has a parabolic form, which gives the negative prognosis on the longevity. Here the authors pro-

pose a method of estimation of life expectancy for groups and even for individuals. It is important to note that this approach combines the deterministic models and models in the form of quasi-attractors.

Key words: cardiointervals, quasiattractors, deterministic, chaos, physisiology.

УДК: 51-76

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В СИСТЕМЕ «ИМПЛАНТАТ-КОСТЬ»

А.О. ЗЕКIJ*, А.А. ШИРОКИЙ**

*Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова,
ул. Трубецкая, 8, стр. 2, Москва, 119991, Россия
**Волгоградский государственный университет,
пр-кт Университетский, 100, Волгоград, 400062, Россия

Аннотация. В статье с позиций системной биологии и биологической кибернетики рассматриваются процессы остеоинтеграции в ткане-инженерной системе «имплантат-кость». Для построения модели последней были найдены биологические эквиваленты компонентов функциональной управляемой системы (управляющие воздействия, объекты управления и их ответные реакции на воздействия, управляемые величины на выходе системы). Механизм остеоинтеграции описан в терминах управляемых систем и оптимального управления, с формализацией граничных условий и целевых функций. Для управления остеоинтеграцией предлагается использовать методы импульсного управления в технических системах. Приведён общий вид системы обыкновенных дифференциальных уравнений, связывающих состояние системы «имплантат-кость» (координаты в фазовом пространстве) с концентрациями отдельных сигнальных молекул в зоне остеоинтеграции (управляющие воздействия). Полученная система уравнений после подстановки численных или интервальных значений коэффициентов пригодна для динамического прогноза ключевых параметров управляемой функциональной системы «имплантат-кость». Интерпретация этих параметров в формате экспертных критериев состояния системы позволит использовать её в дентальной имплантологии, травматологии и ортопедии. Построенный прототип модели управления открывает путь к разработке нового поколения имплантатов, комбинирующих управляющие воздействия с различными, заранее заданными и контролируемыми свойствами.

Ключевые слова: моделирование биологических систем, импульсное управление, ткане-инженерные системы, дентальная имплантация, остеоинтеграция.

INTERACTIONS STRUCTURE STUDY IN THE “BONE-IMPLANT” SYSTEM

A.O. ZEKIJ*, A.A. SHIROKIY**

*First Moscow State Medical University, Trubetskaya Str., 8, bld. 2, Moscow, 119991, Russia
**Volgograd State University, Universitetsky av., 100, Volgograd, 400062, Russia

Abstract. The article describes osseointegration in tissue engineering system ‘bone – implant’ within approaches of system biology and biocybernetics. To build the latest model, the biological equivalents of the functional components of the control system (control actions, control objects and their responses to the impact of controlled magnitude to the output of the system) have been found. The osseointegration mechanism is described in terms of controlled systems and optimal control formalizing boundary conditions and objective functions. Osseointegration supposed to be controlled by methods of impulse control applying to engineering systems. As the result, authors compose system of ordinary differential equations associates state of system ‘bone – implant’ (phase coordinates) with concentrations of certain signaling molecules in osseointegration zone (controlling actions) in general form. The obtained system of equations, after the substitution of numeric or intervallic values, could be used in dental implantology, traumatology and orthopedics. The proposed prototype model opens the way to develop new generation of implants, which combine controlling actions with different predefined properties.

Key words: biological system modeling, impulse control, tissue engineering systems, dental implantation, osseointegration.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ АРГОНОВОЙ ПЛАЗМЫ И СЛАБЫХ ПЕРЕМЕННЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА РОСТ И ЭКСПРЕССИЮ ГЕНОВ КУЛЬТИВИРУЕМЫХ СТВОЛОВЫХ И ТРАНСФОРМИРОВАННЫХ КЛЕТОК ЧЕЛОВЕКА

А.М. ЕРМАКОВ, А.В. ЗНОБИЩЕВА, О.Н. ЕРМАКОВА, А.Л. ПОПОВ, А.К. ЮНУСОВА

*ФГБУН Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН,
ул. Институтская 3, Пушкино, 142290, Россия*

Аннотация. Проведено сравнительное исследование воздействия низкотемпературной аргоновой плазмы и слабых переменных магнитных полей в режиме параметрического резонанса на рост и экспрессию генов культивируемых клеток человека. Однократное облучение низкотемпературной аргоновой плазмой стволовых клеток в течение 10-15 мин активировало экспрессию генов пролиферации, стволовости и дифференцировки, одновременно умеренно тормозило транскрипцию генов апоптоза и некроза; в результате ускорился рост культуры клеток. Экспозиция в слабом комбинированном магнитном поле (70 мкТл), настроенном на ионы кальция, не влияла на рост стволовых клеток на фоне активации экспрессии генов, как и при воздействии низкотемпературной аргоновой плазмой. В быстрорастущих трансформированных клетках человека линии MNNG/HOS после облучения низкотемпературной аргоновой плазмой в течение 10 мин или при экспозиции в слабом комбинированном магнитном поле активировалась экспрессия генов дифференцировки, некроза и апоптоза, без изменения скорости роста клеток. После более длительного 15-минутного облучения низкотемпературной аргоновой плазмой происходило торможение роста трансформированных клеток человека.

Ключевые слова: низкотемпературная аргоновая плазма, слабые переменные магнитные поля, мезенхимальные стволовые клетки человека, трансформированные клетки человека, пролиферация, экспрессия генов.

COMPARATIVE STUDY OF THE EFFECTS OF LOW-TEMPERATURE ARGON PLASMA AND WEAK ALTERNATING MAGNETIC FIELDS ON THE GROWTH AND GENE EXPRESSION CULTURED STEM CELLS AND TRANSFORMED HUMAN CELLS

A.M. ERMAKOV, A.V. ZNOBISCHEVA, O.N. ERMAKOVA, A.L. POPOV, A.K. YUNUSOVA

*Institute of Theoretical and Experimental Biophysics of the Russian Academy of Sciences
Institutskaya str., 3, Pushchino, 142290, Russia*

Abstract. The authors were carried out a comparative study of the effects of low-temperature argon plasma (LTAP) and weak alternating magnetic fields in parametric resonance mode on the growth and gene expression of cultured human cells. A single irradiation of stem cells by LTAP for 10-15 min has activated the expression of the genes of proliferation, differentiation and stemness and moderately inhibited the transcription of the genes of apoptosis and necrosis, resulting in acceleration of cells culture growth. The exposition by the alternated weak magnetic field (70 μ T) tuned with the calcium ions has demonstrated the absence of the effect on stem cells growth against the activation of the genes expression. In growing transformed human cells line MNNG/HOS the activation of the gene expression of differentiation, apoptosis and necrosis had occurred after the LTAP irradiation by 10 minutes or after the exposure to the combined weak magnetic field without altering the cells growth rate. In the transformed human cells after it's more prolonged exposure by LTAP for 15 minutes the inhibition of the cells culture growth has been observed.

Key words: low-temperature argon plasma, weak alternating magnetic field, human mesenchymal stem cells, transformed human cells, proliferation, gene expression.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ НЕУСТОЙЧИВОСТЬ ТРЕМОРОГРАММ ИСПЫТУЕМОГО В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНЫХ СТАТИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

А.Е. БАЖЕНОВА*, В.В. ЕСЬКОВ*, М.А. ФИЛАТОВ**, Л.К. ИЛЯШЕНКО**

* БУ ВО «Сургутский государственный университет», пр. Ленина, д. 1, г. Сургут, 628400, Россия
** ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Филиал ТИУ в г. Сургуте,
ул. Энтузиастов, 38, г. Сургут, 628404, Россия

Аннотация. Изучены особенности хаотической динамики тремора и параметров квазиаттракторов микродвижений верхних конечностей человека без нагрузки и в условиях воздействия различных статических нагрузок. Показана практическая возможность применения метода многомерных фазовых пространств для идентификации реальных изменений параметров функционального состояния

организма человека. Основываясь на методах расчета параметров квазиаттракторов, в качестве количественной меры оценки реакции организма на внешние воздействия, использовались площади квазиаттракторов фазовой плоскости. Увеличение площади квазиаттрактора происходит закономерно в ответ на увеличение степени воздействия статической нагрузки. При этом, треморограммы испытуемых как в спокойном состоянии, так и при нагрузке демонстрировали глобальную статистическую неустойчивость выборок, их статистических функций распределения. Выявить различия в параметрах гомеостаза с позиций стохастики практически невозможно.

Ключевые слова: статистическая неустойчивость, тремор, статическая нагрузка.

STATISTICAL INSTABILITY OF TREMOROGRAMMS UNDER DIFFERENT STATIC LOADS

A.E. BAZHENOVA*, V.V. ESKOV*, M.A. FILATOV**, L.K. ILYASHENKO**

*Surgut state university, the prospectus of Lenin, d. 1, g. Surgut, 628400, Russia
**Tyumen' industrial university, branch TIU in g. Surgut,
the street of enthusiasts, 38, g. Surgut, 628404, Russia

Abstract. The features of tremor chaotic dynamics has been studied according to parameters of quasi-attractors of upper limbs micro-movements in test subjects with no-load and under static loads. The practical possibility of applying the method of multidimensional phase spaces in identification of real changes in parameters of functional state of the human body has been shown. In the study the areas of quasi-attractors were used by means of methods of calculating the parameters of quasi-attractor as a quantitative measure of organism's reaction to external stimuli. The increase in quasi-attractor area occurs naturally in response to increase static loads. In this case, tremorogramms of test subjects in calm state and under loads showed the global statistical instability of samples, their statistical distribution functions. It is almost impossible to identify differences in parameters of homeostasis from the standpoint of stochastic.

Key words: statistical instability, tremor, static loads.

УДК: 577.3

DOI: 10.12737/23849

ГЛОБАЛЬНАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ГОМЕОСТАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ В МЕДИЦИНЕ

В.В. ЕСЬКОВ

БУ ВО «Сургутский государственный университет», пр. Ленина, д. 1, г. Сургут, 628400, Россия

Аннотация. Выдающийся физик и мыслитель 20-го века, основоположник термодинамики неравновесных систем I.R. Prigogine связывал будущее развитие науки с изучением нестабильных, непрогнозируемых систем. Однако наш предшественник даже не мог предположить, что эти системы (такие как организм человека, биосфера Земли, Вселенная) являются особыми гомеостатическими системами с особым хаосом не только параметров их вектора состояния $x=x(t)=(x_1, x_2, \dots, x_m)^T$, но и с хаосом их статистических функций распределения $f(x)$. Сейчас существенно изменяется представление о гомеостазе. Биосистемы и социальные системы находятся в непрерывном движении, их состояние $x(t)$ неповторимо во времени и пространстве. Это глобальная неопределенность всех уникальных, сложных биосистем – *complexity*, т.е. гомеостаза. Впервые на это обратил внимание в 1948 году W. Weaver в своей знаменитой статье «*Science and Complexity*», где он выделил три типа систем в природе. Однако и по прошествии 68 лет с момента публикации этой работы человечество так и не осознало смысл этого высказывания, а системы третьего типа (по W. Weaver – «организованная сложность») так и остались в забвении. Мы продолжаем жить в рамках детерминистской и стохастической науки и описывать социальные и биологические системы с позиций детерминистской или стохастической парадигмы.

Ключевые слова: гомеостаз, системы третьего типа, сложность.

GLOBAL INSTABILITY OF HOMEOSTATIC SYSTEMS IN MEDICINE

V.V. ESKOV

Surgut state university, the prospectus of Lenin, d. 1, g. Surgut, 628400, Russia

Abstract. An outstanding physicist and thinker of the 20th century, the founder of thermodynamics of nonequilibrium systems I.R. Prigogine associated future development of science with the study of unstable, unpredictable systems. But our predecessor could not even assume that these systems (e.g. human body, biosphere of the Earth, the Universe) are the special homeostatic systems with special chaos involving not only parameters of the state vector $x=x(t)=(x_1, x_2, \dots, x_m)^T$, but chaos of their statistical distribution functions $f(x)$. Now the idea of homeostasis significantly changes. Biosystems and social systems are in constant motion, their $x(t)$ is unique in time and space. This is a global uncertainty of all unique, complex biological systems – *complexity*, i.e. homeostasis. For the first time this was highlighted in 1948 by W. Weaver in his fam-

ous article "Science and Complexity", where he stated three types of systems in nature. But even after 68 years since the publication of this work, the humanity has not realized the meaning of this statement, and the third type systems (for W. Weaver – "organized complexity") were considered of secondary importance. We continue to live within the framework of deterministic and stochastic science, and describe social and biological systems from the standpoints of deterministic or stochastic paradigms.

Key words: homeostasis, third type systems, complexity.

РАЗДЕЛ II

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: 616.126-005.4:616.153.6

DOI: 10.12737/23850

СОДЕРЖАНИЕ МАТРИКСНОЙ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗЫ-1 И ЕЕ ИНГИБИТОРА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

Е.И. МЯСОЕДОВА

ГБУЗ АО «Приволжская РБ», ул. Александрова, д. 9 «А», г. Астрахань, 414018, Россия

Аннотация. Обследовано 120 пациентов мужского пола (средний возраст – 57,4±1,9 лет) с ишемической кардиомиопатией. Группу сравнения составили 80 пациентов сопоставимых по полу и возрасту (средний возраст – 58,1±1,7 лет) с инфарктом миокарда в анамнезе и сохраненной систолической функцией левого желудочка. Определение содержания матриксной металлопротеиназы-1 и ингибитора матриксной металлопротеиназы-1 в образцах сыворотки крови осуществлялось с помощью коммерческой тест системы *Bender Med Systems* (Австрия) основанной на «сэндвич» иммуноферментном анализе. Уровни показателей коллагенового баланса (матриксная металлопротеиназа-1 и ее ингибитор) у пациентов с ишемической кардиомиопатией и пациентов группы сравнения достоверно были выше, чем в группе контроля. Выявлены разнонаправленные изменения соотношений концентраций матриксной металлопротеиназы-1 и тканевого ингибитора матриксной металлопротеиназы-1 у пациентов с ишемической кардиомиопатией и пациентов группы сравнения. Установлена закономерность изменений продукции матриксной металлопротеиназы-1 и ее ингибитора, а также их баланса при ишемической кардиомиопатии в зависимости от стадии сердечной недостаточности. По мере нарастания и утяжеления сердечной недостаточности, имеет место значительное преобладание процессов разрушения коллагена во внеклеточном матриксе, что объясняется повышением содержания матриксной металлопротеиназы-1 и отсутствием адекватного контроля со стороны его ингибитора.

Ключевые слова: ишемическая кардиомиопатия, матриксная металлопротеиназа-1, ингибитор матриксной металлопротеиназы-1, сердечная недостаточность.

THE CONTENT OF MATRIX METALLOPROTEINASE-1 AND ITS INHIBITOR IN PATIENTS WITH ISCHEMIC CARDIOMYOPATHY

E.I. MYASOEDOVA

Volga district hospital, Alexandrov str., 9A, Astrakhan, 414018, Russia

Abstract. The authors examined 120 male patients (mean age 57,4±1,9 years) with ischemic cardiomyopathy. The comparison group consisted of 80 patients matched for gender and age (mean age of 58,1±1,7 years) with myocardial infarction in anamnesis and preserved systolic left ventricular function. The definition of the content of matrix metalloproteinase-1 and matrix metalloproteinase inhibitor-1 in human blood serum samples was carried out using commercial test systems from *Bender MedSystems* (Austria) based on the "sandwich" immunoassay analysis. The levels of indicators of balance of collagen (matrix metalloproteinase-1 and its inhibitor) in patients with ischemic cardiomyopathy and in patients of the comparison group were significantly higher than in the control group. It was revealed the pattern of changes in the production of matrix metalloproteinase-1 and its inhibitor, as well as their balance in ischemic cardiomyopathy depending on the stage of heart failure. With the rise and worsening of heart failure, there is a significant predominance of processes of destruction of collagen in the extracellular matrix due to increased levels of matrix metalloproteinase-1 and the lack of adequate supervision by its inhibitor.

Key words: ischemic cardiomyopathy, matrix metalloproteinase-1, an inhibitor of matrix metalloproteinase-1, heart failure.

УДК: 616.248-07(470.67)

ОЦЕНКА ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ В РАЗНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА

Т.А. ГАДЖИЕВА, З.А. НАДИРОВА, А.С. АБУСУЕВА

ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» МЗ РФ,
пл. Ленина д.1, г. Махачкала, 367016, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты изучения особенностей атопической сенсибилизации к пыльцевым, эпидермальным и бытовым аллергенам у больных бронхиальной астмой старше 18 лет, проживающих в разных природно-климатических условиях Дагестана – на юге равнины (Дербентский район), юге гор (Ахтынский) и севере равнины (Кизилюртовский). Аллергологическое обследование включало постановку скарификационных кожных проб. Установлено, что во всех трёх районах доминирует пыльцевая сенсибилизация, особенно на юге республики в Дербентском районе – 69,2%. Сенсибилизация к эпидермальным аллергенам наиболее часто выявлялась в Ахтынском районе – 21,4%, сенсибилизация к бытовым аллергенам – у больных БА, проживающих в северном равнинном районе – Кизилюртовском (38,3%). Наибольшее значение в этиологии пыльцевой сенсибилизации играет пыльца луговых злаков и сорных трав: в Дербентском районе – ежа сборная (*Dactylis glomerata*), полынь (*Artemisiavulgaris*), амброзия (*Ambrosia artemisiifolia*); в Кизилюртовском – полынь, лебеда (*Atriplex*), мятлик (*Poapratensis*); в Ахтынском – полынь, лебеда, лещина (*Corylusavellana*), пырей (*Agropyronrepens*). Полученные результаты оценки этиологических особенностей БА в сельских районах Дагестана могут использоваться при разработке мероприятий по первичной и вторичной профилактике заболевания.

Ключевые слова: бронхиальная астма, аллергены, кожные скарификационные пробы, пыльцевая сенсибилизация.

EVALUATION OF THE ETIOLOGICAL FEATURES OF BRONCHIAL ASTHMA IN DIFFERENT CLIMATIC CONDITIONS IN DAGESTAN

T.A. GADZHIEVA, Z.A. NADIROVA, A.S. ABUSUEVA

Dagestan State Medical Academy, Lenin av., 1, Makhachkala, 367016, Russia

Abstract. The article contains the results of studying the characteristics of atopic sensitization to pollen, epidermal and household allergens in the asthmatic patients aged over 18, living in different climatic conditions in Dagestan - the southern plains (Derbent area), south of the mountains (Ahtynsky area) and northern plains (Kizilyurt area). Allergy testing includes setting scarification skin tests. It was established that pollen sensitization is dominated in all three areas, especially in the south of republic in the Derbent area – 69,2%. Sensitisation to epidermal allergens were more frequently detected in Ahtynsky area (21,4%), sensitisation to domestic allergens – in patients with bronchial asthma living in northern Kizilyurt area (38.3 per cent). The highest value in the etiology of pollen sensitization are pollen of meadow grasses and weeds: in Derbent District - orchard grass (*Dactylisglomerata*), mugwort (*Artemisia vulgaris*), ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*), in Kizilyurt - wormwood, quinoa (*Atriplex*), bluegrass (*Poapratensis*), in Ahtynskom - wormwood, quinoa, hazel (*Corylusavellana*), couch grass (*Agropyronrepens*). The results obtained by evaluating the etiological features of asthma in rural areas of Dagestan can be used in the development of measures for primary and secondary prevention of the disease.

Key words: asthma, allergens, scarification tests, pollen sensitization.

УДК: 615.276:616.329-006

DOI: 10.12737/23851

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ХИМИОПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НЕСТЕРОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА МОДЕЛИ РАКА ПИЩЕВОДА, ИНДУЦИРОВАННОГО У КРЫС N-МЕТИЛ-N-БЕНЗИЛНИТРОЗАМИНОМ

И.И. БАСИЕВА, Л.З. БОЛИЕВА, Л.А. КОКОЕВ, А.С. ЦОГОЕВ

ГБОУ ВПО СОГМА Минздрава России,
ул. Пушкинская, 40, г. Владикавказ, Республика Северная Осетия-Алания, 362019, Россия

Аннотация. Наличие эндемичных по заболеваемости плоскоклеточным раком пищевода регионов и, соответственно, групп высокого риска диктует необходимость проведения в целевой популяцииме-

роприятий по первичной профилактике злокачественных новообразований данной локализации. Целью работы было сравнительное изучение химиопрофилактической активности нестероидных противовоспалительных препаратов кислоты ацетилсалициловой, диклофенака натрия и целекоксибав отношении новообразований пищевода, индуцированных у крыс *N*-метил-*N*-бензилнитрозамином. Применение диклофенанатрия и целекоксиба приводило к статистически достоверному снижению частоты возникновения новообразований пищевода до 72% в сравнении со 100% в группе, получавшей *N*-метил-*N*-бензилнитрозамин. Индекс множественности новообразований снижался в группах, получавших диклофенак натрия и целекоксиб, в 1,2 раза по сравнению с аналогичным параметром в группе животных, получавших только канцероген. Кислота ацетилсалициловая, диклофенак и целекоксиб значительно тормозили процесс малигнизации неопластических изменений в органе-мишени: средний балл микроскопических изменений снижался при применении кислоты ацетилсалициловой и диклофенака в 1,4 раза ($p < 0,01$), при применении целекоксиба в 1,6 раза ($p < 0,01$), соответственно. При оценке безопасности получены данные об отсутствии поражения слизистой желудка группе животных, получавших целекоксиб ($p < 0,001$).

Ключевые слова: канцерогенез, рак пищевода, химиопрофилактика, нестероидные противовоспалительные препараты.

COMPARATIVE STUDY OF CHEMO-PREVENTIVE ACTIVITY OF NON-STEROIDAL ANTIINFLAMMATORY DRUGS ON EXPERIMENTAL MODEL OF ESOPHAGUS CANCER INDUCED BY N-METHYL-N-BENZYLNITROSOUREA IN RATS

I.I. BASIEVA, L.Z. BOLIEVA, L.A. KOKOEV, A.S. TSOGOEV

*North-Ossetian State Medical Academy,
Str. Pushkinskaya, 40, Vladikavkaz, Republic of North Ossetia-Alania, 362019, Russia*

Abstract. The existence of endemic regions and, accordingly, high-risk groups in the incidence of squamous cell carcinoma of the esophagus require activities on primary prevention of malignant neoplasms in these populations. The purpose of the study was to evaluate chemo-preventive activity of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) Aciduma cetylsalicylicum, Diclofenac sodium and Celecoxib on esophagus carcinogenesis induced by N-methyl-N-benzylnitrosoarea in rats. The results show a statistically significant decrease in the incidence of esophageal tumors up to 72% in Diclofenac sodium and Celecoxib groups in comparison with N-methyl-N-benzylnitrosoarea group (100%). Number per animal was 1,2 times lower in Diclofenac sodium and Celecoxib groups. At the same time all tested NSAIDs slowed down the process of neoplastic transformation in the target organ: the average score of microscopic changes was 1,4 times less in Acidumacetylsalicylicum and Diclofenac sodium groups and 1,6 times less in Celecoxib group. Celecoxib had the best effectiveness/safety ratio in Aciduma cetylsalicylicum and Diclofenac sodium.

Key words: carcinogenesis, esophagus cancer, chemo-prevention, non-steroidal anti-inflammatory drugs.

УДК: 616-092.11

DOI: 10.12737/23852

ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ACE НА ТЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ В РАМКАХ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

А.П. КУБАНОВА, Т.Ю. ЗОТОВА, М.М. АЗОВА, А. АИТ АИССА

*Российский Университет дружбы народов, Медицинский институт,
ул. Миклухо-Макляя, д.8, г. Москва, 117198, Россия*

Аннотация. Одним из приоритетных направлений современной медицины является поиск специфических маркеров для ранней диагностики артериальной гипертензии и ее своевременной профилактики. В проведенном исследовании была изучена ассоциация полиморфизма гена ангиотензин-превращающего фермента с клиническим течением артериальной гипертензии у пациентов с метаболическим синдромом. В исследовании включены 50 человек с артериальной гипертензией, у 25 из них диагностирована изолированная артериальная гипертензия, у 25 артериальная гипертензия наблюдалась в рамках метаболического синдрома. Критерием исключения являлось наличие сопутствующей патологии, способной изменить характер течения артериальной гипертензии. В качестве метода исследования генного полиморфизма гена ангиотензин-превращающего фермента использована полимеразная цепная реакция. Распределение по группам исследования было проведено в зависимости от наличия мутантного аллеля *D* (1 группа – пациенты с генотипом *III*, 2 группа – пациенты с генотипами *I/D* или *D/D*). Всем пациентам было проведено суточное мониторирование артериального давления. Выявлены статистически значимые различия по уровню артериальной гипертензии, частоте развития сопутствующей патологии, проводимому лечению. Также обнаружено, что во 2 группе

пациентов выше частота развития метаболического синдрома, уровень гликемии, раньше происходит манифестация нарушений углеводного обмена.

Ключевые слова: ген ангиотензин-превращающего фермента (ACE), артериальная гипертензия, метаболический синдром.

THE ACE GENE POLYMORPHISM INFLUENCE ON THE COURSE OF HYPERTENSION IN THE CAUCASIANS AS PART OF THE METABOLIC SYNDROME

KUBATOVA A.P., ZOTOVA T.YU., AZOVA M.M., AISSA A.AIT

Russian University of Peoples' Friendship Medical Institute, Mikhlukh-Maklay str., 8, Moscow, 117198, Russia

Abstract. One of the modern medicine problems is the search of specific markers for early detection and prevention of the hypertension. In this research the association between the ACE gene polymorphism and the clinical course of arterial hypertension with metabolic syndrome was studied. The study included 50 patients with the arterial hypertension. 25 of them had the isolated hypertension, and other 25 were with arterial hypertension as part of the metabolic syndrome. Withdrawal criterion was the presence of comorbidity which could influence the arterial hypertension. The polymerase chain reaction was used to study the ACE gene polymorphism. Patients were divided into two groups according to the presence of the mutant D allele: group 1 consisted of patients with genotype II, group 2 included patients with genotypes ID or DD. All patients under went ambulatory blood pressure monitoring (ABPM). The statistically significant differences in the level of the arterial hypertension, frequency of comorbidity and the treatment were revealed. It was also found, that the metabolic syndrome, high blood sugar level and carbohydrate metabolism disorders occurred more frequently in the second group.

Key words: angiotensin-converting enzyme gene (ACE), hypertension, metabolic syndrome.

УДК: 616.831-005.4-085

DOI: 10.12737/23854

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА СЕКВЕНЦИАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ МОЗГА

A.A. ШУЛЬГИНОВА, А.И. КОНОПЛЯ, В.Б. ЛАСКОВ, Н.А. БЫСТРОВА

*Курский государственный медицинский университет,
улица К.Маркса 3, Курск, 305041, Россия, e-mail: konoplya51@mail.ru*

Аннотация. На основе использования секвенциального анализа разработана специализированная шкала бальной оценки неврологического статуса и когнитивных нарушений у пациентов страдающих хронической ишемией головного мозга при включении в стандартную фармакотерапию комбинаций нескольких препаратов ноотропного и антиоксидантного действия. За период 2010-2015 гг. проведен ретроспективный анализ более 800 и проспективный анализ 63 больных, страдающих хронической ишемией головного мозга на фоне гипертонической болезни 2 степени, 2 стадии. Диагноз обосновывался результатами предварительного обследования. На основе использования секвенциального анализа сформулированы авторские методические подходы оценки тяжести состояния пациентов с хронической ишемией мозга, позволяющие выделить ключевые клинические показатели. На основе использования данной шкалы бальной оценки неврологического статуса и когнитивных нарушений у пациентов с хронической ишемией головного мозга определены основные критерии выбора оптимальных вариантов ноотропной и антиоксидантной терапии. По степени снижения эффективности исследованные сочетания препаратов ноотропного и антиоксидантного действия при хронической ишемии головного мозга располагаются в следующей последовательности: стандартная фармакотерапия, включающая актовегин с церетонном → эмоксипин с пирацетамом → церебролизин с мексидолом.

Ключевые слова: секвенциальный анализ, хроническая ишемия головного мозга, когнитивные нарушения, ноотропы, антиоксиданты.

SEQUENTIALLY ANALYSIS TO EFFECTIVENESS EVALUATION OF TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC BRAIN ISCHEMIA

A.A. SHULGINOVA, A.I. KONOPLYA, V.B. LASKOV, N. A. BYSTROVA

Kursk State Medical University, Karl Marx Str., 3, Kursk, 305041, Russia, e-mail: konoplya51@mail.ru

Abstract. On the basis of use of the sequentially analysis the scale of a ball assessment of the neurologic status and cognitive violations in the patients with chronic brain ischemia at inclusion in standard pharmacotherapy of combinations of nootropics and antioxidants is developed. During 2010-2015 the retrospective analysis more than 800 cases and the prospective analysis of 63 patients with chronic brain ischemia against hypertension of 2 degrees, 2 stages was carried out. On the basis of use of the sequentially analysis

the author's methodical approaches of an assessment of weight of a condition of patients with chronic brain ischemia allowing to allocate key clinical indicators are formulated. On the basis of use of a scale of a ball assessment of the neurologic status and cognitive violations in the patients with chronic brain ischemia criteria of the choice of optimum nootropics and antioxidants are defined. On extent of decrease in efficiency the studied combinations of nootropics and antioxidants at chronic brain ischemia settle down in the following sequence: standard pharmacological therapy and actovegin with cereton → emoxipine with piracetamum → cerebrolysin with mexidolum.

Key words: sequential analysis, chronic cerebral ischemia, cognitive impairment, nootropics, antioxidants.

УДК: 616.155.011:616.61]-092.9

DOI: 10.12737/23855

**ВЛИЯНИЕ ИНТАКТНЫХ И АПОПТОЗ-ИНДУЦИРОВАННЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ
СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК НА ДИНАМИКУ АПОПТОЗА В ПОЧЕЧНОЙ ТКАНИ
ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОСТРОМ ПОВРЕЖДЕНИИ ПОЧЕК**

А.А. ЧЕБОТАРЁВА

*Курский государственный медицинский университет улица К.Маркса 3, Курск, 305041, Россия,
e-mail: chebotareva_alisa@mail.ru*

Аннотация. Целью работы стало определение влияния интактных и апоптоз-индуцированных мезенхимальных стволовых клеток на динамику активности протекания апоптоза в почечной ткани при экспериментальном остром повреждении почек. Эксперименты проведены на белых беспородных крысах самцах. Острое повреждение почек воспроизводили путём двустороннего пережатия почечных ножек на 30 минут по модели ишемия-реперфузия. Мезенхимальные стволовые клетки получали из костного мозга здоровых животных, культивировали в условиях CO₂-инкубатора на стандартной питательной среде и с добавлением к среде гомогената почечной ткани крыс, перенесших за 3 суток до исследования острое повреждение почек по модели ишемия-реперфузия. Культуры мезенхимальных стволовых клеток вводили в хвостовую вену животным через час после моделирования почечного повреждения. Исследование проводилось на 3, 7 и 14 сутки от момента экспериментального повреждения почек. Течение апоптотического процесса контролировали путем определения концентрации фрагментированной ДНК в почечной ткани с использованием дифениламинового теста и выявления уровня свободного сфингозина по методике, основанной на экстракции сфингоидных оснований диэтиловым эфиром. Исследования проводили с помощью спектрофотометрии. Установлено повышение концентрации фрагментированной ДНК и сфингозина в почечной ткани животных, перенесших острое повреждение почки на все сутки эксперимента относительно здоровых животных. Введение интактных мезенхимальных стволовых клеток приводило к достоверному снижению содержания фрагментированной ДНК и сфингозина на 7 и 14 сутки исследования относительно показателей животных, которым не вводили стволовые клетки, что говорило об угнетении активности процессов апоптоза в почечной ткани. Применение апоптоз-индуцированных мезенхимальных стволовых клеток привело к более выраженному снижению выраженности активности течения апоптотических процессов в ткани почек животных, что подтверждалось значительным снижением концентрации фрагментированной ДНК и свободного сфингозина на 7 и 14 сутки эксперимента.

Ключевые слова: апоптоз, острое почечное повреждение, мезенхимальные стволовые клетки, сфингозин, фрагментация ДНК.

**EFFECTS OF INTACT AND APOPTOSIS-INDUCED MESENCHYMAL STEM CELLS ON THE DYNAMICS
OF RENAL APOPTOSIS AT EXPERIMENTAL ACUTE KIDNEY INJURY**

A.A. CHEBOTAREVA

Kursk State Medical University, 3 Karl Marx Str., Kursk, 305041, Russia, e-mail: chebotareva_alisa@mail.ru

Abstract. The aim of the work was to determine the effect of intact and apoptosis-induced mesenchymal stem cells on the renal tissue apoptotic activity in experimental acute kidney injury. The experiments were conducted on white outbred male rats. Acute kidney injury was made on the model of ischemia-reperfusion by bilateral clamping of renal vessels for 30 minutes. Mesenchymal stem cells were obtained from bone marrow of healthy animals and cultured in a CO₂ incubator under a standard growth medium and adding to the medium a homogenate renal tissue from rats underwent 3 days prior to study acute kidney injury by ischemia-reperfusion model. Culture of mesenchymal stem cells was injected into the tail vein one hour after the animal modeling of kidney damage. The study was conducted at 3, 7 and 14 days from the time the pilot kidney damage. Apoptotic activity was monitored by determining the concentration of the fragmented DNA (fDNA) in the renal tissue using diphenylamine test and detecting the level of free sphingosine (SPG) by the method based on extraction sphingoid bases. Increase of fragmented DNA and free sphingosine concentrations in animals' renal tissue after acute kidney damage on all days of the experiment comparing to healthy

animals has been found. Injection of intact mesenchymal stem cells led to a significant decrease in the content fDNK and SFG 7 and 14 day study on the indicators of animals not treated with the stem cells, indicating that inhibition of the activity of apoptosis in renal tissue. Application of apoptosis-induced mesenchymal stem cells led to an early reduction in the severity of current activity of apoptotic processes in the kidney tissue of animals, which was confirmed by a significant decrease in the concentration of free sphingosine and fDNK at 7 and 14 days of the experiment.

Key words: apoptosis, acute kidney damage, mesenchymal stem cells, sphingosine, DNA fragmentation.

УДК: 616.132-007.271:611.132

DOI: 10.12737/23856

ПАРАМЕТРЫ КОРНЯ АОРТЫ У ПАЦИЕНТОВ С АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ

С.М. ГЕРАСИМЕНКО, О.С. ПОЛУНИНА, И.В. СЕВОСТЬЯНОВА, Л.П. ВОРОНИНА

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

Аннотация. Медицинская визуализация патологических изменений корня аорты с помощью двумерной эхокардиографии необходима для комплексной оценки тяжести и диагностики изолированного аортального стеноза неревматической этиологии в кардиохирургической клинике. Нами было проанализировано 96 случаев аортального стеноза. Пациенты были распределены на две сопоставимые по возрасту группы: Первая группа – с нетяжелым аортальным стенозом и кальцинозом аорты (38 человек: 18 женщин и 20 мужчин), вторая группа – с тяжелым аортальным стенозом (58 человек: 34 женщины и 24 мужчины). Группы пациентов сравнивались с группой контроля (34 человека: 16 женщин и 18 мужчин) и общепринятой нормой данных параметров. Ультразвуковое исследование сердца осуществляли на сканерах «Philips iE 33» (США). В нашем исследовании была выявлена аннулоэктазия фиброзного кольца аортального клапана у части пациентов как с нетяжелым, так и с тяжелым аортальным стенозом.

Была выявлена постстенотическая дилатация корня аорты на уровне синусов Вальсальвы у пациентов с тяжелым аортальным стенозом и у части пациентов с нетяжелым аортальным стенозом. Постстенотическая дилатация корня аорты выявлена у большей части пациентов с патологией аортального клапана, об этом свидетельствует превышение пороговых значений для индексированных и линейных размеров восходящей аорты в группах с патологией аортального клапана.

Ключевые слова: аортальный стеноз, эхокардиография, патология корня аорты, аннулоэктазия аортального клапана.

PARAMETERS OF AORTAL ROOT IN PATIENTS WITH AORTAL STENOSIS

S.M. GERASIMENKO, O.S. POLUNINA, I.V. SEVOSTYANOVA, L.P. VORONINA

Astrakhan State Medical University, Str. Baku, d.121, Astrakhan, 414000, Russia

Abstract. Medical imaging of pathological changes of the aortal root by means of two-dimensional echocardiography is necessary for a complex estimation of the severity and diagnosis of isolated aortal stenosis in non-rheumatic etiology of cardio-surgical clinic. The authors analyzed 96 cases of aortal stenosis. The patients were divided into two matched by age groups: the first group - with a mild aortal stenosis and aortal calcification (38 people: 18 women and 20 men), the second group - with severe aortal stenosis (58 people: 34 women and 24 men). Groups of patients were compared with the control group (34 people: 16 women and 18 men) and the accepted norm of parameters. Ultrasound examination of heart was performed on the scanners «Philips iE 33» (USA) ». This study revealed annulectasis of the fibrous ring of the aortal valve in patients with both mild and severe aortal stenosis.

Poststenotic dilatation of the aortal root has been found in the majority of patients with pathology of the aortal valve, it is indicated by the excess of the threshold values for indexed and linear dimensions of the ascending aorta in groups with the pathology of the aortal valve.

Key words: aortal stenosis, echocardiography, aortal root pathology, annulectasis of aortal valve.

УДК: 618.12 – 002 – 089:616 – 005.1 – 084

DOI: 10.12737/23857

**КОМПЛЕКСНАЯ ПРОФИЛАКТИКА НАРУШЕНИЙ В СИСТЕМЕ ГЕМОСТАЗА
ПОСЛЕ АДНЕКСЭКТОМИИ
(экспериментальное исследование)**

Р.И. РАГИМОВА

*ГБОУ «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава России,
пл. Ленина, 1а, г. Махачкала, 367000, Россия, e-mail: dgma@mail.ru*

Аннотация. Представлены результаты комплексной профилактики ранних нарушений в системе гемостаза после удаления придатков матки с обеих сторон. Выполнены эксперименты на 27 беспородных собаках в трех сериях: 1 – серия (9) после удаления придатков (коррекцию нарушений не проводили); 2 – серия (9) – коррекцию проводили с применением традиционного метода и 3-серия (9) – использовали метод комплексной профилактики с использованием инфузий перфторана. Исследования показали, что удаление придатков матки с обеих сторон у животных приводит к выраженным изменениям в системе гемостаза, сопровождающиеся повышением активности показателей свертывающей и угнетением противосвертывающей системы крови в ранние сроки после операции (до 5-7 суток). Разработанный способ апробирован в клинике у 4 больных после аднексэктомии с обеих сторон с хорошими результатами. Использование перфторана в комплексной терапии ранних нарушений в системе гемостаза способствует снижению активности свертывающей системы крови за счет снижения концентрации фибриногена, растворимых фибрин-мономерных комплексов, удлинения времени свертывания крови, повышения антитромбина-111 и активации фибринолитической системы крови и тем самым снижает риск возникновения ранних тромбоэмболических осложнений после аднексэктомии с обеих сторон.

Ключевые слова: профилактика, гемостаз, перфторуглеродные соединения, аднексэктомия.

**COMPLEX PROPHYLACTIC DISORDERS IN THE HEMOSTATIC SYSTEM
AFTER ADNEXECTOMY
(Experimental research)**

R.I. RAGIMOVA

Dagestan State Medical Academy, Lenin sq., 1, Makhachkala, 367000, Russia, e-mail: dgma@mail.ru

Abstract. The author represents the results complex prophylactic of early disorders in the hemostatic system after adnexectomy on both sides. Experiments were carried out on 27 mongrel dogs in three series: the 1 series (9) after adnexectomy (without correction of disorders); the 2 series (9)- correction was performed using the traditional method and the 3series (9) with the use of the method of complex prophylactic of infusion of perfloran.

Studies have shown that removal of the adnexectomy on both sides in animals leads to changes in the hemostatic system, accompanied by increased activity in parameters of coagulation and inhibition of anti-coagulant system of the blood in the early postoperative period (5-7 days). The developed method was tested in the clinic in 4 patients after adnexectomy on both sides with good results. The use of perfloran in complex therapy of early disorders in the hemostatic system contributes to the reduction in the activity of blood coagulation by reducing the concentration of fibrinogen, soluble fibrin-Monomeric complexes, lengthening of time of blood coagulation, increase of antithrombin -111 and activation of the fibrinolytic system of the blood and thereby reduces the risk of early thromboembolic complications after adnexectomy on both sides.

Key words: prevention, hemostasis, perfluorocarbon compounds, adnexectomy.

УДК: 616.65-002-036.12:612.6:616.97

DOI: 10.12737/23858

**ВЛИЯНИЕ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ, НА ПОКАЗАТЕЛИ
РЕПРОДУКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПРОСТАТИТЕ**

Р.А. САДРЕТДИНОВ, О.С. ПОЛУНИНА, Л.П. ВОРОНИНА

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

Аннотация. Было изучено состояние сперматогенной функции у фертильных и бесплодных больных хроническим простатитом на фоне инфекций, передающихся половым путем. В исследование были включены 280 пациентов с хроническим простатитом, распределенные на четыре группы: 70 фертильных больных без инфекций, передающихся половым путем, 70 фертильных больных с

инфекций, передающихся половым путем, 70 бесплодных больных без инфекций, передающихся половым путем и 70 бесплодных больных с инфекцией, передающейся половым путем. Группу контроля составили 50 практически здоровых мужчин репродуктивного возраста. У мужчин всех исследуемых групп оценивались следующие количественные и качественные показатели спермограммы: объем, время разжижения, вязкость и Ph-спермы, количество клеток сперматогенеза, количество активно-подвижных, неподвижных и мертвых сперматозоидов, количество патологических форм сперматозоидов и скорость сперматозоидов. В результате исследования было установлено влияние инфекций, передающихся половым путем, на клеточный состав спермоплазмы как в группе фертильных, так и в группе бесплодных больных хроническим простатитом. Кроме того, сила выявленных корреляционных связей между показателями спермограммы и наличием инфекций, передающихся половым путем была больше в группе бесплодных больных хроническим простатитом, чем в группе фертильных пациентов с хроническим простатитом.

Ключевые слова: хронический простатит, воспаление, фертильность, бесплодие, спермограмма, инфекции, передающиеся половым путем.

THE IMPACT OF SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS ON REPRODUCTIVE POTENTIAL AT CHRONIC PROSTATITIS

R.A. SADRETDINOV, O.S. POLUNINA, L.P. VORONINA

Astrakhan State Medical University, Str. Baku, d.121, Astrakhan, 414000, Russian

Abstract. It was studied the state of spermatogenic function in fertile and infertile patients with chronic prostatitis on a background of sexually transmitted infections (STIs). The study included 280 patients with chronic prostatitis, distributed into four groups: 70 fertile patients without STIs, 70 fertile patients with STIs, 70 infertile patients without STIs and 70 infertile patients with STIs. The control group consisted of 50 healthy men of reproductive age. We evaluated the following quantitative and qualitative indicators of semen in males of all studied groups: volume, liquefaction time, viscosity and Ph of semen, the number of cells of spermatogenesis, the number of actively-moving, motionless and dead spermatozoa, the number of pathological forms of spermatozoa and the speed of the sperm. The research revealed the impact of sexually transmitted infections, to cellular structure spermoplasma as in the fertile and infertile group of patients with chronic prostatitis. In addition, the strength of the identified correlation between the semen and the presence of STIs was higher in the group of infertile patients with chronic prostatitis, than in the group of fertile patients with chronic prostatitis.

Key words: chronic prostatitis, inflammation, fertility, infertility, semen, sexually transmitted infections infection.

УДК: 615.03.579.61

DOI: 10.12737/23859

ЦИТОКИНОВЫЙ СТАТУС ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ И ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ДО И ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ

P.K. КАЛМАТОВ

*Ошский государственный университет,
ул. Ленина, 331, город Ош, 723500, Республика Кыргызстан*

Аннотация. Выполнено исследование цитокинового статуса часто болеющих детей и детей с бронхиальной астмой, а также клинических проявлений инфекционно-аллергической патологии до и после лечения. Обследовано 215 детей, которые были разделены на 3 группы: 58 здоровых детей (1 группа – контрольная), 74 ребенка (группа 2) – часто болеющие дети, 83 ребенка (группа 3) – дети с бронхиальной астмой. Детям групп 2 и 3 проводили базисную терапию, которую дополняли иммунокорректирующей терапией. После проведенного лечения установлено снижение частоты жалоб и симптомов заболеваний: двукратное уменьшение обострений бронхиальной астмой и частоты острых респираторных вирусных инфекций у часто болеющих детей, что сопровождалось изменениями показателей иммунной системы. Выявлено снижение уровней иммуноглобулина E, уменьшение концентраций интерлейкина 4 и фактора некроза опухоли- α , более выраженное у детей с бронхиальной астмой.

Сделано заключение, что изменения состояния иммунной системы детей обеих групп имеют одну направленность и сходную динамику, но более выраженной является их динамика после лечения у больных с бронхиальной астмой. Необходимо совершенствование диагностики и ведения детей с бронхиальной астмой и часто болеющих детей с учетом патогенетической роли изменений гуморального иммунитета и цитокинового статуса.

Ключевые слова: бронхиальная астма, часто болеющие дети, интерлейкин, интерферон, иммунный статус.

CYTOKINE STATUS OF FREQUENTLY ILL CHILDREN AND WITH ASTHMA BEFORE
AND AFTER TREATMENT

R.K. KALMATOV

Osh State University, International Medical Faculty, Lenin str., 331, Osh, 723500, Republic of Kyrgyzstan

Abstract: The study of cytokine status in frequently ill children and children with asthma, as well as the clinical manifestations of infectious and allergic disease before and after treatment was carried out. The study involved 215 children, divided into 3 groups: 58 healthy children (group 1 - control), 74 children (group 2) - often ill children, 83 children (group 3) - children with asthma. Kids groups 2 and 3 were carried out basic therapy, which is complemented by immunotherapy. After the treatment it is established decrease the frequency of complaints and symptoms of disease: a two-fold reduction in exacerbations of asthma and frequency of acute respiratory viral infections in frequently ill children, accompanied by changes of immune system. It is found a reduction in immunoglobulin E levels, reducing the concentration of interleukin 4 and tumor necrosis factor- α , more pronounced in children with asthma.

The authors concluded that changes in the immune system of children in both groups have a direction and a similar trend, but their dynamics after treatment in children with asthma is more pronounced. It is necessary to improve the diagnosis and management of children with asthma and frequently ill children, taking into account changes in the pathogenetic role of humoral immunity and cytokine status.

Key words: bronchial asthma, frequently ill children, interleukin, interferon, immune status.

УДК: 611.81

DOI: 10.12737/23860

МЕТОД ДИАГНОСТИКИ НАРУШЕНИЯ МОТОРНОГО РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ 3-6 МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ

К.О. ЗЕМЛЯНИКИН, Т.В. САМСОНОВА, С.Б. НАЗАРОВ

ФГБУ «Ивановский научно-исследовательский институт материнства и детства им. В.Н. Городкова» Минздрава России, ул. Шувандиной, 109, Иваново, Ивановская обл., 153045, Россия, e-mail: ivniimid@mail.ru

Аннотация. Обследован 91 ребенок в возрасте с трех до шести месяцев жизни с целью разработки объективных диагностических критериев нарушения моторного развития. Основную группу составили 75 детей с нарушением моторного развития, перенесших перинатальное поражение центральной нервной системы. Контрольную группу составили 16 детей такого же возраста без неврологической патологии. Всем детям проводились клиническое неврологическое обследование, оценка психомоторного развития по методу Журбы Л.П., Мастюковой Е.М., компьютерная стабилметрия по предложенной нами методике. Компьютерная стабилметрия у детей на первом полугодии жизни проводилась на стабиллоплатформе с высокой чувствительностью для малого веса с укладкой пациента в антигравитационной позе лежа на животе с опорой на предплечья или ладони. Регистрация перемещения общего центра массы тела проводилась в течение 20 секунд. При этом проводилась количественная оценка способности ребенка удерживать данную позу. По результатам исследования предложены стабиллометрические диагностические критерии нарушения моторного развития. Показана высокая диагностическая значимость метода диагностики нарушения моторного развития у детей с трех до шести месяцев жизни с применением компьютерной стабилметрии.

Ключевые слова: компьютерная стабилметрия, нарушение моторного развития, центральная нервная система.

DIAGNOSTICS METHOD OF MOTOR DEVELOPMENT DISORDERS IN CHILDREN
3-6 MONTHS OF LIFE

K.O. ZEMLYANIKIN, T.V. SAMSONOVA, S.B. NAZAROV

Ivanov Scientific Research V.N. Gorodkov Maternity and Childhood Institute of the Health Ministry RF Str. Shuvandinoy, 109, Ivanovo, Ivanovo region, 153045, Russia, e-mail:.. Ivniimid @ mail.ru

Abstract. There were examined 91 children at the age of 3-6 months of life for the elaboration of objective diagnostic criteria of the motor development disorders. The main group consisted of 75 children with the motor development disorders who transferred the perinatal injury of CNS (central nervous system). The control group consisted of 16 children of the same age without neurologic pathology. For all the children, the clinical neurologic examination, an assessment of psychomotor development by the Zhurba L.P., Mastyukova E.M method, computer stabilometry, the technique of which was offered by our investigation group, were carried out. The computer stabilometry at children on the first half of the life year was carried out on a stabiloplatfom with high sensitivity for small weight in antigravity posture lying on child's stomach with a support on a forearms or palms. The check of the movement of general center of body weight was within 20

seconds. At the same time there was a quantitative assessment of the child's ability to hold this position. By the results of the research there were offered stabilometric diagnostic criteria of the motor development disorders. It was shown the high diagnostic importance of the method of motor development disorders diagnostics of children from three to six months of life using the computer stabilometry.

Key words: computer stabilometry, motor development disorders, central nervous system.

УДК: 616.34-007.43-06-089.168.1/.4

DOI: 10.12737/23861

**ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ПРОТЕЗИРУЮЩЕЙ
ГЕРНИОПЛАСТИКИ И КРИТЕРИИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ РАННИХ
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ**

М.М. МАГОМЕДОВ, М.Р. ИМАНАЛИЕВ, Г.М. ИСМАИЛОВ, У.М. АБДУЛАЕВ,
Р.Э. МАГОМЕДБЕКОВ

*ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» МЗ РФ,
пл. Ленина, 1, г. Махачкала, Республика Дагестан, 367000, Россия*

Аннотация. Проведя анализ результатов лечения 36 пациентов с послеоперационными вентральными грыжами, оперированных за период 2011-2015 г. Цель исследования: комплексная оценка применяемых в герниологии эндопротезов и их осложнения в раннем послеоперационном периоде. Распределение пациентов производили согласно классификации S.P. Chervel и A.M. Rath (1999). Все пациенты были разделены на две группы: 1-я группа – 18 пациентов оперированные с применением полипропиленового эндопротеза, а 2-я группа – 18 пациентов оперированные с применением титанового эндопротеза. Содержание матриксных металлопротеиназ и их тканевого ингибитора определяли методом иммуноферментного анализа с использованием коммерческих наборов «RaDSystem» (США). При сравнении двух групп пациентов определяется раннее и более длительное повышение концентрации MMPs и провоспалительных цитокинов в контрольной группе с использованием полипропиленового эндопротеза, обеспечивающий более интенсивный и продолжительный воспалительный процесс. Полученные данные нашего исследования позволяют дифференцировано подходить к формированию групп риска и прогнозировать исход осложнений после герниопластики. Изучение качественных и количественных характеристик MMPs и их ингибиторов представляет собой перспективное направление фундаментальных исследований, которое позволит разработать новые подходы к диагностике и лечению осложнений при протезирующей герниопластики.

Ключевые слова: матриксная металлопротеиназа-8, 9; тканевой ингибитор матриксных металлопротеиназ-1, титановый эндопротез, цитокины.

**ASSESSMENT OF THE RESULTS OF DIFFERENT METHODS OF PROSTHETIC HERNIA REPAIR AND
CRITERIAS PREDICTING THE DEVELOPEMENT OF EARLY POSTOPERATIVE COMPLICAFIONS**

M.M. MAGOMEDOV, M.R. IMANALIEV, G.M. ISMAILOV, U.M. ABDULAEV, R.E. MAGOMEDBEKOV

"Dagestan state medical academy", Sq. Lenina, 1, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367000, Russia

Abstract. Having analysed the results of treatment of 36 patients with postoperative ventral hernias, which was operated in the period 2011-2015. The aim of the study a comparative evaluation of treatment outcomes ventral hernias by arthroplasty. A detailed analysis of the 36 patients which were subjected to the definition of matrix metalloproteinases and cytokines surgery for ventral hernias W3-W4 classification S.P. Chervel, A.M. Rath (1999). Au patients were divided into two groups: Group 1 -18 patients operated with the use of a polypropylene prosthesis, 2-nd group -18 patients operated with the use of a titanium prosthesis. The content of matrix metalloproteinases and their tissue inhibitor was determined by method of immunofluorescence analysis with using commercial kits "RadSystem" (USA). According to the compare two groups of patients was defined earlier and more longer increase in the concentration of proinflammatory cytokines and MMPs in control group using polypropylene prosthesis, which provide a more intense and long-lasting inflammation. During arthroplasty ventral hernias titanium endoprosthesis these figures less intense and short. The results of this study allow a differentiated approach to the formation of high-risk groups and to predict the outcome of complications after hernia repair. The study of qualitative and quantitative characteristics MMPs and their inhibitor represents a promising direction of fundamental research, which will allow to develop new approaches to the diagnosis and treatment of complications of prosthetic hernioplasty.

Key words: matrix metalloproteinase-8,9; tissue inhibitor of matrix metalloproteinases -1; a titanium prosthesis; cytokines.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКСПЕРТНО-РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ У ЛИЦ С НАРУШЕНИЕМ
СЕНСОРНЫХ ФУНКЦИЙ (СЛУХА)**

И.В. МИХАЙЛОВ^{*}, В.Г. ПОМНИКОВ^{***}, Д.В. РАЗИНЬКОВ^{*}, И.А. СНИМЩИКОВА^{****},
Е.Н. МИХАЙЛОВА^{**}, Ю.Н. КИРИЧЕНКО^{*}, М.А. ХАЛИЛОВ^{****}

^{*} ФКУ «ГБ МСЭ по Курской области» Минтруда России,
ул. Гремяченская, д. 15, г. Курск, 305040, Россия

^{**} ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет»,
ул. 50 лет Октября, д.94, г. Курск, 305040, Россия

^{***} ФГБУ ДПО СПбИУВЭК Минтруда России,

пр-т Большой Сампсониевский, д. 11/12, г. Санкт-Петербург, 194044, Россия
^{****} ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С.Тургенева»,
ул. Комсомольская, д. 95 г. Орел, 302026, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются предложения направленные на оптимизацию проведения исследования пациентов со снижением порога слуха при экспертно-реабилитационной диагностике, в том числе – с использованием тональной аудиометрии. Полученные результаты основаны на экспертно-реабилитационной диагностике 300 человек (2015-2016 годы), направленных из лечебно-профилактических учреждений Курской области для проведения медико-социальной экспертизы. Проводится медико-юридический анализ качества заполнения медицинской документации, описываются основные ошибки. Предлагается оценка слуховой сенсорной системы в рамках ограничения категории жизнедеятельности с учетом биологического возраста человека, критериев доказанной стойкости заболевания. В статье делается вывод о том, что тональная аудиометрия не может быть использована в сложных экспертных случаях в связи с определенной зависимостью результатов исследования от воли испытуемого, и, таким образом, при наличии у гражданина элементов установочного поведения и (или) аггравации полученные результаты могут подлежать определенному сомнению. Приводится мнение о целесообразности дооснащения главных бюро медико-социальной экспертизы по субъектам Российской Федерации оборудованием для регистрации электрофизиологических показателей, объективно (независимо от воли исследуемого) фиксирующих функциональные нарушения.

Ключевые слова: слуховая сенсорная система, аудиометрия, медико-социальная экспертиза, качество медицинской помощи, экспертно-реабилитационная диагностика.

**PRACTICAL ASPECTS EXPERT REHABILITATION DIAGNOSTICS DURING
MEDICAL SOCIAL EXAMINATION OF PERSONS WITH BREACH OF SENSOR FUNCTIONS (HEARING)**

I.V. MIKHAILOV^{*}, V.G. POMNIKOV^{***}, D.V. RAZINKOV^{*}, I.A. SNIMCHSHIKOVA^{****},
E.N. MIKHAILOVA^{**}, YU.N. KIRICHENKO^{*}, M.A. KHALILOV^{****}

^{*} GB ITU in the Kursk region, Ministry of labour, Gremyachenskoe, 15, Kursk, 305040, Russia
^{**} FGBOU VO "SWSU", St. 50 let Oktyabrya, 94, Kursk, 305040, Russia

^{***} FGBU DPO Spiewak the Ministry of labor of Russia,

Bolshoy Sampsonievskiy Prospekt, 11/12, St. Petersburg, 194044, Russia

^{****} Federal State budgetary educational institution "Maritime state University named after I. S. Turgenev",
Komsomolskaya str., 95, Orel, 302026, Russia

Abstract. The article discusses the proposals aimed at optimizing the study of patients with a reduction in the threshold of hearing at the expert and rehabilitation diagnostics, including the tone audiometry. The results are based on the expert and rehabilitation diagnostics of 300 patients in medical institutions of the Kursk region during the medical-social examination (2015-2016). Authors performed medico-legal analysis of the quality of the filling of medical records, described the basic mistakes. They proposed to estimate auditory system within the limited category of life, taking into account the biological age of the person, the criteria of proven durability of the disease. The article concludes that the tone audiometry can't be used in complex expert cases because of a certain dependence of the study results on the will of the test. The results may be subject to a specific question in the presence of a citizen of the elements of the setting behavior and (or) aggravation. The authors express their opinion on the feasibility of retrofitting equipment of the main bureau medical and social expertise on the subjects of the Russian Federation, including equipment for the registration of electrophysiological parameters, objectively (independently of the will of the test) fixing functional violations

Keywords: auditory sensory system, audiometry, medical and social examination, quality of medical care, expert rehabilitation diagnostics.

УДК: 616.517-08:330.12

ОПЫТ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ПСОРИАЗА С УЧЕТОМ ДИНАМИКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

Е.В. ДОНЦОВА, Л.А. НОВИКОВА

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Студенческая ул., 10, Воронеж, Воронежская обл., 394036, Россия

Аннотация. Проведено изучение сравнительной эффективности комбинированного использования семакса, надвенозного лазерного облучения крови и стандартной терапии с оценкой влияния на клиническую картину и качество жизни пациентов при комплексном лечении 116 больных вульгарным псориазом среднетяжелой формы (PASI 49,78±0,44 балла у больных основной группы и 49,45±0,48 балла у больных группы сравнения) с метаболическим синдромом. Для определения качества жизни использовали дерматологический индекс качества жизни. До начала лечения у пациентов обеих групп определялось выраженное снижение качества жизни: дерматологический индекс качества жизни 27,29±0,7 балла и 27,4±0,63 балла, что соответствовало тяжелой степени снижения качества жизни. Установлено выраженное улучшение качества жизни у пациентов при сочетанном применении в комплексной терапии семакса и надвенозного лазерного облучения крови: дерматологический индекс качества жизни 9,09±0,36 балла на 13-14 день лечения и 9,12±0,37 балла на 90 день наблюдения в отличие от стандартного лечения: дерматологический индекс качества жизни 24,43±0,59 балла и 25,62±0,58 балла соответственно. Показано преимущество комбинированной терапии семаксом и надвенозного лазерного облучения крови для достижения клинической эффективности: снижение PASI в основной группе на 82,6%, в группе сравнения – на 41,3%.

Ключевые слова: псориаз, метаболический синдром, *Psoriasis Area and Severity Index*, ДИКЖ, семакс, НЛОК.

EXPERIENCE OF COMBINED THERAPY OF PSORIASIS IN VIEW OF THE DYNAMICS OF QUALITY OF LIFE

E.V. DONTSOVA, L.A. NOVIKOVA

Burdenko Voronezh State Medical University, Student st., 10, Voronezh region., 394036, Russia

Abstract. The study of the comparative effectiveness of the combined use of Semax, over venous laser irradiation of blood (OVLI) and standard therapy with the assessment of impact on the clinical and quality of life of patients with complex treatment was carried out. This study consisted of 116 patients with psoriasis vulgaris of moderate forms (PASI 49,78 ± 0,44 points in the study group and 49,45 ± 0,48 points in patients with the comparison group) with metabolic syndrome. To determine the quality of life, the dermatological life quality index (DLQI) was used. Before treatment, a pronounced decrease in the quality of life was determined both groups of patients: DLQI score 27,29 ± 0,7 and 27,4 ± 0,63 points, which corresponds to severe decrease in quality of life. It was found a significant improvement in the quality of life in patients during combined use of Semax and OVLI in the treatment: DLQI 9,09 ± 0,36 points at 13-14 days of treatment and 9,12 ± 0,37 points at the 90 day observation as opposed to the standard treatment: DLQI score 24,43 ± 0,59 and 25,62 ± 0,58 points, respectively. It was shown the advantage of combination therapy Semax and OVLI to achieve clinical efficacy: reduction in PASI in the main group to 82,6%; in the control group – 41,3%.

Key words: psoriasis, metabolic syndrome, PASI, DLQI, Semax, OVLI.

УДК: 612.821.6

DOI: 10.12737/23863

ОСОБЕННОСТИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ РАЗНОРАЗМЕРНЫХ ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩИХ МИНЕРАЛОВ

А.А. СЕРГИЕВИЧ

Дальневосточный федеральный университет, ул. Суханова, 8, Владивосток, Приморский край, 690091, Россия, e-mail: altexes@mail.ru

Аннотация. В настоящей работе представлены результаты изучения поведенческих характеристик в инструментальной среде у крыс под влиянием разноразмерных цеолитсодержащих туфов Вангинского и Холинского месторождений. Мезоформы минералов на поведенческом уровне проявляют положительные свойства (особенно у крыс, относящихся ко второму поведенческому типу). В силу физико-химических особенностей туф Вангинского месторождения обладает более выраженными положительными биологическими эффектами в сравнении с Холинским. Мезочастицы Вангинского и Холинского месторождения оказывают позитивное влияние на когнитивные способности, исследовательскую активность и тревожность. В большей степени это выражено у крыс, относящихся ко II-му

поведенческому типу, получавших перорально мезочастицы Вангинского месторождения. Наилучший оптимальный эффект оказывали у представителей из группы «золотая середина» (II тип), получавших ВМе, у которых улучшались когнитивные способности на фоне практически неизменяющегося уровня тревожности и умеренно возросшего компонента исследовательской активности. Полученные данные согласовываются с антистрессовой гипотезой литофагии, согласно которой повышенный фон тревожности является одним из пусковых составляющих литодобывательного поведения у млекопитающих. Селекция лабораторных крыс на типологические группы методологически наиболее ярко демонстрирует степень выраженности потребности в употреблении жизненно необходимых минеральных веществ.

Ключевые слова: наноразмерные минералы, инструментальное поведение, лабораторные животные.

THE FEATURES OF INSTRUMENTAL BEHAVIOR UNDER THE INFLUENCE OF DIFFERENT-SIZE ZEOLITE MINERALS

A.A. SERGIEVICH

*1Far Eastern Federal University, Str. Sukhanova 8, Vladivostok, Primorsky Krai, 690091, Russia,
e-mail: altexes@mail.ru*

Abstract. This article presents the results of studying the behavioral characteristics in the instrumental environment of rats under the influence of different zeolite tuffs of Vaninskiy and Kalinskiy fields. Minerals mesoforms exhibit positive properties at the behavioral level (especially in rats, related to the second type of behavioral). Because of the physical and chemical characteristics of tuff Vaninskiy field has a pronounced positive biological effects compared to Halinski. Mesoparticles of Vaninskiy and Halinski fields have a positive effect on cognition, exploratory activity and anxiety. It is expressed to a greater extent in rats belonging to type II behavioral level that received orally mesoparticles of Vaninskiy field. The best optimum effect was given to the representatives of the group of "golden mean" (II type), treated with BME. Their cognitive abilities improved against the background of almost unchanging level of anxiety and moderately increased research activity component. The obtained data are agreed with anti-stress hypothesis lithophagia whereby the increased background anxiety is one of the starting components of behavior in mammals by lithoeating. Selection of laboratory rats on typological groups methodologically most clearly demonstrates the severity of the need for the use of essential minerals.

Key words: nano minerals, instrumental behavior, laboratory animals.

УДК: 612.63

DOI: 10.12737/23864

ВЛИЯНИЕ СКВАЛЕНА НА НЕКОТОРЫЕ ПАРАМЕТРЫ СОСТОЯНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ САМОК КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Т.А. БЕРЕЖНОВА, Н.С. ПРЕОБРАЖЕНСКАЯ, А.Д. БРЕЗДЫНЮК, Н.Ю. ФАТЕЕВА

*Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко,
ул. Студенческая, 10, Воронеж, 394035, Россия*

Аннотация. Активация свободнорадикальных процессов во время беременности способствует возникновению таких проблем, как риск прерывания беременности, эклампсии, эмбриопатии и смерть плода. Применение антиоксидантов предохраняет плод и материнский организм от повреждений, вызванных окислительным стрессом. В то же время, известно, что высокие дозы антиоксидантов могут оказывать токсическое действие на репродуктивную систему, и обладают прооксидантным эффектом. Сквален, тритерпеновый ненасыщенный углеводород, обладает высокой антиоксидантной активностью. Благодаря способности улавливать свободные радикалы сквален обладает многими положительными эффектами при патологических состояниях. Несмотря на имеющиеся данные о низкой токсичности сквалена, информации о его репродуктивной токсичности нами не обнаружено. Целью данного исследования являлось выявление влияния сквалена и его комбинации с витамином Е на показатели состояния репродуктивной системы и физические параметры развития новорожденных. Было установлено, что применение сквалена и его комбинации с токоферолом не оказывает токсического действия на эстральный цикл, не вызывают негативных изменений в физических параметрах беременных самок, и существенно не влияют на половой состав и физические характеристики новорожденных крысят первого поколения.

Ключевые слова: антиоксидант, альфа токоферол, сквален, репродукция, эстральный цикл, постнатальное развитие.

SQUALENE EFFECTS ON SOME PARAMETERS OF FEMALE RATS' REPRODUCTIVE SYSTEM
IN EXPERIMENT

T.A. BEREZHNOVA, N.S. PREOBRAZHENSKAYA, A.D. BREZDYNUK, N.YU. FATEEVA

Burdenko Voronezh State Medical University, Studencheskaya str., 10, Voronezh, 394035, Russia

Abstract. Activation of free radical processes during pregnancy is associated with problems like abortion, embryopathy and fetal death. Antioxidant administration prevents fetus and mother from damage caused by oxidative stress. At the same time, it is known that high doses of antioxidants may provide toxic action on reproductive system, and have prooxidant effects. Squalene, i.e. triterpene nonsaturated carbohydrate, has a great antioxidant potency. It provides many positive effects in some pathological states due to free radicals scavenging activity. Despite data on low squalene toxicity, information on its reproductive toxicity is absent. The purpose of current issue is to evaluate the squalene effects and its combination with tocopherol on some parameters of female rats' reproductive system and early development of newborn rats. It was estimated that squalene and tocopherol co-administration has no toxic effect on the estrous cycle, it does not cause adverse changes in the physical parameters of pregnant females, and does not significantly affect the sex composition and physical characteristics of newborn rats of the first generation.

Key words: antioxidant, alfa-tocopherol, squalene, reproduction, estral cycle, postnatal development.

УДК: 378:612.17

DOI: 10.12737/23865

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И КАРДИОРИТМА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И
ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

V.A. СЕМИЛЕТОВА*, Е.В.ДОРОХОВ*, Н.Ш.АБДУРАХМОНОВ**

**Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко,
Студенческая ул., 10, Воронеж, 394036, Россия*

***Таджикский национальный университет, М41 17, Душанбе 734025, Таджикистан*

Аннотация. В настоящей работе мы изучали влияние умеренного стресса (итоговый коллоквиум) на функциональное состояние и кардиоритм отечественных и иностранных студентов, поскольку вопрос адаптации человека к информационным нагрузкам, развития психофизиологических изменений в организме человека в ответ на информационные перегрузки, весьма актуален; мы наблюдаем развитие стрессорных реакций у студентов даже на умеренные учебные нагрузки, что получило свое название – «учебный стресс». В исследовании принимали участие 37 студентов второго курса ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. Измерение и анализ вариабельности сердечного ритма, изучение состояния двигательной (моторной) активности, измерение состояния артериального давления проведено в спокойном (практическое занятие) и умеренном стрессовом (коллоквиум) состоянии. Выявлено, что работоспособность отечественных студентов во время умеренного стресса увеличивается в большей степени за счет концентрации внимания, а работоспособность иностранных студентов – за счет быстрой реагирования. Полученные нами результаты изменения работоспособности и вариационной пульсометрии позволили нам утверждать, что умеренный информационный стресс обладает повреждающим действием на организм человека в период активации регуляторных систем организма, связанной с адаптационным процессом к обучению в ВУЗе.

Ключевые слова: умеренный стресс, студент, психические функции человека, вариационная пульсометрия.

FUNCTIONAL STATUS AND HEART RATE FEATURES IN RUSSIAN AND FOREIGN STUDENTS IN
DIFFERENT PERIODS OF TRAINING ACTIVITY

V.A. SEMILETOVA*, E.V. DOROKHOV*, N.S. ABDURAHMONOV**

**N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Student st., 10, Voronezh, 394036, Russia
**Tajik National University, M41 17, 734025 Dushanbe, Tajikistan*

Abstract. In this paper, the authors studied the effects of moderate stress (final colloquium) on the functional state of the heart rate in Russian and foreign students. The question of human adaptation to the information loads, the development of psycho-physiological changes in the human body in response to an information overload is highly relevant. The authors are witnessing the development of stress reactions in student even moderate training load, which got its name - "Training Stress". The study involved 37 second-year students of VSMU named by N.N. Burdenko. Measurement and analysis of heart rate variability, as well as the study of the state of the motor activity, blood pressure measurements were carried out in the state of calm (practical training) and moderate stress (colloquium) state. It was revealed that the performance in Russian students during mild stress increases to a greater extent due to the concentration and performance of foreign students - at the expense of responsiveness. This results change the performance and variation pulsometry

allowed the authors to assert that the information moderate stress has a damaging effect on the human body during the period of activation of the regulatory systems of the body related to the adaptation process of learning in higher education.

Key words: moderate stress, student, human mental functions, variation pulsometry.

УДК: 616-002.151-089-071-084

DOI: 10.12737/23866

**СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ДИАГНОСТИКУ, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКУ
РАЗРЫВНО-ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО СИНДРОМА (СИНДРОМА МЕЛЛОРИ-ВЕЙССА)**

Е.Ф. ЧЕРЕДНИКОВ, Ю.В. МАЛЕЕВ, А.В. ЧЕРНЫХ, Т.Е. ЛИТОВКИНА,
А.А. БОНДАРЕНКО, Е.Е. ЧЕРЕДНИКОВ, Арт.В. ПОПОВ

*ГБОУ ВПО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, Студенческая ул., 10, Воронеж, Воронежская обл., 394036, Россия*

Аннотация. Актуальной проблемой urgentной хирургии является лечение острых желудочно-кишечных кровотечений, в частности, неязвенных геморрагий, встречающихся в 25,0-41,0% случаев. Число рецидивов кровотечения при разрывно-геморрагическом синдроме (синдроме Меллори-Вейсса) достигает 6-42%, послеоперационная летальность – 10-17%, а общая летальность – 4,7-12,0%. Проведен анализ отечественных и зарубежных литературных источников, посвященных вопросам клиники, диагностики, лечения и профилактики синдрома Меллори-Вейсса. В статье приводится неизвестная ранее закономерность развития разрывно-геморрагического синдрома у человека с учетом топографо-анатомических и гистоморфологических особенностей эзофагокардиального отдела, что имеет важное значение для назначения этиопатогенетического лечения пациентов с синдромом Меллори-Вейсса и разработки методов профилактики возникновения данного заболевания. Проведен анализ более двадцатилетнего собственного опыта лечения больных с синдромом Меллори-Вейсса в условиях работы Воронежского городского специализированного Центра по лечению больных с острыми желудочно-кишечным кровотечениям на базе двух хирургических и эндоскопического отделений БУЗ ВО ВГКБСМП № 1 (клиническая база кафедры факультетской хирургии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, заведующий – проф. Чередников Е.Ф.). Освещены современные данные об особенностях диагностики заболевания. Широко рассмотрены вопросы комплексного лечения пациентов с разрывно-геморрагическим синдромом с использованием новых современных технологий и внутрипросветной эндоскопии. Авторы проводят клинко-анатомические параллели на основании экспериментально-клинических данных более тридцатилетнего собственного опыта применения гранулированных сорбентов в лечении гастродуоденальных кровотечений, в том числе и неязвенных геморрагий. Обосновывается методология способов профилактики заболевания, в том числе и с учетом конституциональных особенностей пациентов.

Ключевые слова: клиника, диагностика, лечение, профилактика, предупредительная диагностика, конституциональные, типовые особенности, разрывно-геморрагический (Меллори-Вейсса) синдром, эзофагокардиальный отдел, пищеводно-желудочный переход, гастродуоденальные, желудочно-кишечные кровотечения, гранулированные сорбенты, внутрипросветная эндоскопия, эндоскопический гемостаз, топографическая, вариантная анатомия, современные технологии.

**MODERN VIEWS ON DIAGNOSIS, TREATMENT AND PREVENTION
DISCONTINUOUS-HEMORRHAGIC SYNDROME (SYNDROME MALLORY-WEISS)**

E.F. CHEREDNIKOV, YU.V. MALEEV, A.V. CHERNYKH, T.E. LITOVKINA,
A.A. BONDARENKO, E.E. CHEREDNIKOV, Art. In. POPOV

Voronezh State N.N. Burdenko Medical University, Student st., 10, Voronezh region., 394036, Russia

Abstract. The main problem of the urgent surgery is the treatment of acute gastrointestinal bleeding, in particular ulcerative hemorrhage, occurring at 25,0 to 41,0% of cases. The number of recurrences of bleeding in the discontinuous-hemorrhagic syndrome (syndrome Mallory-Weiss) reaches 6-42%, postoperative mortality – 10-17%, and overall mortality was 4,7 to 12,0%. The analysis of domestic and foreign literary sources is devoted to the questions of clinic, diagnostics, treatment and prevention of the syndrome Mallory-Weiss (SMV). The article describes a previously unknown pattern of development discontinuous-hemorrhagic syndrome in humans, taking into account topographic-anatomical and histomorphological features esophagocardiac division that is essential for the appointment of etiopathogenetic treatment of patients with SMV and development of methods of prevention of the disease. The analysis more than twenty years of own experience of treatment of patients with SMV in Voronezh city specialized center for the treatment of patients with acute gastrointestinal bleeding in two surgical and endoscopic offices BUZ IN VGKBSMP №1 (clinical base of the Department of faculty surgery, State N.N. Burdenko Medical University, head – Professor E. F. Cherednikov). It describes the modern data about the peculiarities of diagnostics of the disease. The authors considered the complex treatment of patients with discontinuous-hemorrhagic syndrome with the use of new technologies and intraluminal endoscopy. The authors carried out clinical-anatomic parallels

on the basis of experimental and clinical data more than thirty years of private experience with the use of granular sorbents in the treatment of gastroduodenal bleeding including ulcerative hemorrhage. The authors substantiate the methodology of the methods of disease prevention, including constitutional features of patients.

Key words: clinic, diagnostics, treatment, prevention, preventive diagnostics, constitutional, standard features, discontinuous-hemorrhagic (Mallory-Weiss) syndrome, esophagocardiac department, esophageal-gastric transition, gastroduodenal, gastrointestinal bleeding, granular sorbents, intraluminal endoscopy, endoscopic hemostasis, topographic, variant anatomy, modern technologies.

УДК: 577.15

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ МЕХАНИЗМОВ АНТИКАНЦЕРОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ПОЛИСАХАРИДОВ АИРА БОЛОТНОГО В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Л.А. КОКОЕВ, Л.З. БОЛИЕВА

ГБОУ ВПО СОГМА Минздрава России, ул. Пушкинская, 40, Владикавказ, 362019, Россия

Аннотация. На 60 крысах линии Вистар изучались возможные механизмы антиканцерогенного действия полисахаридов корневища аира болотного на модели канцерогенеза печени и пищевода, индуцированного *N*-нитрозодиэтиламином в дозе 100 мг/л питьевой воды. Полисахариды корневища аира болотного вводились с пищей в дозе 75 мг/кг ежедневно. В ходе эксперимента выявлено влияние полисахаридов аира болотного на систему перекисного окисления липидов-антиоксидантную защиту, что проявлялось в достоверном снижении малонового диальдегида в группе животных получавших наряду с канцерогеном полисахариды аира болотного, относительно контрольной группы на I месяце эксперимента в 1,28, II-м- 1,38 и III-м- 1,4 раза, соответственно и сохранением активности ферментативного звена антиоксидантной защиты, а именно активности каталазы, на ранних сроках эксперимента соответствующих группе интактного контроля ($2,76 \pm 0,115$ и $2,56 \pm 0,12$, соответственно) и более позднему снижению компенсаторных возможностей организма животных II группы относительно III. Полученные результаты подтверждают сведения об антиканцерогенной и антиоксидантной активности полисахаридов аира болотного и свидетельствуют о том, что нормализация системы перекисного окисления липидов-антиоксидантной защиты является одним из возможных механизмов их антиканцерогенного действия.

Ключевые слова: *N*-нитрозодиэтиламин, полисахариды аира болотного, перекисное окисление-антиоксидантная защита.

STUDY OF POSSIBLE ANTI-CARCINOGENIC MECHANISMS OF ACTION OF POLYSACCHARIDES CALAMUS IN THE EXPERIMENT

L.A. KOKOEV L.Z. BOLIEVA

North-Ossetian State Medical Academy, street Puskinskaya, 40, Vladikavkaz, 362019, Russia

Abstract. In 60 Wistar rats were studied the possible mechanisms of anti-carcinogenic effects of polysaccharides Calamus rhizome model of carcinogenesis liver and esophageal induced *N*- nitrosodiethylamin at a dose of 100 mg/l of drinking water. Polysaccharides rhizomes Calamus were administered with food at a dose of 75 mg/kg daily. The experiment showed the effect of the polysaccharides on the Calamus system peroxidation lipid- antioxidant protection, which was manifested in a significant decrease of MDA in the group of animals treated with the carcinogen, along with polysaccharides Calamus, relative to the control group in the experiment in the month I- 1,28, II- 1.38 and III-1.4 times, respectively, and the preservation of the activity of enzymatic chain of AOP, namely catalase activity in the early stages of the experiment corresponding to the intact control group ($2,76 \pm 0,115$ and $2,56 \pm 0,12$, respectively) and later reduce the compensatory capacity of the organism of animals of group II regarding the III. These results confirm the information about anticancer and antioxidant activity of polysaccharides and Calamus indicate that normalization peroxidation system lipid- antioxidant protection is one of the possible mechanisms of anti-cancer effect.

Key words: *N*-nitrosodiethylamine, polysaccharides Calamus, peroxide okislenie- antioxidant protection.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКОВ ПРИ РЕГУЛЯРНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗКАХ У ЗДОРОВЫХ ДОБРОВОЛЬЦЕВ

Е.Н. КУЗНЕЦОВА*, А.А. ПЛОСКИРЕВА**, М.Ю. МЕРЗЛЯКОВ*, О.И. БЕЛИЧЕНКО***,
А.Б. МИРОШНИКОВ***, А.Г. АНТОНОВ***

* ООО «Витбиомед-П», пр-кт Октябрьский, д. 411, г. Люберцы, Московская обл., 140004, Россия
ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора,
Новогиреевская ул., 3А, Москва, 111123, Россия

*** НИИ спортивной медицины, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Сиреневый бульвар д. 4, Москва, 105122, Россия

Аннотация. Цель исследования. Анализ эффективности и безопасности применения пробиотических продуктов у лиц занимающихся спортом на непрофессиональной основе.

Материалы и методы. В исследование включены данные клинического наблюдения за 20 здоровыми добровольцами старше 18 лет. Критериями включения участников в исследование было подписание добровольного информированного согласия на участие, отсутствие серьезных хронических заболеваний и регулярные занятия спортом на непрофессиональной основе в фитнес центре. У всех пациентов проводилась оценка клинических и лабораторных данных.

Результаты. Анализ эффективности и безопасности применения пробиотических продуктов у лиц занимающихся спортом на непрофессиональной основе показал, что регулярное использование пробиотиков позволяет улучшить процессы функционирования ЖКТ, нормализовать работу нервной системы, контролировать массу тела, повысить адаптационный потенциал сердечно-сосудистой системы и эффективность фитнес тренировок.

Заключение. Проведенное исследование позволяет рекомендовать пробиотические продукты в составе комплексного ведения лиц, занимающихся спортом на непрофессиональной основе.

Ключевые слова: пробиотики, фитнес, адаптация к физическим нагрузкам, спортивная медицина.

STUDY RESULTS OF EFFICACY AND SAFETY OF PROBIOTICS IN REGULAR PHYSICAL ACTIVITY IN HEALTHY VOLUNTEERS

E.N. KUZNETSOVA*, A.A. PLOSKIREVA**, M.Yu. MERZLYAKOV*,
O.I. BELICHENKO***, A.B. MIROSHNIKOV***, A.G. ANTONOV***

* LLC "Vitbiomed-P", Oktyabrsky av., 411, Lubertshy, Moscow region, 140004, Russia
** FBUN "Central Research Institute of Epidemiology" of the Rospotrebnadzor,
Novogireevskaya str., 3A, Moscow, 111123, Russia

*** Research Institute of Sports Medicine Russian state university of physical culture, sport, young people and tourism, Sirenevy bld., 4, Moscow, 105122, Russia

Abstract. The purpose of the study is to analyze the efficacy and safety of probiotic products for persons not professionally engaged in sports.

Materials and methods. The study included the clinical observation of 20 healthy volunteers over 18 years old. The criteria for inclusion of participants in the study was the signing of voluntary informed consent to participate, lack of serious chronic diseases and regular exercise as nonprofessionals in the fitness center. Clinical and laboratory data were evaluated in all patients.

Results. Analysis of the effectiveness and safety of probiotics for persons non-professionally engaged in sports has shown that regular use of probiotics can improve digestive tract functioning processes, normalize the functioning of the nervous system, control weight, improve the adaptive capacity of the cardiovascular system and the effectiveness of fitness training.

Conclusion. This study allows the authors to recommend probiotic products as part of integrated management of persons engaged in activities on a non-professional basis.

Key words: probiotics, fitness, adaptation to physical exercise, sports medicine.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА В ОЦЕНКЕ ТЕЧЕНИЯ ПОСТНАТАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ

Л.А. БАХМУТОВА*, М.В. ШТЕПО*, Е.В. ПАЛКИНА**, С.С. ШУСТОВА*, С.В. ЛАПЕКО**

*ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава РФ,
ул. Бакинская, 121, г. Астрахань, 414000, Россия

**ГБУЗ Астраханской области «Клинический родильный дом»,
ул. Ахшарумова, 81, г. Астрахань, 414000, Россия

Аннотация. Важным информативным показателем состояния иммунной системы новорожденно-го в периоде адаптации является уровень продукции цитокинов.

Цель. Изучение показателей противо- и провоспалительных цитокинов и их связи с течением постнатальной адаптации у новорожденных с задержкой внутриутробного развития.

Материалы и методы. Нами изучены следующие показатели: противовоспалительный цитокин ИЛ-4, провоспалительный цитокин ИЛ-6, фактор некроза опухолей в периферической крови новорожденных. Обследованы следующие группы детей: всего 76 доношенных новорожденных с задержкой внутриутробного развития (ЗВУР). У 45 новорожденных с гипотрофическим вариантом, у 31 – с гипопластическим вариантом ЗВУР и 20 здоровых доношенных новорожденных определены ИЛ-4, ИЛ-6, фактор некроза опухолей в периферической крови методом иммуноферментного анализа с использованием тест-системы фирмы «Вектор-Бест».

Результаты и обсуждение. Изучены концентрации цитокинов: ИЛ-4,6 и фактора некроза опухолей в периферической крови доношенных новорожденных с задержкой внутриутробного развития в зависимости от ее варианта, течения антенатального периода и постнатальной адаптации. Выявлено повышенное содержание ИЛ-6 и фактора некроза опухоли у новорожденных с гипотрофическим вариантом, при многоводии, инфекционно-воспалительных заболеваниях и анемии у матери, снижение концентрации при преэклампсии. ИЛ-4 не имел значимой связи с патологическими состояниями матери и ребенка. Оценка иммунологического статуса может иметь прогностическое значение в плане развития инфекционно-воспалительных заболеваний у новорожденных с задержкой внутриутробного развития.

Заключение. Изучение цитокинов противо- и провоспалительного профиля у доношенных новорожденных показало низкую информативность противовоспалительного цитокина ИЛ-4 и высокую информативность ИЛ-6 и фактора некроза опухоли, как при различных вариантах задержки внутриутробного развития, выявило зависимость от течения антенатального периода и постнатальной адаптации данной категории детей.

Ключевые слова: новорожденные, задержка внутриутробного развития, интерлейкины.

CLINICAL VALUE OF CYTOKINE STATUS IN EVALUATION OF POSTNATAL ADAPTATION OF CHILDREN WITH INTRAUTERINE GROWTH RETARDATION

L.A. BACHMUTOVA*, M.V. SHTEPO*, E.V. PALKINA**, S.S. SHUSTOVA*, S.V. LAPEKO**

*"Astrakhan state medical university" of Ministry of Pub. Health RF,
ul Baku, 121, g. Astrakhan, 414000, Russia

** Astrakhan province "clinical maternity ward", str Akhsharumova, 81, g. Astrakhan, 414000, Russia

Abstract. Important informative indicator of the immune system of the newborn in the period of adaptation is the level of cytokine production.

The purpose of this research was to study the values of anti- and proinflammatory cytokine and their relations with postnatal adaptation of newborn with intrauterine growth retardation (FGR).

Materials and methods. The authors studied the anti-inflammatory cytokine Il-4, proinflammatory cytokine Il-6, tumor necrosis factor in peripheral blood of newborns with FGR. 76 full-term newborns with FGR were examined. 45 newborns have hypo-trophic development, 31- hypoplastic development and 20 full-term newborns have Il-4, Il-6. Tumor necrosis factor in peripheral blood was investigated by enzyme-linked immunosorbent assay method using the test system of the company "Vector-Best".

Results and discussion. Cytokine concentrations were studied: interleukins-4,6, tumor necrosis factor in peripheral blood of full-term newborns with FGR depending on its variant, anti-natal period course and postnatal adaptation. It was revealed high concentration of interleukins-6 and tumor necrosis factor of newborns with hypotrophic development, by fetal hydrops, infectious diseases and mother's anemia, concentration decrease by preeclampsia. Interleukin-4 doesn't have any connections with pathologic conditions of mother and child. Immunologic status evaluation may have prognostic value in terms of development of infectious diseases among newborns with FGR.

Conclusion. Study of anti-cytokines and pro-inflammatory profile in term newborns showed low informative level of anti-inflammatory cytokine IL-4 and high information content of IL-6 and tumor necrosis factor, as

in the various embodiments of intrauterine growth retardation, and also revealed the dependence of current antenatal period and postnatal adaptation of this category of children.

Key words: newborns, intrauterine growth retardation, interleukins.

УДК: 616-053.2

DOI: 10.12737/23869

**ПОСЛЕДСТВИЯ ОСТРОГО ЭКЗОГЕННОГО ОТРАВЛЕНИЯ ПРЕПАРАТОМ РЕТРОВИР
(клиническое наблюдение)**

В. Г. САПОЖНИКОВ, А. П. КОНЯХИНА

*ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет», медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, Тула, 300028, Россия*

Аннотация. В настоящее время ВИЧ-инфекция у детей является одной из актуальнейших проблем во всем мире. Первоначально в России она была обусловлена внутрибольничной заболеваемостью, в последние годы на первый план выходит рождение детей от ВИЧ-инфицированных матерей. Более 90% детской ВИЧ-инфекции является результатом именно перинатальной трансмиссии вируса. В связи с этим особую значимость приобретает профилактика перинатального заражения ВИЧ-инфекцией, применение антиретровирусных препаратов в период беременности, родов, а также у новорожденного. Наиболее успешные результаты получаются при проведении всего комплекса терапевтических мероприятий, но если какой-либо из этапов осуществить не удастся, это не является основанием для отказа от следующего. Безусловную значимость имеет разъяснение матери целей антиретровирусной терапии, дозировок и возможных побочных эффектов применяемых препаратов.

В данной статье приведены результаты наблюдения в течение четырех месяцев за ребенком, получившим после выписки из родильного дома с 5 по 7 день жизни дозировку препарата Ретровир (зидовудин) в 10 раз выше рекомендованной. Отмечается бесспорная ценность детального сбора анамнеза заболевания ребенка со слов матери в педиатрической практике.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, антиретровирусная терапия, Ретровир, педиатрия.

**THE ACUTE EXOGENOUS INTOXICATION OF THE MEDICAMENT THE RETROVIR
(clinical observation)**

V.G. SAPOZHNIKOV, A.P. KONYAKHINA

Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300028, Russia

Abstract. Currently HIV infection among children is one of the most pressing problems in the world. Initially it was due to in-hospital morbidity in Russia, but the birth of children of HIV-infected mothers comes to the fore in recent years. More than 90% of infant HIV infection is the result of perinatal transmission of the virus is. In this regard, a special importance is the prevention of perinatal HIV infection, the use of antiretroviral drugs during pregnancy, childbirth and the newborn. The most successful results are obtained during the entire complex therapeutic interventions, but if any of the steps is not realized, it is not a reason for refusal from the next. Explanation a mother the purposes of antiretroviral therapy, dosage and possible side effects of the drugs is the absolute value of treatment. This article presents the results of observations within four months of a child who, from 5 to 7 days of life after discharge from the hospital, received a dose of the drug Retrovir (zidovudine) to 10 times higher than the recommended. The authors note the undeniable value of a detailed anamnesis of the disease the child according to his mother's observation for pediatric practice.

Key words: HIV-infection, antiretroviral therapy, the Retrovir, pediatrics.

Раздел III

МЕДИЦИНСКАЯ БИОФИЗИКА
И РАЗРАБОТКА ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ

MEDICAL BIOPHYSICS AND DEVELOPMENT
OF TREATMENT-AND-DIAGNOSTIC EQUIPMENT

УДК: 612.172.2

DOI: 10.12737/23870

АЛГОРИТМ ОБРАБОТКИ ЭНДОКАРДИАЛЬНЫХ СИГНАЛОВ
ПРИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

А.П. ЗАРЕЦКИЙ*, Г.А. ГРОМЫКО**, А.П. КУЛЕШОВ***

*Московский физико-технический институт (государственный университет),
Институтский переулок, д.9, г. Долгопрудный, Московская область, 141701, Россия,
e-mail: a.p.zaretskiy@gmail.com

**ФГКУ "ГВКГ имени Академика Н.Н. Бурденко" Министерства Обороны Российской Федерации,
Госпитальная площадь, 3, г. Москва, 105229, Россия, e-mail: gromyko2010@list.ru

***ФГБУ «ФНЦТИО им. ак. В.И. Шумакова» Минздрава России, Щукинская улица, дом 1. Москва,
123182, Россия, e-mail: ilovemylene@yandex.ru

Аннотация. В статье предлагается новый алгоритм выделения предсердной активности с помощью анализа эндокардиального сигнала при проведении электрофизиологического исследования у пациентов с фибрилляцией предсердий. Разработанный авторами алгоритм основан на использовании метода слепого разделения источников (*blind source separation method*), применении статистической информации и временного источника информации. С помощью использования разработанного метода предсердная компонента сигнала усиливается по сравнению с использованием других алгоритмов, например, анализа независимых компонент. Обоснованность применения метода доказана на выборке из записей эндокардиальных сигналов 20 пациентов с фибрилляцией предсердий. Главным параметром, оцениваемым при использовании этого алгоритма, является минимальная разница спектральной плотности сигнала и доминантной частоты предсердной активности. Результаты пространственно-временного анализа показали, что использование алгоритма усиления предсердного сигнала на основе применения метода слепого разделения источников позволяет увеличить на 13% эффективность выделения предсердной активности по сравнению с алгоритмом анализа независимых компонент. Применение разработанного алгоритма в дальнейшем планируется для анализа эндокардиальных сигналов во время проведения электрофизиологического исследования у пациентов с персистирующей формой фибрилляции предсердий для локализации микророторов, отвечающих за патофизиологическое возбуждение.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, анализ независимых компонент, метод слепого разделения источников, микророторы, доминантная частота предсердий, комплексный фракционированный предсердный электрокардиосигнал (CFAE).

ALGORITHM OF PROCESSING THE ENDOCARDIAL SIGNALS AT THE ATRIAL FIBRILLATION

A.P. ZARETSKIY*, G.A. GROMYKO**, A.P. KULESHOV***

*Moscow Institute of Physics and Technology (State University),
Institutsky pereulok 9, Dolgoprudny, Moscow region, 141701, Russia, e-mail: a.p.zaretskiy@gmail.com

**FSCI "MMCH named after Academician N. N. Burdenko of Defense Ministry of the Russian Federation",
Hospital square, 3, Moscow, 105229, Russia, e-mail: gromyko2010@list.ru

***Federal State Budgetary Institute "Academician V.I. Shumakov Federal Research Center of Transplantology and Artificial Organs", Schukinskaya str., 1, Moscow, 123182, Russia, e-mail: ilovemylene@yandex.ru.

Abstract. The paper proposes a new algorithm for extracting atrial activity by analyzing endocardial signal during the electrophysiological study in patients with atrial fibrillation. The authors developed the algorithm based on the method of blind source separation, using statistical information and the temporary source of information. Through the use of this method, the atrial signal component is amplified as compared with other algorithms, such as independent component analysis (ICA). The validity of the application of the method is proved by endocardial signals of 20 patients with atrial fibrillation. The main parameter estimated by this algorithm is the minimum difference between the spectral density of the signal and dominant frequency of atrial activity. Spatial-temporal analysis results demonstrated that the use of atrial signal amplification algorithm based on the blind source separation method allows to increase by 13% the efficiency of the atrial activity allocation in comparison with the independent component analysis algorithm. Developed algorithm application in future intend for the analysis of endocardial signals during the electrophysiology study in pa-

tients with persistent form of atrial fibrillation for microrotor (responsible for patho-physiological stimulation) localization.

Key words: atrial fibrillation, independent component analysis, blind source separation, microrotors, atrial dominant frequency, complex fractionated atrial electrogram (CFAE).

УДК: 532.74

DOI: 10.12737/23871

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРЫ ВОДЫ И ВОДНЫХ СИСТЕМ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Г.Н. СИДОРЕНКО*, Б.И. ЛАПТЕВ*, Н.П. ГОРЛЕНКО**, Ю.С. САРКИСОВ**, Л.В. АНТОШКИН***

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

***Томский государственный архитектурно-строительный университет,
пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, Россия*

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

Аннотация. Разработаны измерительные ячейки, а также неразрушающий и воспроизводимый способ оценки структуры воды, водных растворов, животных и растительных объектов, имеющий для этого достаточно высокую разрешающую способность. Способ основан на измерении электрической емкости и добротности колебательного контура при внесении изучаемых объектов между обкладками конденсатора.

Показано, что при изменении температуры, концентрации растворов, их состава, воздействии магнитного поля наблюдаются значительные и разнонаправленные изменения электрической емкости и добротности колебательного контура в изучаемых объектах, а на кривых относительного времени изменения температуры при нагревании и остывании воды обнаружены локальные максимумы и минимумы. Анализ результатов исследований позволяет заключить, что изменения электрофизических и температурных параметров воды и водных систем при различных воздействиях обусловлены изменением соотношения количества «свободных» диполей воды, диполей воды, находящихся в кластерах и в гидратных образованиях ионов. Эти изменения, вероятно, являются одним из механизмов положительного, терапевтического действия активированной воды, а также повышения жизнеспособности (адаптационных возможностей) организмов при различных воздействиях.

Ключевые слова: структура воды, кластеры воды, водосодержащие среды, относительное изменение температуры, электрическая емкость резонанс, организм, адаптация.

EVALUATION OF THE CHANGES OF WATER STRUCTURE AND WATER SYSTEMS UNDER VARIOUS EFFECTS

G.N. SIDORENKO*, B.I. LAPTEV*, N.P. GORLENKO**, Y.S. SARKISOV**, L.V. ANTOSHKIN***

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

***Tomsk State University of Architecture and Building, Solyanaya Sq., 2, Tomsk, Russia, 634003*

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

Abstract. The measuring cells as well as non-destructive and repeatable method of assessing the water structure and solutions, animals and vegetable objects with sufficiently high resolution were developed. The method is based on measuring the electrical capacitance and q-factor resonant circuit during the introduction of the studied objects between the capacitor plates.

It is shown that there are significant and opposite changes capacitance and quality factor of the oscillatory circuit in the studied objects with changes in temperature, concentration of solutions, their composition, exposure to magnetic fields. At the curves of the relative time change of the temperature when heating and cooling water were detected local maxima and minima. The analysis of research results allows to conclude that changes in the electrical and temperature parameters of water and water systems under various influences occur due to the change of the ratio of "free" dipoles water, dipoles of the water which are in clusters and in formations of hydrated ions. These changes are likely to be one of the mechanisms of the positive therapeutic effects of activated water, and sustainability (adaptive capacities) of organisms to different influences.

Key words: the structure of water, water clusters, water systems, the relative change in temperature, the electric capacitance, resonance, organism, adaptation.

**МАТРИЦЫ ПАРНЫХ СРАВНЕНИЙ ВЫБОРОК КАРДИОИНТЕРВАЛОВ В ОЦЕНКЕ
ВЛИЯНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК**

Ю.В. БАШКАТОВА*, В.В. ЕСЬКОВ*, Н.Ш. АЛИЕВ*, Р.Б. ТЕН*, Е.В. ЯКУНИН**

* БУ ВО «Сургутский государственный университет», г. Сургут, пр. Ленина, д. 1, г. Сургут, 628400, Россия

** Тольяттинский государственный университет,
Белорусская ул., 14, Тольятти, Самарская обл., 445020, Россия

Аннотация. Использование матриц парных сравнений выборок кардиоинтервалов и расчета квазиаттракторов обеспечивают изучение параметров сердечно-сосудистой системы у нетренированных и тренированных испытуемых методами классической статистики в условиях влияния физических нагрузок. Новый метод расчета матриц парных сравнений выборок позволяет оценить степень влияния физической нагрузки на организм человека, что в рамках стохастики весьма проблематично. Расчет матриц парных сравнений выборок тренированных испытуемых до и после физической нагрузки может показать уменьшение числа произвольных пар выборок кардиоинтервалов, которые (пары) можно отнести к одной генеральной совокупности, что свидетельствует о стабилизирующем влиянии физической нагрузки. Однако практическая возможность применения метода расчета матриц парных сравнений выборок кардиоинтервалов в оценке реакции сердечно-сосудистой системы человека на дозированную физическую нагрузку все-таки менее эффективна, чем расчет параметров квазиаттракторов в двумерном (или трехмерном) фазовом пространстве состояний.

Ключевые слова: матрицы парных сравнений выборок, физическая нагрузка, кардиоинтервалы, сердечно-сосудистая система.

**MATRIX OF PAIRWISE COMPARISONS OF SAMPLES IN EVALUATION OF THE EFFECT OF DOSED
PHYSICAL LOAD ON THE BODY BY**

YU.V. BASHKATOVA*, V.V. ESKOV*, N.SH. ALIEV*, R.B. TEN*, E.V. YAKUNIN**

* Surgut State University, Lenina pr., 1, Surgut, Russia, 628400

** Tolyattinskiy state university, Belorussian str., 14, Togliatti, Samarskaya reg., 445020, Russia

Abstract. The parameters of cardiovascular and neuromuscular systems in untrained and trained subjects by the methods of classical statistics in terms of the influence of physical activity are examined. A new method of matrices of pairwise comparisons of samples, which allows to evaluate the effect of exercise on the human body is proposed. Calculation of matrices of pairwise comparisons of samples of trained subjects before and after exercise showed a decrease in the number of random pairs of samples of RR-intervals that are (pairs of) can be attributed to a single population, indicating a stabilizing effect of exercise. It demonstrated the feasibility of applying the method of paired comparisons matrix samples tremorgrams and RR-intervals in the evaluation of the reaction of the neuromuscular and cardiovascular systems of humans to dosed physical stress.

Key words: the matrix of pairwise comparisons of samples, physical activity, cardiovascular system, neuromuscular system.

**БИОФИЗИКА COMPLEXITY И ЭМЕРДЖЕНТНОСТЬ В ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ И.Р. ПРИГОЖИНА
И ТРЕТЬЕЙ ПАРАДИГМЫ**

В.В. ЕСЬКОВ*, М.А. ФИЛАТОВ*, Л.К. ИЛЯШЕНКО**, О.А. ЖУРАВЛЕВА*, Е.В. ЯКУНИН***

* БУ ВО «Сургутский государственный университет», г. Сургут, пр. Ленина, д. 1, г. Сургут, 628400, Россия

** ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», Филиал ТИУ в г. Сургуте, г. Сургут, ул. Энтузиастов, 38, 628404, Россия

*** Тольяттинский государственный университет,
Белорусская ул., 14, Тольятти, Самарская обл., 445020, Россия

Аннотация. Три нобелевских лауреата I.R. Prigogine, J.A. Wheeler и M. Gell-Mann представляли *complexity* и эмерджентные системы как объект теории динамического хаоса. Действительность оказалась иной – прав был W. Weaver с его системами третьего типа. На основе логического анализа особой динамики необратимых процессов Пригожин пытался отказаться от детерминизма и редукционизма в изучении будущем, но заодно он пытался отказаться и от материализма (в некоторых работах), что уже выходило за рамки привычной науки. При этом, фактически он отказался от детерми-

низма, однако, далее резонансов Пуанкаре и матрицы плотности в квантовой механике нобелевский лауреат не пошел в изучении особых биосистем – *complexity*. Сложность неравновесных и необратимых живых систем осталась по Пригожину в рамках стохастики, динамического хаоса и матриц плотности. Аналоги принципа неопределённости Гейзенберга для *complexity* им так и не были предложены в отношении живых систем, *complexity*. Вся современная наука так и не вышла за пределы детерминизма и стохастики в изучении живых (гомеостатических) систем, хотя сам Пригожин постулировал «конец определенности» для всей современной науки. У Пригожина этот конец наступил в связи с появлением постнеклассики В.С. Степина, третьей парадигмы и теории хаоса-самоорганизации. Конец определенности наступил в связи с концом стохастики, ее ограничения в описании систем третьего типа.

Ключевые слова: хаос, стохастика, эффект Еськова-Зинченко, философия нестабильности.

BIOPHYSICS OF COMPLEXITY AND EMERGENCE I.R. PRIGOGINE IN REPRESENTATIONS AND THIRD PARADIGM

V.V. ESKOV*, M.A. FILATOV*, L.K. ILYASHENKO**, O.A. ZHURAVLEVA*, E.V. YAKUNIN***

*Surgut State University, Lenina pr., 1, Surgut, 628400, Russia

**Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Industrial University of Tyumen». IUT Surgut Branch. str. Entuziastov, 38, Surgut, Khanty-Mansiyskiy avtonomnyy okrug, 628404, Russia

***Tolyattinskiy state university, Belorussian str., 14, Togliatti, Samarskaya reg., 445020, Russia

Abstract. Three Nobel prize winners – I.R.Prigogine, J.A.Wheeler and M.Gell-Mann represented the complexity and emergent systems as an objects of theory of dynamic chaos. The reality was different. W.Weaver was right with his third type of systems. Prigogine refused reductionism due to logical analysis of particular dynamics of irreversible processes, but at the same time he refused materialism (in some works). However, the Nobel laureate did not step further than Poincare resonances and density matrices in quantum mechanics. The complexity of non-equilibrium and irreversible living systems left by Prigogine in the framework of stochastic and density-matrices. Analogues of Heisenberg's uncertainty principle for the complexity they have not been proposed in relation to living systems, complexity. The whole of modern science has never gone beyond determinism and stochastics in the study of living (homeostatic) systems, although the Prigogine postulated the “end of certainties” of modern science. The end came in with the advent of V.S.Stepin postnonclassic, the third paradigm and the theory of chaos-self-organization. The certainty of stochastics and Lorenz attractors in relation to homeostatic systems comes to its end.

Key words: chaos, stochastics, Eskov-Zinchenko effect, philosophy of instability.

Раздел IV

МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. КООРДИНАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЮРИДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНЫ

MEDICAL TRAINING. COORDINATION OF SCIENTIFIC RESEARCHES. ECONOMIC AND JURIDICAL QUESTIONS OF MEDICINE

УДК: 618.39-085.2/.3

DOI: 10.12737/23874

КОНТРАЦЕПТИВНЫЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ МЕДИКО-СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ПОРТРЕТА СОВРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ

М.Н. ИСЛАМОВА, О.Г. ЗЫРЯНОВ, Л.А. ЧУГУНОВА, Д.С. БЛИНОВ, О.М. ТУМУТолова, И.С. ВЛАСОВ, Е.В. БЛИНОВА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», ул. Большевикская, 68, г. Саранск, Республика Мордовия, 430005, Россия

Аннотация. Проведенное среди женщин репродуктивного возраста в Республике Мордовия медико-социологическое исследование показало, что около двух третей женщин в возрасте 15-49 лет используют контрацептивные технологии для регулирования рождаемости. Среди использующих контрацептивные методы сохраняется высокая доля тех женщин, кто предпочитает традиционные методы контрацепции, с низкой эффективностью и высоким риском наступления незапланированной беременности: прерванный половой акт и физиологический метод. Среди современных методов планирования семьи современная женщина, проживающая в российском регионе, предпочитает методы с наименьшей эффективностью – внутриматочные спирали и барьерные методы контрацепции. На фоне сохраняющегося в республике стереотипа малодетности наблюдается слабый положительный тренд в динамике применения современных контрацептивных методов. Установленная закономерность является, скорее всего, следствием рас-

тущих потребностей современных российских пар в методах планирования семьи и регулирования индивидуальной рождаемости. Одной из причин указанных предпочтений женщин является низкая информированность как женской, так и мужской части населения о современных и более эффективных методах регуляции фертильности, а именно, пероральных контрацептивах и хирургической стерилизации, имеющей в настоящее время очень ограниченное распространение в нашей стране. Кроме того, наблюдается не встречающаяся нигде на постсоветском пространстве стигматизация пероральных гормональных контрацептивов. В целом обобщенная характеристика современной женщины фертильного возраста в российском регионе – это женщина, имеющая или планирующая иметь не более двух детей, регулирующая свою детородную функцию с использованием либо внутриматочных средств, либо барьерных способов, а также неэффективных традиционных методов, в силу низкой осведомленности о более надежных контрацептивных технологиях.

Ключевые слова: планирование семьи, контрацепция, аборт, малодетность, социологическое исследование.

CONTRACEPTIVE PREFERENCE AS AN ELEMENT OF MODERN WOMAN'S MEDICO-SOCIOLOGICAL PORTRAIT

M.N. ISLAMOVA, O.G. ZYRJANOV, L.A. CHUGUNOVA, D.S. BLINOV, O.M. TUMUTOLOVA, I.S. VLASOV,
E.V. BLINOVA

*N.P. Ogarev Mordovia State University,
Str. The Bolshevik, 68, Saransk, Republic of Mordovia, 430005, Russia*

Abstract. The medico-sociological study among women of reproductive age in the Republic of Mordovia found that about two-thirds of women aged 15-49 years used contraceptive technologies for fertility regulation. Among contraceptive methods there is a high proportion of those women who prefer traditional methods of contraception, with low efficiency and high-risk occurrence of unplanned pregnancy such as with drawal and physiological method. As modern methods of family planning, a modern woman, living in the Russian region, prefers methods with the lowest efficiency such as IUD and barrier methods of contraception. Against the background of persisting in the Republic of Mordovia of declining in the number of children desired there is weak positive trend in the evolution of the use of modern contraceptive methods and a slight reduction in the rate of abortion in the 1000 women aged 15 to 49 years. Established pattern is most likely a consequence of the growing needs of modern Russian pairs in family planning and the regulation of individual fertility. One of the reasons these preferences of women is low awareness among both female and male part of the population of modern and more efficient methods of regulation fertility. In addition, it is not found anywhere else in the post-Soviet space the stigmatization of oral hormonal contraceptives. In general, the generalized characteristic of modern women of childbearing age in the Russian region is a woman who has or plans to have no more than two children, regulating its procreative function using either intrauterine device or barrier methods, as well as low productivity traditional methods because of low awareness of more reliable contraceptive technologies.

Key words: abortion, family planning, contraception, unintended pregnancy, sociological study.

Раздел V

ДИСКУССИОННЫЙ РАЗДЕЛ. ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ. РЕЦЕНЗИИ

DISCUSSION. LETTERS TO EDITORIAL STUFF

УДК: 612.211

DOI: 10.12737/23875

ПЕРЕСТРОЙКА ГАЗОВОГО ГОМЕОСТАЗИСА ПРИ ПРОИЗВОЛЬНЫМ ГИПОВЕНТИЛЯЦИОННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ СИСТЕМУ ДЫХАНИЯ (краткое сообщение)

Н.А. ФУДИН, С.В. ЧЕРНЫШЕВ

*НИИ нормальной физиологии РАМН им. П.К. Анохина, ул. Моховая, д. 11, стр. 4. Москва, 125009,
Россия*

RESTRUCTURING OF THE GAS HOMEOSTASIS AT ARBITRARY HYPOVENTILATING IMPACT ON THE FUNCTIONAL RESPIRATORY SYSTEM (short report)

N.A. FUDIN, S.V. TCHERNYSHEV

Institute of Normal Physiology RAMS them. PC. Anokhin str. Moss, d. 11, p. 4, Moscow, 125009, Russia

УДК: 113/119+141.2

ЧЕЛОВЕК ОБОГНАЛ ЭВОЛЮЦИЮ НА ЭТАПЕ ПЕРЕХОДА БИОСФЕРЫ В НООСФЕРУ

А.А. ЯШИН

Тулский государственный университет, пр-т Ленина, 92, Тула, 300012, Россия

Аннотация. Великий русский ученый-естествоиспытатель, академики Владимир Иванович Вернадский (1963-1945) разработал концепцию перехода биосферы Земли в ее новое биологическое качество – ноосферу, что явилось наиболее гениальным предвидением XX века. Однако Вернадский успел дать лишь системный абрис, который в настоящее время развивают до целостной теории различные российские школы – Санкт-Петербургская, Московская, Тульская и Волгоградская – ноосферологии. Координатором является Ноосферная общественная академия науки. Настоящая статья продолжает цикл работ по данной тематике, ранее опубликованных в журнале и других изданиях, включая изданную 15-томную монографию «Живая материя и феноменология ноосферы». Анализируется фактор обгона человеком биоэволюции в интеллектуальной ее ветви на этапе перехода биосферы в ноосферу. За отправную точку взята теория нобелевского лауреата, выдающегося австрийского биолога Кондара Захариаса Лоренца (1903-1989), зоолога и зоопсихолога, создателя науки этологии. Публикация настоящей статьи в медицинском журнале не случайна, поскольку человек является основным субъектом теории и практики медицины, а во время реально наблюдаемого нами перехода биосферы в ноосферу человека, заметных изменений своего психологического, отчасти и физиологического портрета. А учет фактора обгона человеком эволюции дает массу тому примеров.

Ключевые слова: биосфера, ноосфера, биоэволюция, Теория Лоренца, центральная нервная система, опережение человеком эволюции, естественная логика.

HUMAN EVOLUTION OVERTAKE TRANSITION BIOSPHERE INTO THE NOOSPHERE

A.A. YASHIN

Tula State University, Lenin Ave, 92, Tula, 300012, Russia

Abstract. The great Russian scientist, academician Vladimir Vernadsky (1963-1945) developed the concept of the transition of the biosphere of the Earth in its new biological quality - the noosphere, which was the most brilliant foresight of the twentieth century. However, Vernadsky had time to give a systematic outline, which is currently developing a coherent theory to a variety of Russian schools - St. Petersburg, Moscow, Tula and Volgograd - noospherology. Coordinator is Noosphere Public Academy of Sciences. This article continues a series of works on the subject, previously published in the magazine and other publications, including published 15-volume monograph "Living matter and the phenomenology of the noosphere." The factors overtaking man bioevolution Intellectual its branches in the transition of the biosphere into the noosphere. As a starting point taken by the theory of Nobel laureate, prominent Austrian biologist Kondara Zacharias Lorenz (1903-1989), zoologist and zoopsychologists, creator of science of ethology. The publication of this article in a medical journal is not accidental, since the person is the central subject of the theory and practice of medicine, and during the actual observed us transition of the biosphere into the noosphere man, noticeable changes their psychological, physiological, and partly porter. A factor accounting overtaking human evolution gives a lot of examples of that.

Key words: biosphere, noosphere. Bioevolution, Lorentz theory, the central nervous system, advancing human evolution, natural logic.

Раздел VI

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ, ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ, НАУКОВЕДЕНИЕ,
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭТИКИ НАУКИ И БИОЭТИКИ

HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE, HISTORY OF MEDICINE, SCIENCE OF SCIENCE,
URGENT QUESTIONS OF SCIENCE ETHICS AND BIOETHICS

УДК: 61:1.76.01.09

РАБОТА НАРКОМЗДРАВА РСФСР И Н.А. СЕМАШКО ПО ОРГАНИЗАЦИИ
САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ В ПЕРВЫЕ ГОДЫ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ

А.В. МОРОЗОВ

*ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко»,
ул. Воронцово поле, д.12, строение 1, г. Москва, 1105064, Россия*

Аннотация. С приходом советской власти на курорты бывшей Российской империи, курорты стали доступны для трудящихся. При слиянии Главного военно-санитарного управления с Наркомздравом последнему передавались санаторно-курортные функции. Была организована Центральная курортная комиссия по изучению курортов Республики. Произошло выделение в самостоятельную структуру «курортных станций», т.е. своих групп санаториев для нужд Красной Армии.

С 1922 года начато методическое сопровождение деятельности здравниц, начат выпуск «Справочника по курортам», журнала «Курортное дело». В 1924 г. 1000 санаторных коек было передано Центральному управлению социального страхования и столько же – в аренду другим ведомствам. При переходе на хозрасчет бесплатно, за счет госбюджета лечились некоторые категории рабочих и служащих, инвалиды труда и фронта, учащиеся, дети и подростки. Прочим нуждающимся обычно покупали путевки предприятия и кооперативы. К 1926 г. все союзные республики, образовали органы по управлению курортами. В 1927 г. Совнарком РСФСР реорганизовал курортную администрацию в тресты или курортные объединения с утвержденными уставами и большой самостоятельностью.

Были организованы санаторно-курортные отделения, готовившие больных к поездке на курорт и обеспечивающие преемственность в работе городских лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждений. В крупных городах начали открываться кабинеты учета результатов санаторного лечения.

Ключевые слова: народный комиссариат здравоохранения РСФСР, курортно-лечебная помощь, журнал «Курортное дело», Главное военно-санаторное управление.

THE WORK THE HEALTH PEOPLE'S COMMISSARIAT OF THE RSFSR AND N.A. SEMASHKO ON THE
ORGANIZATION OF SANATORIUM CARE IN THE FIRST YEARS OF
THE SOVIET REGIME

A.V. MOROZOV

*FSBI «National N.A. Semashko Scientific Research Institute of Public Health»,
Vorontsovo field Str., 12, bld. 1, Moscow, 105064, Russian*

Abstract. This article discusses the first steps of the health people's Commissariat of the RSFSR for the development of domestic resorts. The author gives a generalized characteristic of the difficulties in the first years of the Soviet regime. Under the Soviet regime the resorts of the former Russian Empire became available for workers. Sanatorium features belonged to the People's Commissariat after its confluence with the Main Military Medical Administration. Resort Central Commission for the resorts study and an independent structure "spa stations", i.e. resorts group for the needs of the Red Army, were created. Since 1922, methodical support of activity of health resorts and edition of "On resorts Handbook", "Spa Business" magazine was begun. In 1924, 1000 sanatorium beds were transferred to the Central Social Security Administration and the same - for rent to other agencies. Some categories of workers and employees, disabled workers and front, students, children and adolescents were treated for free, at the expense of the state budget. By 1926 all the Soviet republics formed the bodies for management of the resorts. In 1927, the People's Commissars of the RSFSR reorganized the administration of trusts resort or spa association with the approval of the Charter and great autonomy. There were spa department who prepared the patients for the trip to the resort and to ensure continuity in the work of urban medical and spa facilities. In large cities, accounting offices of sanatorium treatment results began to open.

Key words: the health people's Commissariat of the RSFSR, resort and curative care, "Spa Business" magazine, the Main Military M Administration.

Раздел VII

РЕДАКЦИОННЫЙ ПОРТФЕЛЬ

EDITORIAL PORTFOLIO

УДК: 616.94

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕСЕЛЕКТИВНЫХ ГЕМОСОРБЕНТОВ ПРИ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У СОБАК

Е.В. ЗАХАРОВ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский онкологический научный центр имени Н.Н. Блохина» РАОН (Москва), Каширское шоссе д.23 в. Москва, 115478, Россия

Аннотация. Несмотря на раннюю диагностику и адекватное применение антибиотиков, смертность от сепсиса остается чрезвычайно высокой и достигает по разным оценкам 50-80% от числа заболевших. В патогенезе сепсиса ведущая роль принадлежит бактериальному эндотоксину (липополисахарид), индуцирующему гиперпродукцию провоспалительных медиаторов, ФНО, ИЛ-6 и ИЛ-1. Развитие органной и системной повреждений при сепсисе, прежде всего, связано с неконтролируемым распространением из первичного очага инфекционного воспаления провоспалительных медиаторов эндогенного происхождения с последующей активацией под их влиянием макрофагов, нейтрофилов, лимфоцитов и ряда других клеток в других органах и тканях, с вторичным выделением аналогичных эндогенных субстанций, повреждением эндотелия и снижением органной перфузии и доставки кислорода. В связи с этим всё чаще в комплексной терапии сепсиса и как следствие полиорганной недостаточности применяют методы экстракорпоральной детоксикации. Целью настоящего исследования являлась оценка эффективности неселективных гемосорбентов при полиорганной недостаточности и сепсисе у собак. Сравнивался коммерческий угольный гемосорбент «ВНИИТУ-1» и новый перспективный гемосорбент на основе наномезопористого полистирола «Стиросорб-514». Установлена способность неселективных гемосорбентов элиминировать бактериальный эндотоксин. Было отмечено, что при применении угольного сорбента требовалась большая гепариновая нагрузка. Элиминация билирубина оказалась эффективнее у сорбента на основе полистирола.

Ключевые слова: сепсис, гемосорбция, гемосорбенты, липополисахарид, фагоцитарный индекс, фагоцитарное число.

THE EFFECTIVENESS OF NON-SELECTIVE HEMOSORBENTS IN MULTIPLE ORGAN FAILURE IN DOGS

E.V.ZAKHAROV

*Clinical N. N. Blokhin Oncology Research Institute, RCRC, RAMS,
Kashirskoye sh., 24, Moscow, 115478, Russia*

Abstract. Despite early diagnostics and adequate application of antibiotics, sepsis mortality remains extremely high and reaches 50-80% of number of the diseased. In pathogenesis of sepsis the leading role belongs to the bacterial endotoxin (lipopolysaccharide) inducing hyperproduction of pro-inflammatory mediators (TNF, IL-1, IL-6). Development of organ and multiple organ dysfunction at sepsis, first of all, is uncontrollable distribution from primary center of an infectious inflammation of pro-inflammatory mediators with the subsequent activation under their influence of macrophages, neutrophils, lymphocytes and some other cells in other organs and tissues, with secondary release of similar endogenous substances, damage an endothelium and decrease in organ perfusion and delivery of oxygen. In this regard even more often in complex therapy of sepsis and as a result of multiple organ failure apply methods of an extracorporeal detoxication. The purpose of this study was the assessment of efficiency of non-selective hemosorbents in dogs with multiple organ failure and sepsis. The commercial coal hemosorbent "VNIITU-1" and new perspective nanostructured hemosorbent based on hypercrosslinked styrene polymers Styrosorb-514 was compared. The result of this study are established, that non-selective hemosorbents can eliminate bacterial endotoxin. The author notes that at application of a coal sorbent a heparin is necessary in high dose. The elimination of bilirubin was more effective at a sorbent based on hypercrosslinked styrene polymers.

Key words: sepsis, hemosorbition, hemosorbents, lipopolysaccharidae, phagocytic index, phagocytic number.

ТЕХНОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МЫШЦ У БОРЦОВ

В.А. ЗАБОРОВА*, К.Г. ГУРЕВИЧ**, Д.Б. НИКИТЮК***, В.Н. СЕЛУЯНОВ****, В.А. РЫБАКОВ****

*Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, Трубецкая ул., 8, строение 2, Москва, 119991, Россия

**ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» МЗ РФ, ул. Делегатская, 20/1, Москва, 127473, Россия

***ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», Устьинский проезд, 2/14, Москва, 109240, Россия

****Московский физико-технический институт (государственный университет, Институтский пер., 9, г. Долгопрудный, 141700, Россия

Аннотация. Оценка функционального состояния мышц при занятиях борьбой определяет готовность к достижению высшего спортивного результата. Было обследовано 36 борцов мужчин в возрасте $27,5 \pm 2,5$ года и женщин в возрасте $22,5 \pm 3,2$ года, имеющих квалификацию от 1 взрослого разряда до мастера спорта международного класса. Контрольную группу составили 36 человек, не занимающихся спортом, сопоставимых по возрасту. Систематические занятия в борьбе не влияют на длины и диаметры туловища и конечностей, отличия в состав тела связаны у мужчин с повышением в 1,2 раза массы мышц и уменьшением 1,2 раза массы жира, а у женщин с увеличением массы мышц в 1,4 раза и уменьшением массы жира в 1,5 раза. Показатели аэробных возможностей мышц в группе борьбы при работе руками оказались выше, у мужчин в 1,7 раза, а у женщин в 2,7 раза, а показатели аэробных возможностей мышц в группе борьбы при работе ногами оказались выше у мужчин в 1,4 раза, а у женщин в 2,3 раза, чем у лиц, не занимающихся спортом ($p < 0,05$).

Ключевые слова: методика оценки показателей антропометрии и состава тела, спортсмены-борцы.

EVALUATION TECHNOLOGY OF THE FUNCTIONAL STATE OF MUSCLES IN THE WRESTLERS

V.A. ZABOROVA*, K.G. GUREVICH**, D.B. NIKITIUK***, V.N. SELUYANOV****, V.A. RYBAKOV****

* First Moscow State Sechenov Medical University, Trubetskaya str., 8s2, Moscow, 119991, Russia

** Moscow State University of Medicine and Stomatology, Deleatskaya str., 20/1, Moscow, 127473, Russia

*** FGBUN «Federal Research Centre of Nutrition, Biotechnology and Food Safety», Ustinskiy proezd, 2/14, Moscow, 109240, Russia

**** Laboratory of Sports Adaptology. Moscow Institute of Physics and Technology (State University), Institutskiy per., 9, Dolgoprudny, Moscow Region, 141700, Russia

Abstract The evaluation of the functional state of the muscles during the wrestling determines the willingness to achieve the highest sports result. The study surveyed 36 male wrestlers at the age of $27,5 \pm 2,5$ years and women at the age of $22,5 \pm 3,2$ years, with qualifications from 1 adult class to master of sports of international class. The control group consisted of 36 people, not involved in sports, matched for age. Systematic training in wrestling doesn't affect the lengths and diameters of the trunk and extremities, the differences in body composition are associated in men with increased in 1,2 times weight muscle and in 1,2 times reduction fat mass, and in the women with increased muscle mass in 1,4 times and decrease fat mass by 1,5 times. The indicators of aerobic capacity of skeletal muscles in the group struggle at the hands were higher in men in 1,7 times, but the women are in 2,7 times and the indicators of aerobic capacity of skeletal muscles in the group struggle with the footwork were higher in men in 1,4 times and in the women - in 2,3 times higher in comparison with the persons didn't involved in sports ($p < 0,05$).

Key words: evaluation methodology of indicators of anthropometry and body composition, athletes wrestlers.

РОЛЬ ТРЕНЕРА В ПОВЫШЕНИИ АКТИВНОСТИ УЧАСТНИКОВ СОРЕВНОВАНИЯ ПО ПИТЕРБАСКЕТУ (РАДИАЛЬНЫЙ БАСКЕТБОЛ) И ИХ САМОРЕАЛИЗАЦИИ В ИГРЕ

ТАДЕУШ ХУЧИНЬСКИ, ПАВЕЛ ЛЕНИК, ТОМАШ ВИЛЬЧЕВСКИ

Кошалинский Технологический университет, Educatum, ul. Wrocławska 49D/38, 15-644, Białystok, Poland

Аннотация. В статье рассматриваются факторы определяющие действия тренера игры в питербаскет (радиальный баскетбол) и дидактические рекомендации целей, развития общественной индивидуальности.

Ключевые слова: питербаскет (радиальный баскетбол), концентрация внимания, психообщественные отношения, психическое и физическое развитие.

ROLA COACHA W UPODMIOTOWIENIU ZAWODNIKÓW W CELU ICH SAMOREALIZACJI W ASPEKCIE KONCEPCJI GRY W PITERBASKET

TADEUSZ HUCIŃSKI, PAWEŁ LENIK, TOMASZ WILCZEWSKI

Politechnika Koszalińska, Educatum, ul. Wrocławska 49d / 38, 15-644 Białystok, Polska

Streszczenie. Niniejszy artykuł przedstawia działania trenera, który za pomocą gry „Piterbasket” określa narzędzia metodyczne do realizacji celów, rozwoju społecznej osobowości. Specyfika gry w „Piterbasket” umożliwia trenerowi szeroki zakres działań mających na celu upomiotowienie zawodnika. Koncepcja gry w „Piterbasket” umożliwia zawodnikowi odczuwanie i przeżywanie sytuacji budowania i rozwijania w sobie kompetencji psychospołecznych.

Słowa kluczowe: Piterbasket, upodmiotowienie zawodnika, koncentracja.

УДК: 614.253.52+616.31

DOI: 10.12737/23878

СРЕДНИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ПЕРСОНАЛ В СТОМАТОЛОГИИ С ПОЗИЦИЙ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ

О.А. ПЕРВУШИНА

*Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко,
Студенческая ул., 10, Воронеж, Воронежская обл., 394036, Россия*

Аннотация. Указанная статья посвящена проблеме умаления возможностей среднего медицинского персонала (особенно с высшим сестринским образованием) при оказании стоматологической помощи. В статье на основе анализа литературного материала и данных оказания стоматологической помощи в государственном и частном секторах, показано, что увеличению производительности труда врача-стоматолога может способствовать более активная совместная работа со средним медицинским персоналом. Показано, что это возможно на основе использования эффективных методов медицинского мониторинга и анкетирования различных групп населения для уточнения медико-социальных факторов, с одной стороны, а также внедрения эффективных методов планирования лечебной деятельности, основой которого является научно обоснованное прогнозирование, с другой стороны. Управление качеством трудовой деятельности среднего медицинского персонала в медицине в целом и в стоматологии в частности возможно, когда деятельность среднего медицинского персонала изучена, структурирована, нормирована. Проанализированы научные работы, выявляющие основные точки соприкосновения мнений (или разногласий во мнениях) всех участников лечебно-профилактического процесса в стоматологии. Проведена серьезная работа по определению критериев изучения мотивационной сферы для повышения престижа профессии медицинской сестры, который определяется многочисленными факторами, включающими оплату труда, нагрузку на средний медицинский персонал, требования к квалификации работников, формирование безопасной производственной среды, и, пожалуй, важным фактором является признание профессии и роли сестринского персонала.

Ключевые слова: стоматология, анализ, профилактика.

NURSING STAFF IN DENTISTRY FROM THE POINT OF OPERATION OPTIMIZATION

O.A. PERVUSHINA

*Voronezh state medical university named after N. Burdenko,
Student st., 10, Voronezh region, 394036, Russia*

Abstract. This article is devoted to problem related to capacity of nursing staff (especially with higher education of nurses) in the provision of dental care. Analysis of literary material and information provision of dental care in the public and private sectors showed that more active collaboration with the nursing staff can help to increase the productivity of a dentist. It is possible through the use of effective methods of medical monitoring and questioning of different population groups to clarify the medical and social factors and the introduction of effective methods of curative activities of planning, which is based on science-based forecasting. Quality management work of nurses in general medicine and dentistry in particular, it is possible, when the activities of nurses are studied, structured, normalized. The author reviewed scientific papers that reveal the main points of contact between the views (or differences of opinion) of all participants in the process of therapeutic and preventive dentistry, conducted serious work on defining criteria for the study of motivational sphere to enhance the prestige of the nursing profession. It is determined by numerous factors, including labor costs, the burden on the nursing staff, the requirements for the qualification of employees, the forma-

tion of a safe working environment, and the most important factor is the recognition of the profession and the role of nursing staff.

Key words: dentistry, analysis, prevention.

УДК: 617.55-089:004.9

ВИЗУАЛЬНАЯ СРЕДА ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА ФАКТОРОВ РИСКА У БОЛЬНЫХ С ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

В.А. ЛАЗАРЕНКО, А.Е. АНТОНОВ, И.И. БОБЫНЦЕВ, Ю.П. НОВОМЛИНЕЦ

ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России,
kurskmed@mail.com, ул. К. Маркса, 3, г. Курск, 305041, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты практической разработки опросника и накопительной карты для сбора данных о факторах риска развития хирургических заболеваний гепатопанкреатодуоденальной области (язвенной болезни, холецистита, панкреатита и др.). Приводится описание программы «Визуальная среда параметрического корреляционного анализа факторов риска» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2013613672) – научного информационного комплекса, обеспечивающего ввод, хранение и статистическую обработку данных. Представленное приложение позволяет определять коэффициенты корреляции, осуществлять их сравнение, формировать в ручном или автоматическом режиме классы признаков, рассчитывать корреляционное отношение, оценивать характер связи, вычислять коэффициенты множественной и парциальной корреляции. Программа производит оценку уровней значимостей полученных показателей путем сравнения значений с хранимыми в ней критическими точками. В работе приводится подробное описание интерфейса среды и ее математического аппарата. Функции программы включают экспорт обработанных данных в виде 41 таблицы *Microsoft® Excel*. Наглядность выводимых данных повышается за счет окраски ячеек, цвет и интенсивность заливки которых определяется направлением и силой связи показателей, а также уровнями значимости. Комплексная оценка результатов расчетов позволяет врачу или исследователю в принятии решений по профилактике заболеваний верхнего этажа брюшной полости.

Ключевые слова: биомедицинская статистика, абдоминальная хирургия, факторы риска, язвенная болезнь, холецистит, панкреатит, статистическая обработка, программное обеспечение, параметрический корреляционный анализ.

VISUAL ENVIRONMENT FOR PARAMETRIC CORRELATION ANALYSIS OF RISK FACTORS IN PATIENTS WITH SURGICAL DISEASES

V.A. LAZARENKO, A.E. ANTONOV, I.I. BOBYNTSEV, YU.P. NOVOMLINETS

Kursk State Medical University, kurskmed@mail.ru, K. Marx str., 3, Kursk, 305041, Russia

Abstract. The article presents the results of the practical development of questionnaire and the accumulative card for the collection of data on risk factors affecting the hepatopancreatoduodenal surgical diseases' (peptic ulcer, cholecystitis, pancreatitis etc.) development. The description of the program «Visual Environment for Parametric Correlation Analysis of Risk Factors» (certificate of state registration of the computer programme # 2013613672) is given. This scientific information complex provides input, storage and statistical data processing. The application possesses functionality to determine correlation coefficients, and to compare them, to determine (manually or automatically) classes of indexes and to calculate correlation ratio, to assess the type of relation and to calculate coefficients of multiple and partial correlation. The program evaluates the significance level of calculated indexes by comparing the values with stored critical points. The paper provides the detailed description of the application's interface and its mathematical logics. The package also includes the functionality of exporting the processed data to Microsoft® Excel spreadsheets creating 41 tables. Visualization of the output data is enhanced by setting the colour of cells in these tables. The intensity of the fill colour is determined by sign and power of relation indexes, levels of significance. Comprehensive evaluation of the calculations' results allows a physician or researcher to make strategic decisions for the prevention of upper abdominal diseases in their clients.

Key words: biomedical statistics, abdominal surgery, risk factors, peptic ulcer, cholecystitis, pancreatitis, statistical processing software, parametric correlation analysis.

Раздел VIII

ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

LITERATURE REVIEWS

УДК: 618.3-06:616.981.21/958.7

ПУТИ ПРОФИЛАКТИКИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧИ ВИЧ ИНФЕКЦИИ ОТ МАТЕРИ
К ПЛОДУ
(обзор литературы)

А.Ф. ЗАВАЛКО, В.В. КОТЕЛЬНИКОВ

Частное учреждение образовательная организация высшего образования "Медицинский университет "РЕАВИЗ", ул. Чапаевская, д. 227, г. Самара, 443001, Россия

Аннотация. Статья включает описание исторических аспектов развития ВИЧ инфекции, статистические данные по инфекции у беременных женщин, интранатальному инфицированию новорожденного, профилактики вертикального пути передачи ВИЧ инфекции от матери – плоду. Приведены данные о распространенности ВИЧ инфекции в мире и в России. Описана эпидемиология и особенности путей передачи ВИЧ инфекции на современном этапе. Выделены особенности течения беременности на фоне ВИЧ инфекции, частота передачи инфекции от матери – новорожденному ребенку. Описана связь вiremии с вероятностью трансмиссивной передачи инфекции. Описаны антенатальный и интранатальный и постнатальный пути передачи ВИЧ инфекции. Проанализированы данные о способах родоразрешения у ВИЧ инфицированных беременных. Описаны факторы, увеличивающие риск внутриутробной передачи ВИЧ: высокая вирусная нагрузка, отсутствие антиретровирусной терапии во время беременности, инвазивное ведение родов, наличие сопутствующих инфекций. Большое значение в передаче инфекции также уделено преждевременному излитию околоплодных вод и разрывам шейки матки или влагалища во время родов. Отражены сроки наблюдения за детьми от ВИЧ инфицированных матерей. Выделены основные подходы к профилактике передачи ВИЧ инфекции от матери – плоду: назначение матери специфического курса лекарственной профилактики, оперативное родоразрешение и отказ от грудного вскармливания. Рассмотрены современные схемы лечения и профилактики данной инфекции.

Проанализированы осложнения беременности, родов, возникающие у ВИЧ- инфицированных женщин.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, беременность.

WAYS OF PREVENTING MOTHER-TO-CHILD VERTICAL HIV TRANSMISSION
(literature review)

A.F. ZAVALKO, V.V. KOTELNIKOV

Private foundation and institution of higher education "REAVIZ Medical Institute", street is Soviet, d.6, g. Orenburg, 460000, Russia

Abstract. This article presents a description of various historical aspects in HIV infection development, statistic data on pregnant women infecting, new-born intranatal contamination, preventive measures to mother-to-child vertical transmission of HIV infection. The article provides data concerning prevalence of HIV infection worldwide and in Russia. Epidemiology is depicted together with the characteristics of the ways of HIV transmission observed recently. Specific characteristics of gestation course against HIV infection and frequency of mother-to-child infection transmission were marked. The article describes the connection between viremia and vector-borne infection transmission. Antenatal and intranatal ways of HIV transmission are described. The authors analyzed the data concerning ways of delivery among the HIV-infected pregnant women. The article describes factors increasing risks of antenatal HIV transmission: high viral load, lack of antiretroviral therapy during pregnancy, invasive delivery management, coexisting infections presence. Within infection transmission, preterm discharge of amniotic fluid, hystercervicorrhesis and clytroclasia are issues to be treated with great attention. The article provides data on terms of the follow-up period of HIV infected mothers' children. The following basic approaches towards preventing mother-to-child vertical transmission were outlined: medical prevention course prescription to the mother, operative delivery, breastfeeding rejection. Modern ways of therapeutic regimen and preventive measures are observed in the article. The authors analyzed the cases of pregnancy and delivery complications among the HIV infected women.

Key words: HIV infection, pregnancy.

ВОЗМОЖНОСТИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В СПОРТЕ
(краткий литературный обзор)

С.С. ФЕДОРОВ, А.Р. ТОКАРЕВ

*Тульский государственный университет, медицинский институт,
ул. Болдина, 128, Тула, 300012, Россия*

Аннотация. В обзоре показаны риски в спорте высших достижений. В том числе от приема допингов. Дана характеристика изменений морфофункционального состояния миокарда спортсменов различных спортивных специализаций, в частности с синдромом дисплазии соединительной ткани. Проводилась тканевая доплерография, трансторакальная эхокардиография, магнитно-резонансной томографии. Приведены сведения о развитии биомеханики, биодинамики, психофизиологии спорта, охарактеризованы особенности синергетической педагогики. Описан метод гипоксически-гипероксических тренировок, оценена значимость статодинамических показателей опорно-двигательного аппарата у спортсменов различных видов спорта.

Ключевые слова: спорт, синдром дисплазии соединительной ткани, морфофункционального состояния миокарда, биомеханика движений.

POSSIBILITIES OF BIOMEDICAL CONTROL IN SPORT
(brief literature report)

S.S. FEDOROV, A.R. TOKAREV

Tula State University, Medical Institute, street of Boldin, 128, Tula, 300012, Russia

Abstract. The review shows the risks in the elite sports, including the reception of doping. The authors characterize the changes of morpho-functional state of the myocardium of athletes of various sports specializations, particularly with connective tissue dysplasia syndrome. The following methods were carried out: tissue Doppler ultrasonography, transthoracic echocardiography, magnetic resonance imaging. The authors provide information about the development of biomechanics, biodynamics, psychophysiology of the sports and the features of the synergistic pedagogy. The review presents a method of hypoxic-hyperoxic training. Authors assessed the significance of static-dynamic parameters of the musculoskeletal system in athletes of different sports.

Key words: sport, connective tissue dysplasia syndrome, morpho-functional state of the myocardium, the biomechanics of movement.

ЭХОГРАФИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ДИАГНОСТИКИ И НОРМАЛЬНЫЕ
ПОКАЗАТЕЛИ КРОВОТОКА В НЕПАРНЫХ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ВЕТВЯХ БРЮШНОЙ АОРТЫ
(краткий обзор литературы)

И.В. БАРХАТОВ*, Н.А. БАРХАТОВА**

* ГБУЗ «Областная клиническая больница №3», пр. Победы, 287, г. Челябинск, 454021, Россия
** ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,
ул. Воровского, 64, г. Челябинск, 454092, Россия

Аннотация. В статье представлен обзор литературы и анализ эффективности современных способов комплексного ультразвукового исследования непарных висцеральных ветвей абдоминального отдела аорты для диагностики нарушений висцерального кровотока. Описаны основные технические возможности визуализации сосудов, а также особенности анатомии чревного ствола и мезентериальных артерий в норме. Приведены средние показатели кровотока и ультразвуковые спектральные характеристики исследуемых сосудов у здоровых людей, основанные на опубликованных многоцентровых исследованиях. Приведены физиологические особенности изменения показателей гемодинамики при тестовой нагрузке на прием пищи и в разных фазах дыхания, а также указаны возможные способы оценки состоятельности функциональных резервов висцерального кровотока. Приведенные и обобщенные данные по нормальной сонографии непарных висцеральных ветвей брюшной аорты позволяют использовать их в качестве параметров нормального висцерального кровотока. Представлены данные по информативности методов ультразвуковой диагностики в режимах серовещательного и доплеровского исследования в оценке кровотока по непарным висцеральным ветвям брюшного отдела аорты. Указаны возможные диагностические ограничения ультразвукового метода исследования при изучении мезентериальных артерий. Также проанализированы возможности и определено место комплексной сонографии в диагностике наруше-

ний кровотока по непарным висцеральным ветвям абдоминального отдела аорты при хронической патологии органов пищеварения.

Ключевые слова: ультразвуковая диагностика, ультразвуковая доплерография, непарные висцеральные ветви брюшной аорты, хроническая абдоминальная ишемия.

SONOGRAPHIC METHODS OF DIAGNOSIS AND THE INDICATORS IN NORM OF BLOOD FLOW IN UNPAIRED VISCERAL BRANCHES OF THE ABDOMINAL AORTA

I.V. BARHATOV*, N.A. BARHATOVA**

*Regional clinical hospital №3 of Chelyabinsk, Victory av., 287, Chelyabinsk, 454021, Russia
South-Ural State Medical University, Vorovsky str., 64, Chelyabinsk, 454092, Russia

Abstract. The article presents a literature review and analysis of the effectiveness of modern methods of integrated ultrasound in unpaired visceral branches of the abdominal aorta for the diagnosis of visceral blood flow. The basic technical ability to visualize blood vessels, as well as the anatomy of the celiac trunk and mesenteric arteries were in norm. Stated flow indicators and ultrasonic spectral characteristics of the test vessels in healthy subjects are based on published multicenter studies. Results. The physiological characteristics changes of hemodynamic parameters at a test load on the meal and in different phases of respiration, as well as the possible ways of assessing the viability of functional reserves of visceral blood flow are described. These and generalized data on normal sonography of unpaired visceral branches of the abdominal aorta can be used as normal visceral blood flow parameters. The data on the informative method of ultrasound diagnostics in gray-scale and Doppler modes of research in the evaluation of blood flow in the unpaired visceral branches of the abdominal aorta are presented. The possible limitations of ultrasound diagnostic method of research in the study of mesenteric arteries are noted. The authors also analyzed the possibility and the place of comprehensive sonography in the diagnosis of blood flow in the unpaired visceral branches of the abdominal aorta in chronic diseases of the digestive system.

Key words: ultrasound, Doppler ultrasound, unpaired visceral branches of abdominal aorta, chronic abdominal ischemia.

УДК: 004.932

DOI: 10.12737/23880

АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ОБРАБОТКИ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ БИМЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ (обзор литературы)

В.П. ФРАЛЕНКО*, М.В. ХАЧУМОВ**, М.В. ШУСТОВА*

*Институт программных систем им. А.К. Айламазяна РАН,
ул. Петра Первого, 4«а», с. Вельское, Переславский район, Ярославская область, 152021, Россия
**Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук.
Институт системного анализа, пр-т 60-летия Октября, 9, Москва, 117312, Россия

Аннотация. В статье дан аналитический обзор современного состояния проблем обработки и визуализации данных магнитно-резонансной томографии. Показана целесообразность объединения инструментальных средств, представленных в различных программах с открытыми кодами и научных публикациях последних лет, в единый программно-инструментальный комплекс, решающий в полном объеме задачи предварительной обработки и фильтрация данных, направленной высокоточной тематической сегментации и анализа снимков, формирования признакового пространства, распознавания ситуации, 3D-моделирования и визуализации. Комплекс предназначен для экспертной поддержки принятия решений врачей-исследователей в процессе проведения научных экспериментов. Поддержка основывается на применении новых методов текстурного анализа области головного мозга, эффективных метрик и развитых средств когнитивной машинной графики. Важной особенностью комплекса должен стать интерактивный режим работы врача-исследователя с данными МРТ, который может быть обеспечен применением высокопроизводительных вычислений с программной поддержкой аппаратных ускорителей. Предполагается, что он позволит проводить исследования патологических процессов в головном мозге животных, изучать пути миграции трансплантированных мезенхимальных стволовых клеток в норме и при экспериментальном ишемическом повреждении мозга реципиента. Работы ведутся в рамках междисциплинарного проекта Российского фонда фундаментальных исследований.

Ключевые слова: обработка данных, визуализация, магнитно-резонансная томография, программное обеспечение.

ANALYSIS OF INSTRUMENTAL MEANS PROCESSING AND VISUALIZATION OF BIOMEDICAL DATA OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING

V.P. FRALENKO*, M.V. KHACHUMOV**, M.V. SHUSTOVA*

*Aylamazyan Program Systems Institute of RAS,
Peter Pervy's street, 4 "and", s. Veskovo, The pereslavskiy region, 4Roslavskaya Oblast, 152021, Russia
**ISA FRC CSC RAS, the 60 years of the Octobre, 9, Moscow, 117312, Russia

Abstract. The article gives an analytical overview of the current state of processing problems and visualization of magnetic resonance imaging. It is presented the expediency of combining of instrumental means, presented in various open source programs and scientific publications in recent years, into a single program-tool complex solving in full problems of pre-processing and filtering data, directed precision thematic segmentation and analysis of images, forming the feature space, recognition of the situation, 3D modeling and visualization. The complex is designed for expert decision support of doctors-researchers in the process of carrying out scientific experiments. Support is based on the application of new methods of the brain area texture analysis, effective metrics and advanced means of cognitive computer graphics. An important feature of the complex must be the interactive operating mode of the doctor-researcher with MRI data, which can be provided by applying high performance computing with software support of hardware accelerators. It is supposed that it will allow to carrying out researches of pathological processes in the brain of animals, to study ways of migration of transplanted mesenchymal stem cells in normal and in experimental ischemic damage of the brain of the recipient. Research is carried out within the interdisciplinary project of the Russian Foundation for Basic Research.

Key words: data processing, visualization, magnetic resonance imaging, software.

УДК: 616-07

DOI: 10.12737/23881

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ИНТЕРАКТИВНЫХ
АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫХ МЕДИЦИНСКИХ КОМПЛЕКСОВ
(обзор литературы)

A.P. ТОКАРЕВ***, С.С. ФЕДОРОВ**, С.В. ТОКАРЕВА*, А.В. НАУМОВ*, Д.В. ХАРИТОНОВ*

*ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет», медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, Тула, 300028, Россия

**ГУЗ «Тульская городская клиническая больница скорой медицинской помощи имени Д.Я. Ваныкина», ул. Первомайская, 13, Тула, 300035, Россия

***АО «НПО «СПЛАВ» 300004, Тула, ул. Щегловская засека, д. 33, Тула, 300035, Россия

Аннотация. В статье изложены тенденции развития диагностического оборудования. Проведен обзор современных подходов к автоматизированной диагностике и лечения пациентов. Отмечается тенденция к минимизации размеров диагностических устройств, что является решением проблемы удаленного мониторинга состояния здоровья человека, а также автоматизации индивидуализированной диагностики. Ввиду неинвазивности, портативности и хороших эргономических качеств растет мировой рынок мобильных диагностических устройств. Публикуется все больше данных о снижении информационной и интеллектуальной нагрузки на врача при использовании современных программно-аппаратных комплексов. Россия долгое время отставала от развития и внедрения информационных технологий. Сегодня создаются отечественные программно-аппаратные комплексы, не уступающие западным аналогам, по ряду возможностей превосходящие их. Находится на этапе начала серийного производства автоматизированный лечебно-диагностический комплекс поддержания жизнедеятельности человека «АДЛК-С, АДЛК-М» производства АО «НПО «СПЛАВ» разработанный совместно с МГУ им. М.В. Ломоносова. Опыт работы с интерактивными программно-аппаратными комплексами, в частности «Симона 111», показывает, что их применение позволяет проводить углубленную диспансеризацию у сотрудников промышленного предприятия, оценить их функциональное состояние, активно выявить неинфекционные заболевания на этапе предболезни. Вопрос необходимости их внедрения в клиническую практику считаем решенным. Необходима дальнейшая государственная поддержка развития отечественных мобильных диагностических устройств, интерактивных аппаратно-программных медицинских комплексов с целью улучшения качества лечебно-диагностического процесса.

Ключевые слова: аппаратно-программный комплекс, интерактивный, система поддержки принятия решений, *mhealth*, симона 111, адлк-с.

FEATURES OF CONTEMPORARY NATIVE INTERACTIVE HARDWARE
AND SOFTWARE MEDICAL COMPLEXES
(literature review)

A.R. TOKAREV^{*,***}, S.S. FEDOROV^{**}, S.V. TOKAREVA^{*}, A.V. NAUMOV^{*}, D.V. KHARITONOV^{*}

^{*}Tula State University, Medical Institute, Boldin str., 128, Tula, 300028, Russia

^{**}Tula City Vanykin Hospital Emergency Medical, Pervomaiskaya str., 13, Tula, 300035, Russia

^{***}Scientific Production Association "SPLAV", Scheglovskaya zaseka, 33, Tula, 300035, Russia

Abstract. The article describes the development trends of diagnostic equipment, a review of current approaches to automated diagnosis and treatment of patients. There is a tendency to minimize the size of diagnostic devices, which is a solution for remote monitoring of human health problems, as well as the automation of individualized diagnosis. The global market for mobile diagnostic devices increases due to non-invasive, portable and good ergonomic qualities. More information about the reduction of information and intellectual load on the doctor by using modern software and hardware systems is emerging. Russia has long lagged behind the development and implementation of information technologies. Today, the domestic hardware and software systems are not conceding to the western analogues and surpassing them on a number of opportunities are created. Now there is a stage of the start of series production of automated medical diagnostic complex maintenance of human life "ADLK-C ADLK-M" production of JSC SPA "SPLAV" developed jointly with Lomonosov Moscow State University. Experience with interactive software and hardware complexes, in particular, "Simon 111," shows that their use allows to carry out an in-depth medical examinations of employees in industrial enterprises, to assess their functional status, actively identify non-communicable diseases at the stage of pre-disease. Question about the need for their introduction into clinical practice is considered solved. It is required further government support the development of domestic mobile diagnostic devices, interactive hardware and software for healthcare complexes to improve the quality of the diagnostic and treatment process.

Key words: hardware-software complex, interactive, decision support system, mHealth, Simon 111, ADLK-C.

УДК: 612.648

БОЛЬ И СТРЕСС У НОВОРОЖДЕННЫХ
(обзор литературы)

С.С. КИРЕЕВ

Тульский государственный университет, ул. Болдина, д.128, г. Тула, 300028, Россия

Аннотация. С первых дней жизни новорожденные испытывают боли, связанные с первичной обработкой, реанимацией, лабораторными исследовательскими работами крови, неонатальным скринингом, прививками и пр. Подтверждено, что новорожденные ощущают боль, что боль – одно из первых чувств новорожденного малыша. Стали известны такие последствия тяжелой, неконтролируемой боли у новорожденных, как риск развития внутрижелудочковых кровоизлияний, сепсиса, перивентрикулярной лейкомаляции, ишемии мозга. Адекватная анальгезия и профилактика боли при манипуляциях и процедурах способны уменьшить дискомфорт малыша, минимизировать гормональные и метаболические конфигурации в ответ на стресс, сделать лучше переносимость докторских манипуляций и процедур. Приведены шкалы оценки боли у новорожденных, методы и способы снятия болей в неонатальном периоде. Интерпретация боли субъективно. Каждый человек формирует внутреннюю конструкцию боли через реакцию на травму. Некоторые эксперты предполагают, что реакция новорожденного на боль не вписывается в строгое определение Международной ассоциации по изучению боли из-за ориентира на клинические и функциональные проявления. Это отсутствие способности словесной оценки боли, что не соответствует алгоритму мышления медицинских специалистов по распознаванию и лечению боли в младенчестве и раннем детском возрасте. Потому новорожденные не могут выразить словами свою боль, они демонстрируют другие признаки, чтобы выявить, оценить и управлять их болью. Таким образом, специалисты в области здравоохранения могут диагностировать неонатальную боль, только признавая связанные с ними поведенческие и физиологические ответы.

Стресс определяется как «физическое, химическое, или эмоциональный фактор, который вызывает телесных повреждений или умственного напряжения и может быть фактором в этиологии болезни». Эти ответы могут быть специфическими для стресса или могут быть обобщены и неспецифические. Боль всегда стресс, но стресс не обязательно болезненный; оба требуют оценки, оценки и лечения. Признаки боли и стресса следует отличать от признаков угрожающих жизни состояний, таких как гипоксия или гиперкапния, которые требуют другие оценки и лечения.

Ключевые слова: новорожденные, боль, шкалы оценки боли, исцеление боли.

PAIN AND STRESS IN THE NEWBORNS
(literature review)

S.S. KIREEV

Tula state university, the street of Boldin, d.128, g. Tula, 300028, Russia

Abstract. From the very first days of their lives, newborns experience pain caused by primary care treatment, resuscitation, blood tests, neonatal screening, vaccinations, and etc. There has been provided evidence that newborns feel pain, it being one of the first sensations of an infant. Such complications of severe and uncontrolled pain as risk of intraventricular hemorrhages, sepsis, periventricular leucomalacia, brain ischemia have become known. Adequate analgesia and prevention of pain during manipulations and procedures could decrease the level of baby's discomfort, minimize hormonal and metabolic changes in response to stress, improve tolerance for medical interventions. Herein, tools of pain assessment in newborns, techniques and methods of pain relief in neonatal period are presented and discussed. The interpretation of pain is subjective. Each person forms an internal construct of pain through encountered injury. Several experts suggest that the neonate's expression of pain does not fit within the strict definition of the International Association for the Study of Pain because of the requirement for self-report. This lack of ability to report pain contributes to the failure of health care professionals to recognize and treat pain aggressively during infancy and early childhood. Because neonates cannot verbalize their pain, they depend on others to recognize, assess, and manage their pain. Therefore, health care professionals can diagnose neonatal pain only by recognizing the neonate's associated behavioral and physiological responses.

Stress is defined as "a physical, chemical, or emotional factor that causes bodily or mental tension and may be a factor in disease causation." These responses can be specific to the stressor or can be generalized and nonspecific. Pain is always stressful, but stress is not necessarily painful; both require assessment, evaluation, and treatment. The signs of pain and stress must be distinguished from signs of life-threatening conditions, such as hypoxemia or carbon dioxide retention, that require other forms of intervention.

Key words: newborns, pain, assessment scale, management of pain.

УДК: 616.72-002

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЛЕЧЕНИЯ ЮВЕНИЛЬНОГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА
(краткий обзор литературы)

А.В.АЛИМОВ, Ш.Ш. ШОМУРАДОВА

*Ташкентский педиатрический медицинский институт,
ул. Богишамол, 223, г. Ташкент, Юнусабадский район, 100140, Республика Узбекистан,
e-mail: shaxnoza.shavkatovna@mail.ru*

Аннотация. В статье приведен обзор литературы о механизмах действия и возможностях использования различных препаратов при ювенильном ревматоидном артрите, представлены данные различных исследователей и результаты их лечения, даны оценки эффективности и переносимости препарата метотрексат, рассмотрены различные виды терапии (базисная, комплексная). Цель исследования статьи: изучение и анализ основных направлений лечения ювенильного ревматоидного артрита. В статье изучены материалы и методы различных исследователей с использованием препаратов, и их влияние на киническое состояние больных. При этом препаратам базисного лечения при ювенильном ревматоидном артрите предъявляются определенные требования: способность вызывать и клиническую и лабораторную ремиссию; сохранять наиболее длительный лечебный эффект после их отмены; приостанавливать деструкцию костей и хрящей. Рассматриваются две основные группы противоревматических средств: противовоспалительные средства, не останавливающие развитие болезни и деструкцию суставов (нестероидные противовоспалительные препараты) и глюкокортикостероиды, и препараты, относящиеся к базисной терапии. Сведения и опыт, накопленные за последние годы, позволил расширить представление об особенностях и тонких молекулярных механизмах ревматического воспаления, привели к использованию в базисной терапии ювенильного ревматоидного артрита препаратов биологического действия.

Ключевые слова: ювенильный ревматоидный артрит, базисная терапия, базисные препараты, глюкокортикостероиды, преднизолон, метотрексат.

THE MAIN DIRECTIONS OF THE TREATMENT OF JUVENILE RHEUMATOID ARTHRITIS
(brief literature review)

SH.SH. SHOMURADOVA

*Tashkent Pediatric Medical Institute, Str. Bogishamol, 223, Tashkent, Yunusobod District, 100140,
Republic of Uzbekistan, e-mail: shaxnoza.shavkatovna@mail.ru*

Abstract. This article provides a literature review of various agents, administered in juvenile rheumatoid arthritis, study of their applicability and mechanisms of action, including findings collected by various investigators and treatment results. The authors also reviewed methotrexate effectiveness and tolerability assessment data and various therapeutic methods (background therapy and complex therapy). Research objective of this publication: study and analysis of main therapeutic directions for juvenile rheumatoid arthritis management. The authors of the publication studied materials and methods from various investigators using these agents and their effect on clinical condition of the subjects. In addition to the above, the following specific requirements should be considered when using agents of background therapy in juvenile rheumatoid arthritis: ability to induce both clinical and laboratory remission, to maintain the most prolonged therapeutic effect following their discontinuation; to suspend bone and cartilage destruction. Two principal antirheumatic agent groups are considered: anti-inflammatory agents, unable to stop disease progress and joint destruction (non-steroidal anti-inflammatory drugs), glucocorticoids and agents of background therapy. Information and experience, gathered during the last years, helped to expand our knowledge about aspects and delicate molecular mechanisms, associated with rheumatic inflammation, and lead to use biological agents of background therapy in juvenile rheumatoid arthritis.

Key words: juvenile rheumatoid arthritis, basic therapy, basic drugs, corticosteroids, prednisone, methotrexate.