

БИОЛОГИЯ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ. ФИЗИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ И
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНОВ И СИСТЕМ ЧЕЛОВЕКА
BIOLOGY OF COMPOUND SYSTEMS. MATHEMATIC BIOLOGY AND
BIOINFORMATION IN MEDICOBIOLOGICAL SYSTEMS

1-1. УДК: 553.973

DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15915

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА
И БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ ТОРФА
(ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ, БРЕЙТОВСКИЙ РАЙОН)

V.V. PLATONOV*, L.I. BELOZEROVA**, M.N. GOROKHOVA***

*ООО «Террапроминвест», ул. Перекопская, д. 5 Б, Тула, 300045, Россия

**Первый МГМУ им. И.М. Сеченова,

Абрикосовский пер., д. 1, стр. 1, Москва, 119435, Россия

***Новомосковский институт РХТУ им. Д.И. Менделеева,
ул. Дружбы, д. 8, Новомосковск, 301650, Россия

Аннотация. Впервые выполнена хромато-масс-спектрометрия толуольного, хлороформного, ацетонового и этанольного экстрактов гуминовых кислот торфа Ярославской области Брейтовского района. Проведена идентификация и количественное определение соединений, определяющих состав экстрактов. Рассчитан структурно-групповой состав, получены масс-спектры и структуры соединений последних, что позволило выявить особенности химического состава каждого экстракта, а также различия в их физиологической активности. Сделан вывод о целесообразности последовательной экстракции исходных гуминовых кислот с применением растворителей различной полярности.

Ключевые слова: торф, гуминовые кислоты, толуольный экстракт, хлороформный экстракт, ацетоновый экстракт, этанольный экстракт.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE CHEMICAL COMPOSITION AND BIOLOGICAL
ACTIVITY OF EXTRACTS OF HUMIC ACIDS OF PEAT
(JAROSLAVSKIY REGION, BREITOVSKIY REGION)

V.V. PLATONOV*, L.I. BELOZEROVA**, M.N. GOROKHOVA***

*ООО «Terraprominvest», Perekopskaya street 5 B, Tula, 300045, Russia

**The first Moscow State I.M. Sechenov Medical University, Abrikosovskii per. 1, d. 1, Moscow, 119435, Russia

*** Novomoskovsk D.I. Mendeleev Institute of Chemical Technology,
Druzhby str., 8, Novomoskovsk, 301650, Russia

Abstract. The chromatography-mass spectrometry of toluene, chloroform, acetone and ethanol extracts of peat humic acids of the Yaroslavl region of the Breitovsk region was performed for the first time. Identification and quantitative determination of compounds determining the composition of extracts was carried out. Structural-group composition was calculated, mass spectra and structure of compounds of the latter were obtained, which allowed to reveal the features of the chemical composition of each extract, as well as differences in their physiological activity. The conclusion is made about the expediency of successive extraction of the initial humic acids with the use of solvents of different polarity.

Key words: peat, humic acids, toluene extract, chloroform extract, acetone extract, ethanol extract.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА
И БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ САПРОПЕЛЯ
(АЗОВСКАЯ ПОЙМА, КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ)**

В.В. ПЛАТОНОВ*, Л.И. БЕЛОЗЕРОВА**, М.Н. ГОРОХОВА***

*ООО «Террапроминвест», ул. Перекопская, д. 5 Б, Тула, 300045, Россия

**Первый МГМУ им. И.М. Сеченова,

Абрикосовский пер., д. 1, стр. 1, Москва, 119435, Россия

***Новомосковский институт РХТУ им. Д.И. Менделеева,
ул. Дружбы, д. 8, Новомосковск, 301650, Россия

Аннотация. Впервые выполнена хромато-масс-спектрометрия толуольного, хлороформного, ацетонового и этанольного экстрактов гуминовых кислот сапропеля Азовской поймы, Краснодарского края. Идентифицированы и количественно определены соединения, определяющие структурно-групповой состав каждого экстракта, получены масс-спектры и структурные формулы соединений. Проведены сравнительный анализ химического состава экстрактов, биотестирование с применением дрожжевого теста и различных штаммов микроорганизмов, позволившие установить взаимосвязь особенностей структуры соединений экстрактов с их физиологической активностью.

Ключевые слова: гуминовая кислота, сапропель, толуольный экстракт, хлороформный экстракт, ацетоновый экстракт, этанольный экстракт.

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE CHEMICAL COMPOSITION AND BIOLOGICAL
ACTIVITY OF EXTRACTS OF SULFURIC HUMIC ACID
(AZOV REGION, KRASNODAR REGION)**

V.V. PLATONOV*, L.I. BELOZEROVA**, M.N. GOROKHOVA***

*ООО «Terraprominvest», Perekopskaya street 5 B, Tula, 300045, Russia

**The first Moscow State I.M. Sechenov Medical University, Abrikosovskii per. 1, d. 1, Moscow,
119435, Russia

***Novomoskovsk D.I. Mendeleev Institute of Chemical Technology,
Druzhby str., 8, Novomoskovsk, 301650, Russia

Abstract. The chromatography-mass spectrometry of toluene, chloroform, acetone and ethanol extracts of humic acids of sapropel of the Azov floodplain, the Krasnodar Territory was performed for the first time. The compounds determining the structural-group composition of each extract were identified and quantified. Mass spectra and structural formulas of compounds were obtained. A comparative analysis of the chemical composition of the extracts, biotesting using yeast dough and various strains of microorganisms, allowed to reveal the relationship between the specific features of the structure of the extract compounds and their physiological activity.

Key words: humic acid, sapropel, toluene extract, chloroform extract, acetone extract, ethanol extract.

**КОНВЕКТИВНЫЙ И КОНДУКТИВНЫЙ ТЕПЛОПЕРЕНОС
В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ ОРГАНИЗМА**

Ю.И. ЛУЧАКОВ, Н.К. АРОКИНА, А.А. НЕСМЕЯНОВ

*Институт физиологии им.И.П. Павлова,
наб. Макарова, д. 6, Санкт-Петербург, 199034, Россия*

Аннотация. В работе исследован процесс переноса тепла в организме человека. Используя экспериментальные и математические методы, доказано, что в тканях теплового ядра организма осуществляется в основном конвективный механизм теплопереноса (за счет тока крови). В тканях тепловой оболочки, наоборот, существует в основном кондуктивный перенос тепла (за счет градиента температуры). Только при этих условиях температура в ядре сохраняется достаточно высокой и равномерной, а оболочке низкой и изменяющейся, как это показано в экспериментах (при нормальных условиях и без нагрузки). Изме-

нения размеров ядра и оболочки могут являться механизмом для поддержания теплового гомеостаза в нормальных условиях.

Ключевые слова: температура, математическая модель, тепловое ядро и оболочка организма, конвективный и кондуктивный теплоперенос в организме.

CONVECTIVE AND CONDENSIVE HEAT TRANSFER IN VARIOUS AREAS OF ORGANISM

Yu.I. LUCHAKOV, N.K. AROKINA, A.A. NESMEYANOV

Institute of Physiology named after I.P. Pavlov, Makarov sq., 6, St. Petersburg, 199034, Russia

Abstract. The process of heat transfer in the human body has been studied. Using experimental and mathematical methods, it is proved that the convective mechanism of heat transfer (due to the blood flow) is realized in the tissues of the thermal core of the organism. In the tissues of the thermal envelope, on the contrary, there is basically conductive heat transfer (due to the temperature gradient). Only under these conditions, the temperature in the core remains fairly high and uniform, and the shell is low and changing, as shown in experiments (under normal conditions and without load). Changes in the size of the core and shell can be a mechanism for maintaining thermal homeostasis under the normal conditions.

Key words: temperature, mathematical model, heat kernel and shell body, convective and conductive heat transfer in the tissues of the body.

КЛИНИКА И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА. НОВЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ CLINICAL PICTURE AND METHODS OF TREATMENT. FUNCTIONAL AND INSTRUMENTAL DIAGNOSTICS. NEW MEDICINAL FORMS

2-1. УДК: 612.821

НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ТОЧНОСТИ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

П.А. ПРОДИУС

ГБОУ ВПО "Нижегородская государственная медицинская академия" Минздрава России, площадь Минина и Пожарского, дом 10/1, Н. Новгород, 603005, Россия

Аннотация. Изучались нейрофизиологические особенности точности переработки информации в более легком и трудном задании в парадигме *oddball*. Испытуемые были предварительно разделены на более и менее точных с помощью теста Когана. Целью исследования было изучение нейрофизиологических различий связанных с событием потенциалов между точными и неточными испытуемыми. Основным условием выявления нейрофизиологических маркеров точности переработки информации было использование разных сенсорных модальностей и несовпадающих умственных операций для нивелирования второстепенных факторов корковой регуляции. В тесте Когана происходил зрительный поиск наиболее похожего на образец рисунка. В испытании со слуховой парадигмой *oddball* предлагалось нажимать на кнопку (различение) при появлении более редкого значимого тона. Выполнение задания происходило с одновременной регистрацией ЭЭГ. Проводили статистический анализ средних амплитуд связанных с событием потенциалов в течение 500 мс после предъявления значимого тона. При сравнении связанных с событием потенциалов у точных и неточных испытуемых в трудном задании обнаружены амплитудные различия для более поздних этапов обработки информации. Обсуждается возможная роль внутренней речи, осознанности (*awareness*), внимательности (*mindfulness*) и контроля поведения, в обеспечении более точной обработки информации.

Ключевые слова: связанные с событиями потенциалы, точность и трудность переработки информации, регуляция умственной деятельности, *oddball* парадигма.

NEUROPHYSIOLOGICAL MARKERS OF PRECISION OF INFORMATION PROCESSING

P.A. PRODIUS

*Nizhny Novgorod State Medical Academy of the Ministry of Health of Russia,
Minin and Pozharsky Square, 10/1, N. Novgorod, Russia, 603005.*

Abstract. We investigated the neurophysiological features of the process in the easier and more difficult task in the oddball paradigm. The subjects were previously divided into more or less accurate ones using the Kogan test. The purpose of the study was to study the neurophysiological differences of event-related potentials (ERP) between the accurate and inaccurate subjects. The main condition for identifying of neurophysiological markers of information processing accuracy was the use of different sensory modalities and non-coincidental mental operations for leveling of secondary factors of the cortical regulation. In the Kogan test there was a visual search of the picture which was the most similar to the sample. In the oddball auditory paradigm test there was suggested to press the button (discrimination) at the appearance of the rarer significant tone. The task was carried out with the simultaneous registration of the EEG. A statistical analysis of the ERP average amplitudes was performed within 500 ms after the significant tone presentation. The comparison the ERP in accurate and inaccurate subjects in the difficult task allows to observe the amplitude differences for later stages of information processing. The author discusses a possible role of the behavior control, internal speech, awareness and mindfulness in providing of more accurate information processing.

Key words: event-related potentials, accuracy and difficulty of processing information, regulation of mental activity, odd ball paradigm.

2-2. УДК: 616.1; 616.36-003.826

DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15934

ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЗВИТИЯ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Н.В. ХАНАРИН, О.Ю. КИЛИНА, Т.С. КУЛАКОВА, С.Н. ИВАНОВА, А.Н. СОЛОШЕНКО,
С.В. ДУТОВА, Ю.В. САРАНЧИНА, Ю.А. ЭВЕЛЬСОН

*ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова»,
ул. Ленина, д. 90, Абакан, 655017, Россия, coluria@mail.ru*

Аннотация. В статье приводятся результаты ультразвукового исследования толщины комплекса интима-медиа сонных артерий у пациентов с метаболическим синдромом и неалкогольной жировой болезнью печени. Диагноз устанавливали на основании биохимических, клинических признаков и результатов компьютерной томографии органов брюшной полости. Исследование печени и сонных артерий проводили на ультразвуковых сканерах *Philips En Visor, Philips HD 11 XE (Philips, Нидерланды)*. Анализ результатов позволил установить статистически значимую отрицательную корреляционную связь между толщиной комплекса интима-медиа сонных артерий и денситометрическими показателями паренхимы печени по данным компьютерной томографии ($r=-0,67$, $p=0,045$) и положительную корреляционную связь с гепато-ренальным индексом ($r=0,24$, $p=0,049$). У пациентов с метаболическим синдромом и неалкогольной жировой болезнью печени определены более высокие значения толщины комплекса интима-медиа сонных артерий. Различия между показателями у пациентов с метаболическим синдромом, страдающими и не страдающими неалкогольной жировой болезнью печени, статистически не значимы. В то же время установленные различия могут иметь клиническое значение и влиять на риск развития острых нарушений мозгового и коронарного кровотока. Полученные результаты согласуются с литературными данными.

Ключевые слова: неалкогольная жировая болезнь печени, толщина комплекса интима-медиа, сердечно-сосудистые заболевания.

RELATIONSHIP BETWEEN THE DEVELOPMENT OF NON-ALCOHOLIC FATTY OF LIVER DISEASE AND CARDIOVASCULAR PATHOLOGY IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME

N.V. KHANARIN, O.Y. KILINA, T.S. KULAKOVA, S.N. IVANOVA, A.N. SOLOSHENKO, S.V. DUTOVA, Yu.V. SARANCHINA, Yu.A. YEVELSON

*Katanov Khakass State University, Lenin str., 90, Abakan, 655017, Russia,
e-mail: coluria@mail.ru*

Abstract. The results of ultrasound investigation of the intima-media complex of carotid arteries thickness in the patients with metabolic syndrome and non-alcohol adipose liver disease are presented in the article. The diagnosis was determined on the basis of biochemical, clinical signs and the results of the abdominal cavity organs computer tomography. The liver and carotid arteries were examined by ultrasound scanners Philips En Visor, Philips HD 11 XE (Philips, the Netherlands). The results analysis allowed to establish a statistically significant negative correlation between the thickness of the carotid intim-media complex and the densitometric parameters of the liver parenchyma according to CT ($r=-0.67$; $p=0.045$) and a positive correlation with the hepato-renal index ($r=0.24$; $p=0.049$). The higher thicknesses of intima-media complex of carotid arteries in the patients with metabolic syndrome and non-alcohol adipose liver disease were determined. Differences between the patients' indicators with metabolic syndrome suffering from non-alcohol adipose liver disease are not statistically significant. But they can be used to assess the risk developing atherosclerotic vascular of the patients' injury. The obtained results are consistent with the literature data.

Key words: non-alcohol adipose liver disease, thickness of the intima-media complex, cardiovascular diseases.

2-3. УДК: 616.8-07

DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15891

ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ ВЕГЕТАТИВНО-СОСУДИСТЫХ РАССТРОЙСТВ ПРИ ВЕРТЕБРОГЕННОЙ ПАТОЛОГИИ

А.И. ЕРМОЛАЕВА, Г.А. БАРАНОВА, С.И. КОВРЫГИН

*Пензенский государственный университет, ул. Красная, 40, Пенза, 440026, Россия,
e-mail: neurology-mipgy@yandex.ru*

Аннотация. Целью настоящего исследования является изучение показателей доплерографии при различных вертеброгенных синдромах в сочетании с клиническими и параклиническими показателями изучаемых синдромов для улучшения диагностики вегетативно-сосудистых нарушений и уточнения их патогенетических механизмов. С целью изучения вегетативно-сосудистых расстройств проведено обследование 80 больных, которые, в зависимости от клинических проявлений, были распределены на две группы. Первую группу в количестве 30 человек составили больные с брахиалгическими синдромами. Вторую группу составили 50 больных с синдромом позвоночной артерии. Из них 40 больных с функциональной стадией синдрома позвоночной артерии и 10 больных с органической стадией синдрома. Методы обследования включали исследование неврологического и вертеброневрологического статуса, ультразвуковую доплерографию сосудов с использованием функциональных проб, кожные вегетативные пробы и рентгенологическое обследование. Вегетативно-сосудистые расстройства в разной степени выявлены у всех исследуемых больных при различных вертеброгенных синдромах. У больных с функциональной стадией синдрома позвоночной артерии отмечены асимметрия кровотока по позвоночным артериям и явления ангиоспазма. Функциональные пробы с движениями в шейном отделе позвоночника сопровождались изменением доплеровского спектра позвоночных артерий. У больных с органической стадией синдрома асимметрия кровотока по позвоночным артериям была выражена грубее, отмечено значительное изменение основных доплерографических показателей. Функциональные пробы с движениями в шейном отделе позвоночника были ярко выражены. Проведенные исследования выявили характерные вегетативно-сосудистые нарушения для каждой из выделенных групп.

Ключевые слова: вертеброгенная патология, вегетативно-сосудистые нарушения, ультразвуковая доплерография сосудов.

PECULIARITIES OF DIAGNOSIS OF VEGETATIVE-VASCULAR DISORDERS IN PATIENTS WITH VERTEBROGENIC PATHOLOGY

A.I. ERMOLAEVA, G.A. BARANOV, S.I. KOVRIGIN

*Penza state University, Krasnaya street 40, Penza, 440026, Russia,
e-mail: neurology-mipgy@yandex.ru*

Abstract. The object of the present investigation is to study the indexes of vascular ultrasound in the different vertebrogenic syndromes in a combination with the clinical and paraclinical indexes of the investigated syndromes to improve the vegetovascular disorders diagnostics and to clarify their pathogenic mechanisms. With the aim of vegetovascular disorders investigation, the survey of 80 patients, who depending on the clinical signs were divided into 2 groups. The 1st group in an amount of 30 people was made up of the patients with the brachialgic syndrome. The 2nd one was 50 patients with the vertebral artery syndrome. 40 of them were the patients with the functional stage of the vertebral artery syndrome and 10 with the organic stage of the syndrome. The diagnostic methods included neurological and vertebroneurological examinations, vascular ultrasound with the usage of the functional tests, cutaneous vegetative tests and X-ray examination. The vegetovascular disorders of the different grades were detected in all of the examined patients with different vertebrogenic syndromes. In patients with the functional stage of the vertebral artery syndrome the asymmetry of a blood flow in the vertebral arteries and the angiospasm phenomenon were noted. The functional tests with the movements in the cervical spine were followed with the changes in the doppler range of the vertebral arteries. In patients with the organic stage of the syndrome the blood flow asymmetry were signified more notably, the significant change of the main doppler indexes was registered. The functional tests with the movements in the cervical spine were expressed dramatically. The carried investigations detected the distinctive vegetovascular deflections for each of the marked group.

Key words: vertebrogenic pathology, vegetovascular disorders, vascular ultrasound

2-4. УДК: 159.91

DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15964

МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ И ИХ СВЯЗЬ С УРОВНЕМ ПРИВЫЧНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Н.Н. ЦАРЕВ, Ю.Л. ВЕНЕВЦЕВА, А.Х. МЕЛЬНИКОВ

*Тулский государственный университет, Медицинский институт,
ул. Болдина, 128, Тула, 300012, Россия, тел.+7-953-432-94-23, e-mail: zn31@mail.ru*

Аннотация. Длительное суммирующее воздействие учебных и эмоциональных факторов в сочетании с гипокинезией у современных студентов может приводить к утомлению и функциональным отклонениям в центральной нервной системе.

Была проанализирована динамика результатов комплексного психофизиологического тестирования студентов VI курса медицинского института ТулГУ, обследованных в 2007-2017 годах (407 юношей, 705 девушек).

В течение десятилетнего периода наблюдается отрицательная динамика психофизиологических показателей у студентов-медиков в виде удлинения времени реагирования в условиях помехи, увеличения времени простой зрительно-моторной реакции и реакции на движущийся объект, снижения критической частоты слияния световых мельканий и достоверного увеличения числа касаний при динамической координациометрии. Снижается качество выполнения тестов, что отражается в росте вариационного размаха (среднеквадратического отклонения) показателей.

Студенты, имеющие более высокий уровень привычной двигательной активности, в большинстве тестов продемонстрировали лучшие результаты, что может указывать на оптимизирующее влияние дозированных физических нагрузок на психофизиологический статус молодых людей.

Полученные негативные тенденции свидетельствуют о росте напряжения адаптационных процессов у студентов и обосновывают необходимость всестороннего мониторинга для своевременного проведения медико-профилактических мероприятий.

Ключевые слова: адаптация, психофизиология, многолетняя динамика, здоровье студентов

LONG-TERM DYNAMICS OF THE RESULTS PSYCHOPHYSIOLOGICAL TESTING OF STUDENTS AND THEIR CONNECTION WITH THE LEVEL OF HABITUAL MOTOR ACTIVITY

N.N. TCAREV, YU.L. VENEVTSEVA, A.KH. MELNIKOV

*Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia,
tel.: +7-953-432-94-23, e-mail.: zn31@mail.ru*

Abstract. The prolonged summing up of educational and emotional factors combined with hypokinesia in modern students can lead to fatigue and functional abnormalities in the central nervous system.

The dynamics of the results of complex psychophysiological testing of the students of the VI year of medical institute of Tula State University, examined in 2007-2017 (407 young men, 705 girls) was analyzed.

During the ten-year period, there is a negative dynamics of psychophysiological indicators in medical students in the form of lengthening the reaction time in the conditions of interference, increasing the time of a simple visual-motor reaction and reaction to a moving object, reducing the critical frequency of fusion of light flashes and a significant increase in the number of tangents in dynamic coordination. The quality of tests is reduced, which is reflected in the growth of the variation range of the indicators (standard deviation).

Students with a higher level of habitual motor activity, showed better results in most tests. This may indicate an optimizing effect of metered physical exertion on the psychophysiological status of young people.

The received negative tendencies testify to growth of tension of adaptation processes among students and justify the necessity of comprehensive monitoring for timely implementation of medical and preventive measures.

Keywords: adaptation, psychophysiology, long-term dynamics, students' health.

2-5. УДК:61

DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15960

ВНУТРИВЕННОЕ ЛАЗЕРНОЕ ОСВЕЧИВАНИЕ КРОВИ В КОМПЛЕКСНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У РОДИЛЬНИЦ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ

Т.А. ФЕДОРОВА*, К.Г. БЫКОВА*, Т.К. ПУЧКО*, И.А. ВАСИЛЕНКО**

* ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. Акад. В.И. Кулакова» Минздрава РФ,
ул. Академика Опарина, д. 4, Москва, 117997, Россия,

e-mail: t_fedorova@oparina4.ru, k_bykova@oparina4.ru, t_puchko@oparina4.ru

** ГБУЗ МО МОНИКИ имени М.Ф. Владимирского, ул. Щепкина, д. 61/2, стр. 5, Москва, 129110, Россия, e-mail: vasilenko0604@gmail.com

Аннотация. *Актуальность:* послеродовые инфекционно-воспалительные осложнения представляют актуальную медицинскую и социальную проблему, так как являются одной из основных причин материнской заболеваемости. Одним из профилактических методов для снижения их частоты является внутривенное лазерное освечивание крови.

Цель исследования: изучение эффективности внутривенного лазерного освечивания крови в профилактике послеродовых инфекционно-воспалительных осложнений у родильниц, родоразрешенных путем операции кесарева сечения.

Материалы и методы исследования: на I этапе для определения частоты и факторов риска развития осложнений был проведен ретроспективный анализ 1714 историй родов женщин. На II (проспективном) этапе работы было проведено комплексное обследование и профилактика 126 родильниц после операции кесарева сечения. I (основную) группу составили 65 родильниц, которым в комплексе с антибиотикопрофилактикой с 1-го дня после операции проводилось внутривенное лазерное освечивание крови в послеоперационном периоде. Во II (группу сравнения) вошли 61 пациентка, которым проводилась только антибиотикопрофилактика.

Выводы: раннее включение внутривенного лазерного освечивания крови в комплекс профилактических мероприятий у родильниц со средними или высокими факторами риска достоверно улучшает клиническое течение послеродового периода (способствует снижению интенсивности болевого синдрома, быстрой нормализации температуры, быстрой инволюции матки, раннему становлению лактации), способствуя снижению частоты инфекци-

онно-воспалительных осложнений в 2,8 раза.

Ключевые слова: послеродовые инфекционно-воспалительные осложнения, внутривенное лазерное освечивание крови, профилактика осложнений, операция кесарева сечения

INTRAVENOUS LASER BLOOD ILLUMINATION IN COMBINED PREVENTION OF INFECTIOUS-INFLAMMATORY COMPLICATIONS IN OBSTETRIC PATIENTS AFTER CAESAREAN SECTION

T.A. FEDOROVA*, K.G. BYKOVA*, T.K. PUCHKO*, I.A. VASILENKO**

* *National Medical Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after acad. V.I. Kulakov, Academician Oparin Str., 4, Moscow, 117997, Russia, e-mail: t_fedorova@oparina4.ru, k_bykova@oparina4.ru, t_puchko@oparina4.ru*

** *Moscow Regional Research Clinical Institute named after M. Vladimirovsky, Schepkin Str., 61/2, p. 5, Moscow, 129110, Russia, e-mail: vasilenko0604@gmail.com*

Abstract. Relevance: Postpartum infectious-inflammatory complications represent an actual medical and social problem, as they are one of the main causes of maternal morbidity. One of the preventive methods for decreasing the frequency of infectious-inflammatory complications is intravenous laser blood illumination (ILBI).

The objective is to study the effectiveness of ILBI in the prevention of postpartum infectious-inflammatory complications in obstetric patients after Caesarean section.

Materials and methods: At stage I, a retrospective analysis of 1714 women's labor and delivery medical records was conducted to determine the frequency and risk factors for the development of infectious-inflammatory complications. At the II (prospective) stage of the work, a comprehensive examination and prevention of infectious-inflammatory complications of 126 obstetric patients after Caesarean section was performed. In the I (basic) group 65 patients received antibiotic prophylaxis in combination with ILBI in the postoperative period from the first day after the operation. In the II (comparison) group, 61 patients received only antibiotic prophylaxis without ILBI.

Conclusion: Early inclusion of ILBI in preventive measures in obstetric patients with medium or high risk factors significantly improves the clinical course of the postpartum period (contributes to a decrease in the intensity of the pain syndrome, rapid temperature normalization, rapid involution of the uterus, early lactation), contributing to a decrease in the incidence of infectious-inflammatory complications in 2,8 times.

Key words: postpartum infectious-inflammatory complications, intravenous laser blood illumination (ILBI), prevention of complications, Caesarean section operation

2-6. УДК: 574.24:616.248-036.2

DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15967

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В ДАГЕСТАНЕ

Т.А. ГАДЖИЕВА, М.Т. КУДАЕВ, Э.Р. МАХМУДОВА, З.Н. АТАЕВА

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

Аннотация. В статье представлены данные об уровнях экспозиции приоритетных экологических факторов в г. Махачкала (аэрополлютанты) и сельской местности Дагестана (ядохимикаты), и методами корреляционного и двухфакторного дисперсионного анализов оценена причинно-следственная связь между их воздействием и заболеваемостью бронхиальной астмой у взрослого населения. Установлено, что между показателями заболеваемости бронхиальной астмой у взрослых (18 лет и старше) в г. Махачкала (2010-2015) и среднегодовыми средними (\bar{q} ср.) концентрациями взвешенных частиц ($R=0,68$; $p=0,032$) и двуокиси серы ($R=0,52$; $p=0,021$) в атмосферном воздухе за этот же период отмечается прямая средней силы статистически значимая корреляционная зависимость. Территориальная нагрузка серосодержащих ядохимикатов при раздельном воздействии статистически значимо влияет ($p<0,05$) на заболеваемость бронхиальной астмой у взрослых в сельских районах Дагестана – связь средней силы, доля влияния 16,5%. Суммарная территориальная нагрузка минеральных удобрений на заболеваемость бронхиальной астмой у взрослых влияние не оказывает ($p>0,05$). При суммарном воздействии нагрузки серосодер-

жащих пестицидов и минеральных удобрений доля влияния составила 22,2%, $R=0,47$ ($p<0,05$), т.е. наблюдался потенцирующий эффект. Таким образом, установлено, что и в г. Махачкала, и в сельской местности экологические факторы риска способствуют развитию бронхиальной астмы. Факторами повышенного риска заболеваемости бронхиальной астмой в г. Махачкала являются поллютанты воздушной среды, в сельской местности – пестициды и минеральные удобрения. Это подтверждает не только экологозависимость бронхиальной астмы, но и феномен аккумуляций отдалённых биологических последствий воздействия экологических факторов в связи с ухудшением качества экосистемы.

Ключевые слова: экологические факторы риска, поллютанты, ядохимикаты, бронхиальная астма, заболеваемость.

ECOLOGICAL RISK FACTORS AND THEIR IMPACT ON INCIDENCE OF BRONCHIAL ASTHMA IN DAGESTAN

T.A. GADJHIEVA, M.T. KUDAEV, E.R. MAHMUDOVA, Z.N. ATAeva

*Dagestan State Medical University of the Ministry of Health of Russia,
Lenin square, 1, Makhachkala, 367000, Russia*

Abstract. The article presents the data of the exposure levels of priority environmental factors in Makhachkala (aeropollutants) and in the rural areas of Dagestan (pesticides), and by the correlation analysis and two-factor analysis of variance evaluated the cause-effect relationship between their impact and the incidence of *bronchial asthma* (BA) in the adult population. It was established that between the incidence of asthma in adults (18 years and older) in Makhachkala (2010-2015) and average annual mean concentrations of particulate matter ($R=0.68$; $p=0.032$) and sulfur dioxide ($R=0.52$, $p=0.021$) in the atmospheric air during the same period a statistically significant correlation coefficient is observed. The *territorial load* (TL) of sulfur-containing pesticides statistically significant effects ($p<0.05$) on the incidence of asthma in adults in rural Dagestan - the correlation of average strength, the share of influence is 16.5%. The total TL of mineral fertilizers on the incidence of asthma in adults is not affected ($p>0.05$). With the combined effect of sulfur containing pesticides and mineral fertilizers, the impact share was 22.2%; $R=0.47$ ($p<0.05$), i.e. potentiating effect was observed. Thus, it is established that in rural areas and in Makhachkala, environmental risk factors contribute to the development of asthma. The factors of increased risk of asthma incidence in Makhachkala are pollutants of the air environment, in rural areas - pesticides and mineral fertilizers. This confirms not only the ecological dependence of asthma, but also the phenomenon of accumulation of remote biological effects of environmental factors in connection with the deterioration of ecosystem quality.

Key words: ecological risk factors, air pollution, pesticides, bronchial asthma, incidence

2-7. УДК: 616.31; 617.52-089

DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15975

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КАРДИОПРОТЕКТОРА КОРОНАТЕРЫ И ФИТОВИТА ПРИ РАЗДЕЛЬНОМ И СОЧЕТАННОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО КАТАРАЛЬНОГО ГИНГИВИТА

З.К. КОЗЫРЕВА **, С.Н. ГОНТАРЕВ *, К.М. КОЗЫРЕВ **, Л.Х. ДЗОЦИЕВА **

* *Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
ул. Победы, 85, Белгород, 308015, Россия*

** *ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава
России, ул. Пушкинская, 40, г. Владикавказ, 362019, Россия*

Аннотация. Не в полной мере решенные ключевые задачи симптоматических проявлений и патогенеза хронических гингивитов, для авторов явились актуальной мотивацией проведения настоящего исследования, целью которого было изучение клинических и гистологических показателей влияния кардиопротектора *коронатеры* и фитоадаптогена *фитовита* отдельно и в сочетании на больных хроническим катаральным гингивитом. Наряду с комплексом обязательных клинических обследований, проведен гистологический анализ биоптатов десен 39 больных обоего пола (20 мужчин и 19 женщин) в возрасте от 32 до 68 лет хроническим катаральным гингивитом различных стадий заболевания. По тактике лечения, пациенты были разделены на 3 группы, по 13 человек в каждой группе. Первая группа лечилась только *коронатерой*, вторая – *фитовитом*, третья группа – *коронатерой* и *фитовитом* в сочетании. Все три группы больных проходили с диагнозом хро-

нический катаральный гингивит. Результаты от лечения хронического катарального гингивита кардиопротектором *коронатерой* и фитоадаптогеном *фитовитом* отдельно и в сочетании, согласно полученным критериям клинической эффективности, расцениваются как положительные, что позволяет рекомендовать их для оптимизации общепринятого лечения заболеваний тканей и органов полости рта воспалительного генеза. При монотерапии хронического катарального гингивита *коронатерой*, эффективность положительного лечебного воздействия фитоадаптогена составила 45%, при применении только *фитовита* – 28-30%, при сочетанном применении *коронатеры* и *фитовита* – 55%.

Ключевые слова: хронический катаральный гингивит, клиника, патоморфология, коронатера, фитовит, лечение, эффективность.

THE EFFECTIVENESS OF CARDIOPROTECTOR CORONATERA AND FITOVITA IN THE CONDITIONS OF SEPARATE AND COMPLEX TREATMENT OF CHRONIC CATARRHAL GINGIVITIS

Z.K. KOZYREVA **, S.N. GONTAREV *, K.M. KOZYREV **, L.H. DZOTSIEVA **

*Belgorod State National Research University, Pobeda Str., 85, Belgorod, 308015, Russia

** North-Ossetian State Medical Academy of the Ministry of Health of Russia, Pushkinskaya Str., 40, Vladikavkaz, 362019, Russia

Abstract. The key tasks of symptomatic manifestations and pathogenesis of chronic gingivitis are not completely solved. Therefore, they were the actual motivation for carrying out this research for authors. Its purpose was to study the clinical and histological indices of the effect of the cardioprotector Coronatera and phyto-adaptogen Fitovita separately and in combination on patients with chronic catarrhal gingivitis. Along with a complex of mandatory clinical examinations, histological analysis of gingiva biopsies of 39 patients of both sexes (20 men and 19 women) aged 32 to 68 years with chronic catarrhal gum disease of various stages of the disease was performed. According to the tactics of treatment, patients were divided into 3 groups, 13 people in each group. The first group was treated only by means of the cardioprotector Coronatera, the second by the Fitovita, the third group by means of the cardioprotector Coronatera and the Fitovita in combination. All three groups of patients were diagnosed with chronic catarrhal gingivitis. Results from the treatment of chronic catarrhal gingivitis by means of the cardioprotector Coronatera and phyto-adaptogen Fitovita separately and in combination, according to the received criteria of clinical efficacy, are regarded as positive, which allows them to be recommended for optimization of the generally accepted treatment of diseases of the tissues and organs of the oral cavity of inflammatory genesis. Monotherapy of chronic catarrhal gingivitis revealed the effectiveness of a positive therapeutic effect of phyto-adaptogen Fitovita (45%); the positive treatment by phyto-adaptogen Fitovita separately in 28-30%; the combined use of the cardioprotector Coronatera and phyto-adaptogen Fitovita in 55%.

Key words: chronic catarrhal gingivitis, clinic, pathomorphology, Coronatera, Fitovita, treatment, efficacy.

2-8. УДК: 616.8

DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15972

ТРУДНОСТИ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ (по данным отделения неврологии ГБУЗ «Челябинская областная детская клиническая больница»)

П.А. ОГОШКОВ, А.Ф. ДОЛИНИНА

ГБУЗ «Челябинская областная детская клиническая больница»,
ул. Блюхера, 42А, Челябинск, 454076, Россия

Аннотация. Для оценки полноты и качества оказания медицинской помощи детям с опухолями центральной нервной системы в Челябинской области проведен анализ медицинской документации (медицинские карты стационарного больного) 48 детей в возрасте от 1 года до 15 лет, находившихся с 2010 по 2016 гг. в отделении неврологии Челябинской областной детской клинической больницы с клиническими диагнозами опухолей центральной нервной системы. Проанализирована маршрутизация пациента при оказании первичной медицинской помощи детям с опухолями центральной нервной системы на догоспитальном этапе. Выявлена недооценка общемозговой симптоматики у пациентов врачами участковых больниц и центральных районных больниц, несвоевременное направление на

следующий этап: консультация невролога и проведение дополнительных методов исследования. Полученные результаты свидетельствуют о том, что симптомы и признаки онкологической патологии центральной нервной системы неспецифичны и могут имитировать другие, наиболее часто встречающиеся детские заболевания. Отсутствие онкологической настороженности и специальных знаний врачей приводит к несвоевременному назначению консультаций врача-невролога, а также проведению дополнительных методов исследования. Задачей по улучшению качества помощи пациентам данной категории является своевременное направление пациента в профильное отделение, онконастороженность врачей различных специальностей.

Ключевые слова: новообразования, центральная нервная система, дети, маршрутизация.

THE DIFFICULTIES OF EARLY DIAGNOSIS OF TUMORS OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM IN CHILDREN (according to the department of neurology of the Chelyabinsk regional children's clinical hospital)

P.A. OGOSHKOV, A.F. DOLININA

*Chelyabinsk Regional Children's Clinical Hospital,
Blucher Str., 42A, Chelyabinsk, 454076, Russia*

Abstract. To assess the completeness and quality of medical care for children with tumors of the central nervous system in the Chelyabinsk region, an analysis of medical records (medical records of a stationary patient) of 48 children aged 1 to 15 years from 2010 to 2016 was carried out in the department of neurology of the Chelyabinsk Regional Children's Clinical Hospital with clinical diagnoses of tumors of the central nervous system. The patient's routing in the provision of primary care to children with tumors of the central nervous system at the prehospital stage has been analyzed. The obtained results indicate that the symptoms and signs of the cancer pathology of the central nervous system are non-specific and can mimic other, most common childhood diseases. Lack of cancer alertness and special knowledge of doctors leads to untimely appointment of consultations of a neurologist, as well as additional methods of examination. The task of improving the quality of care for patients in this category is the timely sending of the patient to the profile department, on the alertness of doctors of various specialties.

Key words: neoplasms, central nervous system, children, routing.

2-9. УДК:61

DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15986

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГИНГИВИТЕ ИССЛЕДОВАНИЕМ ЦИТОКИНОВ И МОЛЕКУЛ АДГЕЗИИ СОСУДИСТЫХ СТЕНОК

З.К. КОЗЫРЕВА*, С.Н. ГОНТАРЕВ**

*Северо-Осетинская Государственная Медицинская академия,
Пушкинская ул., 40, Владикавказ, Республика Северная Осетия, 362007, Россия
**Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
ул. Победы, 85, Белгород, Белгородская обл., 308015, Россия, e-mail: znamisng@mail.ru

Аннотация. В статье определены предпосылки изучения содержания в крови молекул адгезии сосудистой стенки и провоспалительных цитокинов, как маркеров воспаления при хронических гингивитах, что предопределило цель исследования. У 49 пациентов обоего пола (по 13 человек в группе) на иммуноферментном анализаторе определяли молекулы адгезии сосудистой стенки *VCAM-1* и *ICAM-1*, а также провоспалительных цитокинов *ИЛ-4*, *ИЛ-6*, *ИЛ-8*, *ФНО-α* – до и после проведенного лечения (коронатерой, фитовитом, как по отдельности, так и при совместном применении). В контрольной группе – 53 пациента. Получены убедительные данные по возможности использования показателей эндотелиальной дисфункции, провоспалительных цитокинов для оценки эффективности проводимых лечебных мероприятий при хронических гингивитах.

Ключевые слова: хронический гингивит, молекулы адгезии сосудистой стенки, провоспалительные цитокины, фитотерапия.

EVALUATION OF TREATMENT EFFICIENCY OF CHRONIC GINGIVITIS BY STUDY OF CYTOKINES AND MOLECULES OF ADHESION OF VASCULAR WALLS

Z.K. KOZYREVA*, S.N. GONTAREV**

*North Ossetian State Medical Academy, Pushkinskaya Str., 40, Vladikavkaz,
Republic of North Ossetia, 362007, Russia

**Belgorod State National Research University,
Pobedy Str., 85, Belgorod, Belgorod region, 308015, Russia, e-mail: znamisng@mail.ru

Abstract. In the article, the prerequisites for studying the blood content of the vascular wall adhesion molecules and pro-inflammatory cytokines as markers of inflammation in chronic gingivitis have been determined, which predetermined the purpose of this study. In 49 patients of both sexes (13 in each group) VCAM-1 and ICAM-1 vascular wall adhesion molecules, as well as pro-inflammatory cytokines IL-4, IL-6, IL-8, TNF- α before and after treatment (by coronatera, fitotovit, both separately and in a joint application) were determined using an enzyme immunoassay. The control group consisted of 53 patients. Convincing data on the possible use of indices of endothelial dysfunction, pro-inflammatory cytokines for the evaluation of the effectiveness of therapeutic measures for chronic gingivitis were obtained.

Key words: chronic gingivitis, vascular wall adhesion molecules, pro-inflammatory cytokines, phytotherapy.

МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. КООРДИНАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЮРИДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНЫ. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ MEDICAL TRAINING. COORDINATION OF SCIENTIFIC RESEARCHES. ECONOMIC AND JURIDICAL QUESTIONS OF MEDICINE. PUBLIC HEALTH CARE

3-1. УДК: 615.851 : 159.98 : 371.14

DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15966

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ И КЛИНИЧЕСКИХ ПСИХОЛОГОВ ПО АВТОРСКОЙ ПРОГРАММЕ «ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ НЕОСОЗНАВАЕМОЙ АУДИОВИЗУАЛЬНОЙ ПСИХОКОРРЕКЦИИ В ОБЩЕМЕДИЦИНСКОЙ И САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ПРАКТИКЕ»

А.И. КУЧИНОВ*, В.А. ВЛАДИМИРЦЕВ**, Е.М. КРЫЛОВА*

*ООО «Клиника Мосмед», ул. Габричевского, 5-3, Москва, 125367, Россия

**Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Мосмед», ул. Габричевского, 5-3, Москва, 125367, Россия, e-mail: educ@mosmed.ru

Аннотация. С целью подготовки медицинского персонала лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждений к широкому использованию инновационных компьютерных психотехнологий в Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Мосмед» при участии врачей-психологов ООО «Клиника Мосмед» была разработана краткосрочная 16-часовая междисциплинарная программа повышения квалификации врачей общетерапевтического профиля «Применение современных средств неосознаваемой аудиовизуальной психокоррекции в общей медицинской и санаторно-курортной практике», направленная на обучение клинических специалистов эффективным и рентабельным методам психотерапии, психокоррекции и реабилитации пациентов с заболеваниями терапевтического профиля (нервной, сердечно-сосудистой, бронхолегочной системы, желудочно-кишечного тракта, аллергическими и кожными заболеваниями и др.). Программа прошла экспертизу в Центре научно-методического обеспечения перехода на систему непрерывного медицинского и фармацевтического образования РНИМУ им. Н.И. Пирогова, включена в новую систему непрерывного медицинского и фармацевтического образования и размещена на Портале Министерства здравоохранения России. Программа рассчитана на психотерапевтов, врачей других специальностей, а также психологов, работающих в санаторно-курортной системе. После освоения программы и итоговой аттестации слушатели получают удостоверение о повышении квалификации

установленного образца и 16 ЗЕТ (зачетных единиц трудоёмкости – кредитов) в системе непрерывного медицинского образования через личный кабинет на Портале Министерства здравоохранения России.

Ключевые слова: непрерывное медицинское образование, психологическое сопровождение санаторно-курортного лечения, психотерапия, неосознаваемая аудиовизуальная психокоррекция, реабилитация, компьютерные психотехнологии, автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Мосмед».

DOCTORS' AND CLINICAL PSYCHOLOGISTS' QUALIFICATION TRAINING BY THE AUTHOR'S PROGRAM "THE APPLICATION OF MODERN MEANS OF UNCONSCIOUS AUDIOVISUAL PSYCHOCORRECTION IN THE GENERAL AND SANATORIUM-RESORT PRACTICE"

A.I. KUCHINOV*, V.A. VLADIMIRTSEV**, E.M. KRILOVA*

*Clinic "Mosmed", Gabrichevskogo St., 5-3, Moscow, 125367, Russia,

**Autonomous non-profit organization of additional professional education "Mosmed", Gabrichevskogo St., 5-3, Moscow, 125367, Russia, e-mail:educ@mosmed.ru

Abstract. For the training of medical personnel for medical, preventive and sanatorium establishments to the wide use of innovative computer psychotechnologies, a short 16-hour interdisciplinary training "The application of modern means of unconscious audiovisual psychocorrection in the general and sanatorium-resort practice" was developed in Autonomous non-profit organization of additional professional education "Mosmed". This program is aimed at training clinical specialists in effective and cost-effective methods of psychotherapy, psychocorrection and rehabilitation of patients with diseases of the therapeutic profile (nervous, cardiovascular, bronchopulmonary system, gastrointestinal tract, allergic and skin diseases, etc.). The program was examined at the Center for Scientific and Methodological Support of the Transition to the System of Continuous Medical and Pharmaceutical Education of the RNIMU named after N.I. Pirogov, it is included in the new system of continuing medical and pharmaceutical education and made available online on the Portal of continuing medical and pharmaceutical education of the Ministry of Health of Russia. The program is intended for psychotherapists, physicians of other specialties, as well as psychologists working in the sanatorium-resort system. After mastering the program and final certification, students receive an approved certificate of professional development for 16 credit units in the system of continuous medical education through a personal cabinet on the Portal of the Ministry of Health of Russia.

Key words: continuing medical education, sanatorium-spa treatment, psychotherapy, audiovisual unconscious psychocorrection, rehabilitation, computer psychotechnology, autonomous non-profit organization of additional professional education "Mosmed".

**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**

5-1. УДК:61.(091)

БОРИС ЕВГЕНЬЕВИЧ ВОТЧАЛ

А.А. ХАДАРТЦЕВ, О.А. МИТЮШКИНА

*Тульский государственный университет, медицинский институт,
пр-т Ленина, д. 92, Тула, 300028, Россия*

BORIS EVGEN'EVICH VOTCHAL

A.A. KHADARTSEV, O.A. MITYUSHKINA

Tula state University, medical Institute, Lenina av., 92, Tula, 300028, Russia

**ИЗУЧЕНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ:
ФАКТОРЫ ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЙ СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ Г. КУРЧАТОВА**

Е.В. КОРЕНЕВСКАЯ, В.А. ЛОПУХОВА

*Курский Государственный Медицинский Университет, ул. К. Маркса, д. 3, Курск, 305004,
Россия, e-mail: lovictorial@gmail.com*

Аннотация. Научное обоснование факторов, влияющих на преждевременную смертность населения г. Курчатова Курской области выполнено на основании ретроспективного эпидемиологического исследования – случай-контроль по данным статистического отдела ФГБУЗ МСЧ №125 ФМБА России, а также материалам патологоанатомического отделения с учетом изучения мнения врачей и пациентов посредством формализованного интервью. Лидирующие позиции в структуре причин преждевременной смертности, как и смертности в целом занимают болезни системы кровообращения, что подтверждает важность профилактики хронических неинфекционных заболеваний. При интервьюировании установлено, что по степени значимости для респондентов на первом месте оказались факторы, характеризующие пациента и заболевание (69%), что свидетельствует о недостаточной информированности населения о факторах преждевременной смертности. При этом шанс преждевременной смерти при употреблении табака был в 2,3 раза выше (95% CI: 1,97-2,77), чем без его употребления, при повышенном АД в 2,2 раза выше (95% CI: 1,87-2,67), при повышенном уровне глюкозы крови в 1,4 раза выше (95% CI: 1-2), при избыточном весе и ожирении в 1,6 раза выше (95% CI: 1,38-1,91).

Ключевые слова: преждевременная смертность населения, факторы, показатель потерянных лет потенциальной жизни, болезни системы кровообращения.

**STUDYING OF DEMOGRAPHIC PROCESSES:
THE FACTORS OF PREMATURE MORTALITY IN THE KURCHATOV CITY**

E.V. KORENEVSKAYA, V.A. LOPUKHOVA

*Kursk Medical State University, K. Marx street, 3, Kursk, 305004, Russia,
e-mail: lovictorial@gmail.com*

Abstract. The scientific substantiation of the factors influencing the premature mortality of population in the Kurchatov city was carried out on the basis of a retrospective epidemiological study - the case-control according to the statistical department of FSBIY MU №125 of FMBA of Russia, as well as materials mortuaries taking into account the study of the opinions of doctors and patients through formalized interviews. Leading positions in the structure of the causes of premature mortality, as well as mortality in general, occupy the diseases of the circulatory system, which confirms the importance of preventing chronic non-infectious diseases. During the interview, it was found that the factors characterizing the patient and the disease (69%) were in the first place in terms of importance for respondents. This indicates a lack of awareness of the population about the factors of premature mortality. At the same time, the chance of premature death with tobacco use was 2.3 times higher (95% CI: 1.97-2.77) than without its use; with an increased arterial pressure of 2.2 times higher (95% CI: 1.87-2.67); with an elevated blood glucose level 1.4 times higher (95% CI: 1-2); with excess weight and obesity 1.6 times higher (95% CI: 1.38-1.91).

Key words: premature mortality, lost years of potential life, factors, diseases of the circulatory system.

**СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ
ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПРИ ПОЛИТРАВМЕ
(обзор литературы)**

Е.О. НАЗАРОВА, С.М. КАРПОВ, А.Э. АПАГУНИ, И.А. ВЫШЛОВА

*Ставропольский государственный медицинский университет,
ул. Мира, 310, г. Ставрополь, 355017, Россия, e-mail:Irisha2801@yandex.ru*

Аннотация. Актуальность изучения сочетанной травмы не вызывает сомнений. Данная нозология во многих странах мира стала ведущей медико-социальной проблемой. Классические механизмы течения травматической болезни при сочетанной травме изменяются и выходят на новый уровень. Синдром взаимного отягощения обуславливает как углубление уже имеющихся, так и появление новых патофизиологических процессов с изменением всех видов обмена веществ, с изменением функционирования основных систем организма. На практике это проявляется утяжелением состояния пострадавшего, увеличением количества осложнений и высокой частотой летальных исходов. Наряду с этим включаются механизмы долгосрочной адаптации. Травматическая болезнь при сочетанной травме являет собой схематичное представление о периодизации патогенетических механизмов, ориентирована она на причины и сроки летальных исходов. При сочетанной травме роль ведущего патогенетического фактора приобретает не морфологический компонент повреждения, а совокупный функциональный ущерб, понесенный вследствие взаимного отягощения повреждений. Несмотря на комплексный подход патологические процессы при сочетанной травме остаются проблемными. Изучение патофизиологических механизмов течения острого и восстановительного периодов сочетанной травмы создает перспективы разработки эффективной лечебной тактики ведения таких пациентов на всех этапах травматической болезни.

Ключевые слова: сочетанная травма, синдром взаимного отягощения, травматическая болезнь.

**THE MODERN VIEWS ON THE PATHOGENETIC MECHANISMS
OF TRAUMATIC DISEASE IN POLYTRAUMA (literature review)**

E.O. NAZAROVA, S.M. KARPOV, A.E. APAGUNI, I.A. VYSHLOVA

*Stavropol State Medical University, st. Mira 310, Stavropol, 355017, Russia,
e-mail:Irisha2801@yandex.ru*

Abstract. The relevance of the study of combined trauma (CT) is beyond doubt. This nosology in many countries has become a leading medical and social problem. The classical mechanisms of the course of traumatic illness in a combined trauma are changing and coming to a new level. The syndrome of mutual burdening causes both the deepening of already existing, and the emergence of new pathophysiological processes with a change in all types of metabolism and the functioning of the body's basic systems. In practice, this is manifested by a more severe condition of the victim, an increase in the number of complications and a high frequency of deaths. At the same time, long-term adaptation mechanisms are included. Traumatic disease with associated trauma is a schematic representation of the periodization of pathogenetic mechanisms. It focuses on the causes and timing of deaths. The role of the leading pathogenetic factor in combined trauma is acquired not by the morphological component of the damage, but by the aggregate functional damage incurred as a result of mutual burdening of injuries. Despite the complex approach, pathological processes with combined trauma remain problematic. A study of the pathophysiological mechanisms of associated trauma in acute and recovery period creates prospects for the development of effective therapeutic tactics such patients at all stages of traumatic disease.

Key words: polytrauma, syndrome of mutual charge, wound dystrophy

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ
В ЛЕЧЕНИИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ (обзор литературы)**

М.Б. ПАЦЕНКО*, В.Ю. БАЛАБАНЬЯН**, С.Э. ГЕЛЬПЕРИНА***

* ФГБУ «3 ЦВКГ им. А.А. Вишневецкого Министерства обороны РФ»,
пос. Новый – госпиталь, п/о Архангельское,
Красногорский р-н, Московская обл., 143421, Россия

** ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»,
Ленинские горы, д.1, Москва, 119991, Россия

*** ООО «Технология лекарств», ул. Рабочая д.2А, Химки, Московская обл., 141400, Россия

Аннотация. В обзоре представлено современные взгляды на возможности использования наноструктур в улучшении лечения пациентов с внутрибольничной инфекцией. В настоящее время антибиотики различных классов широко применяются для лечения бактериальных инфекций. Однако антимикробная терапия существенно осложняется резистентностью возбудителей к антибактериальным препаратам. Кроме того, недостаточная селективность действия антибиотиков приводит к возникновению побочных эффектов со стороны различных органов и систем. Повысить эффективность антибактериальной терапии и снизить нежелательные побочные эффекты представляется возможным путем создания наноразмерных лекарственных форм антибактериальных препаратов. Наноразмерные (коллоидные) носители лекарственных веществ, и в особенности наночастицы, обладают такими уникальными физико-химическими свойствами, как малые размеры, позволяющие им доставлять антибиотики в клетки-мишени, высокая удельная поверхность, возможность функционализации поверхности для осуществления направленного транспорта в целевые клетки и/или органы. Представлены подробные механизмы взаимодействия патогенной флоры и наноматериалов с мембранами клеток и органелл, что позволяет определить дальнейшие направления развития научного поиска. Акцентируется внимание на комплексном мультидисциплинарном подходе в развитии современных медицинских технологий в лечении пациентов с бактериальными осложнениями. Можно полагать, что использование наноразмерных форм антибактериальных препаратов позволит в определенной мере преодолеть проблему резистентности возбудителей к антимикробным препаратам.

Ключевые слова: бактерии; дендримеры, липосомы; противобактериальные антибиотики; полимерные наночастицы; твёрдые липидные наночастицы; резистентность к антимикробным препаратам.

**PERSPECTIVES OF THE APPLICATION OF NANOTECHNOLOGIES IN TREATMENT
OF BACTERIAL INFECTIONS (literature review)**

M.B. PACENKO*, V.Y. BALABANYAN**, S.E. GELPERINA***

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

** FSBEI HE "Lomonosov Moscow state University", Leninskie Gory, 1, Moscow, 119991, Russia

*** ООО "Technology of drugs", Rabochaya Str., 2A, Khimki, Moscow region, 141400, Russia

Abstract. The review presents the modern views on the possibility of using nanostructures in improving the treatment of patients with nosocomial infection. Currently, antibiotics of various classes are widely used to treat bacterial infections. However, antimicrobial therapy is significantly complicated by the resistance of pathogens to antibacterial drugs. In addition, the insufficient selectivity of the action of antibiotics leads to the occurrence of side effects from various organs and systems. Increase the effectiveness of antibiotic therapy and reduce unwanted side effects is possible by creating nanoscale medicinal forms of antibacterial drugs. Nanoscale (colloidal) carriers of medicinal substances, and in particular nanoparticles, possess such unique physico-chemical properties as small sizes that allow them to deliver antibiotics to target cells, a high specific surface area, the possibility of surface functionalization for directional transport to target cells and / or organs. Detailed mechanisms of interaction of pathogenic flora and nanomaterials with membranes of cells and organelles are presented, which allows to determining the further directions of development of scientific search. The attention is focused on the complex multidisciplinary approach to the development of modern medical technologies in the treatment of patients with

bacterial complications. It can be assumed that the use of nanosized forms of antibacterial drugs will allow to overcome to a certain extent the problem of resistance of pathogens to antimicrobial drugs.

Key words: bacteria; dendrimers, liposomes; antibacterial antibiotics; polymeric nanoparticles; solid lipid nanoparticles; resistance to antimicrobial drugs.

7-3. УДК:61

DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15977

ЛАЗЕРНОЕ ОСВЕЧИВАНИЕ КРОВИ: ОСНОВНЫЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ (систематический обзор литературы)

С.В. МОСКВИН*, А.А. ХАДАРТЦЕВ**

*ФГБУ Государственный научный центр лазерной медицины ФМБА России,
ул. Студенческая, д. 40, стр. 1, Москва, 121165, Россия, тел.: +7-905-770-1860;
Fax: +7(499) 250-5544; E-mail:7652612@mail.ru, www.lazmik.ru

**Тулский государственный университет, медицинский институт,
пр-т Ленина, д. 92, Тула, 300028, Россия, E-mail:ahadar@yandex.ru, www.khadartsev.ru

Аннотация. Анализ публикаций, посвященных исследованию механизмов терапевтического эффекта одного из самых известных методов низкоуровневой лазерной терапии – лазерного осветивания крови, а также анализ длительного опыта применения данного метода позволяют авторам с уверенностью говорить о перспективах этого направления. Оба метода: внутривенное лазерное осветивание крови и неинвазивное лазерное осветивание крови развиваются независимо, так как каждый метод имеет свои преимущества и недостатки.

Замена ультрафиолетового осветивания крови с помощью ультрафиолетовых ламп на *лазерное ультрафиолетовое осветивание крови* (ЛУОК) значительно упростила применение данного метода и повысила его эффективность. Наиболее эффективными для *внутривенного лазерного осветивания крови* (ВЛОК) являются сочетанные методы: ВЛОК-635 + ЛУОК® и ВЛОК-525 + ЛУОК®. Наиболее эффективным методом для неинвазивного лазерного осветивания крови является низкоинтенсивное импульсное лазерное излучение, в котором длина волны 635 нм и мощность до 40 Вт.

Ключевые слова: низкоуровневая лазерная терапия, внутривенное лазерное осветивание крови, неинвазивное лазерное осветивание крови, лазерное ультрафиолетовое осветивание крови.

LASER BLOOD ILLUMINATION: THE MAIN THERAPEUTIC TECHNIQUES (systemized literature review)

S.V. MOSKVIN*, A.A. KHADARTSEV**

*The Federal State-Financed Institution
"State Scientific Center of LaserMedicine under the Federal Medical Biological Agency",
Student Str., d. 40, Moscow, 121165, Russia, Tel: +7-905-770-1860;
Fax: +7(499) 250-5544; E-mail:7652612@mail.ru, www.lazmik.ru

** Medical Institute, Tula State University, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia,
E-mail:ahadar@yandex.ru, www.khadartsev.ru

Abstract. The analysis of the publications devoted to the research of the mechanisms of the therapeutic effect of one of the most known low level laser therapy techniques –laser blood illumination, as well as the analysis of its long application experience allow us to speak with confidence about the prospects of this trend. Moreover, both methods: intravenous laser blood illumination (ILBI) and non-invasive laser blood illumination (NLBI) are developing independently, since each method has its own advantages and disadvantages.

The replacement of UV blood illumination with UV lamps by laser ultraviolet blood illumination (LUVBI®) has significantly simplified the technique and increased its efficiency. The most efficient options for ILBI are combined techniques: ILBI-635 + LUVBI® and ILBI-525 + LUVBI®. The most efficient technique for NLBI is the use of low-intensity pulsed laser light with a wavelength of 635 nm and power of up to 40 W.

Key words: low level laser therapy, intravenous laser blood illumination (ILBI), non-invasive laser blood illumination (NLBI), laser ultraviolet blood illumination (LUVBI®)

**АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ
С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ (обзор литературы)**

С.Г. НЕХАЕВ, Л.В. МЕЛЬНИК

*ФГБОУВО «Тульский Государственный Университет»,
проспект Ленина, д. 92, г. Тула, 300012, Россия, e-mail:info@tsu.tula.ru*

Аннотация. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом – острое вирусное заболевание, характеризующееся системным поражением мелких сосудов с возникновением иммунокомплексного васкулита с полиорганным поражением и развитием опасных для жизни осложнений: инфекционно-токсическим шоком, острой почечной недостаточностью, ДВС-синдромом. Актуальность изучения аспектов патогенеза развития геморрагической лихорадки с почечным синдромом обуславливается отсутствием тенденции к снижению заболеваемости, сложность ранней этиотропной диагностики, отсутствием эффективных способов ее профилактики. А также, важное значение имеет тот факт, что существует риск развития тяжелых осложнений, из-за отсутствия этиотропного лечения, в последующем ведущие к длительной потере трудоспособности пациентов. На данный момент исследования показывают, что дать объяснение развития геморрагической лихорадки с почечным синдромом представляется возможным только благодаря косвенным механизмам, таким как особенность вирусного и иммунного фактора, генетическая детерминированная склонность эндотелия хозяина к усиленной десквамации под действием хантавируса. И, несмотря на значительные попытки дать полное объяснение развития механизмов геморрагической лихорадки с почечным синдромом на сегодняшний день остаются очень много открытых вопросов.

Ключевые слова: патогенез, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, эндотелий, метаболический статус, иммунные комплексы

**RELEVANT PATHOGENESIS ASPECTS OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL
SYNDROME (literature review)**

S.G. NEHAEV, L.V. MELNIC

State Federal Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education “Tula State University”, Lenin Av., 92, Tula, 300012, Russia, e-mail:info@tsu.tula.ru

Abstract. Hemorrhagic fever with renal syndrome is an acute viral disease characterized by systemic systemic lesion of small vessels with the emergence of immunocomplex vasculitis with multiple organ dysfunctions and the development of life-threatening complications: infectious-toxic shock, acute renal failure, DIC syndrome. The relevance of studying the pathogenesis aspects of hemorrhagic fever with renal syndrome is predetermined by lack of a tendency to any decrease in the disease incidence, the complexity of early etiotropic diagnosis, as well as by the absence of effective methods to prevent it. The fact that a risk of severe complications exists due to lack of etiotropic treatment, which further results in long-term loss of patients' labor capacity, is also of great importance. The research currently shows that the development of hemorrhagic fever with renal syndrome can be explained only due to indirect mechanisms, such as the specificity of the viral and immune factor, genetically determined propensity of the host's endothelium to intensified desquamation under the influence of the hantavirus. And despite significant attempts to give full explanation to the development of mechanisms of hemorrhagic fever with renal syndrome, a great number of open issues currently remain unsolved.

Key words: pathogenesis, hemorrhagic fever with renal syndrome, endothelium, metabolic status, immune complexes

**ЗАБОЛЕВАНИЯ ПАРОДОНТА И ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЕ РОДЫ
(обзор литературы)**

З.С. АХИЛЬГОВА

*Тульский государственный университет, медицинский институт,
пр. Ленина, 92, Тула, 300012, Россия*

Аннотация. Преждевременные роды являются основной причиной неонатальной заболеваемости и смертности. Несмотря на достижения в акушерской помощи, частота преждевременного рождения не снижается, а основные причины до сих пор не совсем ясны. Все это указывает на необходимость всестороннего изучения этой проблемы, поиска новых подходов к прогнозированию. Широко распространена гипотеза, связывающая инфекцию и воспаление со спонтанными преждевременными родами. Недостаточная изученность инфекционных аспектов патофизиологии ограничивает внедрение действенных способов их профилактики, прогнозирования и диагностики. После публикаций о возможной связи между пародонтитом и преждевременными родами, было проведено множество исследований, посвященных данной теме. В этой статье представлен краткий обзор исследований пародонтита как потенциального фактора риска преждевременных родов. Изучение связи между пародонтитом матери и неблагоприятными исходами беременности важна, учитывая, что значительная доля неблагоприятных исходов беременности возникает из-за отсутствия установленных факторов риска; неблагоприятные исходы беременности приводят к значительным затратам системы здравоохранения. Обзор доступных эпидемиологических исследований указывает на то, что пародонтит связан с неблагоприятными исходами беременности независимо от известных факторов. Однако сила этой связи зависит от дизайна и методологии, поэтому необходимы дополнительные исследования, которые позволят продолжить изучение этой взаимосвязи.

Ключевые слова: преждевременные роды, недоношенные новорожденные, пародонтит, инфекция.

**PERIODONTITIS DISEASES AND PREMATURE PARTURITION
(literature review)**

Z.S. AKHILGOVA

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

Abstract. Premature parturition is the main cause of neonatal morbidity and mortality. Despite the achievements in obstetric care, the frequency of premature parturition does not decrease, and the main causes are still not entirely clear. This indicates the need for a comprehensive study of this problem, the search for new approaches to forecasting. The hypothesis of a connection between infection and inflammation with spontaneous premature parturition is widespread. Insufficient knowledge of infectious aspects of pathophysiology limits the introduction of effective methods for their prevention, prognosis and diagnosis. Publications about a possible relationship between periodontitis and premature parturition have been the occasion for a variety of studies on this topic. This article presents a brief overview of the studies of periodontitis as a potential risk factor for premature delivery. The study of the connection between the periodontitis of the mother and the unfavorable outcomes of pregnancy is important, because a significant proportion of unfavorable outcomes of pregnancy is due to the absence of identified risk factors. Unfavorable outcomes of pregnancy lead to significant costs of the health care system. A review of available epidemiological studies indicates that periodontitis is associated with adverse pregnancy outcomes regardless of known factors. However, the strength of this connection depends on the design and methodology, so additional research is needed that will allow further study of this relationship.

Key words: premature parturition, premature newborns, periodontitis, infection.