

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА  
CLINICAL MEDICINE

1-1. УДК: 612.59: 612.2

ВОССТАНОВЛЕНИЕ РАБОТЫ СЕРДЦА У КРЫС И СНИЖЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОРОГА ЕГО ОСТАНОВКИ ПОСРЕДСТВОМ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ В УСЛОВИЯХ ГЛУБОКОЙ ГИПОТЕРМИИ

Н.К. АРОКИНА\*, Ю.И. ЛУЧАКОВ\*, В.Г. ЗИЛОВ\*\*, А.А. НЕСМЕЯНОВ\*\*\*

\*ФГБУН Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН,  
наб. Макарова, д. 6, г. Санкт Петербург, 199034, Россия

\*\*Тульский государственный университет, медицинский институт,  
ул. Болдина, д. 128, Тула, 300028, Россия

\*\*\*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
ул. Академика Лебедева, д. 37а, лит. А, Санкт-Петербург, 195009, Россия

**Аннотация.** Цель исследования – изучение влияния длительности апноэ на восстановление ритмичной работы сердца у гипотермических крыс после подключения искусственного дыхания. *Материалы и методы исследования.* Исследования проводились на 35 наркотизированных уретаном (125 мг/100 г массы тела, в/б) крысах-самцах (Вистар), массой 290±15 г. Животных охлаждали в воде (8-10°C) до остановки дыхания. Крысы были разделены на 6 групп: контроль и пять опытных групп, где искусственное дыхание начинали после апноэ длительностью 3, 5, 7, 10, 14 мин. Регистрировали: температуру ректальную, пищевода, электрокардиограмму, артериальное давление, частоту дыхания; время начала повышения частоты сердечных сокращений, восстановления ритмичности. Результаты и их обсуждение. Искусственное дыхание, начатое через 3 мин после остановки собственного дыхания, вызывало рост частоты сердцебиений от 19±1 до 72±5 ударов/мин; при апноэ 5 и 7 мин – до 48±2 ударов/мин; 10 мин – 37±7 ударов/мин. Заключение. Установлено, что восстановление кислородного снабжения сердца после апноэ длительностью 3-10 мин (с помощью искусственной вентиляции легких) обеспечивает возобновление ритмичной работы сердца в условиях непрерывного охлаждения крыс в воде; в результате этого температурный порог остановки сердца понижается на 5-6°C.

**Ключевые слова:** гипотермия; апноэ; аритмия; искусственная вентиляция легких; крысы.

INFLUENCE OF THE APNEA DURATION UNDER DEEP HYPOTHERMIA  
ON RESTORING OF THE RATS HEART

N.K. AROKINA\*, YU.I. LUCHAKOV\*, V.G. ZILOV\*\*, A.A. NESMEYANOV\*\*\*

\*Institute of Physiology named after I. P. Pavlov of the Russian Academy of Sciences,  
Makarov q., 6, St. Petersburg, 199034, Russia

\*\*Tula State University, Medical Institute, Boldin St., 128, Tula, 300028, Russia

\*\*\*Military Medical Academy named after S.M. Kirov,  
Ac. Lebedev St., 37A, St. Petersburg, 195009, Russia

**Abstract.** The research purpose was to study the effect of the apnea duration on the restoration of heart function at hypothermic rats with mechanical ventilation of the lungs. *Methods.* The studies were carried out on 35 anesthetized urethane (125 mg/100 g body weight, intraperitoneally) male rats (Wistar), weight of 290±15 g. Cooling animals to stop breathing was in water (8-10°C). The animals were divided into 6 groups: the control rats, 5 experimental groups after apnea with duration of 3, 5, 7, 10, 14 min with the subsequent breathing. The authors are recorded: the rectal, esophagus temperatures, electrocardiogram, arterial pressure, respiratory rate; the time of the heart activity, the restoration of its rhythm. *Results.* Mechanical respiration after 3 min of the stop of own breathing caused an increase in the heart rate from 19±1 to 72±5 beats/min;

after apnea of 5 and 7 min - up to  $48 \pm 2$  beats/min; 10 min -  $37 \pm 7$  beats/min. Conclusion. The authors conclude that under deep hypothermia after apnea 3-7 min, a mechanical respiration leads to prolongation of the work of the heart at low body temperatures.

**Key words:** hypothermia; apnea; arrhythmia; mechanical respiration; rats.

1-2. УДК: 614.2:618.5-089.888.14+616.8-085.2/.3

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16291

## ПРИМЕНЕНИЕ МИФЕПРИСТОНА ДЛЯ ПРЕДИНДУКЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ В РАЗЛИЧНЫЕ СРОКИ БЕРЕМЕННОСТИ

Е.С. МАКАРОВА, М.В. МОЛОКАНОВА, А.С. ЮДИНА

*Тульский государственный университет, пр. Ленина, д. 92, г. Тула, 300012, Россия,  
e-mail: Yudina-nyusha@mail.ru*

**Аннотация.** *Цель исследования:* сравнение эффективности использования мифепристона для подготовки шейки матки к родоразрешению в различные сроки беременности.

*Организация исследования:* в качестве объекта сплошного проспективного исследования выступили 205 женщин, находившихся на родоразрешении в ГУЗ «Родильный дом № 1 г. Тулы» в 2010-2011 гг. с неудовлетворительной «зрелостью» шейки матки при необходимости родоразрешения на момент поступления в стационар. Исследуемые группы формировались в зависимости от срока беременности, на котором производилась подготовка женщины к родоразрешению. Использовалась стандартная схема применения мифепристона. Группу IA составили 177 беременных с доношенной беременностью. Группа IB состояла из 16 пациентов со сроком беременности 22-35 недель, которым было показано досрочное родоразрешение по медицинским показаниям (некурабельные пороки развития плода, антенатальная гибель плода). Степень готовности шейки матки к родам оценивалась при влагалищном исследовании в соответствии со шкалой *E.H. Bishop*.

*Результаты и их обсуждение:* состояние шейки матки до прединдукционной подготовки как «незрелая» определена в IA группе у 70,6%, в IB – у 50,0% пациенток, «недостаточно зрелая» – у 29,4% и 50,0% женщин соответственно ( $p > 0,05$ ). Эффект от прединдукционной подготовки шейки матки отсутствовал у 4,5% беременных IA группы и 6,3% женщин IB группы, – эти пациентки были родоразрешены путем операции кесарево сечение (ОШ=0,71; 95% ДИ 0,08-6,07). Средний интервал от начала прединдукционной подготовки шейки матки до начала родов составил  $90,1 \pm 61,7$  часа в IA группе и  $91,9 \pm 14,3$  часа в IB группе ( $p > 0,05$ ). Не было выявлено существенных различий между группами в особенностях родоразрешения.

*Заключение:* мифепристон по стандартной схеме в дозе 200 мг 2 раза с интервалом 24 часа одинаково эффективен для преиндукционной подготовки шейки матки в различные сроки беременности. Зрелость родовых путей достигнута в 95,5% – 93,7% случаев, что позволило провести адекватную индукцию родов.

**Ключевые слова:** беременность, роды, шейка матки, мифепристон.

## PREPARATION TO CHILDBIRTH BY MIFEPRISTONE AT DIFFERENT WEEKS PREGNANCY

E.S. MAKAROVA, M.V. MOLOKANOVA, A.S. YUDINA

*Tula State University, Lenin Ave. 92, Tula, 300012, Russia, e-mail: Yudina-nyusha@mail.ru*

**Abstract.** Aim: a comparison of the mifepristone effectiveness for cervix uterus preparation to delivery in different periods of pregnancy.

*Material and Subjects:* the object of a continuous prospective study were 205 women who delivered babies in Maternity hospital №1 of town Tula for 2010-2011 years with unsatisfactory “ripening” of the cervix comparison of the mifepristone effectiveness for cervix uterus preparation to delivery in different periods of pregnancy. The study groups were formed depending on the periods of pregnancy at which the woman was prepared for delivery. The standard scheme of mifepristone application was used. Group IA was consisted of 177 pregnant women who had full-term pregnancy, the group IB – 16 patients with the 22-35 weeks pregnancy with indications to early delivery by medical reasons (incurable fetal malformations, antenatal fetal death). The cervix of uterus readiness for childbirth was assessed by vaginal examination in accordance with the scale *E.H. Bishop*.

*Results:* the state of the cervix of uterus before treatment preparation assessed as “unripe”

was determined in group IA in 70.6%, in group IB – in 50.0% of patients, condition “not ready enough” – in 29.4% and 50.0% of women respectively ( $p>0.05$ ). The effect of preinduction preparation of the cervix was absent in 4.5% pregnant women in group IA and 6.3% women in group IB – these patients were performed cesarean section for delivery (OR=0.71; 95% CI 0.08-6.07). The average interval from the beginning of cervix uterus preinduction preparation to the labor beginning was  $90.1\pm 61.7$  hours in the IA group and  $91.9\pm 14.3$  hours in the IB group ( $p>0.05$ ). It was't found significant differences between groups in the rest delivery aspects.

Conclusion: the mifepristone according to the standard scheme at a dose of 200 mg 2 times with an interval of 24 hours is equally effective for preinduction preparation of the woman in different weeks of pregnancy. The maturity of the cervix uterus was achieved in 95.5% - 93.7% of cases, which allowed to make an adequate induction of labor.

**Key words:** pregnancy, childbirth, cervix of uterus, mifepristone.

1-3. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16317

## ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ (ПЕРСОНИФИКАЦИЯ) В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

К.А. ХАДАРЦЕВА\*, О.Е. ФИЛАТОВА\*\*, М.В. ПАНЬШИНА\*

\*Тулский государственный университет, медицинский институт,  
ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300012, Россия

\*\*Сургутский государственный университет ХМАО – Югры,  
ул. Ленина, д.1, г. Сургут, 628400, Россия

**Аннотация.** В кратком обзоре приведены материалы исследований, раскрывающие возможности нового подхода к персонализированной медицине с позиций теории хаоса и самоорганизации систем, даны пояснения к основным терминам этой теории, являющейся базисом формулирования третьей (синергетической) парадигмы. Это понятие квазиаттрактора, вектора состояния системы, внешних управляющих воздействий и др. Определена значимость методов теории хаоса и самоорганизации систем при анализе информации в акушерско-гинекологических исследованиях. Представлены примеры использования лазерного низкоинтенсивного, средне- и крайневысокочастотного электромагнитного излучения, их сочетанного использования, транскраниальной электростимуляции. Основным выводом из анализа литературных данных является целесообразность идти от пациента, больного – через применение различных технологий оздоровления и лечения – к созданию пакетов лечебно-оздоровительных технологий разноуровневого воздействия для обеспечения нового результата, не являющегося суммой составляющих технологий.

**Ключевые слова:** персонализированная медицина, теория хаоса и самоорганизации систем, системы третьего типа, третья парадигма, сложные системы (*complexity*), квазиаттракторы, внешние управляющие воздействия, акушерско-гинекологическая патология, дисменорея, антиноцицепция.

## INDIVIDUALIZATION (PERSONALIZATION) IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

K.A. KHADARTSEVA\*, O.E. FILATOVA\*\*, M.V. PANSHINA\*

\*Tula state University, medical Institute, Boldin St., 128, Tula, 300012, Russia

\*\*Surgut State University of KHAMAO-Yugra, Lenin St., 1, Surgut, 628400, Russia

**Abstract.** This brief review presents the materials of research, revealing the possibility of a new approach to personalized medicine from the standpoint of the theory of chaos and self-organization systems. The authors explain the concepts of quasi-attractor, the state vector of the system, the external control actions, which are the basic terms of this theory and the basis for the formulation of the third (synergetic) paradigm. The significance of methods of the chaos theory and self-organization systems for the information analysis in obstetric research is determined. The review contains the examples of the use of laser low-intensity, medium and ultrahigh-frequency electromagnetic radiation, their combined use, transcranial electrostimulation. The authors conclude on the feasibility of the approach: from the patient through the application of various technologies of healing and treatment to the creation of package of therapeutic and recreational technologies of different levels of exposure to provide a new result, which is not the sum of the component technologies.

**Key words:** personalized medicine, theory of chaos and self-organization of systems, systems of the third type, third paradigm, complex systems (*complexity*), quasi-attractors, external control actions, obstetric and gynecological pathology, dysmenorrhea, antinociception.

## ТЕРАПИЯ ПОСТЛУЧЕВЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ГОРТАНИ В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

В.П. КУДЗИЕВА\*, Л.А. СУАНОВА\*\*, Г.И. ГАССИЕВ\*\*\*

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

\*\*ГБУЗ «Республиканский онкологический диспансер» Минздрава РСО-Алания,  
ул. Титова, д.3, г. Владикавказ, РСО-Алания, 362002, Россия

\*\*\*ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального  
образования» Минздрава России, ул. Баррикадная, д. 2, г. Москва, 125993, Россия

**Аннотация.** В работе представлены результаты обследования и лечения 120 пациентов с подтвержденным диагнозом рак гортани. Пациенты были распределены по возрастным категориям, сопутствующим заболеваниям, клинической симптоматике, стадиям злокачественного процесса и присоединившимися постлучевыми осложнениями, в виде: катарального воспаления, obstructивных изменений, афтозно-язвенных поражений и гнойно-некротических процессов. Стандарт базисной терапии лечения постлучевых осложнений включал в себя антигистаминные препараты, ингаляции с физиологическим раствором, спреи в горло, оросептики, а при гнойно-некротических поражениях антибиотикотерапия, согласно бактериологическому исследованию отделяемого из гортаноглотки. Основной группе пациентов, помимо базисной терапии проводилось эндоскопическое лаважирование с чередованием внутригортанных вливаний лекарственных препаратов, курс варьировался в зависимости от вида и характера поражения. Эффективность лечения проверялась сравнением средних величин клинических проявлений  $\pm$  стандартная ошибка среднего и расчетом достоверности различия средних в основной и контрольной группах, разница которых достоверна. У пациентов основной группы эффект от лечения характеризовался снижением клинической симптоматики, сокращения курса лечения, в отличие от пациентов контрольной группы, что подтверждалось фиброларингоскопическим осмотром в обязательном порядке.

**Ключевые слова:** рак гортани, дистанционная гамма-терапия, постлучевые осложнения, фиброларингоскопия, лаважирование, внутригортанные вливания.

## ТHERAPY OF POST-RADIATION COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH LARYNGEAL CANCER IN THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA - ALANYA

V.P. KUDZIEVA\*, L.A. SUANOVA\*\*, G.I. GASSIEV\*\*\*

\*FSBOI "North-Ossetian State Medical Academy", Ministry of Russia,  
Pushkinskaya St., 40, Vladikavkaz, North Ossetia-Alania, Russia, 362019, Russia

\*\*SBIH "Republican Oncological Dispenser" Ministry of North Ossetia -Alanya,  
Titov St. 3, Vladikavkaz, North Ossetia-Alania, 362002, Russia

\*\*\*Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Russia,  
Barrikadnaya St., 2, Moscow, 125993, Russia

**Abstract.** The results of examination and treatment of 120 patients with confirmed diagnosis of laryngeal cancer are presented. Patients were divided into age categories, concomitant diseases, clinical symptoms, stages of the malignant process and associated post-radial complications, in the form of: catarrhal inflammation, obstructive changes, aphthous and ulcerative lesions and purulent necrotic processes. The standard of basic therapy for the treatment of post-radiation complications included antihistamines, inhalations with saline, sprays in the throat, oroseptics, and with purulent necrotic lesions, antibiotic therapy, according to the bacteriological study of the laryngeal secretion. The main group of patients, in addition to basic therapy, underwent endoscopic lavage with alternation of intra-oral medication infusions, the course varied depending on the type and nature of the lesion. The effectiveness of treatment was revealed by comparing the average values of clinical manifestations  $\pm$  the standard error of the mean and calculating the reliability of the difference in the mean in the main and control groups, the difference of which is reliable. In patients of the main group, the effect of treatment was characterized by a decrease in clinical symptoms, a reduction in the course of treatment, in contrast to the patients in the control group, which was confirmed by fibrolaryngoscopic examination without fail.

**Key words:** laryngeal cancer, remote gamma-therapy, post-radiation complications, fibrolaryngoscopy, lavage, intra-oral infusions.

**ИЗМЕНЕНИЯ ИНТРАМУРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И МОТОРИКИ КИШКИ ПРИ ЛОКАЛЬНОЙ ГИПО – И ГИПЕРТЕРМИИ**З.М. СИГАЛ<sup>\*</sup>, О.В. СУРНИНА<sup>\*\*</sup>, К.Е. ЗОЛОТАРЕВ<sup>\*</sup>, А.М. СИГАЛ<sup>\*\*\*</sup><sup>\*</sup>ФГБОУ ВО Ижевская государственная медицинская академия,  
ул. Коммунаров, д. 281, г. Ижевск, 426034, Россия<sup>\*\*</sup>БУЗ УР «Республиканский клинико-диагностический центр»,  
ул. Ленина, д. 87 Б. г. Ижевск, 426009, Россия<sup>\*\*\*</sup>ГАУЗ Республиканский клинический онкологический диспансер,  
Сибирский тракт, 29. г. Казань, 420029, Россия

**Аннотация.** Острые хирургические заболевания органов брюшной полости часто сопровождаются различными осложнениями, связанными с нарушением интрамурального кровотока, что вызывает странгуляционную непроходимость, спаечную кишечную непроходимость, перфорацию кишки, кровотечение, перитонит. Странгуляционная непроходимость наиболее часто встречается и характеризуется расстройством кровообращения в вовлеченной петле. Нарушение кровотока может быть полным, что соответствует петле, целиком выключенной из циркуляции, или частичным, например, при нарушении лишь венозного оттока. Ишемические поражения висцеральных органов, связанные с тромбозом и эмболией брыжеечных сосудов, на сегодняшний день являются актуальными, так как сопровождаются самой высокой летальностью – 75-100%. *Цель исследования* – разработка эффективного способа лечения интрамуральной ишемии кишки с адекватным контролем за интраорганной гемодинамикой, сравнение гемомотородинамических характеристик эффективности лечения обратимой ишемии кишки, при помощи воздействия высоких и низких температур. Разработка новой медицинской технологии интраорганного мониторинга касалась определения жизнеспособности кишки, дифференциальной диагностики патологии, контроля эффективности лечения и сравнения эффективности различных способов. Экспериментальные исследования в острых и хронических опытах проводились на 120-и собаках обоих полов, весом от 6 до 12 кг. Методика исследования общая для всех объектов. Исследовали пульсовые и неппульсовые характеристики участков органа в норме и патологии с помощью трансиллюминационной пульсооптометрии по З.М. Сигалу, оригинального прибора и ультразвукового исследования. Ультразвуковое исследование в течение уже длительного времени является ведущим методом инструментальной диагностики в абдоминальной хирургии вследствие высокой информативности, доступности и абсолютной неинвазивности для пациента.

**Ключевые слова:** гипотермия, гипертермия, ишемия, странгуляционная непроходимость, разущемление, гемомоторограмма.

**CHANGES IN HEMODYNAMIC AND INTRAMURAL BOWEL MOTILITY DURING LOCAL HYPOTHY- AND HYPERTHERMIA**Z.M. SIGAL<sup>\*</sup>, O.V. SURNINA<sup>\*\*</sup>, K.E. ZOLOTAREV<sup>\*</sup>, A.M. SIGAL<sup>\*\*\*</sup><sup>\*</sup>*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Izhevsk State Medical Academy", Kommunarov Str., 281, Izhevsk, 426034, Russia*<sup>\*\*</sup>*Budgetary Institution of Health "Republican Clinical Diagnostic Center, Lenin Str., 87 B, Izhevsk, 426009, Russia*<sup>\*\*\*</sup>*Autonomous Public Health Care Institution "Republican Clinical Oncology Centre", Siberian tract, 29, Kazan, 420029, Russia*

**Abstract.** Acute surgical diseases of abdominal cavity is often accompanied by various complications, such as disturbance of an intramural blood flow, which causes strangulation obstruction, adhesive intestinal obstruction, perforation of the intestine, bleeding, peritonitis. Strangulation obstruction is characterized by circulatory disorders in the involved loop. Blood flow violations can be complete, which corresponds to loop completely turned off from circulation or partial, for example, if only a venous outflow is disturbed. The ischemic injuries of visceral organs connected with thrombosis and emboli of mesenteric vessels are still and actual up to date since they have one of the highest lethality rates between similar diseases (75-100%). The research purpose was to develop an effective way of treatment of the intramural intestinal ischemia with an adequate control of intra-organ hemodynamics. Comparative hemo-motor-dynamics characteristic of

effectiveness of traditional treatment ways of reversible intestinal ischemia using high and low temperatures influence was performed. Development a new medical technology for intra-organ monitoring focused on determining the viability of the intestine, differential diagnosis of pathology, monitoring the treatment effectiveness and comparing the effectiveness of various methods. Acute and chronic experimental researches were conducted on 120 dogs of both sexes, weighing from 6 to 12 kg. Methodology of researches was the same for all objects. The pulsed and non-pulse characteristics of the parts of the organ in norm and pathology were studied using trans-illumination pulse optometry as an original instrument and ultrasound, developed by Z.M. Sigal. Ultrasound research for a long time is the leading method of instrumental diagnosis in abdominal surgery due to highly informative, availability and absolute non-invasiveness for the patient.

**Key words:** hypothermia, hyperthermia, ischemia, strangulational bowel obstruction, disstrangulation, hemo-motorogramma.

1-6. УДК: 6616.-018.46-002-08-076.5

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16305

### **ГЕМАТОГЕННЫЙ ОСТЕОМИЕЛИТ У НОВОРОЖДЕННЫХ (опыт применения новой технологии)**

А.А. ЦЫБИН\*, А.Е. МАШКОВ\*\*, А.В. ВАЙС\*\*\*, П.Ю. ДЕГТЯРЁВ\*\*\*, МОХАММАД БАШИР\*\*\*,  
А.Н. ЯКУНОВ\*\*\*

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

\*\* *Московский областной научно-исследовательский клинический институт  
им. М.Ф. Владимирского Минобрнауки РФ, Министерство здравоохранения Московской  
области, клиника хирургии детского возраста,  
ул. Щепкина, д. 61/2, стр. 10, г. Москва, 129110, Россия*

\*\*\* *Тульская городская клиническая больница скорой медицинской помощи им. П.Я. Ваны-  
кина Министерства здравоохранения Тульской области, отделение хирургии детского  
возраста, Первомайская, 13 к.1, г. Тула, 300035, Россия*

**Аннотация.** Представлен опыт лечения острого гематогенного остеомиелита у 10 новорожденных детей. Мальчиков было 7 ч., девочек 3 ч. Всем детям проводилось комплексное клиничко-лабораторное обследование. Трое из детей лечились консервативно. Большинство больных (7 детей) поступили на лечение в разной стадии деструкции костной ткани, что создавало особенности в выборе хирургической тактики. Комплексный анализ аспектов проблемы показал, что современная тенденция в лечении остеомиелита выражается в необоснованном консерватизме хирургической тактики. Выработана оптимальная тактика хирургического лечения острого гематогенного остеомиелита новорожденных в гнойно-деструктивной стадии и применения методики длительного непрерывного аспирационного дренирования костного гнойного очага с соблюдением принципа: мягкие ткани, полость сустава и костный очаг дренировались отдельно в одновариантном режиме. У всех оперированных больных прослежены отдаленные и ближайшие результаты лечения, которые были хорошими и отличными. Применение методики аспирационного дренирования показало ее высокую эффективность. Регрессия местных признаков воспаления наступала на 5-6 сутки, во всех случаях отсутствовало распространение деструкции, в ближайшем периоде полностью восстановились очаги разрушения кости и нормализовался гомеостаз детей, подтвержденные при динамическом рентгенологическом и лабораторном контроле.

**Ключевые слова:** новорожденные, гематогенный остеомиелит, деструкция, дренирование, аспирация.

### **HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS IN NEWBORNS (new technology experience)**

A.A. TSYBIN\*, A.E. MASHKOV\*\*, V.A. WEISS\*\*\*, Y.P. DEGTYAREV\*\*\*, MOHAMMAD BASHIR\*\*\*,  
A.N. AKUNOV\*\*\*

\* *Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Tula state University" of the  
Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Medical Institute, Department of  
Surgical Diseases of Tula, Boldin Str, 128, Tula, 300012, Russia*

\*\* *State Budgetary Institution of Healthcare of the Moscow region "Moscow Regional M. F. Vladimirovskiy Research Clinical Institute" of the Ministry of Education and Science of the Russian Feder-*

ation, Ministry of Health of the Moscow region, Moscow Pediatric Surgery Clinic,  
Schepkin Str., 61/2, p. 10, Moscow, 129110, Russia  
\*State Health Care Institution "Tula City Clinical P. Y. Anikin Hospital of Emergency" of the Ministry of Health, Tula region, Department of Pediatric Surgery,  
Pervomayskaya Str., 13, b. 1, Tula, 300035, Russia

**Abstract.** The experience of treatment of acute hematogenous osteomyelitis in 10 newborns, including 7 boys and 3 girls, is presented. All children underwent a comprehensive clinical and laboratory examination. Three children were treated conservatively. Most patients (7 children) received treatment at different stages of bone destruction, which created features in the choice of surgical tactics. A comprehensive analysis of the problems showed that the current trend in the treatment of CSOS is expressed in the unjustified conservatism of surgical tactics. The authors developed the optimal tactics of surgical treatment of acute hematogenous osteomyelitis of the newborn in the purulent-destructive stage and the method of long-term continuous aspiration drainage of the bone purulent focus taking into account the principle: soft tissue, the joint cavity and the bone focus were drained separately in a single-variant mode. All operated patients had long-term and immediate results of treatment, which were good and excellent. Application of the method of aspiration drainage has shown its high efficiency. Regression of local signs of inflammation occurred at 5-6 days, in all cases there was no spread of destruction. In a short period, the centers of bone destruction were fully restored and the homeostasis of children was normalized, confirmed by dynamic X-ray and laboratory monitoring.

**Key words:** newborns, hematogenous osteomyelitis, destruction, drainage, aspiration.

1-7. УДК: 616.831-005.1-089

### **МАССИВНЫЙ ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ (краткий обзор литературы)**

САЛАХ М.М. СЕХВЕЙЛ, З.А. ГОНЧАРОВА

*ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, пер. Нахичеванский, д. 29, Ростов-на-Дону, 344022, Россия, e-mail:salahsehweil@yandex.ru*

**Аннотация.** Распространённость ишемического инсульта в Российской Федерации составляет около 350 случаев на 100 тыс. населения в год. Особую форму представляет массивный ишемический инсульт – обширная зона ишемии головного мозга, возникающая в 50% и более территории кровоснабжения средней мозговой артерии. Развитие МИИ связано с окклюзией проксимального отдела СМА. Клиническая картина массивного ишемического инсульта характеризуется преобладанием общемозгового синдром над очаговой симптоматикой, при этом патогномичным признаком МИИ является корковый парез зрения – «больной смотрит на очаг». Главной особенностью массивного ишемического инсульта является возможность трансформации в злокачественный ишемический инсульт, характеризующийся развитием обширного отека полушария головного мозга, результатом которого является развитие дислокационного синдрома, в частности височно-тенториального вклинения, с нарушением витальных функций. Доказана неэффективность консервативного лечения при злокачественном ишемическом инсульте. Смертность при злокачественном течении массивного ишемического инсульта у неоперированных пациентов составляет 80%. Операцией выбора, позволяющей избежать фатальных осложнений массивного отека головного мозга, является декомпрессивная гемикраниэктомия. Операция заключается в выполнении резекции большого костного фрагмента в лобно-теменно-височно-затылочной области на стороне поражения, размерами не менее 12×12 см, с целью создания дополнительного резервного пространства. Однако, при выполнении данного хирургического пособия сохраняется высокая летальность (до 47%). Выжившие пациенты после выполнения декомпрессивной гемикраниэктомии характеризуются грубой инвалидизацией. Актуально является снижение процента смертности и улучшения функционального исхода пациентов со злокачественным ишемическим инсультом после операции.

**Ключевые слова:** массивный ишемический инсульт, злокачественный ишемический инсульт, декомпрессивная гемикраниэктомия.

## MASSIVE ISCHEMIC STROKE (brief literature review)

SALAH M.M. SEHWEIL, Z.A. GONCHAROVA

*Rostov State Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation,  
Nachitsevanskij, 29, Rostov-on-Don, 344022, Russia, e-mail:salahsehweil@yandex.ru*

**Abstract.** Incidence of ischemic stroke (IS) in the Russian Federation is about 350 cases per 100,000 inhabitants per year. A special form is massive ischemic stroke (MIS) with a vast ischemic zone in the brain, occurring in 50% or more of the blood supply area of the medial cerebral artery (MCA). Development of MIS is connected with occlusion of the proximal MCA. The MIS clinical pattern is characterized by prevalence of the general cerebral syndrome over the focal symptoms, the MIS pathognomic sign being cortical gaze palsy – the patient “looks at the focus”. The principal feature of massive ischemic stroke consists of its ability to be transformed into malignant ischemic stroke with development of extensive edema in the hemisphere resulting in development of the dislocation syndrome, in particular uncal herniation, and disruption of the vital functions. It has been proven that conservative treatment of malignant ischemic stroke is non-effective. Mortality in malignant course of massive ischemic stroke in non-operated patients is 80%. The operation of choice, to avoid the fatal complications of massive cerebral edema, is decompressive hemicraniectomy. This operation consists of resection of a large bone fragment in the frontal-parietal-temporal-occipital zone on the affected side, with a size of not less than 12x12cm, to make room for additional reserve space. However, this surgical aid is associated with a high lethality rate (up to 47%). After decompressive hemicraniectomy, the patients have gross disabilities. It is important to reduce the mortality and improve the post-operative functional outcomes for patients with malignant ischemic stroke.

**Key words:** massive ischemic stroke, malignant ischemic stroke, decompressive hemicraniectomy.

1-8. УДК: 61

### ПОСЛЕДНИЕ ТЕНДЕНЦИИ ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА ОСТРАЯ ПНЕВМОНИЯ У ДЕТЕЙ

A.B. ВОРОБЬЕВА

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

**Аннотация.** Острая патология органов дыхания в педиатрической практике является острой и актуальной социальной и медицинской проблемой. Среди детей всех возрастов острая патология органов дыхания занимает лидирующие позиции. Центральное место среди острой патологии нижних отделов дыхательных путей занимает острая пневмония. Острая пневмония относится к числу наиболее распространенных болезней детского возраста. Несмотря на достигнутые успехи в изучении острых респираторных заболеваний в педиатрической практике, сохраняется высокий уровень заболеваемости острой пневмонией. Для клиницистов пневмония остается важной и при этом не простой проблемой. В данной статье приводятся данные по уровню заболеваемости острой пневмонией. Данная статья посвящена анализу частоты случаев госпитализации в педиатрическое отделение стационара пациентов с диагнозом - острая пневмония. Проводится анализ полученных данных, для определения тенденции уровня заболеваемости острой пневмонией за последние четыре года. Изучена динамика заболеваемости острой пневмонией среди всех случаев госпитализации в педиатрическое отделение. Также проанализированы данные по частоте острой пневмонии среди всей острой патологии дыхательных путей. Для более точной детализации данных анализ данных по уровню заболеваемости проводится не только ежегодно, но и ежемесячно.

**Ключевые слова:** пневмония, органы дыхания, дети, эпидемиология.



## CURRENT TRENDS IN DIAGNOSIS OF ACUTE PNEUMONIA IN CHILDREN

A.V. VOROBIOVA

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

**Abstract.** Acute respiratory pathology in pediatric practice for children of all ages is an important and urgent social and medical problem. Acute pneumonia is the central among lower respiratory tract acute pathology. It's one of the most common childhood diseases. Despite of the progress made in acute respiratory disease studies in pediatric practice, there is a high level of acute pneumonia incidence. The pneumonia remains an important and difficult problem for clinicians. This article provides information on the acute pneumonia incidence. It's devoted to the frequency analysis of the patients with acute pneumonia diagnosis hospitalization in a pediatric department. It analyses the obtained data to determine the incidence level of acute pneumonia over the past four years. The incidence dynamics of acute pneumonia was studied in all pediatric department hospitalization cases. The author analyzed data on the frequency of acute pneumonia among respiratory tract acute pathology. The incidence level analysis conducted not only annually, but also monthly, for the more precise data specification.

**Key words:** pneumonia, respiratory system, children, epidemiology.

1-9. УДК: 616. 006. 03

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16217

### СОХРАНЕНИЕ ФУНКЦИИ СЛУХОВОГО НЕРВА В ХОДЕ ОПЕРАЦИЙ ПО УДАЛЕНИЮ ОПУХОЛЕЙ БОКОВОЙ ЦИСТЕРНЫ МОСТА (обзор литературы)

А.А. КИМ, Д.А. ГУЛЯЕВ

*ФГБУ «Национальный Медицинский Исследовательский Институт им. проф. В.А. Алмазова» Минздрав России, ул. Акkuratова, д.2, г. Санкт-Петербург, 197341, Россия*

**Аннотация.** Развитие революционных методов нейровизуализации, рутинное применение оптических интраоперационных систем и микрохирургической техники, совершенствование анестезиологического пособия и нейрофизиологического мониторинга позволило значительно снизить послеоперационную летальность в нейроонкологии. В настоящее время нейрохирургия и особенно хирургия основания черепа идет по пути развития функционально сберегающих технологий, обеспечивающих оптимальный уровень социальной адаптации больных. При этом сохранение функции черепных нервов является одним из ведущих факторов, определяющих качество жизни в послеоперационном периоде. В хирургии опухолей боковой цистерны моста повреждение черепных нервов достигает 60%. Наиболее часто травмируется слуховой. Также наиболее сложной задачей является сохранение слуха у больных с вестибулярными шванномами и особенно при нейрофибриматозе 2 типа. При диаметре опухоли до 1 см функция преддверно-улиткового нерва сохраняется у 57% пациентов, 2-3 см – у 33%, более 3 см – лишь у 6%. Попытки сохранить функцию слухового нерва стала основной задачей во всех методах лечения, включая хирургию и радиохirurgические методы лечения, а также динамическое наблюдение (тактика «*wait and scan*»). По последним литературным данным зарубежных авторов процент сохранности слухового нерва колеблется от 20% до 83%. В настоящее время сохранение функции слухового анализатора у больных с опухолями боковой цистерны моста и особенно у пациентов с нейрофибриматозом 2 типа является сложной и актуальной проблемой. А протезирование утраченной функции – одной из современных мультидисциплинарных задач.

**Ключевые слова:** вестибулярная шваннома, кохлеарный нерв, слухосохраняющие операции, мостомозжечковый угол.

### HEARING PRESERVATION DURING SURGERY TO REMOVE TUMORS OF THE CEREBELLOPONTINE ANGLE (literature review)

A.A. KIM, D.A. GYLAEV

*Federal State Budgetary Institution "Almazov National Medical Research Centre" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Akkuratov Street, 2, St. Petersburg, 197341, Russia*

**Abstract.** The development of revolutionary methods of neuro-imaging, the routine use of

optical intra-operative systems and microsurgical techniques, the improvement of anesthesia and neuro-physiological monitoring have made it possible to significantly reduce post-operative mortality in neuro-oncology. Currently, neurosurgery and especially skull base surgery are moving along the path of developing functionally saving technologies that provide an optimal level of social adaptation of patients. At the same time, the preservation of cranial nerves is one of the leading factors determining the quality of life in the postoperative period. In surgery of tumors of the lateral cistern of the bridge, cranial nerve damage reaches 60%. The most often traumatized auditory. The most difficult task is the preservation of hearing in patients with vestibular schwannomas and especially in neurofibromatosis type 2. With a tumor diameter of up to 1 cm, the function of the vestibulo-cochlear nerve remains in 57% of patients, 2-3 cm in 33%, more than 3 cm in only 6%. Attempts to maintain the function of the auditory nerve became the main task in all treatment methods, including surgery and radio-surgery methods of treatment, as well as dynamic monitoring ("wait and scan" tactics). According to the latest literary data of foreign authors, the percentage of the auditory nerve is between 20% and 83%. At present, preservation of the function of the auditory analyzer in patients with tumors of the side bridge cistern and especially in patients with type 2 neurofibromatosis is a complex and urgent problem. And prosthetics of the lost function is one of the most modern multidisciplinary tasks.

**Key word:** vestibular schwannoma, cochlear nerve, hearing preservation, cerebellopontine angle.

1-10. УДК: 618.32

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16051

### **ДИАГНОСТИКА ПАТОЛОГИИ ХОРИОНА В ПЕРВОМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ**

А.В. МИРОНОВ<sup>\*,\*\*</sup>, О.В. ГАЛАЧИЕВ<sup>\*</sup>, А.В. ФИЛИППОВ<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup>ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова,  
ул. Делегатская, д.20, стр.1, г. Москва, 127473, Россия  
<sup>\*\*</sup>ГБУЗ Городская клиническая больница №13 ДЗМ,  
ул. Велозаводская, д. 1/1, г. Москва, 126455, Россия

**Аннотация.** *Цель исследования:* разработка ранней диагностики патологии сосудов хориона плода на основе цитометрии десквамированных эндотелиоцитов периферической крови матери в первом триместре беременности

*Материалы и методы исследования.* В исследование было включено 180 беременных в первом триместре. Основную группу составили 90 женщин, у которых была диагностирована неразвивающаяся беременность при сроке 7-10 недель, и было произведено инструментальное удаление плодного яйца. Контрольную группу составили 90 соматически здоровых беременных, у которых был произведен инструментальный аборт по желанию. С целью оценки состояния эндотелия у беременных проводилось определение концентрации десквамированных эндотелиальных клеток в периферической крови, а также проводилась их цитометрия: определялись средний диаметр клетки, средний периметр клетки, средняя площадь клетки, фактор формы, поляризация клетки. После произведенного инструментального удаления плодного яйца у всех исследуемых беременных выполнено морфологическое исследование хориона плода. Путем светового микрофотографирования проводилась верификация сосудов с их дифференцировкой. С помощью компьютерной цитоморфометрии определялись: средняя толщина стенки первичного сосуда, средний диаметр просвета сосуда, средняя площадь просвета сосуда, индекс Керногана, индекс апоптоза эндотелиоцитов. Полученные результаты подвергались статистическому анализу.

*Результаты и их обсуждение.* Сравнительный анализ цитометрических параметров эндотелиоцитов у беременной и в хорионе плода показал схожие изменения эндотелиальных клеток при неразвивающейся беременности. Развитие эндотелиальной дисфункции у беременной сопровождается изменениями эндотелия сосудов плода, что может лежать в основе нарушений развития беременности и её прерывания.

**Заключение.** Цитометрическое исследование десквамированных эндотелиоцитов периферической крови у беременной может являться диагностическим маркером ранних сосудистых нарушений у плода и представляет перспективное направление профилактики перинатальной патологии.

**Ключевые слова:** неразвивающаяся беременность, цитометрия эндотелиоцитов, эндотелиальная дисфункция.

## DIAGNOSIS OF THE CHORION DURING THE FIRST TRIMESTER OF PREGNANCY

A.V. MIRONOV<sup>\* \*\*</sup>, O.V. GALACHIEV<sup>\*</sup>, A.V. FILIPPOV<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> *Moscow State A.I. Evdokimov University of Medicine and Dentistry,  
Delegatskaya Str., 20, bld 1, Moscow, 127473, Russia*

<sup>\*\*</sup> *City Clinical Hospital №13, Velozavodskaya Str., 1/1, Moscow, 126455, Russia*

**Abstract.** The research purpose is to study a status of endothelial system of the pregnant woman and a fetus of miscarriages.

**Materials and methods.** The research included 180 pregnant women during the first trimester. The basic group was made by 90 women with miscarriage at 7-10 weeks was diagnosed, and instrumental abortion. Control group made 90 somatic healthy pregnant women at whom instrumental abortion at will was made. For the purpose of assessment of a condition of an endothelium concentration definition the endothelial cells descvamed was carried out and also cytometry was carried out them: diameter of a cells, perimeter of a cells, area of a cells, a form factor, polarization of a cells were defined. After the made instrumental abortion at all studied pregnant women the morphological research of a chorion of a fetus is executed. By a light microcopying a verification of vessels with their differentiation was carried out. By means of a computer cytomorphometry were defined: average wall thickness of primary vessel, effective diameter of a gleam of a vessel, average area of a gleam of a vessel, Kernogan index, index of endothelial apoptosis. The received results were exposed to a statistical analysis.

**Results.** The comparative analysis of cytometric parameters of endotheliocytes of the pregnant and in a chorion of a fetus showed similar changes of endothelial cells. Endothelial dysfunction of the pregnant is followed by changes of an endothelium of vessels of a fetus that can be the cause of pregnancy pathology and miscarriages.

**Conclusion.** Endothelial dysfunction is followed by changes of an endothelium of a chorion of a fetus. The violation of the mother`s endothelium during the first trimester is followed by changing of chorions and miscarriages.

**Conclusion.** The cytometry of descvamed endotheliocytes of peripheral blood of the pregnant can be a diagnostic marker of early vascular disorders of a fetus and represents the perspective direction of prophylaxis of perinatal pathology.

**Key words:** cytometry of endotheliocytes, endothelial dysfunction, miscarriages.

1-11. УДК: 616.314.18-08

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16221

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РУЧНЫХ НИКЕЛЬ-ТИТАНОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ С РАЗЛИЧНОЙ АНАТОМИЕЙ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

А.К. БИРАГОВА, А.А. БЕЛЕНЧЕКОВ, А.А. ЕПХИЕВ

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, ул. Пушкинская, д. 40, г. Владикавказ, РСО-Алания, 362019, Россия, e-mail: alex\_bel@me.com*

**Аннотация.** Цель исследования – дать оценку инструментальной обработки корневых каналов системой ручных инструментов *ProTaper Universal*. Объектом исследования были 72 экстрагированных зуба: 44 однокорневых и 28 многокорневых. Все зубы были разделены на две группы: в первой обработке корневого канала проводилась по классической методике инструментами из нержавеющей стали фирмы *Kerr*, во второй – системой инструментов *ProTaper Universal* согласно рекомендациям производителя. Оценка осуществляли при помощи рентгенографии и микроскопии продольных срезов. Для этого образцы подвергались специальной обработке и исследованию в проходящем свете посредством прямого микроскопа *Axio Scope. A1 Carl Zeiss*. В ходе исследования установлено 50% несоответствий ко всем предъявляемым требованиям в целом у образцов 1 группы и 30% у 2 группы. Также во 2 группе отмечалось лучшее состояние структуры дентина. При работе с ручными никель-титановыми инструментами значительно сокращались временные затраты, количество используемых файлов ограничивалось тремя на каждый образец. В то же время работа с файлами из нержавеющей стали занимала больше времени, была трудоемкой. Использование современных ручных никель-титановых инструментов повышает качество инструментальной обработки корневых каналов с различной анатомией, уменьшает

временные затраты и, главное, риск возникновения осложнений. Это является показателем для использования системы *ProTaper Universal* в ежедневной практике врача-стоматолога.

**Ключевые слова:** эндодонтия, корневой канал, никель-титановые инструменты, пульпит.

## **DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF MANUAL NICKEL-TITANIUM TOOLS DURING THE MECHANICAL TREATMENT OF ROOT CANALS WITH VARIOUS ANATOMY IN THE EXPERIMENT**

A.K. BIRAGOVA, A.A. BELENCHEKOV, A.A. EPHIEV

*Federal State Budgetary Institution of Higher Professional Education "North-Ossetian State Medical Academy" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation,  
Pushkinskaya Str., 40, Vladikavkaz, North Ossetia-Alania, 362019, Russia,  
e-mail: alex\_bel@me.com*

**Abstract.** The purpose of the study is to evaluate the instrumental root canal treatment with the ProTaper Universal hand tools system. The object of the study were 72 extracted teeth: 44 single-rooted and 28 multi-rooted. All teeth were divided into two groups: in the first treatment of the root canal was carried out according to the classical technique with Kerr stainless steel tools, in the second - with the ProTaper Universal tool system according to the manufacturer's recommendations. The evaluation was carried out by means of radiography and microscopy of longitudinal sections. For this the examples were subjected to special treatment and examination in transmitted light by means of a direct microscope Axio Scope.A1 Carl Zeiss. In the course of the study, 50% of the inconsistencies in all requirements for the whole of the samples of group 1 and 30% of group 2 were found. Also in the second group was noted the best condition of the dentine structure. During working with manual nickel-titanium instruments, time costs were significantly reduced, the number of used files was limited to three for each sample. At the same time, working with files from stainless steel took more time, was laborious. The use of modern hand-held nickel-titanium tools improves the quality of instrumental processing of root canals with various anatomy, reduces time costs and, most importantly, the risk of complications. This is the reason for using the ProTaper Universal system in the daily practice of a dentist.

**Key words:** endodontic, root canal, nickel-titanium instruments, pulpitis.

1-12. УДК: 616.6(470.324)

## **АНАЛИЗ ОПЕРАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ МЕЖРАЙОННЫХ УРОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ МОДЕРНИЗАЦИИ УРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

И.Э. ЕСАУЛЕНКО, О.В. ЗОЛОТУХИН, М.В. КОЧЕТОВ, Ю.Ю. МАДЫКИН, А.И. АВДЕЕВ

*ФГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко  
Минздрава России, ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия*

**Аннотация.** Болезни мочеполовой системы в Российской Федерации длительное время удерживают третью позицию в списке наиболее распространенных заболеваний. Существующая система оказания медицинской помощи больным урологического профиля не обеспечивает надлежащий уровень качества урологической помощи, что подтверждается сохраняющимися высокими уровнями инвалидизации, летальности, неоптимальности результатов лечения пациентов с заболеваниями мочевого выделительной системы. Для решения этой проблемы на территории Воронежской области в рамках «Областной целевой программы развития здравоохранения Воронежской области на 2011-2015 гг.» реализована подпрограмма «Урология», произведена реорганизация урологической службы Воронежской области в единую трехуровневую систему, оказывающую 4-этапную медицинскую помощь больным с урологическими заболеваниями. В исследовании проанализирована операционная активность межрайонных урологических центров созданных и функционирующих в Воронежской области в рамках модернизации и внедрения трехуровневой системы оказания урологической помощи. Суть модернизации состоит в организации медицинской урологической службы согласно принципам профилактики, стандартизации, организации контроля качества медицинской помощи, оптимизация финансовых затрат. Сроки проведения исследования 2005-2015 гг. В исследование включены 49252 пациента с наиболее социально значимыми и распространенными урологическими заболеваниями: мочекаменной

болезнью, доброкачественной гиперплазией предстательной железы и раком предстательной железы. Результаты исследования демонстрируют эффективность функционирования региональной урологической службы в условиях применения разработанной трехуровневой системы, что статистически подтверждается улучшенными показателями операционной активности, увеличением количества радикальных урологических операций при всех исследуемых нозологиях, превалированием плановых вмешательств над срочными.

**Ключевые слова:** модернизация урологической службы, операционная активность, трехуровневая система оказания медицинской помощи, Воронежская область.

## ANALYSIS OF OPERATIONAL ACTIVITY INTER-REGIONAL UROLOGICAL CENTERS AS THE INDEX OF THE UROLOGICAL SERVICE MODERNIZATION OF THE VORONEZH REGION

I.E. ESAULENKO, O.V. ZOLOTUKHIN, M.V. KOCHETOV, Yu.Yu. MADIKIN, A.I. AVDEEV

*Voronezh State N.N. Burdenko Medical University of the Ministry of Health of Russia,  
Studencheskaya Str., 10, Voronezh, 394036, Russia*

**Abstract.** Diseases of the urinary system in the Russian Federation for a long time hold the third position in the list of the most common diseases. The current system of medical care for patients with a urological profile does not provide an adequate level of quality of urological care, as evidenced by persisting high levels of disability, mortality, and non-optimal treatment outcomes for patients with urinary system diseases. To solve this problem on the territory of the Voronezh region within the framework of the "Regional Target Program for the Development of Health Care of the Voronezh Region for 2011-2015", the subprogram "Urology" was implemented, the urology service of the Voronezh Region was reorganized into a single three-level system that provides 4-stage medical care for patients with urological diseases. The study analyzed the operational activity of inter-district urological centers established and functioning in the Voronezh region within the framework of modernization and introduction of a three-level system of providing urological assistance. The essence of modernization is the organization of a medical urological service in accordance with the principles of prevention, standardization, organization of quality control of medical care, optimization of financial costs. Terms of the research was 2005 - 2015. The study included 49252 patients with the most socially significant and widespread urological diseases: urolithiasis, benign prostatic hyperplasia and prostate cancer. The results of the study demonstrate the effectiveness of the functioning of the regional urological service in the conditions of application of the developed three-level system, which is statistically confirmed by improved indicators of operational activity, an increase in the number of radical urological operations in all investigated nosologies, and the prevalence of planned interventions over urgent ones.

**Key words:** modernization of urological service, operational activity, three-level system of medical care, Voronezh region.

1-13. УДК: 616-089.5-031.81-053.2-06-084

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16252

## ВЛИЯНИЕ ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ СЕВОФЛУРАНОМ НА ЧАСТОТУ РАЗВИТИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ, БРАДИКАРДИИ И АЖИТАЦИИ У ДЕТЕЙ ВО ВРЕМЯ АНЕСТЕЗИИ

С.И. СИТКИН, О.Б. ПОЗДНЯКОВ

*ФГБОУ ВО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России,  
ул. Советская, д. 4, г. Тверь, 170100, Россия, e-mail: sergei\_sitkin@mail.ru*

**Аннотация. Введение.** К недостаткам севофлурановой анестезии относятся возбуждение, брадикардия и ажитация.

**Цель исследования** – изучить влияние прекондиционирования севофлураном на частоту развития возбуждения, брадикардии и ажитации у детей во время анестезии.

**Материалы и методы исследования.** В проспективном исследовании (90 детей – 1 группа) изучено влияние прекондиционирования севофлураном на частоту развития возбуждения, брадикардии и ажитации во время анестезии. В качестве контроля использовали ретроспективное исследование (210 детей – 2 группа), где прекондиционирование севофлураном не проводили. Все дети получили стоматологическое лечение в течение 95±10 минут в условиях ингаляционной анестезии севофлураном по технике VIMA. Прекондиционирование севофлураном достигалось за счет двойной болюсной индукции в анестезию. Первый, кратковременный болюс 6% севофлурана с O<sub>2</sub> (40%) и N<sub>2</sub>O (60%), использовался

до момента утраты сознания, после чего подача анестетика прекращалась. Второй болюс севофлурана при полностью открытом испарителе и прежних потоках  $O_2$  и  $N_2O$  начинался с момента прекращения урежения ЧСС и начала его учащения на 2-3 удара в минуту. Продолжительность второго болюса составляла 1,0-1,5 минуты. Всем детям была установлена ларингеальная маска и выполнено ИВЛ. Поддержание анестезии в исследуемых группах было одинаковым и включало в себя севофлуран 2,0-2,5% в потоке газонаркоотической смеси 1,5 л/мин ( $O_2$  – 0,6 л/мин,  $N_2O$  – 0,9 л/мин).

**Результаты и их обсуждение.** Возбуждение во время индукции в 1 группе зарегистрировано у 19 детей (21,1%), во второй группе – у 163 детей (77,6%) ( $p < 0,001$ ). Брадикардия (ЧСС < 75 в минуту) в 1 группе зафиксирована у 4 пациентов (4,4%), во 2 группе – у 76 (36,1%) пациентов ( $p < 0,001$ ). Встречаемость ажитации: 1 группа – 4 (4,4%), 2 группа – 52 (24,7%) детей ( $p < 0,006$ ).

**Заключение.** Пре кондиционирование севофлураном за счет двойной болюсной индукции сопровождается снижением частоты развития возбуждения, брадикардии, и ажитации у детей.

**Ключевые слова:** севофлуран, пре кондиционирование, двойная болюсная индукция, возбуждение, брадикардия, ажитация.

### IMPACT OF PRECONDITIONING BY THE SEVOFLURANE ON THE FREQUENCY OF DEVELOPMENT OF EXCITATION, BRADICARDIA AND AJITATION IN CHILDREN DURING ANESTHESIA

S.I. SITKIN, O.B. POZDNYAKOV

*Tver State Medical University, Ministry of Health of Russia,  
Sovetskaya, Str., 4. Tver, 170100, Russia*

**Abstract.** The disadvantages of the Sevoflurane anesthesia include excitation, bradycardia and agitation.

Research purpose was to study the effects of preconditioning by the Sevoflurane on the frequency of development of excitation, bradycardia and agitation in children during anesthesia.

Material and methods. In a prospective study (90 children – the 1 group), we studied the effect of preconditioning by the Sevoflurane on the frequency of development of excitation, bradycardia and agitation during anesthesia. The 2 group included 210 children was a control group, in which a preconditioning by the Sevoflurane wasn't performed. All children received dental treatment for  $95 \pm 10$  minutes under conditions of inhalation anesthesia by the Sevoflurane according to VIMA technique. Preconditioning by the Sevoflurane was achieved by double bolus induction into anesthesia. The first bolus of the Sevoflurane 6% with  $O_2$  (40%) and  $N_2O$  (60%) was used until the moment of loss of consciousness, and then was stopped. The second bolus the Sevoflurane with a fully open evaporator and the previous streams of  $O_2$  and  $N_2O$  started from the moment of stopping the decrease in heart rate and the beginning of its acceleration by 2-3 beats per minute. The duration of the second bolus was 1.0 - 1.5 minutes. Laryngeal mask was installed for all children and artificial ventilation was performed. The maintaining of anesthesia in the groups was the same and included the Sevoflurane 2.0-2.5% in a flow of 1.5 L/min ( $O_2$  - 0.6 L/min,  $N_2O$  - 0.9 L/min).

Results. Excitation during induction in the 1 group was registered in 19 children (21.1%), in the second group - in 163 children (77.6%) ( $p < 0.001$ ). Bradycardia (heart rate < 75 per minute) was recorded in 4 patients in 4 patients (4.4%), in the 2nd group in 76 (36.1%) patients ( $p < 0.001$ ). The occurrence of agitation: 1 group - 4 (4.4%), 2 group – 52 (24.7%) children ( $p < 0,006$ ).

Conclusion. Preconditioning by the Sevoflurane in double bolus induction is accompanied by a decrease the frequency of excitation, bradycardia, and agitation in children.

**Key words:** the Sevoflurane, preconditioning, double bolus induction, excitation, bradycardia, agitation.

2-1. УДК: 616.98: 615.099.083-  
084/64.011.222+616-084

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16303

**РОЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ В ПРОФИЛАКТИКЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ  
СРЕДИ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ**

М.В. МОЛОКАНОВА, А.С. ЮДИНА, В.Э. ГЕЙМЕРЛИНГ

*ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», медицинский институт,  
ул. Болдина, д. 128, Тула, 300012, Россия, e-mail: molokanova.marie@yandex.ru*

**Аннотация.** Цель исследования: выяснение роли образования в профилактике распространения ВИЧ-инфекции среди учащейся молодежи.

Организация исследования: в качестве объекта исследования послужили 262 студентов Тульского государственного университета различных направлений подготовки. Первую группу составили учащиеся первого курса, не обладающие специальными медицинскими знаниями: технический колледж им. С.И. Мосина, институт педагогики, физической культуры, спорта и туризма, институт высокоточных систем им. В.П. Грязева, институт права и управления. Вторая группа включала 116 студентов медицинского института с первого по шестой курс обучения. Анкетирование проводилось в мае 2018 года как Интернет тестирование Всероссийского определения уровня компетенции в области профилактики распространения ВИЧ-инфекции.

Результаты исследования: установлено статистически достоверное преобладание уровня компетенции в области профилактики распространения ВИЧ-инфекции у учащихся технического колледжа ( $81,80 \pm 1,13$  баллов) по сравнению с институтами первой группы (от  $67,95 \pm 1,61$  баллов до  $73,30 \pm 1,43$  баллов,  $p < 0,001$ ). Определение уровня компетенции в области профилактики распространения ВИЧ-инфекции среди студентов медицинского института выявило в сравнении с результатами учащихся технического колледжа незначительное превышение показателя на младших курсах (первый курс –  $83,71 \pm 1,41$  баллов,  $p > 0,05$ ) и достоверно более высокие результаты на четвертом-шестом курсе обучения ( $90,44 \pm 1,96$  баллов,  $89,0 \pm 1,74$  баллов,  $87,94 \pm 1,83$  баллов соответственно,  $p < 0,01$ ).

Заключение: введение дополнительных профильных знаний в процесс образования и воспитания студентов играет значительную роль в профилактике распространения ВИЧ-инфекции среди учащейся молодежи.

**Ключевые слова:** образование, студенты, ВИЧ-инфекция, профилактика.

**THE ROLE OF EDUCATION IN PREVENTION THE SPREAD OF HIV INFECTION  
AMONG STUDENTS**

M.V. MOLOKANOVA, A.S. YUDINA, V.E. GEYMERLING

*Tula State University, Medical Institute, Boldin St., 128, Tula, 300012, Russia,  
e-mail: molokanova.marie@yandex.ru*

**Abstract.** The research purpose was to determine the role of education in preventing the spread of HIV among students.

Material and Subjects: the research object was 262 students of Tula State University of various educational specialties. The first group consisted of first-year students of the technical College, Institute of Pedagogy, Physical Culture, Sport and Tourism, Institute of High-Precision Systems, Institute of Law and Management. These students don't have a special medical knowledge. The second group included 116 students of the Medical Institute from the first to the sixth year of study. The survey was conducted in May 2018 by online testing of the All-Russian definition of the level of competence in the field of preventing the spread of HIV infection.

Results: There is a statistically significant predominance of the level of competence in the field of preventing the spread of HIV infection among students of a technical college ( $81.80 \pm 1.13$  points) compared with the institutes of the first group (from  $67.95 \pm 1.61$  points to  $73.30 \pm 1,43$  points,  $p < 0.001$ ). Determining the level of competence in the field of preventing the spread of HIV infection among students at a medical institute revealed a slight excess of the indicator for undergraduate courses (the first course -  $83.71 \pm 1.41$  points,  $p > 0.05$ ) in comparison with the results of

students of the technical college. There are significantly higher results in the fourth and sixth years of study ( $90.44 \pm 1.96$  points,  $89.0 \pm 1.74$  points,  $87.94 \pm 1.83$  points, respectively,  $p < 0.01$ ).

Conclusion: the introduction of additional special knowledge in the education and upbringing of students plays a significant role in preventing the spread of HIV infection among students.

**Key words:** education, students, HIV infection, prevention.

2-2. УДК: 681.31:614.2-082

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16233

**ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТАЮЩЕГО  
НАСЕЛЕНИЯ НА УДАЛЁННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ  
(обзор литературы)**

В.М. ЛЕВАНОВ, Е.А. ПЕРЕВЕЗЕНЦЕВ

*ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава  
России, пл. Минина и Пожарского д.10/1, г. Нижний Новгород, Нижегородская область,  
603005, Россия*

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме совершенствования системы медицинского обеспечения работающего населения, проживающего вне крупных мегаполисов – в сельских районах и малых городах, включая удалённые территории.

Актуальность темы обусловлена тремя группами факторов: стратегической задачей пространственного развития России, включая развитие городов и других населённых пунктов; недостаточностью кадровых, материальных и финансовых ресурсов сельского здравоохранения, особенно – на удалённых территориях; возможностями повышения качества и доступности медицинской помощи, предоставляемыми перспективными технологиями цифровой медицины, заложенными в приоритетных проектах в области здравоохранения.

К основным моделям медицинского обеспечения работающего населения относятся две: модель, основанная на ведомственной системе здравоохранения на основе медико-санитарных частей, и модель, основанная на аутсорсинге. При этом обе представленные модели не являются совершенными: первая модель требует значительных экономических затрат, а вторая сопряжена с организационными и содержательными недостатками.

В настоящее время на государственном уровне поставлены стратегические задачи развития мобильной медицины для малых городов и сельских населённых пунктов и объединение цифровыми системами всех уровней системы здравоохранения (поликлиник и фельдшерских пунктов, региональных учреждений здравоохранения и ведущих медицинских центров).

В предлагаемом обзоре проведено изучение возможностей интеграции комплекса телемедицинских технологий в систему медицинской помощи работников промышленных и аграрных предприятий, расположенных в сельских районах.

На основе проведённого анализа сделан вывод, что имеющийся опыт реализации телемедицинских проектов, в том числе в сфере промышленной медицины, может быть использован для построения перспективной модели медицинского обеспечения работающего населения на удалённых территориях, включающей комбинированное использование комплекса организационных и технологических решений цифрового здравоохранения, пациент-ориентированной телемедицины, мобильной медицины и системы медицинской эвакуации.

**Ключевые слова:** промышленная медицина, работающее население, сельское здравоохранение, малые города, телемедицинские технологии.

**POSSIBILITIES OF INTEGRATED USE OF TELEMEDICINE TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF MEDICAL CARE OF WORKING POPULATION ON REMOTED TERRITORIES  
(literature review)**

V.M. LEVANOV, E.A. PEREVEZENTSEV

*FSBEI «Privolzhsky Research Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Minin and Pozharsky Square, 10/1, Nizhny Novgorod, 603005, Russia*

**Abstract.** The article is devoted to the problem of improving the system of medical care for the working population living outside large metropolitan areas - in rural areas and small towns, including remote territories.



The relevance of the topic is due to three groups of factors: the strategic task of territorial development of Russia, including the development of cities and other settlements; lack of human, material and financial resources of rural health, especially in remote areas; opportunities to improve the quality and accessibility of health care provided by advanced digital medicine technologies laid down in priority health projects.

The main models of medical care for the working population are two: a model based on a departmental health system based on health units, and a model based on outsourcing. At the same time, both presented models are not perfect: the first model requires significant economic costs, and the second model is associated with organizational and content deficiencies.

At the present time, at the state level, strategic tasks are set for the development of mobile medicine for small towns and rural settlements and the integration of digital systems at all levels of the health system (polyclinics, regional health facilities and leading medical centers).

The literature review presents the possibilities of integrating the telemedicine technology complex into the medical care system of industrial and agricultural enterprises located in rural areas.

Based on the analysis, the authors concluded that the experience of implementing telemedicine projects, including in the field of industrial medicine, can be used to create a promising model of medical care for the working population in remote areas. The model can include a combined use of a set of organizational and technological solutions for digital healthcare, telemedicine, mobile medicine and medical evacuation systems.

**Key words:** industrial medicine, working population, rural health care, small towns, telemedicine technologies.

2-3. УДК: 616-021.3

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16240

### **РОЛЬ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ (РКТ, СКТ, МСКТ) В ОЦЕНКЕ ОБЪЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕРТНЫХ ВЫВОДОВ**

В.К. ДАДАБАЕВ, Е.В. СТРЕЛЬНИКОВ, Р.В. МАЙОРОВ, И.В. ОЗЕРОВА, Е.В. НЕЖДАНОВА

*ФГБОУ ВО Тверской государственной медицинской университет Минздрава России,  
ул. Советская, д. 4, г. Тверь, 170100, Россия*

**Аннотация.** Коллективом авторов на протяжении 10 лет проводился сбор и обработка рентгенологических архивных файлов и данных полученных при исследовании различными методами томографии. Статья посвящена возможностям и правильной интерпретации «чтения» рентгенологических снимков при различных видах травматической патологии костной ткани. Представлен алгоритм интерпретация данных, полученных рентгенологическими методами. Создано «ноу хау», разработана программа ЭВМ. Данные методы неоченимы в клинической и судебно-медицинской практике с целью диагностики, лечения, оценки степени тяжести, давности образования или поражения костной ткани, а также в решении вопросов о причинах диагностических и лечебных ошибок на всех этапах оказания медицинской помощи при производстве экспертиз. В статье представлен практический случай экспертного исследования, назначенного и проведенного в рамках уголовного дела по факту причинения телесного повреждения квалифицированного судебно-медицинским экспертом, как причинившего тяжкий вред здоровью. При этом, на разрешение эксперту были поставлены вопросы механизма и давности образования выявленных телесных повреждений. На представленном примере продемонстрировано практическое использование предложенного авторами алгоритма, указаны возможные ошибки и пути их предупреждения.

**Ключевые слова:** томографические методы исследования (РКТ, СКТ, МСКТ, МРТ), недооценка экспертом данных при описании рентгенологических снимков, оказание помощи, экспертиза определения морфологии перелома.

### **OPPORTUNITIES AND THE ROLE OF RADIOLOGIC METHODS (CT, SPIRAL CT, MSCT) IN THE EVALUATION PROCESS OF THE EXPERT INSIGHTS**

V. K. DADABAEV, E.V. STRELNIKOV, R.V. MAJOROV, I.V. OZEROVA, E.V. NEZHANOVA

*Tver State Medical University, Sovetskaya Str., 4, Tver, 170100, Russia*

**Abstract.** The group of authors for 10 years carried out collecting and processing the radiological archive files and data obtained at a research by the PKT, CKT and MCKT methods in the DICOM format. The article is devoted to the possibilities and correct interpretation of "reading" x-

ray images (RCT, MSCT) in different types of traumatic pathology bone tissue. Algorithm interpretation of the data obtained by radiological methods is presented. It was created know-how and computer program. These methods are invaluable in clinical and forensic practice for the purpose of diagnosis, treatment, evaluation of severity, age of education, as well as in addressing the causes of diagnostic and medical errors at all stages of medical care in the production of examinations. The practical case of the expert research appointed and conducted within criminal case upon causing the injury qualified by the forensic scientist as done heavy harm to health is presented in article. At the same time, the questions on the mechanism and prescription of formation of the revealed injuries have been raised on expert decision. On the presented example practical use of the algorithm offered by authors is shown, possible errors and ways of their prevention are specified.

**Key words:** tomographic research methods (RKT, SKT, MSCT, MRI), expert non-estimation data in the description of x-ray images, assistance, expertise in determining the morphology of fracture.

## МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ MEDICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES

3-1. УДК: 615.322

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16286

### ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ КОРЫ ДУБА ОБЫКНОВЕННОГО-ЧЕРЕШЧАТОГО (*Quercus robur L*; семейство буковые – *Fagaceae*)

В.В. ПЛАТОНОВ\*, А.А. ХАДАРЦЕВ\*\*, Г.Т. СУХИХ\*\*\*, В.А. ДУНАЕВ\*\*, Д.А. МЕЛЯКОВА\*

\* ООО «Террапромвест», ул. Перекопская, д.5б, Тула, 300045, Россия

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

\*\*\* ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии  
и перинатологии им. В.И.Кулакова, ул. Опарина, д.4, Москва, 117513, Россия

**Аннотация.** Впервые выполнено хромато-масс-спектрометрическое исследование химического состава спиртового экстракта коры дуба обыкновенного-черешчатого. В составе последнего идентифицировано 60 соединений, для которых установлены структурные формулы, количественное содержание, рассчитан структурно-групповой состав экстракта. Особенностью экстракта является высокое содержание стероидов, фенолов, спиртов, что составляет соответственно 74.0; 8.3 и 8.1 (масс. % от экстракта). Основу стероидов определяют *Friedelan-3-one* (20.52); *Dammarane-3,12,25-triol*, *20,24-epoxy*; *3-(hydrogenpropane-dioate)*, (3.α; 12.β; 24.R)-(7,11), *Stigmast-4-en-3-one* (5,33), *Humulane-1.6-guen-3-ol* (4.29), *Betulin*-(3.87), (масс. % от экстракта).

**Ключевые слова:** химический состав коры дуба, хромато-масс-спектрометрии, электронная ионизация.

### CHROMATO-MASS SPECTROMETRY OF THE COMMON (EUROPEAN) OAK BARK (*Quercus robur L*; *Fagaceae*)

V.V. PLATONOV\*, A.A. KHADARTSEV\*\*, G.T. SUKHIKH\*\*\*, V.A. DUNAIEV\*\*, D.A. MELYAKOVA\*

\* *Terraprominvest LLC, Perekopskaya Str., 5b, Tula, 300045, Russia*

\*\* *Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "Tula State University", Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300028, Russia*

\*\*\* *Federal State Budgetary Institution "Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology", Oparin Str., 4, Moscow, 117513, Russia*

**Abstract.** For the first time, chromat-mass spectrometric study of the chemical composition of the alcohol extract of common oak bark was carried out. As part of the latter, 60 compounds have been identified, for which structural formulas have been established, the quantitative content, the structural group composition of the extract has been calculated. Feature of the extract is a high content of sterols, phenols, alcohols, which is respectively 74.0; 8.3 and 8.1 (wt.% of the extract). The basis of sterols is determined *Friedelan-3-one* (20.52); *Dammarane-3, 12, 25-triol*, *20, 24-epoxy*; *3-(hydrogenpropane-dioate)*, (3.α; 12.β; 24.R)-(7,11), *Stigmast-4-en-3-one* (5,33), *Humulane-1.6-guen-3-ol* (4.29), *Betulin*-(3.87), (wt.% of the extract).

**Key words:** chemical composition of oak bark, chromat-mass spectrometry, electron ionization.

**К ВОПРОСУ О ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТАХ И ТОКСИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЯХ  
ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ ЧАЙНОГО ГРИБА,  
ВЫРАЩЕННОГО В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ  
(обзор литературы)**

Е.В. АЛИЕВА<sup>\*</sup>, К.М. БОЛТАЧЕВА<sup>\*\*</sup>, Л.Д. ТИМЧЕНКО<sup>\*\*\*</sup>, Н.И. БОНДАРЕВА<sup>\*\*\*</sup>, Ю.М. ДОБРЫНЯ<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup> ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России», ул. Мира, д. 310, г. Ставрополь, 355017, Россия. e-mail: elalieva.ru@mail.ru

<sup>\*\*</sup> ФГБУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова», ул. Делегатская, д. 20/1, г. Москва, 127473, Россия. e-mail: 9154324436@mail.ru

<sup>\*\*\*</sup> ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», ул. Пушкина, д. 1, г. Ставрополь, 355009, Россия. e-mail: dobruniajulia@rambler.ru

**Аннотация.** Авторами был выполнен анализ литературных сведений, посвященных безопасности употребления в пищу населением напитка, приготовляемого в быту при домашнем выращивании культуры *Medusomyces gisevi* (чайный гриб). Обозначено, что хотя в целом, большинство работ, посвященных проблеме применения в медицинской практике культуральной жидкости *Medusomyces gisevi*, подтверждают позитивное влияние последней на организм, тем не менее имеется ряд публикаций, где показана вероятность реализации побочных эффектов при использовании в качестве повседневного напитка культуральной жидкости чайного гриба домашнего приготовления и развития осложнений в таких случаях. В частности при ее употреблении отмечалось изменение артериального давления, повышение уровня печеночных ферментов, описаны случаи токсического поражения печени. Прослеживается взаимосвязь между алкоголизмом и некоторыми заболеваниями, которые являются потенциальными факторами риска при употреблении культуральной жидкости. Высказывается предположение, что при культивировании чайного гриба в домашних условиях существует высокая вероятность загрязнения культуры симбионта патогенными микроорганизмами, которые в процессе жизнедеятельности вырабатывают опасные для человека токсины. Обращается внимание на рекомендованную кислотность напитка чайного гриба, дозу его суточного потребления для человека. Таким образом, обоснована необходимость строгого контроля за качеством культуры объекта и дальнейших исследований, направленных на изучение механизмов влияния культуральной жидкости чайного гриба на процессы жизнедеятельности во внутренней среде организма.

**Ключевые слова:** *Medusomyces gisevi*, чайный гриб, культуральная жидкость, побочные эффекты, токсические поражения печени.

**TO THE QUESTION OF ADVERSE EFFECTS AND TOXIC COMPLICATIONS AT USE  
THE HOMEMADE TEA MUSHROOM (literature review)**

E.I. ALIEVA<sup>\*</sup>, K.M. BOLTACHEVA<sup>\*\*</sup>, L.D. TIMCHENKO<sup>\*\*\*</sup>, N.I. BONDAREVA<sup>\*\*\*</sup>, J.M. DOBRYNJA<sup>\*\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Stavropol State Medical University, Mira Str., 310, Stavropol, 355017, Russia, e-mail: elalieva.ru@mail.ru

<sup>\*\*</sup> A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Delegatskaja Str., 20, b.1, Moscow, 127473, Russia, e-mail: 9154324436@mail.ru

<sup>\*\*\*</sup> North-Caucasian Federal University, Pushkin Str., 1, Stavropol, 355009, Russia, e-mail: dobruniajulia@rambler.ru

**Abstract.** The authors carried out an analysis of the literature data devoted to the safety of the use by the population of the drink, prepared in everyday life for home cultivation of tea culture *Medusomyces gisevi* (tea mushroom, kombucha). It is indicated that in general, most of the works devoted to the problem of the application of *Medusomyces gisevi* in medical practice, confirms the positive influence of the latter on the organism. Nevertheless, there are a number of publications about the possible side effects of using homemade kombucha liquid as a daily drink, as well as the development of complications in such cases. In particular, there were the blood pressure changes, an increase in the level of enzymes (AST, ALT, GGTP and others), the cases of toxic liver damage. There is a correlation between alcoholism and some diseases, which are potential risk factors for the use of culture fluid. The authors of these publications suggest that cultivation of tea fungus at home provokes a high probability of contamination of the symbiotic culture with pa-

thogenic microorganisms that produce toxins dangerous to humans in the process of their vital activity. Attention is drawn to the recommended acidity of the tea fungus drink, the dose of its daily intake for humans. Thus, the necessity of strict control over the quality of the culture of the object and further research aimed at studying the mechanisms of the influence of the culture fluid of the tea fungus on the processes of vital activity in the internal environment of the organism is substantiated.

**Keys words:** *Medusomyces gisevi*, tea fungus, the culture fluid, side effects, toxic liver damage.

3-3. УДК: 611.9(571.56)

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16208

### **АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ И БИОИМПЕДАНСОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СТУДЕНТОВ ЯКУТИИ В КОНТЕКСТЕ ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ**

А.Б. ГУРЬЕВА\*, В.А. АЛЕКСЕЕВА\*, В.Г. НИКОЛАЕВ\*\*

\*ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова»,  
ул. Петровского, д. 5, г. Якутск, 677027, Россия

\*\*ГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет  
им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого», ул. Партизана Железняка, д. 1, г. Красноярск, 660005,  
Россия, e-mail: guryevaab@mail.ru

**Аннотация.** Целью исследования является выявление гендерных особенностей антропометрических и биоимпедансных показателей студентов якутской национальности, обучающихся в медицинском институте Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Проведено одномоментное (поперечное) исследование. Обследовано 396 студентов якутской национальности (228 девушек и 168 юношей) медицинского института с применением антропометрических и биоимпедансометрических методов исследования. Антропометрические измерения проводились по методике В.В. Бунака (1941). Для оценки состава тела проведена биоимпедансометрия с использованием анализатора ABC – 01 «Медасс». Определялись масса жировой ткани, скелетно-мышечная масса, тощая масса, активная клеточная масса, активное и реактивное сопротивление тканей, фазовый угол и показатели основного и удельного обмена веществ. Полученный материал обработан методом вариационной статистики с использованием пакета прикладных программ SPSS 17,0. Габаритные показатели сомы исследованных групп имеют гендерные особенности строения тела, которые выражаются в достоверно больших значениях всех измеренных параметров у юношей Якутии. Установлено достоверно большее абсолютное и относительное количество жировой массы у девушек. Показатели скелетно-мышечной массы, активной клеточной массы и тощей массы достоверно выше у юношей. Значения активного и реактивного сопротивления тканей достоверно выше у девушек. Установлены гендерные особенности антропометрических и биоимпедансных параметров студентов Якутии.

**Ключевые слова:** антропометрия, биоимпеданс, юноши, девушки, Якутия.

### **ANTHROPOMETRIC AND BIO-IMPEDANCE PARAMETERS OF THE STUDENTS OF YAKUTIA IN THE CONTEXT OF GENDER DIFFERENCES**

A.B. GURYEVA\*, V.A. ALEKSEEVA\*, V.G. NIKOLAEV\*\*

\*North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov,  
Petrovsky Street, 5, Yakutsk, 677027, Russia

\*\*Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenytsky,  
Partisan Zheleznyak Str., 1, Krasnoyarsk, 660005, Russia, e-mail: guryevaab@mail.ru

**Abstract.** The research purpose is to identify the gender characteristics of anthropometric and bio-impedance indicators of Yakut nationality students of the Medical Institute of the North-Eastern Federal University. A cross-sectional (transversal) study was carried out. 396 students of Yakut nationality (228 girls and 168 young men) of the Medical institute were examined using anthropometric and bio-impedance-measuring research methods. Anthropometric measurements were carried out according to the method of V.V. Bunak (1941). To assess body composition bio-impedancemetry was performed using the ABC – 01 “Medass” analyzer. Fat mass, skeletal muscle mass, lean mass, active cell mass, active and reactive tissue resistance, phase angle and parameters of the basic and specific metabolism were determined. The resulting material is processed by variation statistics using the software package SPSS 17.0. Overall indicators of so-

ma groups studied have gender features of the body structure, which are expressed in significantly higher values of all measured parameters in young men of Yakutia. It is established reliably greater absolute and relative quantity of fat mass at girls. Indicators of skeletal muscle mass, lean mass, active cell mass were significantly higher in boys. The values of active and reactive tissue resistance are significantly higher in girls. Gender peculiarities of anthropometric and bio-impedance parameters of students of Yakutia are established.

**Key words:** anthropometry, bio-impedance, young men, girls, Yakutia.

3-4. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16328

### **РЕАЛИЗАЦИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ СПОРТИВНО-ФИЗКУЛЬТУРНОГО И РЕКРЕАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

С.А. ПОЛИЕВСКИЙ\*, В.М. ГЛИНЕНКО\*\*, Т.Е. БОБКОВА\*\*, О.И. БЕЛИЧЕНКО\*

\**Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, Сиреневый б-р, д. 4, стр. 1, г. Москва, 105122, Россия*

\*\**Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, ул. Москворечье, д. 20, г. Москва, 115409, Россия*

**Аннотация.** На всех действующих объектах организаций спортивно-физкультурного и рекреационного назначения, независимо от форм собственности и специфики видов деятельности, должен быть организован производственный контроль за соблюдением санитарных требований. Организация производственного контроля за соблюдением санитарного законодательства в ходе осуществления своей деятельности реализуется хозяйствующим субъектом по раскрытым в статье направлениям

**Ключевые слова:** санитарно-эпидемиологическое законодательство, производственный контроль, факторы риска, периодичность контроля контролируемых показателей.

### **THE IMPLEMENTATION OF THE WELLNESS POTENTIAL OF PRODUCTION CONTROL IN THE INSTITUTIONS OF SPORTS AND RECREATIONAL PURPOSE AT THE PRESENT STAGE**

S. POLIEVSKIY\*, V. GLINENKO\*\*, T. BOBKOVA\*\*, O. BELICHENKO\*

\**Russian State University of Physical Culture, Sports, Youth and Tourism, Sirenevy blvd, 4, b. 1, Moscow, 105122, Russia*

\*\**Moscow State Evdokimov Medical and Dental University, Moskvorechye Str., 20, Moscow, 115409, Russia*

**Abstract.** On all operating objects of the organizations of sports, physical culture and recreational purposes, regardless of ownership and specifics of activities, production control over compliance with sanitary requirements should be organized. Organization of production control over compliance with sanitary legislation in the course of its activities is implemented by the economic entity by the directions disclosed in the article

**Key words:** sanitary-epidemiological legislation, production control, risk factors, periodicity of control of controlled indicators.

3-5. УДК: 378.172;796.078

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16330

### **ОПТИМИЗАЦИЯ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

Н.Н. ЦАРЕВ

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

**Аннотация.** Наличие факторов риска в молодом возрасте, включая повышенное АД, прогностически неблагоприятно для последующих возрастных периодов. Поиск эффективных методов, средств и форм физического воспитания, адекватных состоянию и характеру отклонений в состоянии здоровья студентов, могут способствовать оптимизации функционального состояния и вести к формированию необходимых в жизни и практической дея-

тельности двигательных навыков, способствующих физическому развитию, физической и умственной работоспособности, что особенно важно для студентов медицинского института.

Из 229 студентов IV курса медицинского института ТулГУ (2016 и 2017 годы), закончивших регламентированные занятия по физической культуре, у 84 человек (36,7%, 34 юноши, 50 девушек) артериальное давление находилось в диапазоне прегипертензии и гипертензии при случайном измерении при проведении комплексного обследования. Этим студентам была предложена программа тренировок аэробной направленности длительностью 12 недель. Изъявившие желание посещать оздоровительные занятия 40 человек (18 юношей и 22 девушки) составили 1 группу. 44 студента (16 юношей, 28 девушек), не посещавших занятия, составили 2 группу. Дозирование физической нагрузки определялось индивидуально, с использованием формулы Карвонена.

САД достоверно снизилось через 4 недели занятий и вошло в диапазон нормы у 32% студентов, через 8 недель – у 68%, через 12 недель – у 85,7%. У посещавших занятия студентов была достоверно большая пиковая скорость  $E$  трансмитрального спектра и наиболее оптимальное отношение  $E/A$ , что указывает на оптимальную релаксацию миокарда левого желудочка. У занимающихся студентов отмечено достоверное увеличение вариабельности ритма сердца в фоновой пробе (увеличение  $SDNN$ ,  $CV\%$ ,  $pNN50\%$ ), снижение стресс-индекса и увеличение общей мощности спектра, что указывает на расширение адаптивных возможностей. Хотя во всех группах средние скоростные показатели спирометрии находились в пределах нормы, после тренировок стала достоверно выше  $MOC_{25}$ . Длительности задержки дыхания на вдохе и выдохе значимо возросли, превысив исходные показатели.

Адаптационные изменения, наступающие под влиянием рекреационной аэробной физической нагрузки умеренной интенсивности, оптимизируют показатели АД, расширяют функциональные резервы и синхронизацию показателей кардиореспираторной системы.

**Ключевые слова:** здоровье студентов, аэробные тренировки, артериальное давление, формула Карвонена.

## OPTIMIZATION OF STUDENTS' HEALTH BY PHYSICAL TRAINING

N.N. TCAREV

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

**Abstract.** The risk factors at a young age, including high blood pressure, are prognostically unfavorable for the following age periods. It is necessary to search the effective methods, forms of physical education, suitable state and nature of health deviations. It can optimize the functional state and form motor skills that improve physical development, physical and mental state, especially important in medical students.

229 students of the fourth year of the Medical Institute of the Tula State University (in 2016 and 2017) who completed the regulated lessons in physical education were comprehensively examined. Blood pressure was in the range of pre-hypertension and hypertension in 84 students (36.7%, 34 m, 50 w). These students were offered an aerobic exercise program for 12 weeks. Health classes were attended by 40 people (18 boys and 22 girls), this is the 1st group. 44 students (16 boys, 28 girls), did not attend classes, this is group 2. Exercise dosing was determined individually using the Karvonen formula.

SBP significantly decreased and became normal in 32% of students after 4 weeks of classes, in 68% - in 8 weeks, in 85.7% - in 12 weeks. The attending students had a significantly higher peak velocity  $E$  of the transmitral and the most optimal  $E / A$  ratio, which reflects the optimal relaxation of the left ventricular myocardium. Students attending classes had a significant increase in heart rate variability in the background ( $SDNN$ ,  $CV\%$ ,  $pNN50\%$ ), a decrease in the stress index and an increase in the total power of the spectrum, which indicates an increase in adaptive opportunities. Although in all groups the average spirometry rates were within the normal range, the students exercising had a significantly higher  $MEF_{25}$ . The duration of breath holding on inhalation and exhalation increased significantly.

Adaptation changes occurring under the influence of recreational aerobic physical activity of moderate intensity contribute to optimize blood pressure indicators, increase functional reserves and synchronization of cardio-respiratory system parameters.

**Key words:** health of university students, aerobic exercise, blood pressure, Karvonen formula.

**ЛАЗЕРНАЯ АКУПУНКТУРА: ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ,  
МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И ПАРАМЕТРЫ МЕТОДИК**

С.В. МОСКВИН\*, Л.Г. АГАСАРОВ\*\*

\* ФГБУ «Государственный научный центр лазерной медицины им. О.К. Скобелкина ФМБА России», ул. Студенческая, д. 40, Москва, 121151, Россия, e-mail: 7652612@mail.ru

\*\* ФГБУ РНЦ МРиК Минздрава России, Новый Арбат, д. 32, Москва, 121099, Россия, e-mail: lev.agasarov@mail.ru

**Аннотация.** Лазерная акупунктура – один из методов лазерной терапии, заменяющий в традиционной методике китайской акупунктуры иглы. При этом низкоинтенсивный лазерный свет является не только очень удобной заменой традиционных игл и достаточно сложной манипуляционной техники их использования, но и более эффективным инструментом.

В России метод используется в клинической практике с 1970 года, показано, что наиболее оптимальным для лазерной акупунктуры является использование лазерного света с длиной волны 635 нм (красный спектр), мощностью не более 2-3 мВт на выходе световода или специальной насадки диаметром не более 1-1,5 мм, при этом экспозиция должна составлять строго в диапазоне 20-40 с для корпоральных точек и 5-10 с – для аурикулярных. Воздействие на точки акупунктуры проводится последовательно в соответствии с рецептом, на курс не более 10-12 ежедневных процедур.

**Ключевые слова:** лазерная терапия, лазерная акупунктура, низкоинтенсивное лазерное излучение.

**LASER ACUPUNCTURE: BASIC PRINCIPLES, METHODOLOGICAL APPROACHES  
AND PARAMETERS OF TECHNIQUES**

S.V. MOSKVIN\*, L.G. AGASAROV\*\*

\* O.K. Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine under the Federal Medical Biological Agency, Studencheskaya Str., 40, Moscow, 121151, Russia, e-mail: 7652612@mail.ru

\*\* Federal State Budgetary Institution "National Medical Research Center of Rehabilitation and Resort Medicine" of the Ministry of Health of Russia, Novy Arbat, 32, Moscow, 121099, Russia, e-mail: lev.agasarov@mail.ru

**Abstract.** Laser acupuncture is one of low level laser therapy methods, replacing the traditional technique of Chinese needle acupuncture. At the same time, low-intensity laser light is not only a very convenient replacement for traditional needles and for a rather complicated handling technique of their use, but also a more efficient tool.

In Russia, the method has been used in clinical practice since 1970; it has been shown that for laser acupuncture the most optimal is the application of laser light with a wavelength of 635 nm (red spectrum) with a power of no more than 2-3 mW at the output of a light guide or a special nozzle with a diameter of not more than 1 -1.5 mm, while the exposure should be strictly in the range of 20-40 s for corporal points and 5-10 s for auricular. The impact on acupuncture points is carried out consistently in accordance with the recipe, with no more than 10-12 daily procedures for a course.

**Key words:** low level laser therapy, laser acupuncture, low-intensity laser light.

**ТРАДИЦИОННАЯ МЕДИЦИНА В МУЖСКОЙ СЕКСОПАТОЛОГИИ**

Л.Г. АГАСАРОВ\*, Г.И. САФИУЛЛИНА\*\*

\* ФГБУ НМИЦ «Курортология и реабилитация» Минздрава России, Новый Арбат, д. 32, Москва, 121099, Россия

\*\* Казанский филиал РМАНПО, ул. Муштары, д. 11, г. Казань, 420012, Россия

**Аннотация.** В результате ранее проведенного нами исследований выделен типовой сексопатологический процесс в виде сочетания дисбаланса обратной связи гонады-гипофиз, астено-невротизации и ограничения кровенаполнения малого таза за счет вазомоторных реакций. Данное состояние подтверждено на ряде «моделей» – половых дис-

функциях у пациентов с дорсопатией или артериальной гипертензией до 45 лет, а также условно здоровых мужчинах в возрасте до 35 лет, отличающихся, тем не менее, снижением сексуальной деятельности.

В качестве лечебно-профилактических факторов были использованы методы традиционной медицины и близкая им клиническая гомеопатия. В результате 50% мужчин в возрасте до 35 лет отметили восстановление половой деятельности в ответ на прием гомеопатических средств, при умеренном андрогенном эффекте. Недостаточная результативность воздействия свидетельствовала о необходимости дополнительного использования других методов и, в частности, точечного массажа или электростимуляции кожных зон. В этих случаях отмечено сложение эффектов, с ростом показателей до 60-62%. Сходные результаты наблюдались при самостоятельном использовании инновационного метода спектральной фототерапии.

Следующая серия работ посвящена уже сформированной сексуальной патологии у мужчин с поясничной дорсопатией, путем сравнения возможностей классического иглоукалывания и стандартной комплексной терапии. В этих группах отмечена сопоставимость достигаемых эффектов – в виде 64-67% улучшения, отличающихся при этом неустойчивостью. В связи с этим при половых дисфункциях, сопряженных с дорсопатией или артериальной гипертензией, была использована технология фармакопунктуры (введения агентов в область точек рефлексотерапии), отличающаяся долгосрочностью влияния. Действительно, фармакопунктура специфическим гомеопатическим препаратом обеспечивала надежный результат за счет сложения рефлекторного и медикаментозного влияний, а закономерность реакций свидетельствовала в пользу универсальности эффектов.

**Ключевые слова:** сексуальные дисфункции у мужчин, традиционная медицина, рефлексотерапия, фармакопунктура, спектральная фототерапия, клиническая гомеопатия

## TRADITIONAL MEDICINE IN A MALE SEXOLOGIST

L.G. AGASAROV\*, G.I. SAFIULLINA\*\*

\* *National Center of Balneology and Rehabilitation Ministry of health of Russia,  
Novy Arbat, 32, Moscow, 121099, Russia*

\*\* *Kazan branch of RMAPO, Mushtari Str., 11, Kazan, 420012, Russia*

**Abstract.** The studies selected model pathological process as a combination of imbalance feedback of gonad-pituitary, asthenic-neurotic and limitation of blood circulation in the small pelvis through the vaso-motor reactions. This condition is confirmed by a number of "models" - sexual dysfunction in patients with dorsopathy or hypertension up to 45 years, as well as healthy men under the age of 35 years, characterized, however, by a decrease in sexual activity.

Methods of traditional medicine and close clinical homeopathy were used as therapeutic and prophylactic factors. As a result, 50% of men under the age of 35 years noted the restoration of sexual activity in response to the reception of homeopathic remedies with a moderate androgenic effect. Insufficient effectiveness of the impact indicated the need for additional use of other methods and, in particular, acupressure or electrical stimulation of the skin areas. In these cases, the addition of effects was noted, with an increase of up to 60-62%. Similar results were observed with the use of an innovative method of spectral phototherapy.

The next series of works are devoted to the already formed sexual pathology in men with lumbar dorsopathy by comparing the possibilities of classical acupuncture and standard complex therapy. In these groups, the comparability of the achieved effects was noted - in the form of 64-67% improvement, characterized by instability. In this regard, in sexual dysfunction associated with dorsopathy or hypertension, the technology of pharmacopuncture (the introduction of agents in the area of reflexotherapy points) characterized by long-term effects, was used. Indeed, pharmacopuncture with a specific homeopathic drug provided a reliable result due to the addition of reflex and drug effects, and the regularity of the reactions testified in favor of the universality of the effects.

**Key words:** sexual dysfunction in men, traditional medicine, reflexology, pharmacopuncture, spectral phototherapy, clinical homeopathy



**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЫСШЕГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ НА ФАКУЛЬТЕТЕ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

Г.И. ШВЕДОВ\*, Т.А. БЕРЕЖНОВА\*, О.А. СЕЛЮТИН\*\*, В.Г. ШВЕДОВА\*, Ю.Д. ПЛУЖНИКОВ\*,  
М.Д. МУКОВНИНА\*, Н.Ю. КУЗЬМЕНКО\*, И.А. ЗАНИНА\*, Т.А. БРЕДИХИНА\*

\*ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России,  
ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия  
\*\*БУ ВО «Воронежский ЦКК и СЛС»,  
ул. Писателя Маршака, д. 1, г. Воронеж, 394051, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы внедрения в учебный процесс кафедры новых методов организации обучения студентов фармацевтического факультета по ряду учебных дисциплин.

Проведенный анализ показал, что в течение последних четырех лет увеличилось количество тем учебного плана, построенных на принципах модульного обучения. Используется платформа открытого программного обеспечения типа «Moodle». Полагаем, что модульный подход в обучении провизора обеспечит качественное освоение стандарта образования, продвижение обучающихся на более высокий уровень, за счет частичной самостоятельности приобретаемых знаний и умений. Однако, внедрение цифровых методик и модульный подход требует решения целого комплекса дидактических задач, нового подхода к расчету педагогической нагрузки.

Показано, что структурные преобразования учебного процесса на основе электронно-цифровых технологий, новых дидактических подходов и приемов проведения занятий в целом благоприятно воспринимаются педагогическим коллективом кафедры и способствуют улучшению усвоения изучаемого материала студентами. Отмечена прямая зависимость между студенческим уровнем владения электронно-вычислительной техникой и приверженностью к ее использованию в процессе обучения.

Показано, что внедрение в учебный процесс на фармацевтическом факультете электронной образовательной среды потребует перераспределения структуры учебной нагрузки преподавателя и возможных внесений уточнений в образовательный стандарт специальности в целях гармонизации с профессиональными образовательными стандартами фармации и другими методическими документами, регулирующими организацию учебного процесса в высшей школе.

**Ключевые слова:** взаимодействие провизора и врача, эффективность, инновационные технологии в подготовке провизора, оценочные средства, педагогическая нагрузка преподавателя, качество подготовки провизора, приоритетные проекты в здравоохранении.

**CURRENT ISSUES OF HIGHER PHAMACEUTICAL EDUCATION**

G.I. SHVEDOV\*, T.A. BEREZHNOVA\*, O.A. SELUTIN\*\*, V.G. SHVEDOVA\*, YU.D. PLUZHNIKOV\*,  
M.D. MUKOVNINA\*, N.YU. KUZMENKO\*, I.A. ZANINA\*, T.A. BREDIKHINA\*

\*Federal State Budget Educational Institution of Higher Education  
«Voronezh State N.N. Burdenko Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation,  
Studencheskaya Str., 10, Voronezh, 394036, Russia  
\*\*Budget Institution of Higher Education «Voronezh CKK & SLS»,  
Marshak Writer Str., 1, Voronezh, 394051 Russia

**Abstract.** The paper discusses novel educational methods covering several academic disciplines of pharmaceutical department.

The carried-out analysis has shown that within the last four years the quantity of the subjects of the curriculum constructed on the principles of modular training has increased. The platform of the open software like «Moodle» is used. We believe that modular approach in training of the pharmacist will provide high-quality development of the standard of education, advance of students on higher level, due to partial independence of the acquired knowledge and skills. However, introduction of digital techniques and modular approach requires the solution of the whole complex of didactic tasks, new approach to calculation of pedagogical loading.

It demonstrates that academic syllabus reorganization supported by digital training and new didactic techniques for classroom activities has significantly improved learning outcomes and has received a positive feedback from lecturers and instructors of the department. The students with

high IT competence show higher commitment to digital education.

The authors have proved that digital education inevitably requires redistribution of present teaching load and will possibly lead to certain changes in the educational standard for pharmacy which currently determines academic syllabus and programs in higher education.

**Key words:** pharmacist-physician interaction, efficacy, innovative techniques in pharmaceutical training, assessment tools, teaching load, quality of pharmaceutical training, national priority health projects.

3-9. УДК: 616.248 – 002.5 – 003.2:615.28/849.19

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16229

**КОМПЛЕКСНАЯ ТЕРАПИЯ ИНФИЛЬТРАТИВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ:  
ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ЦИТОКИНОВ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ**

Д.А. СУТЯГИНА\*, А.С. ШПРЫКОВ\*, А.В. ПАВЛУНИН\*, О.А. АНИКИНА\*\*

\*ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации,  
пл. Минина и Пожарского, д.10/1, г. Нижний Новгород, 603005, Россия

\*\*ГБУЗ НО «Нижегородский областной клинический противотуберкулезный диспансер»,  
ул. Родионова, д. 198, г. Нижний Новгород, 603093, Россия

**Аннотация. Вступление.** Относительно низкая эффективность химиотерапии туберкулеза делает актуальным применение патогенетических методов лечения. Одним из них является лазеротерапия. Развитие и течение туберкулеза зависят от состояния защитных сил макроорганизма, массивности и вирулентности микобактериальной популяции. Контроль над микобактериями туберкулеза осуществляется широким спектром иммунокомпетентных клеток и продуцируемых ими цитокинов.

*Цель работы* – изучение особенностей динамики цитокинов и эффективности химиолазеротерапии пациентов с впервые выявленным инфильтративным туберкулезом легких на стационарном этапе лечения.

*Материалы и методы исследования.* Проведена оценка эффективности лечения у 249 пациентов с инфильтративным туберкулезом легких, лечившихся с применением лазеротерапии (основная группа –  $n=146$ ) и без использования низкоинтенсивного лазерного излучения (контрольная группа –  $n=103$ ). У 59 пациентов (34 больных основной группы и 25 больных контрольной группы) проведено изучение концентрации интерферона- $\gamma$ , туморнекротизирующего фактора- $\alpha$  и интерлейкина-8 перед началом лечения и в динамике на фоне терапии через 1,5 месяца, 2,5-3 месяца и перед выпиской.

*Результаты и обсуждение.* Исходные концентрации интерферона- $\gamma$ , туморнекротизирующего фактора- $\alpha$  и интерлейкина-8 в плазме крови у пациентов обеих групп были повышены. На фоне лечения определялось снижение уровня цитокинемии, более выраженное у пациентов основной группы. Через 1,5 месяца лечения устранение симптомов интоксикации было достигнуто у 98 пациентов (91,6%) основной группы и 51 больного (70,8%) контрольной группы ( $p=0,000$ ), бронхолегочных симптомов – у 66 (72,5%) пациентов и 35 (51,5%) больных соответственно ( $p=0,01$ ). Средние сроки прекращения бактериовыделения составили в основной группе  $1,5\pm 0,1$  месяца, в контрольной группе –  $2,3\pm 0,1$  месяца ( $p=0,000$ ); средние сроки закрытия полостей распада –  $4,2\pm 0,2$  месяца и  $5,1\pm 0,2$  месяца ( $p=0,003$ ) соответственно; средние сроки стационарного лечения –  $5,1\pm 0,1$  месяца и  $5,7\pm 0,3$  месяца ( $p=0,03$ ) соответственно.

*Заключение.* Применение лазеротерапии в комплексном лечении туберкулеза способствует более выраженному снижению цитокинемии. Также отмечается улучшение показателей госпитальной эффективности лечения: у больных основной группы ликвидация клинических симптомов, прекращение бактериовыделения, закрытие полостей распада происходит чаще и в более ранние сроки, уменьшаются средние сроки предоперационной подготовки больных и длительности стационарного лечения.

**Ключевые слова:** инфильтративный туберкулез легких, низкоинтенсивное лазерное излучение, цитокины, эффективность лечения.

# COMPLEX THERAPY OF INFILTRATIVE PULMONARY TUBERCULOSIS WITH THE USE OF LOW-INTENSITY LASER RADIATION: FEATURES OF DYNAMICS OF CYTOKINES, THE TREATMENT EFFECTIVENESS

D.A. SUTYAGINA\*, A.S. SHPRYKOV\*, A.V. PAVLUNIN\*, O.A. ANIKINA\*\*

\**Privolzhsky Research Medical University,  
Minin and Pozharsky Blquare, 10/1, Nizhny Novgorod, 603005, Russia*  
\*\**Nizhny Novgorod Regional Clinical TB dispensary,  
Rodionov Str., 198, Nizhny Novgorod, 603093, Russia*

**Abstract.** Introduction. Relatively low efficiency of tuberculosis chemotherapy makes relevant the use of pathogenetic methods of treatment. One of them is laser therapy. The development and course of tuberculosis depends on the state of the protective forces of the macroorganism, massiveness and virulence of the Mycobacterium population. A wide range of immune-competent cells and cytokines produced by them carries out control over Mycobacterium tuberculosis.

The research purpose is to study the features of cytokine dynamics and the effectiveness of chemotherapy in patients with newly diagnosed infiltrative pulmonary tuberculosis at the hospital stage of treatment.

Materials and methods. The effectiveness of treatment was evaluated in 249 patients with infiltrative pulmonary tuberculosis treated with laser therapy (main group – n=146) and without the use of low intensity laser radiation (control group – n=103). In 59 patients (34 patients of the main group and 25 patients of the control group), the concentration of interferon- $\gamma$ , tumor necrosis factor- $\alpha$  and interleukin-8 was studied before treatment and in dynamics in 1.5 months, 2.5-3 months of therapy and before discharge from the hospital.

The results and discussion. The initial concentration of interferon- $\gamma$ , tumor necrosis factor- $\alpha$  and interleukin-8 in plasma of the patients in both groups were increased. The decrease in cytokinemia was determined during treatment, it was more pronounced in patients of the main group. After 1.5 months of treatment, the elimination of symptoms of intoxication was achieved in 98 patients (91.6%) of the main group and 51 patients (70.8%) of the control group ( $p=0.000$ ), bronchopulmonary symptoms – in 66 (72.5%) and 35 (51.5%) patients, respectively ( $p=0.01$ ). The average time of cessation of bacterial excretion was  $1.5\pm 0.1$  month in the main group and  $2.3\pm 0.1$  month in the control group ( $p=0.000$ ). The average time of closure of decay cavities was  $4.2\pm 0.2$  months in the main group and  $5.1\pm 0.2$  month in the control group ( $p=0.003$ ). The average duration of inpatient treatment was  $5.1\pm 0.1$  month in the main group and  $5.7\pm 0.3$  month in the control group ( $p=0.03$ ).

Conclusion. The use of laser therapy in complex treatment of tuberculosis contributes to a more pronounced reduction of cytokinemia. There is also an improvement in hospital treatment efficiency indicators: in patients of the main group, the elimination of clinical symptoms, the cessation of bacterial excretion, the closure of decay cavities occurs more often and in earlier periods, the average terms of preoperative preparation of patients and the duration of hospital treatment are reduced.

**Key words:** infiltrative pulmonary tuberculosis, low-intensity laser irradiation, cytokines, effectiveness of treatment.