

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА  
CLINICAL MEDICINE

1-1. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16336

**ФИБРИЛЛЯЦИЯ ПРЕДСЕРДИЙ В СОЧЕТАНИИ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ И  
ЭКСТРАКАРДИАЛЬНОЙ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

Л.Д. ХИДИРОВА\*, Д.А. ЯХОНТОВ\*, С.А. ЗЕНИН\*\*

\* ФГБОУ ВО Новосибирский государственный медицинский университет МЗ РФ,  
Красный проспект, д. 52, г. Новосибирск, 630091, Россия

\*\* Новосибирский областной кардиологический клинический диспансер,  
ул. Залесского, д. 6, корп. 8, г. Новосибирск, 630060, Россия

**Аннотация.** В статье приведен анализ литературы и определена возможность генетической обусловленности взаимосвязи фибрилляции предсердий с артериальной гипертензией, а также связь с экстракардиальными коморбидными заболеваниями: сахарным диабетом, ожирением и хронической обструктивной болезнью легких. На сегодняшний день, фибрилляция предсердий рассматривается, и тому в подтверждение есть ряд консенсусных документов, как проявление фибрилляции предсердий. Существуют данные экспериментальных и клинических исследований, где неоднократно была доказана роль полиморфизма генов ренин-ангиотензиновой системы в развитии фибрилляции предсердий. С развитием современных технологий стало возможно производить расшифровку генов, мутации которых, по мнению многих мировых ученых, играют важную роль в развитии фибрилляции предсердий. Влияние коморбидной патологии имеет огромное значение в клинической практике, так как она может быть использована для уточнения риска развития, прогрессирования данной аритмии у больных артериальной гипертензией, а также в качестве потенциальной мишени для фармакологической терапии. Таким образом, данные мировой и отечественной литературы указывают на причинную роль мутаций генов ренин-ангиотензиновой системы и экстракардиальной патологии в развитии фибрилляции предсердий. Применяя патогенетическую терапию возможна корректировка частоты и длительности пароксизмов фибрилляции предсердий.

**Ключевые слова:** фибрилляция предсердий, артериальная гипертензия, сахарный диабет, гипотиреоз, ХОБЛ, тиреотоксикоз, абдоминальное ожирение.

**ATRIAL FIBRILLATION AND ARTERIAL HYPERTENSION AND NON-CARDIAC COMORBID  
PATHOLOGY**

L.D. KHIDIROVA\*, D.A. YAKHONTOV\*, S.A. ZENIN\*\*

\* *Novosibirsk State Medical University, Krasny Pros., 52, Novosibirsk, 630091, Russia*

\*\* *Novosibirsk Regional Clinical Cardiology Dispensary,  
Zalessky Str., 6, buil. 8, Novosibirsk, 630060, Russia*

**Abstract.** The article presents an literature review to identify the possible genetic conditions of the relationship of atrial fibrillation with hypertension, as well as with extracardiac comorbid diseases: diabetes, obesity, and chronic obstructive pulmonary disease. Today, according to a number of consensus documents, atrial fibrillation is considered as a manifestation of atrial fibrillation. There is evidence from experimental and clinical studies, where the role of polymorphism of the genes of the renin-angiotensin system in the development of atrial fibrillation was repeatedly proved. The development of modern technologies contribute to produce transcripts of genes, including genes RAAS, mutations which, in the opinion of many of the world's scientists play an important role in the development of atrial fibrillation. Effect of comorbid pathology is of great importance in clinical practice, as it can be used to refine the risk of developing, the progression of the arrhythmia in patients with arterial hypertension, and also as a potential target for pharmaco-

logical treatment. Thus, global and national literature data suggest a causal role of gene mutations and RAAS extracardiac pathology in the development of atrial fibrillation. Pathogenetic therapy allows to correcting the frequency and duration of paroxysmal atrial fibrillation.

**Keywords:** atrial fibrillation, hypertension, diabetes mellitus, hypothyroidism, COPD, hyperthyroidism, abdominal obesity.

1-2. УДК: 618.2+618.3:614.2

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16395

## **ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ**

Т.С. ФАДЕЕВА, М.В. МОЛОКАНОВА, О.Г. ПАВЛОВ

*Тульский государственный университет, пр. Ленина, д. 92, г. Тула, Россия, 300012,  
e-mail: dr\_o\_pavlov@mail.ru*

**Аннотация.** *Цель исследования* – выявление особенностей течения беременности в зависимости от степени тяжести проявления недифференцированной дисплазии соединительной ткани у женщин. Организация исследования: объектом исследования послужили 190 женщин с клиническими проявлениями НДСТ, госпитализированные в течение 2008-2010 гг. для лечения в ГУЗ «Тульский областной перинатальный центр», МУЗ «Родильный дом №1 г. Тулы». Степень тяжести клинического проявления дисплазии соединительной ткани у женщин устанавливалась согласно критериям Смольновой Т.Ю. и соавт. (2003). *Результаты и их обсуждение.* У большинства обследуемых беременность на протяжении трех триместров протекала с проявлениями патологических состояний ее возможного досрочного завершения. Причем с увеличением степени тяжести проявления дисплазии у обследуемых обнаружена тенденция увеличения удельного веса женщин с угрозой досрочного прерывания беременности в первом-втором-третьем триместре; прирост угрозы прерывания беременности составил +6,6%, +12,1%, +9,6% для средней степени и +8,2%, +12,8%, +18,6% для тяжелой степени дисплазии соединительной ткани относительно легкой степени данной соматической патологии ( $p>0,05$ ). Установлена высокая распространенность плацентарной недостаточности, которая выявлена у 42,1% – 43,0% обследованных женщин. Основными клиническими проявлениями плацентарной недостаточности у беременных с дисплазией соединительной ткани были хроническая внутриутробная гипоксия и синдром задержки роста плода, суммарно определявшиеся в 48,7% – 48,9% – 64,3% случаев в соответствии с увеличением степени тяжести дисплазии. Досрочное окончание беременности произошло у значительно большей доли женщин с тяжелой степенью дисплазии соединительной ткани в виде самопроизвольного выкидыша (10,7%,  $p<0,05$ ) и преждевременных родов (35,7%,  $p<0,01$ ) по сравнению с обследуемыми с легкими и средними проявлениями дисплазии, где указанные осложнения беременности установлены в 1,3% – 1,2% и 13,2% – 11,6% случаев соответственно. *Заключение:* недифференцированная дисплазия соединительной ткани у женщин сопровождается развитием ряда осложнений беременности: угрожающего самопроизвольного аборта в первом-втором триместре, угрожающих преждевременных родов, некомпенсированной плацентарной недостаточности.

**Ключевые слова:** беременность, недифференцированная дисплазия соединительной ткани, степень тяжести.

## **THE INFLUENCE OF THE SEVERITY OF UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA ON PREGNANCY**

T.S. FADEEVA, M.V. MOLOKANOVA, O.G. PAVLOV

*Tula State University, Lenin Ave. 92, Tula, 300012, Russia, e-mail: dr\_o\_pavlov@mail.ru*

**Abstract.** The research purpose is to identify the features of pregnancy depending on the severity of undifferentiated connective tissue dysplasia in women. Material and subjects: the object of the study was 190 women with clinical manifestations of undifferentiated connective tissue dysplasia, which were hospitalized during 2008-2010 for treatment in the Tula regional perinatal center and Maternity hospital №1 of Tula city. The degree of severity of clinical manifestations of undifferentiated connective tissue dysplasia in women was established according to the criteria developed by Smolnova T.Yu. and et al. (2003). Results: the majority of the examined women had manifestations of pathological conditions of possible early termination pregnancy during three trimesters. Moreover, with the increase of the severity of the undifferentiated connective tissue

dysplasia manifestations, the tendency of increasing the risk of early termination of pregnancy in the first-second-third trimester was found. The additional risk of premature termination of pregnancy was +6.6%, +12.1%, +9.6% for medium degree and +8.2%, +12.8%, +18.6% for severe degree of undifferentiated connective tissue dysplasia comparing with mild degree of this somatic pathology ( $p>0.05$ ). The high incidence of placental insufficiency was established, which was revealed in 42.1% - 43.0% of the examined women. The main clinical manifestations of placental insufficiency in pregnant women with undifferentiated connective tissue dysplasia were chronic fetus intrauterine hypoxia and fetal growth retardation syndrome, which were determined in 48.7% – 48.9% – 64.3% of cases in accordance with the increase in the severity of undifferentiated connective tissue dysplasia. Early termination of pregnancy occurred in a significantly higher among of women with severe undifferentiated connective tissue dysplasia in the form of spontaneous miscarriage (10.7%,  $p<0.05$ ) and preterm birth (35.7%,  $p<0.01$ ) compared with those with mild and moderate manifestations of undifferentiated connective tissue dysplasia, where these complications of pregnancy were established in 1.3% – 1.2% and 13.2% – 11.6% of cases accordingly. Conclusion: undifferentiated connective tissue dysplasia in women is accompanied by the development of a some of complications of pregnancy: threatening and occurred spontaneously abortion in the first-second trimester, preterm birth, non-compensated placental insufficiency.

**Keywords:** pregnancy, undifferentiated connective tissue dysplasia, degree of severity.

1-3. УДК: 616-056.52

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16406

### **ВЛИЯНИЕ САХАРОСНИЖАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА УРОВЕНЬ ОЖИРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА НА ФОНЕ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ**

Е.И. АНДРЕЕВА\*, О.А. КОЖЕВНИКОВА\*\*

\*Ставропольский государственный медицинский университет,  
ул. Мира, д. 310, г. Ставрополь, 355017, Россия,  
e-mail: eandreeva-doctor@yandex.ru, тел.: 8(918)-747-45-03

\*\*ФГАОУ ВО Российский государственный профессионально-педагогический университет,  
ул. Машиностроителей, д. 11, г. Екатеринбург, Свердловская область, 620012, Россия

**Аннотация.** Цель исследования – оценить влияние различных видов сахароснижающей терапии на уровень висцеральной жировой ткани у пациентов с сахарным диабетом 2 типа на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и ожирения. *Материалы и методы исследования.* В исследовании приняло участие 250 человек. В ходе работы проводилось исследование 200 историй болезни больных основной диагноз у которых звучал как «Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь». Группа I состояла из 50, страдающих сахарным диабетом второго типа в сочетании с ожирением разной тяжести и гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. Лечение сахарного диабета в данной группе проводили с помощью метформина. Группу II составили 50 пациентов сахарным диабетом второго типа в сочетании с ожирением разной тяжести и гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. Пациенты данной группы принимали эксенатид. Группу III составили 50 пациентов, страдающих ожирением разной тяжести и гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. Группу сравнения (IV) составили 50 пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью без избыточной массы тела и сопутствующей патологии. Для лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у исследуемых лиц использовали – омепразол. Группу контроля (V) составили 50 практически здоровых добровольцев. Использовались ультразвуковые аппараты фирмы «Toshiba-500» (Япония), «VolusonE8» и «VIVID 7» (GE, США). Компьютерную томографию проводили на аппарате «Toshiba» Toshiba Scanner Aquilion PRIME Model TSX-302A (Toshiba, Япония). Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программы Statistica-6, а также, с целью дублирования и расчета параллельных значений, при помощи актуального пакета прикладных программ Excel для Windows. *Результаты и их обсуждение.* В результате, анализируя полученные данные, следует отметить достоверное повышение исследуемых показателей в группах пациентов с ожирением. При этом, анализируя результаты проведенного лечения следует отметить наиболее выраженный результат в группе пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и ожирением на фоне сахарного диабета 2 типа, получающих эксенатид. В частности, при сравнении результатов лечения отмечалось достоверное снижение практически всех исследуемых показателей мультиспиральной компьютерной томографии, а также данных ультразвукового исследования. *Заключение.* Таким образом, можно свидетельствовать

об эффективности терапии с использованием эксенатида, так как зарегистрированное снижение показателей, в том числе и висцерального жира, способствует более эффективному лечению гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.

**Ключевые слова:** гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, ожирение, сахарный диабет 2 типа, сахароснижающая терапия, висцеральная жировая ткань

## **EFFECTS OF GLUCOSE-LOWERING THERAPY ON THE LEVEL OF OBESITY IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2 AT THE GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE**

E.I. ANDREEVA\*, O.A. KOZHEVNIKOVA\*\*

\* *Stavropol State Medical University, Mira Str., 310, Stavropol, 355017, Russia,  
e-mail: eandreeva-doctor@yandex.ru, tel.: 8 (918) -747-45-03*

\*\* *FSAEI of HE Russian State Professional Pedagogical University,  
Mashinostroiteley Str., 11, Yekaterinburg, Sverdlovsk Region, 620012, Russia*

**Abstract.** The research purpose is to assess the effects of various types of glucose-lowering therapy on the level of visceral adipose tissue in patients with type 2 diabetes mellitus at gastroesophageal reflux disease and obesity. **Materials and methods.** The study involved 250 people. In the course of the study, 200 case histories of patients with the main diagnosis "gastroesophageal reflux disease" were studied. The 1st group consisted of 50 patients with diabetes mellitus of the 2 type in combination with different severity of obesity and gastroesophageal reflux disease. Treatment of diabetes in this group was performed using the Metforminum. The 2nd group consisted of 50 patients with diabetes mellitus of the 2 type in combination with obesity of varying severity and gastroesophageal reflux disease. In this group of patients the Exenatide was prescribed. The 3rd group - 50 patients with varying severity of obesity and gastroesophageal reflux disease. The 4th comparison group consisted of 50 patients with gastroesophageal reflux disease without overweight and comorbidities. For the treatment of gastroesophageal reflux disease in the studied individuals, the Omeprazole was used. The 5th control group consisted of 50 healthy volunteers. Ultrasonic devices Toshiba-500 (Japan), VolusonE8 and VIVID 7 (GE, USA) were used. Computed tomography was performed on a Toshiba Toshiba Scanner Aquilion PRIME Model TSX-302A (Toshiba, Japan). Statistical processing of the obtained results was performed using the Statistica-6 program, as well as, with the aim of duplicating and calculating parallel values, using the actual package of Excel application programs for Windows. **Results and discussion.** Analysis of the data obtained indicates a significant increase in the studied parameters in groups of patients with obesity. Analysis of the results of the treatment showed the most pronounced result in the group of patients with gastroesophageal reflux disease and obesity on the background of type 2 diabetes mellitus, which the Exenatide was prescribed. In particular, a comparison of the results of treatment showed a significant decrease in almost all the studied parameters of multispiral computed tomography, as well as ultrasound data. **Conclusion** Thus, the obtained data testify to the effectiveness of therapy with the use of The Exenatide, since a registered decrease in indicators, including visceral fat, contributes to more effective treatment of gastroesophageal reflux disease.

**Keywords:** gastroesophageal reflux disease, obesity, type 2 diabetes mellitus, hypoglycemic therapy, visceral adipose tissue.

1-4. УДК: 616-006.484.03

### **КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ РЕЦИДИВА ОЛИГОДЕНДРОГЛИОМЫ (клинический случай)**

С.Г. НЕХАЕВ, М.А. БУЛАЕВА, М.А. НЕКРАСОВА, Д.А. ДАВЫДОВА

*ФГБОУВО Тульский государственный университет,  
пр. Ленина, д. 92, г. Тула, 300012, Россия, e-mail: info@tsu.tula.ru*

**Аннотация.** Представлен клинический случай рецидива олигодендроглиомы с последствиями в виде угнетения системы кроветворения у нейроонкологического больного на фоне химио- и лучевой терапии. Период без рецидива при данной опухоли, если было оказано своевременное и качественное лечение, составляет от пяти лет. Что касается выживаемости, то после проведенной терапии, она может составить около десяти лет в 30% случаев. Если олигодендроглиома была диагностирована на начальной стадии и сразу проведено хирургическое вмешательство, то прогноз будет вполне благоприятным. Так как

причины возникновения патологии до сих пор точно не выявлены, а известно, что она возникает в результате генетических нарушений, то предотвратить ее появление практически невозможно. Лечение пациента должно проводиться комплексно. Помимо хирургического лечения пациенту могут прописать лекарственные препараты, которые помогают не только в процессе терапии, но и в качестве профилактики дальнейшего рецидива опухоли. В диагностике рецидива олигодендроглиомы является очень важным своевременное обращение к врачу — от пациента требуется ежегодно проходить профилактическое обследование, которое помогает выявить рецидив заболевания.

**Ключевые слова:** олигодендроглиома, злокачественная опухоль, рецидивирующее течение, угнетение кроветворения, тромбоцитопения.

## CLINICAL CASE OF OLYHODENDROGLIOMA RECURRENT (clinical case)

S.G. NEKHAEV, M.A. BULAEVA, M.A. NEKRASOVA, D.A. DAVYDOVA

*FSBEI HE Tula State University, Lenin Ave., 92, Tula, 300012, Russia, e-mail: info@tsu.tula.ru*

**Abstract.** A clinical case of oligodendroglioma recurrence with consequences in the form of inhibition of the hematopoietic system in a neuro-oncological patient on the background of chemotherapy and radiotherapy is presented. The period without recurrence with this tumor, if it was provided timely and quality treatment, is from five years. As for survival, after therapy, it can be about ten years in 30% of cases. If oligodendroglioma was diagnosed at the initial stage and surgical intervention was performed immediately, then the prognosis will be quite favorable. Since the causes of the pathology have not yet been accurately identified, and it is known that it occurs as a result of genetic disorders, it is almost impossible to prevent its occurrence. Treatment of the patient should be carried out comprehensively. In addition to the surgical treatment, the patient may be prescribed medications that help not only in therapy, but also in preventing further tumor recurrence. A timely visit to the doctor is very important in the diagnosis of oligodendroglioma recurrence. Annual preventive examination is necessary for the patient to detect the recurrence of the disease.

**Keywords:** oligodendroglioma, malignant tumor, recurrent course, hematopoietic suppression, thrombocytopenia.

1-5. УДК: 611.8

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16387

## СИНДРОМ (АНОМАЛИЯ) АРНОЛЬДА – КИАРИ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ВРОЖДЕННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ПЕДИАТРА (клинический случай)

Е.С. ЗАХАРОВА, А.В. ВОРОБЬЕВА

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

**Аннотация.** В данной статье содержится информация, связанная с врожденным заболеванием нервной системы в педиатрической практике, а именно с синдромом Арнольда-Киари. Каждый врач может столкнуться в своей практической деятельности с данным заболеванием. Представлен разбор клинического случая ребенка с данной патологией, находившегося на стационарном лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии. Врачу-педиатру важно знать и всегда помнить о существовании такого врожденного заболевания нервной системы у детей для правильной точной диагностики, выбора тактики ведения и лечения данной группы пациентов, а также дальнейшей профилактики данного недуга. В статье представлены данные об этиологии, эпидемиологии, клинических проявлениях, диагностике и выборе тактики лечения таких пациентов. Аномалия Арнольда-Киари – это группа врожденных аномалий развития головного мозга, при которых основные нарушения связаны с функциями мозжечка (структура, отвечающая за равновесие) и продолговатого мозга (часть головного мозга, в которой располагаются жизненно-важные центры: дыхательный, сосудодвигательный, а также нервные волокна, обеспечивающие движение и чувствительность). При нормальном развитии структур мозга мозжечок и миндалина мозжечка (его нижняя часть) располагаются в полости черепа выше большого затылочного отверстия, через которое проходит продолговатый мозг. Суть аномалии Арнольда-Киари в опущении миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие со сдавлением продолго-

ватога мозга и развитием соответствующих неврологических симптомов: нарушение чувствительности кожи конечностей, развитие параличей, нарушением со стороны дыхательных центров. Синдром Арнольда-Киари на сегодняшний день относится к тяжелым врожденным заболеваниям нервной системы, трудно диагностируемом в раннем возрасте. Но благодаря современному хирургическому лечению стало возможным устранять симптомы поражения мозжечка, продолговатого и спинного мозга. Однако генетическая природа заболевания изучена не до конца. Именно поэтому очень важно понимать механизм возникновения данного заболевания, чтобы уметь не только устранить, но и предотвратить нежелательные последствия данного заболевания.

**Ключевые слова:** аномалия Арнольда-Киари, внутриутробное развитие, дети, клиническое наблюдение, лечение.

## ARNOLD - CHIARI MALFORMATION AS A CONDITION OF CONGENITAL DISEASES IN THE PEDIATRIC PRACTICE (clinical case)

E.S. ZAKHAROVA, A.V. VOROBYEVA

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

**Abstract.** The article is devoted to a clinical case in pediatric practice - a congenital disease of the nervous system, namely, Arnold-Chiari malformation. The authors present an analysis of the clinical case of a child with this pathology who was hospitalized in the intensive care unit and intensive care. It is important for a pediatrician to know and always remember that such a congenital disease of the nervous system exists in children for correct and accurate diagnosis, choice of management and treatment of this group of patients, as well as further prevention of this disease. The article presents data on the etiology, epidemiology, clinical manifestations, diagnosis and choice of tactics for treating such patients. The Arnold-Chiari malformation is a group of congenital brain development abnormalities in which the main disorders are related to the functions of the cerebellum (the structure responsible for balance) and the medulla oblongata (the part of the brain in which the vital centers are located: respiratory, vasomotor, and nerve fibers providing movement and sensitivity). During normal development of brain structures, the cerebellum and tonsils of the cerebellum (its lower part) are located in the cranial cavity above the large occipital foramen through which the medulla passes. The essence of the Arnold-Chiari malformation is in the descent of the cerebellar tonsils into the large occipital foramen with compression of the medulla oblongata and the development of the corresponding neurological symptoms: impairment of the sensitivity of the skin of the extremities, development of paralysis, and respiratory centers. Today, Arnold-Chiari malformation is a serious congenital disease of the nervous system, difficult to diagnose at an early age. But modern surgical treatment allows to eliminating the symptoms of lesions of the cerebellum, medulla and spinal cord. However, the genetic nature of the disease is not fully understood. Therefore, it is very important to understand the mechanism of occurrence of this disease in order to be able not only to eliminate, but also prevent undesirable consequences of this disease.

**Keywords:** Arnold-Chiari malformation, fetal development, children, clinical observation, treatment.

1-6. УДК: 612.396.32

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16385

## МЕХАНИЗМЫ И ПРИНЦИПЫ КОРРЕКЦИИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА (обзор литературы)

Л.Г. АГАСАРОВ<sup>\*\*\*</sup>, Т.В. АПХАНОВА<sup>\*\*</sup>, О.Ю. КИРГИЗОВА<sup>\*\*\*</sup>, В.К. ФРОЛКОВ<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup>Профессиональная ассоциация рефлексотерапевтов,  
ул. Летниковская, д. 5, Москва, 115114, Россия

<sup>\*\*</sup>ФГБУ НМИЦ Реабилитация и курортология Минздрава России,  
Новый Арбат, д. 32, Москва, 121099, Россия, e-mail: lev.agasarov@mail.ru

<sup>\*\*\*</sup>Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования –  
филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России,  
микрорайон Юбилейный, д. 100, Иркутск, 664079, Россия

**Аннотация.** В обзоре представлены современные представления об этиологии, патогенезе и принципах коррекции «болезни века» – метаболического синдрома. Отмечено, что каждое из входящих в его структуру проявлений (ожирение, артериальная гипертензия, ин-

сулинорезистентность, дислипидемия) может как инициировать, так и поддерживать порочный круг симптомокомплекса. При этом непременным условием его формирования является наличие инсулинорезистентности в виде снижения реакции тканей – «мишеней» на инсулин при его достаточной концентрации. Отдельным аспектом являются гендерные особенности развития метаболического синдрома. В этой связи настораживающим является факт увеличения риска кардиоваскулярной и общей смертности даже при достижении массы тела у мужчин верхней границы нормы. Коррекция метаболического синдрома подразумевает выполнение ряда мероприятий: нормализации массы тела, увеличения физической активности, проведения липидоснижающей, гипотензивной и дезагрегационной лекарственной терапии. К перспективным методам следует отнести рефлексотерапию, применяемую при метаболических нарушениях преимущественно в виде классического иглоукалывания. Еще один способ – фармакопунктура, заключающийся в инъекции лекарственного средства в область точек рефлексотерапии, завоевывает позиции при данной патологии. В целом, реализация перечисленных подходов существенно влияет на качество жизни пациента, предотвращая возникновение кардиоваскулярных осложнений.

**Ключевые слова:** метаболический синдром, инсулинорезистентность, сердечно-сосудистые заболевания, лекарственная терапия, рефлексотерапия, фармакопунктура.

### MECHANISMS AND PRINCIPLES OF CORRECTION OF METABOLIC SYNDROME (literature review)

L.G. AGASAROV<sup>\*,\*\*</sup>, T.V. APHANOVA<sup>\*\*</sup>, O.Y. KIRGIZOVA<sup>\*\*\*</sup>, V.K. FROLKOV<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Professional Reflexology Association, Letnikovskaya Str., 5, Moscow, 115114, Russia

<sup>\*\*</sup> FSBI NMIC Rehabilitation and balneology of the Ministry of Health of Russia,  
Novy Arbat, 32, Moscow, 121099, Russia, e-mail: lev.agasarov@mail.ru

<sup>\*\*\*</sup> Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education - a branch of FSBEI DPO  
RMANPO of the Ministry of Health of Russia, Yubileiny microdistrict, 100, Irkutsk, 664079, Russia

**Abstract.** The review presents the modern data on etiology, pathogenesis and principles of correction disease of the century-the metabolic syndrome. The authors noted that each of its manifestations (obesity, arterial hypertension, insulin resistance, dyslipidemia) can both initiate and maintain the vicious circle of syndrome. In this case, an essential condition for its formation is the presence of insulin resistance in the form of a decrease in the response of tissues - "targets" to insulin at its sufficient concentration. A separate aspect is the gender characteristics of the development of the metabolic syndrome. In this regard, the alarming fact is that the risk of cardiovascular and overall mortality increases, even when the body mass of men reaches the upper limit of normal. Correction of metabolic syndrome involves the implementation of a number of activities: the normalization of body weight, increase physical activity, lipid-lowering, anti-hypertensive and disaggregation drug therapy. The perspective methods include reflexotherapy, which is used for metabolic disorders, mainly in the form of classical acupuncture. Another way - pharmacopuncture, which consists in injecting a drug into the area of reflexology points, is gaining ground in this pathology. In general, the implementation of these approaches significantly affects the patient's quality of life, preventing the occurrence of cardiovascular complications.

**Keywords:** metabolic syndrome, insulin resistance, cardiovascular disease, drug therapy, reflexology, pharmacopuncture.

1-7. УДК: 616.120-054.618.6

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16367

### ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАЖИВЛЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН ПРИ МЕСТНОМ ПРИМЕНЕНИИ ВОДНЫХ ДИСПЕРСИЙ ОКСИДНЫХ НАНОСТРУКТУР МЕТАЛЛОВ

А.С. МОШКИН, М.А. ХАЛИЛОВ, А.Н. ГЛАЗКОВ

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С.Тургенева»,  
ул. Комсомольская, д. 95, г. Орел, 302026, Россия

**Аннотация.** В настоящее время продолжают оставаться актуальными вопросы совершенствования методов лечения гнойных ран. Важную роль занимают методы местного лечения с использованием средств, обладающих антисептической активностью. Водные дисперсии оксидных наноструктур металлов показали высокую эффективность при местном лечении гнойных ран. Процесс заживления гнойной раны проходит в несколько этапов завершаясь формированием рубца. Созревание фиброзной ткани в ранах обусловлено

особенностями воздействия инфекционного агента и эффективностью проводимого лечения. В экспериментальном наблюдении проведено сравнение заживления гнойных ран у лабораторных животных (крысы линии «Вистар») с использованием водных растворов оксидных наноструктур металлов с группой контроля без лечения и местным использованием водного раствора хлоргексидина биглюконата. По результатам анализов биоптата ран лабораторных животных к 7-му дню наблюдения отмечена высокая эффективность водных дисперсий оксидных при местном лечении гнойных ран, с характерной микроскопической картиной и более выраженными признаками формирования элементов соединительной ткани.

**Ключевые слова:** гнойные раны, водные дисперсии оксидных наноструктур металлов, хлоргексидина биглюконат.

## **CYTOLOGICAL FEATURES OF THE PURULENT WOUND HEALING WITH LOCAL APPLICATION OF WATER DISPERSIONS OF METAL OXIDE NANOSTRUCTURES**

A.S. MOSHKIN, M.A. KHALILOV, A.N. GLAZKOV

*FSBEI HE "Orel State University named after I.S. Turgenyev",  
Komsomolskaya Str., 95, Orel, 302026, Russia*

**Abstract.** Currently, issues of improving the methods of treating purulent wounds are still relevant. An important role is occupied by the methods of local treatment with the use of agents with antiseptic activity. Water dispersions of metal oxide nanostructures showed high efficiency in the local treatment of purulent wounds. The process of healing a purulent wound takes place in several stages, culminating in the formation of a scar. The maturation of fibrous tissue in wounds is due to the peculiarities of the impact of the infectious agent and the treatment effectiveness. In the experimental observation the authors compared the healing of purulent wounds in laboratory animals (Wistar rats) using water solutions of metal oxide nanostructures with the control group without treatment and local use of a water solution of chlorhexidine bigluconate. By the 7th day of observation the results of analyzes of laboratory animal biopsy specimens showed a high efficiency of oxide water dispersions in local treatment of purulent wounds, with a characteristic microscopic picture and more expressed signs of the formation of connective tissue elements.

**Keywords:** purulent wounds, water dispersions of metal oxide nanostructures, chlorhexidine bigluconate.

1-8. УДК: 616.12-008.313.2

## **ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ (обзор литературы)**

M.A. KARASEVA, N.V. GOLUBEV, I.S. NIKONOROV

*ФГБОУ ВО Тульский государственный университет, медицинский институт,  
ул. Болдина, д. 128, Тула, 300012, Россия,  
e-mail: mas-karasyo@yandex.ru, nikvalsgol@yandex.ru, isniconorov@mail.ru*

**Аннотация.** Фибрилляция предсердий – наиболее распространенная тахикардия, значительно снижающая работоспособность и качество жизни больных. Несмотря на значительный прогресс в лечении пациентов с фибрилляцией предсердий, эта аритмия остается одной из основных причин инсульта, сердечной недостаточности, внезапной смерти в мире. Для того, чтобы удовлетворить растущий спрос на эффективную помощь больным с фибрилляцией предсердий, новая информация постоянно создается и публикуется. В большинстве случаев эта аритмия является вторичной и развивается на фоне какого-либо заболевания. Однако, по меньшей мере, у 1/3 больных этиологию фибрилляцией предсердий установить не удается. В этих случаях говорят об идиопатической или первичной фибрилляцией предсердий. Предполагается наследственная обусловленность значительной части случаев идиопатической фибрилляцией предсердий. Однако и при вторичной фибрилляцией предсердий не исключается наследственный компонент, поскольку у различных пациентов при одинаковой тяжести первичного заболевания фибрилляцией предсердий возникает далеко не всегда. Это открывает перспективы прогнозирования, профилактики и лечения данной формы фибрилляции предсердий. В данной работе рассмотрены литературные данные о генетических механизмах мерцательной аритмии. Результаты этих исследований в будущем могут внести важный вклад в лечение и профилактику фибрилля-



ции предсердий.

**Ключевые слова:** фибрилляция предсердий, наследственная фибрилляция предсердий.

## GENETIC FACTORS FOR ATRIAL FIBRILLATION (literature review)

M.A. KARASEVA, N.V. GOLUBEV, I.S. NIKONOROV

*Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia,  
e-mail: mas-karasyo@yandex.ru, nikvalsgol@yandex.ru, isniconorov@mail.ru*

**Abstract.** Atrial fibrillation (AF) is the most common tachyarrhythmia, significantly reducing the efficiency and quality of life of patients. Despite significant progress in the treatment of patients with atrial fibrillation, this arrhythmia remains one of the main causes of stroke, heart failure, sudden death in the world. In order to meet the growing demand for effective care for patients with AF, new information is constantly created and published. In most cases, this arrhythmia is secondary and develops against the background of any disease. However, at least 1/3 of patients the etiology of FP is unknown. In these cases, talk about idiopathic or primary AF. Hereditary conditionality of a significant part of cases of idiopathic AF is assumed. However, in secondary AF, the hereditary component is not excluded, since in different patients with the same severity of the primary disease, AF does not always occur. This opens up prospects for the prediction, prevention and treatment of this form of AF. In this paper we consider the literature data on the genetic mechanisms of atrial fibrillation. The results of these studies can make an important contribution to the treatment and prevention of AF in the future.

**Keywords:** atrial fibrillation, hereditary atrial fibrillation.

1-9. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16426

## ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ ПРООКСИДАНТОВ И АНТИОКСИДАНТОВ В РАЗВИТИИ ПРЕЭКЛАМПСИИ

С.Г. ЦАХИЛОВА, А.В. АКУЛЕНКО, Н.Ю. САКВАРЕЛИДЗЕ, З.В. МУГАДОВА,  
Д.Р. ХАДЖИМБА, А.А. МОРГОЕВА, А.С. ЗЫКОВА

*ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет  
им. А. И. ЕВДОКИМОВА» Минздрава России,  
ул. Делегатская, стр.20/1, Москва, 127473, Россия*

**Аннотация.** В основе синдрома преэклампсии лежит генерализованная эндотелиальная дисфункция, ведущая к расстройству общего кровообращения во время беременности. В мире преэклампсия осложняет течение беременности в 2-8% случаев и является одной из главных причин заболеваемости и смертности матери и плода. В течение нескольких лет было предложено значительное количество клинических, биохимических и биофизических скрининг-тестов для доклинической детекции преэклампсии, однако они не являются оптимальными в виду их низкой чувствительности и специфичности. Цель настоящего исследования посвящена поиску полиморфных вариантов генов прооксидантов в структуре наследственной предрасположенности к преэклампсии. В работе приняли участие 97 беременных возраст которых варьировал от 18 до 40 лет. Показано возможное участие аллеля G полиморфного варианта rs 2332 гена миелопероксидазы (-G463A *substitution*) в наследственной предрасположенности к развитию преэклампсии. В данной работе представлен современный алгоритм диагностики заболевания на основе анамнестических, фенотипических и генетических маркеров, основанный на проведении многофакторного анализа, что позволит в практике амбулаторного звена акушерско-гинекологической службы оценить степени риска развития преэклампсии на этапе планирования беременности или в ее ранних сроках.

**Ключевые слова:** беременность, преэклампсия, генетические маркеры, полиморфизм генов

## PROGNOSTIC VALUE OF DETERMINING POLYMORPHISM OF GENES OF PROOXIDANTS AND ANTIOXIDANTS IN THE DEVELOPMENT OF PREECLAMPSIA

S.G. TSAKHILOVA, L.V. AKULENKO, N.U. SAKVARELIDZE, Z.V. MUGADOVA,  
D.R. HADJIMBA, A.A. MORGEOVA, A.S. ZYKOVA

*Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I.EVDOKIMOV,  
Delegatskaya Str., 20/1, Moscow, 127473, Russia*

**Abstract.** The preeclampsia (PE) syndrome is based on generalized endothelial dysfunction, leading to impaired general circulation during pregnancy. In the world, PE complicates the course of pregnancy in 2-8% of cases and it is one of the main causes of morbidity and mortality of the mother and fetus. For several years, a significant amount of clinical, biochemical, and biophysical screening tests have been proposed for the preclinical detection of preeclampsia, but they are not optimal due to their low sensitivity and specificity. The article presents the data of foreign and domestic literature on the theory and pathogenesis of the occurrence of preeclampsia. This paper describes a modern algorithm for the diagnosis of preeclampsia based on anamnestic, phenotypic and genetic markers, as well as on a multivariate analysis that will allow in the practice of ambulatory obstetric-gynecological service to assess the risk of developing PE at the planning stage of pregnancy or in its early stages.

**Keywords:** pregnancy, preeclampsia, genetic markers, gene polymorphism

1-10. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16436

### ВОЗМОЖНОСТИ КАРДИОХИРУРГА ПО ЗАМЕНЕ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

А. ИБН СИДИКИ\*, А.Н.ЛИЩУК\*\*, А.Г. ФАЙБУШЕВИЧ\*, Д.В. ИВАНОВ\*\*\*

\* *Российский университет дружбы народов (РУДН-Университет),  
ул. Миклухо-Маклая, д. 6, Москва, 117198, Россия*

\*\* *ФГБУ «3 Центральный военный клинический госпиталь им. А.А. Вишневского»  
Министерства обороны Российской Федерации, д. Новая - больница, Архангельское,  
Красногорский район, Московская область, 143421, Россия, e-mail: Alexlischuk@yandex.ru*

\*\*\* *Тульский государственный университет, Медицинский институт,  
ул. Болдина, д. 128, Тула, 300012, Россия, e-mail: doctor\_ivanov@inbox.ru*

**Аннотация.** С каждым годом у все большего числа людей диагностируют заболевания, связанные с повреждением митрального клапана. Это обусловлено легкой доступностью эхокардиографического оборудования и увеличением продолжительности жизни населения в целом. Мы рассмотрели литературу (*ScienceDirect, Google Scholar, PubMed*) по 4 ключевым терминам: 1) восстановление митрального клапана; 2) замена митрального клапана; 3) митральная аннулопластика; 4) перикард в кардиохирургии. Успехи в здравоохранении определяются тем, что люди больше не умирают от простых инфекционных заболеваний. Это, в свою очередь, сфокусировало внимание на более сложных патологиях, таких как болезни клапанов сердца, а также на рекомендациях хирургического вмешательства даже у бессимптомных пациентов. Замена клапана совместно с аннулопластикой стали стандартным лечением заболевания митрального клапана. Пока еще нет протезного кольца, которое укрепляет митральное кольцо без нарушения его нормальной динамики. Кольцо, сделанное из ткани перикарда, является наиболее близким к описанию Карпентье оптимального аннулопластического кольца. Широкое внедрение протезных колец затруднило исследование пригодности аутологичного перикарда для аннулопластики.

**Ключевые слова:** митральная регургитация, восстановление митрального клапана, замена митрального клапана, перикард.

## A CARDIAC SURGEON'S PERSPECTIVE OF MITRAL VALVE REPAIR

A. IBN SIDIKI\*, A.N. LISHUK\*\*, A.G. FAIBUSHEVICH\*, D.V. IVANOV\*\*\*

\*People's Friendship University of Russia (RUDN-University),

Mikluho-Maclaystr., 6, Moscow, 117198, Russia, e-mail: dr.abusidik@yahoo.com

\*\*FSBI «"3 Central Military Clinical Hospital named after AA Vishnevsky" of the Ministry of Defense of the Russian Federation, vil. New – hospital, Arkhangelskoe, Krasnogorskiy district, Moscow region, 143421, Russia, e-mail: Alexlischuk@yandex.ru

\*\*\* Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia  
e-mail: doctor\_ivanov@inbox.ru

**Abstract.** From year to year, more and more people are diagnosed with *mitral disease* (MVD) and for that matter, *mitral valve failure* (MVf). This can be explained by the easy accessibility of echocardiographic equipment and increasing life expectancy of the general population. We reviewed the literature (ScienceDirect, Google Scholar, PubMed) under 4 key terms: (1) mitral valve repair; (2) mitral valve replacement; (3) mitral annuloplasty; (4) pericardium in cardiac surgery. Improvements in healthcare mean that, people no longer die of simple infectious diseases. This has shifted attention to more complex pathologies like *valve heart diseases* (VHD) to the extent that surgery is at times recommended even in asymptomatic patients. Valve repair plus annuloplasty has become the standard treatment for MVD. There is not yet a prosthetic ring that reinforces the mitral annulus without disruption of its normal dynamics. A ring made from pericardial tissue is the closest to Carpentier's description of an optimal annuloplasty ring. Wide adoption of prosthetic rings has hindered research into the suitability of autologous pericardium for annuloplasty.

**Keywords:** Mitral regurgitation, Mitral valve repair, Mitral valve replacement, Pericardium.

1-11. УДК: 616.71–018.46–002.2–  
089.844:546.82–034.24-19

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16397

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОРИСТОГО НИКЕЛИДА ТИТАНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ОСТЕОМИЕЛИТА

П.В. ТРУШИН, С.Г. ШТОФИН, В.А. ГОЛОВНЕВ

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава  
России, ул. Красный проспект, д. 52, г. Новосибирск, 630091, Россия

**Аннотация.** В этой статье будет рассмотрен хронический остеомиелит. Было проведено клинико-экспериментальное исследование для того, чтобы оценить целесообразность хирургического вмешательства в качестве метода лечения хронического остеомиелита. Для этого была проведена пластика постостеомиелитической полости при помощи мелкогранулированного пористого никелида титана. Участниками эксперимента стали 30 собак, для которых смоделировали костную пластину. У 20 подопытных костную полость заполнили мелкогранулированным никелидом титана, для 10 собак костную крошку из подвздошной кости поместили в костную полость. Участниками клинической части стали 83 человека, 55 больным провели хирургическую операцию, в результате которой выполнили пластику костной полости при помощи мелкогранулированного никелидного титана и секвестрэктомии. Результаты проведенных операций свидетельствуют о том, что мелкогранулированный никелидный титан показал большую эффективность в сравнении с методом костной крошки, больные быстрее шли на поправку и спустя 3 месяца у них полностью сформировался костный органотипичный регенерат. В результате исследования было установлено, что данный метод лечения заболевания показал высокую эффективность в начале реабилитационного периода. На основании полученных результатов можно сделать заключение, что использование гранулированного никелида титана – это перспективный метод лечения, который позволит решить проблемы людей с патологиями скелета. Клинические результаты исследования показали высокую эффективность метода и отсутствие рецидива развития хронического остеомиелита у 95 % подопытных на весь период проведения эксперимента.

**Ключевые слова:** остеомиелит, никелид титана, пластика.

## RESULTS OF USE OF POROUS TITANIUM NICKELIDE IN THE TREATMENT OF CHRONIC OSTEOMYELITIS

P.V. TRUSHIN, S.G. STOFIN, V.A. GOLOVNEV

*FSBEI of HE "Novosibirsk State Medical University" of the Ministry of Health of Russia,  
Red Prospect Str., 52, Novosibirsk, 630091, Russia*

**Abstract.** The article is devoted to the problem of chronic osteomyelitis. To assess the effectiveness of the surgical treatment of patients with chronic osteomyelitis by the method of post-osteomyelitis plastics with a finely granular porous titanium nickelide, a clinical and experimental study was conducted. The experimental part consisted of 30 animals (dogs), which were modeled by plastics of bone cavities, of which 20 animals were filled with a bone cavity of fine-grained titanium nickelide, 10 animals were placed into a cavity of bone iliac bone of a dog. The clinical part included 83 patients with chronic osteomyelitis, of which 55 patients underwent the original single-stage sequestrectomy and plasty of the residual bone cavity with finely granulated titanium nickelide. The results of an experimental study showed that when using finely granulated titanium nickelide compared with bone chips, the formation of bone organotypic regenerate was accelerated by 3 months. The clinical study revealed the clinical and radiological efficacy of this method of treatment in the early rehabilitation period and with long-term follow-up. The authors concluded that nickel titanium in granules is a promising material and can be applied in skeletal pathology, and its clinical effects were characterized by the absence of recurrence of chronic osteomyelitis in 95% of patients during the observation period.

**Keywords:** osteomyelitis, titanium nickelide, bone grafting.

1-12. УДК: 615.832.9

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16422

### ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПСИХОТЕРАПИИ У КЛИЕНТОВ ЦЕНТРОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ И ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ ПОГРАНИЧНЫХ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ

В.А. АГАРКОВ\*, С.А. БРОНФМАН\*\*, Д.И. ГОЛОВАНОВА\*\*\*

\* ФГБУН Институт психологии РАН,

ул. Ярославская, д. 13, корп. 1, г. Москва, 129366, Россия

\*\* ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ,

ул. Малая Трубецкая, д. 8, стр. 2, г. Москва, 119991, Россия

\*\*\* Фонд поддержки инновационных программ «Образование и наука»,  
пер. Б. Левшинский, д. 17, г. Москва, 119034, Россия

**Аннотация.** Учет ожиданий пациентов от психотерапии важен для повышения эффективности психотерапевтических интервенций. Формирование и поддержание психотерапевтического (рабочего) альянса, особенно в начале психотерапии, зависят от согласованности между ожиданиями пациента и тем набором технических средств и коммуникативным стилем, которые предлагает психотерапевт, а также уровнем фрустрации, возникающим у пациента в терапевтическом сеттинге. Ожидания пациента, в свою очередь, зависят от особенностей динамики расстройства и внутренней картины болезни. В исследовании проанализированы представления об эффективности психотерапевтических интервенций у клиентов центров психологической помощи и пациентов отделения пограничных расстройств психиатрического стационара г. Москвы. В исследовании применялась батарея опросников (*SCL-90-R*, *NEO-FFI* и др.). Для оценки ожиданий пациентов от психотерапии использовалась версия *P1* опросника *PEX*. Анализ профиля ожиданий групп пациентов показал значимые различия по шкалам «Катарсис», «Защита» и «Ориентация внутрь». Выявлено, что у клиентов Центров психологической помощи более позитивные ожидания в отношении интервенций, направленных на работу с внутренними процессами, и они менее позитивно оценивают «защитные» интервенции, чем пациенты отделений пограничных расстройств. Проанализированы также профили психопатологии и личностных черт пациентов обеих групп. Проведен корреляционный анализ зависимости представлений от психотерапии от уровня и характера психопатологии, а также особенностей личностных черт.

**Ключевые слова:** представления о психотерапии, ожидания от психотерапии, опросник психотерапевтических ожиданий и психотерапевтического опыта, психопатология, личностные черты, эффективность психотерапии.

## EXPECTATIONS TOWARDS EFFECTIVENESS OF PSYCHOTHERAPY AMONG THE CLIENTS OF COUNSELLING CENTERS AND PATIENTS OF A PSYCHIATRIC WARD

V.A. AGARKOV\*, S.A. BRONFMAN\*\*, D.I. GOLOVANOVA\*\*\*

\**Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences,  
Yaroslavl Str., 13, Bldg. 1, Moscow, 129366, Russia*

\*\**I.M. Sechenov First Moscow State Medical University,  
Malaya Trubetskaya Str., 8, p. 2, Moscow, 119048, Russia*

\*\*\**Fund for support of innovative programs "Education and science",  
Great Levshinsky Line, 17, Moscow, 119034, Russia*

**Abstract.** Taking into account patients' beliefs or expectations towards efficacy of psychotherapeutic interventions is very important for reduction the rate of drop-outs as well as for the increasing efficacy of psychotherapy. Establishing and maintaining of therapeutic alliance, especially in the beginning of treatment, depend on convergence between patient's expectations, the set of therapeutic tools, which is used by therapist and therapist's style of communication, and frustration level in therapeutic setting. Patient's expectations in their turn depend on the internal picture of disease (or explanatory model of disease) and dynamics of his or her psychopathology. In this study we analyze expectations towards efficacy of psychotherapeutic interventions among clients of Moscow counselling centers (CC) and patients of psychiatric ward (PW). The patients of PW got following diagnoses: adjustment, somatoform, anxiety, and affective disorder. The battery of the methods included adapted Russian version of following questionnaires: SCL-90-R, PEX-P1, and NEO-FFI. The version P1 of the PEX questionnaire was used to assess patients' expectations towards psychotherapy. The analysis of the expectations profiles of both groups has revealed statistically significant differences concerning PEX-P1 scales "Catharsis", "Defense" and "Inward Orientation". CC clients demonstrate more positive attitude towards self-exploration and they are more negative towards "defensive" strategies in comparison with PW patients. We also analyze psychopathology and personality profiles of both groups. We get correlations between PEX-P1 scales and parameters of SCL-90-R and NEO-FFI.

**Keywords:** expectations towards psychotherapy, social and medical adaptation, questionnaire of psychotherapeutic expectations and psychotherapeutic experience, psychopathology, efficacy of psychotherapy.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА PROPHYLACTIC MEDICINE

2-1. УДК: 614.2

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16323

### ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.А. КАЙЛАНИЧ, И.В. ТАРАСЕНКО

*ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
ул. К. Маркса, д. 3, Курск, 305041, Россия, e-mail: tarivanvik@gmail.com*

**Аннотация.** В современных условиях весьма актуальным является проведение изучения совершенствования организации и повышение эффективности внедрения новых медицинских технологий в хирургическом торакальном стационаре. Одной из современных медицинских технологий является видеоторакоскопия и видеоассистированные оперативные вмешательства на органах грудной клетки, как в общей лечебной сети, так и в онкологии и во фтизиатрии. В работе проведен сравнительный ретроспективный анализ годовых отчетов отделений медицинских организаций Орловской области, оказывающих помощь пациентам с торакальной патологией за два периода – до внедрения видеоторакоскопии (2011-2013 гг.) и после её внедрения (2014-2016 гг.). В результате проведения модернизации здравоохранения в Орловской области приобретено новое диагностическое и лечебное оборудование, переоснащены операционные, внедрены видеоторакоскопические методы в хирургических торакальных отделениях. В следствие этого увеличилось количество оперативных вмешательств с использованием видеоторакоскопических технологий. В исследовании установлено достоверное снижение среднего койко-дня пребывания в стационаре

после оперативного вмешательства с использованием видеоторакоскопических технологий в торакальном отделении Орловской областной клинической больницы ( $t=2,2$ ,  $p=0,04$ ) и достоверное сокращение сроков временной нетрудоспособности ( $t=2,4$ ,  $p=0,03$ ). Внедрение современных технологий и методов при организации и оказании медицинской помощи населению влечет за собой повышение медицинской, социальной и экономической эффективности здравоохранения.

**Ключевые слова:** организация медицинской помощи, торакальная хирургия, видеоторакоскопия.

## STUDYING THE ORGANIZATION OF MEDICAL CARE TO POPULATION AT INTRODUCING VIDEOTHORACOSCOPIC TECHNOLOGIES IN THE OREL REGION

E.A. KAILANICH, I.V. TARASENKO

*Kursk State Medical University, K. Marx Sr., 3, Kursk, 305041, Russia  
e-mail: tarivanvik@gmail.com*

**Abstract.** In modern conditions, research on improving the organization and increasing the efficiency of introducing new medical technologies in a surgical thoracic hospital is relevant. One of the modern medical technologies is video-assisted thoracoscopy and video-assisted surgical interventions on the chest organs, both in the general medical network, and in oncology and phthysiology. A comparative retrospective analysis of the annual reports of departments of medical organizations of the Orel region, assisting patients with thoracic pathology for two periods - before the introduction of video thoracoscopy (2011-2013) and after its introduction (2014-2016) was carried out. As a result of the modernization of health care in the Orel region, new diagnostic and therapeutic equipment purchased, operating rooms were re-equipped, video-assisted thoracoscopic methods were introduced in the surgical thoracic departments. As a result, the number of surgical interventions using video-assisted thoracoscopic technologies has increased. The study found a significant decrease in the average hospital-day hospital stay after surgery using video-assisted thoracoscopic technologies in the thoracic department of the Orel Regional Clinical Hospital ( $t = 2.2$ ,  $p = 0.04$ ) and a significant reduction in the period of temporary disability ( $t = 2, 4$ ,  $p = 0.03$ ). The introduction of modern technologies and methods in the organization and provision of medical care to the population contribute to increase in the medical, social and economic efficiency of health care.

**Keywords:** organization of medical care, thoracic surgery, video-assisted thoracoscopy.

2-2. УДК: 614.7

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16371

### АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ВОДОРАЗВОДЯЩЕЙ СЕТИ В НЕКОТОРЫХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.А. СОЛОВЬЁВ\*, А.А. ДЕМЕНТЬЕВ\*, А.А. ЛЯПКАЛО\*, Н.М. КЛЮЧНИКОВА\*\*

\*ФГБОУ ВО Рязанский государственный медицинский университет  
им. акад. И.П. Павлова, ул. Высоковольтная, д.9, г. Рязань, 390005, Россия

\*\*ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области»,  
ул. Островского, д.51-а, г. Рязань, 390035, Россия

**Аннотация.** Питьевая вода является важным фактором, влияющим на здоровье населения. Особенности её химического состава могут быть причиной массовых эндемических заболеваний, а также выступать факторами риска развития различных нарушений здоровья населения. *Целью исследования* было дать сравнительную гигиеническую характеристику качества питьевой воды централизованных систем водоснабжения в муниципальных образованиях Рязанской области. Исследование проводилось в муниципальных образованиях Рязанской области с численностью населения не менее 50 тысяч человек (шесть муниципальных образований), использующих для централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения артезианские воды. Материалом исследования были пробы воды, отобранные совместно с ФБУЗ «Центр гигиены и экологии в Рязанской области» из различных точек водораспределительной сети за 5 лет. Сравнительный анализ качества воды в отдельных муниципальных образованиях проводился по средним многолетним значениям органолептических показателей и концентраций химических веществ, нормируемых по органолептическому показателю вредности. Статистическая обработка проводилась методом дисперсионного анализа с использованием программного пакета *Statistica 6*. *Результаты и их обсуждение.* Об-

щая жесткость колебалась в среднем от 3,14 мг-экв./л в г. Касимове до 7,8 мг-экв./л в г. Скопине. При этом отмечалось превышение нормативов, установленных в СанПиН 2.1.4.1074-01 в г. Скопин, где показатели общей жесткости превышали норматив на 0,8 мг-экв./л ( $p < 5$ ). Для г. Скопина характерно превышение допустимых значений железа почти в три раза. Незначительное превышение содержания железа наблюдается в питьевой воде г. Михайлова. **Выводы.** При проведении анализа качества питьевой воды муниципальных центров Рязанской области обращает на себя внимание то, что ряд показателей превышает допустимые нормативы, указанные в СанПиН 2.1.4.1074-01. Выявлено превышение гигиенических показателей по ряду органолептических показателей, а также показателей жесткости питьевой воды в водораспределительной сети муниципальных образований. Несоответствие нормативным требованиям наблюдалось и по ряду химических показателей. К примеру, в г. Скопин наблюдается увеличение концентрации ионов  $Fe^{2+}$ . Избыточное содержание некоторых химических веществ и нарушение органолептических показателей диктуют необходимость проведения дальнейших исследований и анализа возможных рисков развития заболеваний, связанных с необычным минеральным составом питьевой воды. Что в свою очередь обусловлено гидрогеологическими характеристиками подземных источников.

**Ключевые слова:** качество воды, водораспределительная сеть, питьевая вода, химический состав питьевой воды, органолептические качества воды

## ANALYSIS OF THE QUALITY OF THE DRINKING WATER IN THE WATER SUPPLY SYSTEM OF THE MUNICIPAL DISTRICTS OF THE RYAZAN REGION ON ORGANOLEPTIC, GENERALIZED INDICATORS AND THE CONTENT OF SOME CHEMICAL SUBSTANCES

D.A. SOLOVYEV\*, A.A. DEMENTIEV\*, A.A. LYAPKALO\*, N.M. KLUCHNIKOVA\*\*

\*Ryazan State Medical University named after acad. I. P. Pavlov,  
Vysokovoltnaya Str., 9, Ryazan, 390005, Russia

\*\*FBUZ "Center for Hygiene and Epidemiology in the Ryazan Region",  
Ostrovsky Str., 51-a, Ryazan, 390035, Russia

**Abstract.** Drinking water is an important factor affecting human health. Studies have been given to the comparative hygienic policy of the quality of drinking water of centralized water supply systems in municipalities of the Ryazan region. The study was conducted in municipalities where at least 50 thousand people (six municipalities) reside, using artesian water for centralized drinking water supply. For 5 years, the water distribution network has studied various aspects of the water distribution network. Comparative analysis of water quality in individual municipalities in terms of organoleptic indicators and concentrations of chemicals, normalized by the organoleptic indicator of harm was carried out. Statistical processing was carried out by the method of variance analysis using the software package *Statistica 6*. **Research results.** Total hardness ranged from an average of 3.14 mEq./l in Kasimov to 7.8 mg-eq./l in Skopin. At the same time, there was an excess of the normative legal acts established in SanPiN 2.1.4.1074-01 in the city of Skopin, where the total hardness indicators exceed the standard by 0.8 mg-eq./l ( $p < 5$ ). For the city of Skopin, the permissible values of iron are characterized by almost three times. A slight excess of the iron content in drinking water in Mikhailov city was revealed. **Conclusions.** When analyzing the quality of drinking water, municipal centers draw attention to the fact that in SanPiN 2.1.4.1074-01. The excess of hygienic indicators for a number of organoleptic indicators, as well as indicators of the hardness of drinking water in the water distribution network of municipalities, was revealed. Non-compliance with regulatory requirements was also observed for a number of chemical indicators. For example, in Skopin, observing an increase in the presence of  $Fe^{2+}$ . Excessive content of certain chemicals and violation of organoleptic indicators require further research and analysis of the risks of developing diseases associated with the unusual mineral composition of drinking water. That, in turn, is caused by hydrogeological observers of underground sources.

**Keywords:** water quality, water distribution system, drinking water, chemical composition of drinking water, the organoleptic qualities of water.

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ДЕТЕЙ ФАКТОРОВ СОВРЕМЕННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ШКОЛ**

С.В. САНЬКОВ, В.Р. КУЧМА

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 4, г. Москва, 119991, Россия,  
e-mail: rektorat@sechenov.ru, expedition@mma.ru*

**Аннотация.** Представленный литературный обзор посвящён актуальной проблеме влияния факторов современной электронной информационно-образовательной среды школ на здоровье обучающихся. Отмечено, что масштабное внедрение электронно-образовательного ресурса в учебный процесс российских школ и переход к инновационным технологиям реализуется на фоне уже неблагоприятных показателей здоровья учащихся. Авторы обращают внимание, что формирование новой электронной информационно-образовательной среды обучения детей характеризуется не только положительными способствующими образовательному процессу аспектами, но и комплексом дополнительных факторов, обладающих потенциально негативным воздействием на развитие и здоровье детей. Обучение школьников в таких условиях сопряжено с постоянным сочетанным влиянием электромагнитного излучения и акустического воздействия, дополнительным статическим и психоэмоциональным напряжением, большей интенсификации учебного процесса и повышенной зрительной нагрузкой, связанной с введением электронных форм учебников различного шрифтового оформления. При этом авторы отмечают, что отсутствуют достоверные сведения об уровнях воздействия этих школьных факторов риска на здоровье обучающихся, их влиянии на функциональное состояние организма детей и развитие школьно-обусловленных болезней. В заключении авторы подчёркивают, что обеспечение безопасности школьников сдерживается отсутствием обоснованных должным образом гигиенических регламентов новых технологий обучения.

**Ключевые слова:** здоровье детей, факторы внутришкольной среды, школьно-обусловленные болезни, электронное обучение, электронные формы учебников, шрифтовое оформление, электронная информационно-образовательная среда, информационно-коммуникационные технологии.

**HYGIENIC ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE MODERN SCHOOLS' ELECTRONIC  
INFORMATION-EDUCATIONAL ENVIRONMENT ON CHILDREN**

S.V. SANKOV, V.R. KUCHMA

*First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov (Sechenov University),  
Bolshaya Pirogovskaya Str., 2, bld. 4, Moscow, 119991, Russia,  
e-mail: rektorat@sechenov.ru, expedition@mma.ru*

**Abstract.** This literature review is devoted to the actual problem of the impact of the modern schools' electronic information-educational environment on pupils' health. It was noted that the large-scale introduction of an electronic educational resource into the educational process of Russian schools and the transition to innovative technologies is being implemented on the background of already unfavorable indicators of pupils' health. The authors point out that the formation of new electronic information-educational environment for children is characterized only by positive aspects of educational process, but also by a range of additional factors with a potentially negative impact on the children's development and health. Education of schoolchildren in such conditions is associated with a constant combined influence of electromagnetic radiation and acoustic effects, additional static and psycho-emotional stress, greater intensification of the educational process and increased visual load associated with the introduction of electronic forms of textbooks of various font designs. At the same time, the authors note that there is no reliable information about the levels of influence of these school risk factors on pupils' health, their impact on the functional state of children and the development of school-related diseases. In conclusion, the authors emphasize that ensuring the safety of schoolchildren is held back by the lack of properly grounded hygienic regulations for new learning technologies.

**Keywords:** children's health, intra-school environment factors, school diseases, e-learning, e-textbooks, font design, electronic information and educational environment, information and communication technologies.



**ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ЛИПЫ – ЦВЕТКИ  
(липа сердцевидная-мелколистная – *tilia cordata mile* – семейство липовых)**

В.В. ПЛАТОНОВ<sup>\*\*\*</sup>, А.А. ХАДАРЦЕВ<sup>\*\*</sup>, Г.Т. СУХИХ<sup>\*</sup>, Т.А. ЯРКОВА<sup>\*\*\*\*</sup>,  
М.В. ВОЛОЧАЕВА<sup>\*</sup>, И.В. ДУНАЕВА<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, геникологии и перинатологии им. В.И. Кулакова, ул. Опарина, д.4, Москва, 117997, Россия

<sup>\*\*</sup> ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет», Медицинский институт, ул. Болдина, д. 128, Тула, 300028, Россия

<sup>\*\*\*</sup> ООО «Террапроминвест», ул.Перекопская, д.56, Тула, 300045, Россия

<sup>\*\*\*\*</sup> ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», ул. Земляной вал, д.73, Москва, 109004, Россия

**Аннотация.** Выполнена хромато-масс-спектрометрия этанольного экстракта липы сердцевидной-мелколистной (цветки), позволившая идентифицировать 59 соединений, для которых определено количественное содержание, получены масс-спектры и структурные формулы. Основу экстракта составляют стероидные соединения, среди которых преобладает содержание (масс.% от суммы стероидов): 9,19 – *Cyclo-9.β-lanostan-3.β, 25-diol* (41,87; 3.α-(Trimethylsiloxy) *cholest-5-ene* (30,00), *Betulin* (17,23) и *Stigmasta-5,22-dien-3-ol, acetat*, (3.β)-(9,45); эфиры *muna 2-Ethylhexyl acrylat*, (2,3-Diphenylcyclopropyl) *methyl phenyl sulfoxid, trans; Olylalcohol, trifluoroacetat, Oxalic acid, decyl-2-phenylethyl ester; Heptadecanoic acid, heptadecyl ester, Bis (2-ethylhexyl) phthalate* и другие, на которые приходится – 19,57 (масс.% от экстракта). Значительно содержание углеводов, составляя – 17,38 (масс.% от экстракта); среди которых (14,12) n- и изоалканов от C<sub>13</sub> до C<sub>44</sub>, с преобладанием углеводорода C<sub>29</sub> (*Nonacosana*), а также (2,36)-алкенов и алкинов – C<sub>16</sub>-C<sub>25</sub>; остальные – циклоалканы. На долю карбоновых кислот от C<sub>16</sub> до C<sub>20</sub>, альдегидов, спиртов, кетонов приходится (мас.% от экстракта): 5,68; 2,23; 2,01; 2,07, соответственно. Гликозиды представлены только: β.-D-*Glucopyranose, 1,6-anhydro*; отсутствуют фенолы; значительно содержание органических кремнийсодержащих компонентов (8,16% от экстракта): *Tetracosamethyl-cyclododecasiloxan; Cyclononasiloxan, octadecamethyl, Heptasiloxan, hexadecamethyl* и другие; идентифицированы: *Benzofuran, 2,3-dihydro; 2H-Cyclopropa[g]benzofuran, 4,5,5a,6,6a,6b-hexahydro-4,4,6,6-trimethyl-2-(1-methylethenyl)*. Среди карбоновых кислот до 72,0 (мас.% от суммы кислот) приходится на *n-Hexadecanoic acid* и (14,26%) – *8,11,14-Eicosatrcenoic acid* (2,2,2), содержащий в структуре три двойные связи; *9,12-Octadecadienoic acid* (2,2)-C<sub>18</sub>-две двойные связи; альдегиды от C<sub>14</sub> до C<sub>16</sub> и 77,6 (мас.% от суммы альдегидов)-*Pentadecanal*; кетоны, в основном, представлены *1,4,4a,5,6,6a,6b,7,8,8a,9,10,11,12,12a,14,14a,14b-octadecadehydro-2H-picen-3-one* (85,50 мас.% от общей суммы кетонов). Согласно распределению в этанольном экстракте цветков липы сердцевидной-мелколистной, перечисленных выше групп соединений, можно предположить, что фармакологическое действие данного экстракта преимущественно определяется содержанием стероидных соединений и сложных эфиров, карбоновых кислот, особенно непредельных, которые образуются и при гидролизе сложных эфиров. Роль углеводов, несмотря на достаточно высокое их содержание в экстракте – (17,38%), по-видимому невелика. При оценке фармакологического действия экстракта, несомненно, следует принять во внимание присутствие в нём до (8,16%) кремнийорганических соединений. Образующийся при гидrolитическом расщеплении последних оксид Si(IV) с высокоразвитой сорбционной поверхностью, может выполнять роль переносчика (шаттла), например, стероидов, гликозидов, альдегидов, спиртов, фенолов к определённым органам организма и тем самым существенно повышая эффективность как их количественного использования, так и направленного лечебного действия.

**Ключевые слова:** хромато-масс-спектрометрия, этанол, экстракт липы сердцевидной-мелколистной.

**CHROMATO MASS SPECTROMETRY OF ORGANIC MATTER LIPS - FLOWERS  
(small-leaved heart-shaped linden - *Tilia cordata* mile - family of lime trees)**

V.V. PLATONOV<sup>\*\*\*</sup>, A.A. KHADARTSEV<sup>\*\*</sup>, G.T. SUKHIKH<sup>\*</sup>, T.A. YARKOVA<sup>\*\*\*\*</sup>,  
M.V. VOLOCHAEVA<sup>\*</sup>, I.V. DUNAEVA<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> FSBI National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology  
named after V.I. Kulakov, Oparin Str., 4, Moscow, 117997, Russia

<sup>\*\*</sup> FGBOU VPO "Tula State University", Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300028, Russia

<sup>\*\*\*</sup> LLC Terraprominvest, Perekopskaya Str., 5b, Tula, 300045, Russia

<sup>\*\*\*\*</sup> Moscow State University of Technology and Management named after K.G. Razumovsky  
(PKU) ", Zemlyanoy Val, 73, Moscow, 109004, Russia

**Abstract.** Chromato-mass spectrometry of ethanol extract of a linden cordate-fine-leaved (flowers) was performed, which allowed identification of 59 compounds. For them, the quantitative content was determined, mass spectra and structural formulas were obtained. The basis of the extract consists of steroid compounds, among which the content predominates (wt.% of the amount of sterols): 9.19 – *Cyclo-9.β-lanostan-3.β, 25-diol* (41.87; 3.α-(*Trimethylsiloxy*) *cholest-5-ene* (30.00), *Betulin* (17.23) и *Stigmasta-5.22-dien-3-ol, acetat, (3.β)-(9.45)*; type esters 2-*Ethylhexyl acrylat, (2,3-Diphenylcyclopropyl) methyl phenyl sulfoxid, trans; Olylalcohol, trifluoroacetat, Oxalic acid, decyl-2-phenylethyl ester; Heptadecanoic acid, heptadecyl ester, Bis (2-ethylhexyl) phthalate*, etc., which account for - 19.57 (wt.% of the extract). Significantly hydrocarbon content, amounting to 17.38 (wt. % From the extract); among which (14.12) are n- and isoalkanes from C<sub>13</sub> to C<sub>44</sub>, with a predominance of the C<sub>29</sub> (*Nonacosana*) hydrocarbon, and also (2.36) -alkenes and alkynes – C<sub>16</sub>-C<sub>25</sub>; the others are cycloalkanes. The share of carboxylic acids from C<sub>16</sub> to C<sub>20</sub>, aldehydes, alcohols, ketones is accounted for (wt.% of the extract): 5.68; 2.23; 2.01; 2.07, respectively. Glycosides are represented only: β.-*D-Glucopyranose, 1.6-anhydro*; no phenols; significantly content of organic silicon-containing components (8.16% of the extract): *Tetracosamethyl-cyclododecasiloxan; Cyclononasiloxan, octadecamethyl, Heptasiloxan, hexadecamethyl* and others. There are *Benzofuran, 2,3-dihydro; 2H-Cyclopropa[g]benzofuran, 4,5,5a,6,6a,6b-hexahydro-4,4,6,6-trimethyl-2-(1-methylethenyl)*. Among carboxylic acids to 72.0 (wt.% of the amount of acids) accounted for *n-Hexadecanoic acid* and (14.26%) - 8,11,14-*Eicosatrcenoic acid* (2,2,2), containing in the structure three double communications; 9,12-*Octadecadienoic acid* (2,2) - C<sub>18</sub>-two double bonds; aldehydes from C<sub>14</sub> to C<sub>16</sub> and 77.6 (wt.% from the amount of aldehydes) - *Pentadecanal*; ketones are mainly 1,4,4a,5,6,6a,6b,7,8,8a,9,10,11,12,12a,14,14a,14b-*octadecadehydro-2H-picen-3-one*- (85.50 wt.% from the total amount of ketones). According to the distribution, in the ethanol extract of the linden flowers of the heart-shaped-small-leaf, listed above groups of compounds, it can be assumed that the pharmacological action of this extract is mainly determined by the content of steroid compounds and esters, carboxylic acids, especially unsaturated ones, which are also formed during the hydrolysis of esters. The role of hydrocarbons, despite their relatively high content in the extract - (17.38%), is apparently small. In assessing the pharmacological action of the extract, one should certainly take into account the presence in it of up to (8.16%) organosilicon compounds. The Si(IV) oxide formed during the hydrolytic cleavage of the latter with a highly developed sorption surface can act as a carrier (shuttle), for example, steroids, glycosides, aldehydes, alcohols, phenols to certain organs of the body and thereby significantly increasing the efficiency of their quantitative use, as well and directed therapeutic action.

**Keywords:** chromatography-mass spectrometry, ethanol, linden extract, heart-shaped-leaved.

**ВОЗМОЖНОСТИ КЛЕТОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОРРЕКЦИИ ДИСЛИПИДЕМИЙ  
(обзор литературы)**

Д.В. ИВАНОВ\*, Т.И. СУББОТИНА\*, А.Н. ЛИЩУК\*\*, А.Н. КОЛТУНОВ\*\*, А.Н. КОРНИЕНКО\*\*,  
Г.А. ЕСИОН\*\*, И.Г. КАРПЕНКО\*\*

\**Тулский государственный университет, Медицинский институт,  
ул. Болдина, д. 128, Тула, 300012, Россия, e-mail: doctor\_ivanov@inbox.ru*

\*\**ФГБУ «3 ЦВКГ им. А.А. Вишневецкого Министерства обороны РФ»,  
пос. Новый – госпиталь, п/о Архангельское, Красногорский р-н, Московская. обл., 143421,  
Россия, e-mail: Alexlischuk@yandex.ru*

**Аннотация.** В обзорной статье рассматриваются возможности клеточных технологий в коррекции нарушений липидного обмена, которые приводят к развитию атеросклеротического поражения сердечно-сосудистой системы. Стремительное развитие клеточных технологий в последние десятилетия затрагивает все больше направлений в лечении заболеваний человека, смещаясь в сторону превентивно-профилактической медицины. Лечение осложнений атеросклероза имеет высокую стоимость и длительность в реабилитации, таким образом направляю научные исследования на пути предотвращения или задержки развития и прогрессирования дислипидемических нарушений в крови. Рассмотрены некоторые вопросы в законодательстве, которое является ключевым моментом для развития медицинских технологий и при определенных обстоятельствах может служить тормозящим механизмом последовательного прогресса в здравоохранении. Определены основные пути по применению клеточных технологий в коррекции дислипидемий. Из большого количества клеток, которые используются в исследованиях, описаны основные популяции с наиболее верными патогенетическими механизмами воздействия на нарушение обмена липидов. Указана роль влияния генетических особенностей на развитие атеросклеротического процесса, а также рассмотрены иммунологические аспекты и разъяснено преимущество использования донорского материала по сравнению с аутологичным. Проведенный анализ научно-исследовательских работ, выполненных в России и мире, дает оптимистичные основания полагать, что данное направление имеет высокий потенциал для дальнейшего развития не только в лабораторных, но и клинических условиях с явно положительным результатом.

**Ключевые слова:** Гиперлипидемия, дислипидемия, клеточные технологии.

**POTENTIAL OF CELLS TECHNOLOGIES IN CORRECTION OF DYSLIPIDEMIA  
(literature review)**

D.V. IVANOV\*, T.I. SUBBOTINA\*, A.N. LISCHUK\*\*, A.N. KOLTUNOV\*\*, A.N. KORNIENKO\*\*,  
G.A. ESION\*\*, I.G. KARPENKO\*\*

\**Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia,  
e-mail: doctor\_ivanov@inbox.ru*

\*\**FSBI "3 Central Military Clinical Hospital named after A.A. Vishnevsky" of the Ministry of Defense  
of the Russian Federation, vil. New – hospital, Arkhangelskoe, Krasnogorskiy district, Moscow  
region, 143421, Russia, e-mail: Alexlischuk@yandex.ru*

**Abstract.** The review discusses the potential of cells technologies in the correction of lipid metabolism disorders, which lead to the development of atherosclerotic lesions of the cardiovascular system. The rapid development of cells technologies in recent decades has affected more areas in the treatment of human diseases, shifting towards preventive medicine. Treatment of complications of atherosclerosis has a high cost and duration in rehabilitation, thus directing research to prevent or delay the development and progression of dyslipidemic disorders in the blood. Some issues are considered in legislation, which is a key point for the development of medical technologies and under certain circumstances can serve as an inhibitory mechanism for consistent progress in health care. The main ways for the application of cells technologies in the correction of dyslipidemia have been identified. The main populations with the most correct pathogenetic mechanisms of action on lipid metabolism are described from a large number of cells that are used in research. The role of the influence of genetic features on the development of the atherosclerotic process is indicated, and immunological aspects are considered and the advantage of using allogenic cells material compared to autologous cells is explained. The analysis

of research works carried out in Russia and the world gives optimistic grounds for believing that this direction has a high potential for further development not only in laboratory, but also in clinical conditions with a clearly positive result.

**Keywords:** hyperlipidemia, dyslipidemia, cells technologies.

3-3. УДК: 616.5

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16396

### **РОЛЬ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ В ДЕРМАЛЬНОМ РЕГЕНЕРАЦИОННОМ МОРФОГЕНЕЗЕ ПРИ МНОЖЕСТВЕННЫХ ВНУТРИКОЖНЫХ ИНЪЕКЦИЯХ РЕГУЛЯТОРНОГО (ДЕЗИНТОКСИКАЦИОННОГО) ПРЕПАРАТА**

Е.О. ШЕВЕЛЕВА\*, О.А. ШЕВЕЛЕВ\*, А.А. МАРЬЯНОВСКИЙ\*\*, М.Л. БЛАГОНРАВОВ\*,  
Э.В. ВЕЛИЧКО\*, Н.А. ХОДОРОВИЧ\*

\* ФГАОУВО Медицинский институт Российского университета дружбы народов,  
ул. Миклухо-Маклая, д. 8, г. Москва, 117198, Россия

\*\* ФГБОУ Российский национальный исследовательский медицинский университет имени  
Н.И. Пирогова МЗ РФ, ул. Островитянова, д. 1, г. Москва, 117997, Россия,  
e-mail: sheveleva\_k@mail.ru, shevelev\_o@mail.ru, docaam@yandex.ru, blagonravovm@mail.ru,  
lina\_vel@rambler.ru, nkhdorovich@mail.ru

**Аннотация.** Регуляторные препараты в течение многих лет применяются в качестве противовоспалительных для улучшения восстановительных свойств некоторых тканей, в частности, в дерматологии для заживления ран и регенерации кожи. В изученных работах содержится мало информации о морфофункциональных особенностях асептического воспаления, вызванного множественными внутрикожными введениями лекарственных препаратов. *Цель исследования.* Выявление морфофункциональных изменений в здоровой коже при развитии асептического воспаления, моделируемого множественным внутрикожным мезотерапевтическим воздействием с использованием лекарственных препаратов (метод мезотерапии). *Материалы и методы исследования.* Проводилось гистологическое исследование дермы, степени фрагментации дезоксирибонуклеиновой кислоты и магнитно-резонансной релаксометрии протонов водорода дермы, явлений оксидативного стресса на предмет определения клеточного апоптоза и развития отека. Проводились биохимическое и клиническое исследование крови. *Результаты и их обсуждение.* Множественное внутрикожное применение регуляторного (дезинтоксикационного) препарата вызывает достоверное увеличение доли полнокровных сосудов дермы и коллагеновых волокон во всех группах  $r=-0,904$ ,  $p<0,001$  уже на ранних этапах воспалительной реакции. Было показано, что нарастание отека в ткани пропорционально повышению активности апоптоза клеток кожи ( $r=-0,571$ ,  $p=0,003$ , апоптоза и кислородного взрыва  $r=0,893$ ,  $p=0,007$ ) и минимально выражено в группе с использованием регуляторного препарата, по сравнению с группой, в которой использовалась никотиновая кислота, что свидетельствует о состоятельной и полноценной регенерации дермы, что доказано морфологически. *Заключение.* В работе показано, что применение провоспалительного препарата никотиновой кислоты характеризуется преобладанием местных альтеративно-экссудативных проявлений и активацией апоптоза, тогда как использование регуляторного (детоксикационного) препарата с противовоспалительным типом действия отличается развитием полноценной и состоятельной регенерации, менее выраженными проявлениями морфологических признаков воспаления, активности апоптоза, фагоцитоза и отека ткани. Результаты полученных данных являются основой для выбора в клиническом применении лекарственных средств и варианта мезотерапии.

**Ключевые слова:** асептическое воспаление, мезотерапия, морфогенез, дерма.

## THE ROLE OF ANTI-INFLAMMATORY THERAPY IN DERMAL REGENERATIVE MORPHOGENESIS IN MULTIPLE INTRACUTANEOUS INJECTIONS REGULATORY (DETOX) DRUG

E.O. SHEVELEVA\*, O.A. SHEVELEV\*, A.A. MARJANOVSKY\*\*, M.L. BLAGONRAVOV\*,  
E.V. VELICHKO\*, N.A. KHODOROVICH\*

\* FSAHEI "Medical Institute of RPFU", Miklucho-Maklaya Str., 8, Moscow, 117198, Russia  
\*\* FSBEI "Pirogov Russian National Research Medical University" of Ministry of Health and Social Development, Ostrovityanov Str. 1, Moscow, 117997, Russia

**Abstract.** For many years, regulatory drugs have been used as anti-inflammatory drugs to improve the restorative properties of certain tissues, in particular, in dermatology, for wound healing and skin regeneration. In the works studied there is little information about the morphological and functional features of aseptic inflammation caused by multiple intracutaneous injections of drugs. The research purpose is to identify morphofunctional changes in healthy skin during the development of aseptic inflammation modeled by multiple intracutaneous mesotherapeutic effects using drugs (mesotherapy method). Materials and methods. The research methods are histological methods, methods determining degree of oxidative stress, the activity of deoxyribonucleic fragmentation and nuclear magnetic resonance methods. The last was used to identify the protons of tissue water in the skin. General and biochemical blood tests were used also for the solution of the task. Results and discussion. Multiple intradermal use of a regulatory (detox) drug causes a significant increase in the proportion of full blood vessels of the dermis and collagen fibers in all groups  $r = -0.904$ ,  $p < 0.001$  already in the early stages of the inflammatory response. It was shown that the increase in edema in tissue is proportional to an increase in the activity of apoptosis of skin cells ( $r = -0.571$ ,  $p = 0.003$ , apoptosis and oxygen explosion  $r = 0.893$ ,  $p = 0.007$ ) and is minimally expressed in group c using a regulatory drug, compared to group where nicotinic acid was used. This indicates a consistent and complete regeneration of the dermis, which is morphologically proven. Conclusions. This work shows that the use of a pro-inflammatory drug, nicotinic acid, is characterized by the predominance of local alterative-exudative manifestations and the activation of apoptosis. The use of a regulatory (detoxification) drug with an anti-inflammatory type of action is characterized by the development of a complete and consistent regeneration, less pronounced manifestations of morphological signs of inflammation, apoptosis activity, phagocytosis, and tissue edema. The results of the obtained data are the basis for the choice in clinical use of drugs and the option of mesotherapy.

**Keywords:** aseptic inflammation, mesotherapy, morphogenesis, derma

3-4. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16413

### ОСНОВНЫЕ БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК НОВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ» ЗА 5 ЛЕТ (2013-2017 г.г.)

Е.В. ДРОНОВА, С.Ю. СВЕТЛОВА

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

**Аннотация.** В статье проведен анализ показателей оценки деятельности журнала «Вестник новых медицинских технологий» за 5 лет. Рассмотрев наиболее важные показатели журнала «Вестник новых медицинских технологий» отмечается положительный рост большинства показателей. Это свидетельствует о том, что журнал не уступает другим изданиям, входящих в «Ядро РИНЦ». Были проанализированы следующие показатели: рейтинг *Science Index*, число цитирований журнала за год, число цитирований журнала за год без самоцитирования, пятилетний импакт-фактор журнала в РИНЦ с учетом цитирования переводной версии журнала, двухлетний импакт-фактор журнала в РИНЦ, двухлетний импакт-фактор РИНЦ с учетом цитирования из всех источников, двухлетний импакт-фактор по ядру РИНЦ, Индекс Хирша за 10 лет, число статей в журнале за год, пятилетний индекс Херфиндала по цитирующим журналам.

**Ключевые слова:** библиометрическая активность, импакт-фактор РИНЦ, ядро РИНЦ, коэффициент самоцитирования, индекса Херфиндала-Хиршмана.

THE MAIN BIBLIOMETRIC INDICATORS OF THE JOURNAL  
"BULLETIN OF NEWS MEDICAL TECHNOLOGIES" FOR 5 YEARS  
(2013-2017 years)

E.V. DRONOVA, S.YU. SVETLOVA

Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia

**Abstract.** The article presents an analysis of the indicators for evaluating the activities of the "Bulletin of New Medical Technologies" for 5 years. The most important indicators of this journal indicate a positive growth in most indicators. This confirms that the journal is not inferior to other publications included in the "Russian Scientific Citation Index Core". The following indicators were analyzed: *Science Index rating*, the number of journal citations per year, the number of journal citations per year without self-quoting, the five-year impact factor of the journal at the RSCI taking into account the citation of the translated version of the journal, the two-year impact factor of the journal at the RSCI, the two-year impact factor of the RISC taking into account citations from all sources, the two-year impact factor on the RSCI core, the Hirsch Index for 10 years, the number of journal articles per year, the five-year Herfindahl index on citing journals.

**Keywords:** bibliometric activity, Russian Scientific Citation Index (RSCI) impact factor, RSCI core, self-citation coefficient, Herfindahl-Hirschman index.

3-5. УДК: 615.076.9 + 54.066

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16421

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ГОЛОВНОЙ МОЗГ  
ИНТАКТНЫХ КРЫС ЛИНИИ SD

В.А. АНИКИНА\*, Н.Л. ЛАГУНОВА\*\*, Т.И. СУББОТИНА\*\*

\*ФГБОУ ВО "Пушинский государственный естественно-научный институт",  
пр. Науки, д. 3, г. Пушино, Московская обл., 142290, Россия, e-mail: viktoriya.anikina@list.ru

\*\*ФГБОУ ВО Тульский государственный университет,  
пр. Ленина, д. 92, г. Тула, 300012, Россия, e-mail: dragon.natashka@rambler.ru

**Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема патогенеза инсульта и предлагается экспериментальная модель доклинических испытаний лекарственных препаратов. Предлагается совмещение в нейропротекторной терапии фармакологического прерывания как первичных быстрых реакций глутамат-кальциевого каскада, так и отсроченных механизмов гибели нейронов из-за оксидативного стресса. В данной работе проведена фокальная ишемия головного мозга крыс линии SD посредством окклюзии средней мозговой артерии. Изучены нейропротекторные свойства препаратов (*Ms 9a-1*, *L1*, севанол) по определению объема зоны инфаркта. *Ms 9a-1* и *L1* – пептиды-анальгетики для облегчения болевых состояний, обусловленных участием *TRPA1* рецепторов в патологических процессах. Севанол – вещество класса полифенольных соединений, проявляет ингибирующую активность в отношении ионных каналов *ASIC3* и *ASIC1a*. Препарат *Ms1* вместо нейропротекторного показывал обратный эффект, увеличивая зону инфаркта на 23% от контроля. При использовании *L1* было зафиксировано статистически достоверное сокращение зоны поражения на 20%, а введение севанола сокращало зону инфаркта мозга на 37%. Антиоксидантные свойства экспериментальных нейропротекторов определены в сравнении с рутинем в реакции их взаимодействия со стабильным свободным радикалом 2,2'-дифенил-1-пикрилгидразилом (ДФПГ). Наивысшая антиоксидантная активность зарегистрирована у севанола (90%). Эффективная концентрация севанола при взаимодействии с раствором ДФПГ составила 0,01 мг/мл. Антиоксидантная активность оставалась неизменной при увеличении дозы препарата в 2,5 раза, что немаловажно с точки зрения терапевтической безопасности.

**Ключевые слова:** церебральная ишемия, инфаркт, окклюзия, нейропротекторы, *Ms 9a-1*, *L1*, севанол, рутин, ДФПГ, антиоксидантная активность.

## STUDYING THE EFFECTS OF EXPERIMENTAL DRUGS ON THE BRAIN OF INTACT RATS SD LINE

V.A. ANIKINA\*, N.L. LAGUNOVA\*\*, T.I. SUBBOTINA\*\*

\* FSBEI HE "Pushchino State Institute of Natural Sciences",  
Nauki Ave., 3, Pushchino, Moscow Region, 142290, Russia, e-mail: viktoriya.anikina@list.ru

\*\* FSBEI of HE "Tula State University",  
Lenin Ave., 92, Tula, 300012, Russia, e-mail: dragon.natashka@rambler.ru

**Abstract.** This article discusses the problem of stroke pathogenesis and presents an experimental model of pre-clinical trials of drugs. The authors propose a combination of pharmacological interruption of both the primary fast reactions of the glutamate-calcium cascade and the delayed mechanisms of neuronal death due to oxidative stress in neuro-protective therapy. In this study, a focal cerebral ischemia by occlusion of middle cerebral artery in *Sprague-Dawley* rats was carried out. The neuro-protective properties of drugs (*Ms 9a-1*, *L1*, *sevanol*) were studied to determine infarct size. *Ms 9a-1* and *L1* are the peptides-analgesics to relieve painful syndromes caused by *TRPA1* receptors participation in pathological processes. The *Sevanol* is a substance of polyphenolic compounds class shows an inhibitory activity against ion channels *ASIC3* and *ASIC1a*. The drug *Ms1* instead of neuro-protective showed the opposite effect, increasing the infarction zone by 23% of the control. The reduction of the affected area by 20% was recorded statistically reliably with the use of *L1*; and the introduction of *Sevanol* reduced the brain infarction zone by 37%. The antioxidant properties of experimental neuro-protectors were determined in comparison with rutin in the reaction of their interaction with the stable free radical *2,2'-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH)*. The *Sevanol* possesses the highest antioxidant activity (90%). Effective concentration of *Sevanol* engaging with the *DPPH* solution amounted to 0,01 mg/mL. Antioxidant activity remained unchanged with an increase in the dose of the drug by 2.5 times, which is important from the point of view of therapeutic safety.

**Keywords:** cerebral ischemia, stroke, occlusion, neuro-protectors, *Ms 9a-1*, *L1*, the *Sevanol*, rutin, *DPPH*, antioxidant activity.

3-6. УДК: 611.017.1.52:629.78.07

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16369

### ЦИТОАРХИТЕКТНИКА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОЩЕЙ КИШКИ МЫШЕЙ C57BL/6 В КОНТРОЛЕ И ПОСЛЕ КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА

Г.Г. АМИНОВА

ФГБНУ НИИ морфологии человека, ул. Цюрупы, д. 3, г. Москва, 117418, Россия,  
e-mail: Lab-funkanat@yandex.ru

**Аннотация.** Гистологическими и статистическими методами исследовалось влияние длительного космического полета на цитоархитектонику слизистой оболочки тощей кишки. Мыши *C57/BL6* были разделены на группы. 1-я группа – контрольная; 2-я группа провела месяц в космосе. 3-я – группа исследовалась через 7 дней после полета. Установлено, что после пребывания в космосе наиболее выраженные изменения происходят в ворсинках кишки. В них и в области крипт значительно сокращается число клеток. В ворсинках в 2 раза уменьшается содержание лимфоцитов. Уменьшается число бластов и больших лимфоцитов. В 1,5 раза сокращается количество плазматических клеток. Снижается содержание нейтрофильных и эозинофильных лейкоцитов. При этом возрастает число фибробластов и фиброцитов, что свидетельствует о процессах склерозирования в органе. Аналогичные изменения происходят в области крипт. Через 7 суток после завершения полета полного восстановления лимфоидной ткани кишки не происходит. В ворсинках и в области крипт остается сниженным число средних и малых лимфоцитов, плазматических клеток. Количество нейтрофильных лейкоцитов увеличивается. Присутствие эозинофильных лейкоцитов сокращается. В ворсинках продолжает увеличиваться число клеток стромы

**Ключевые слова.** Тощая кишка, клетки, космический полет, восстановление.

## THE CYTOARCHITECTONICS OF MUCOUS MEMBRANE OF JEJUNUM OF MICE C57BL/ 6 IN CONTROL AND AFTER SPACE FLIGHT

G.G. AMINOVA

*Institute of Human Morphology, Tsiurupy Str., 3, Moscow, 117418, Russia*

**Abstract.** The author studied the effect of prolonged space flight on the cytoarchitectonics of the jejunal mucous membrane by the histological and statistical methods. The C57 / BL6 mice were divided into groups: the 1 st group is control group; the 2 nd group spent a month in space; the 3rd group was examined 7 days after the flight. The study found that after being in space, the most pronounced changes occur in the villi of the intestine. In them and in the field of crypts, the number of cells is significantly reduced. The content of lymphocytes decreases by 2 times in the villi. The number of blasts and large lymphocytes decreases. The number of plasma cells is reduced by 1.5 times. The content of neutrophilic and eosinophilic leukocytes decreases. This increases the number of fibroblasts and fibroblasts, which indicates the processes of hardening in the body. Similar changes occur in the crypts. 7 days after the end of the flight, complete restoration of the lymphoid tissue of the intestine doesn't occur. reduced number of medium and small lymphocytes, plasma cells remain in the villi and in the area of the crypts. The number of neutrophil leukocytes increases. The presence of eosinophilic leukocytes is reduced. The number of stromal cells continues to increase in the villi.

**Keywords:** jejunum, cells, space flight, restoration.

3-7. УДК: 615.847

### ПЕРСПЕКТИВЫ НЕЙРОТРОПНОЙ ЭЛЕКТРОТЕРАПИИ В ПОВЫШЕНИИ АДАПТИВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ (обзор литературы)

Т.В. КОНЧУГОВА, Д.Б. КУЛЬЧИЦКАЯ, Л.Г. АГАСАРОВ

*ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, ул. Новый Арбат, д. 32, г. Москва, 121099, Россия*

**Аннотация.** В статье обосновывается применение методов нейротропной электротерапии (электросна, электротранквилизации, мезодиэнцефальной модуляции и др.) с целью повышения резервных возможностей важнейших адаптивных систем организма спортсменов. Проведенные ранее экспериментально-клинические исследования свидетельствуют о вегетокорректирующем, гормонорегулирующем, стресс-лимитирующем действии импульсных токов при трансцеребральной локализации воздействий. Также известны факты, доказывающие их седативный и обезболивающий эффекты. Механизм физиологического и лечебного действия трансцеребральной импульсной электротерапии формируется на основании комплекса физических и биофизических сдвигов, базирующихся на законах распространения электрического тока и его первичного взаимодействия с различными тканями.

**Ключевые слова:** нейротропная электротерапия, мезодиэнцефальная модуляция, электротранквилизация, вегетокорректирующее, стресс-лимитирующее действие

### PROSPECTS OF NEUROTROPIC ELECTROTHERAPY IN INCREASING THE ADAPTIVE CAPACITIES OF ATHLETES (literature review)

T.V. KONCHUGOVA, D.B. KULCHITSKAYA, L.G. AGASAROV

*National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Ministry of Health of Russia, New Arbat, 32, Moscow, 121099, Russia*

**Abstract.** The article explains an application the neurotropic electrotherapy methods (electrosleep, electrotranquilization, mesodiencephalic modulation and etc.) for the purpose of increasing reserve possibilities of the most important adaptive system or organism of athletes. Previously conducted experimental and clinical studies indicate a vegeto-correcting, hormone-regulating, stress-limiting effect of impulse currents during transcerebral localization of effects. There are also facts that prove their sedative and analgesic effects. The mechanism of the physiological and therapeutic action of trans-cerebral pulsed electrotherapy is formed on the basis of a complex of physical and biophysical shifts based on the laws of propagation of electric current



and its primary interaction with various tissues.

**Keywords:** neurotropic electrotherapy, mesodiencephalic modulation, electrotranquilization, vegetative correction, the stress-limiting effect

3-8. УДК: 616/618-071-097.3

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16382

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ФОРМАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ В ИММУНОДИАГНОСТИКЕ

А.М. ЗЕМСКОВ\*, В.Е. НОВИКОВ\*\*, И.А. ПОЛЕТАЕВА\*

\* ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н.Бурденко, ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия

\*\* ФГБОУ ВО СГМУ, Крупской улица, д. 28, г. Смоленск, 214019, Россия

**Аннотация.** В статье приведены данные обследования пациентов с заболеваниями различного генеза: локальные инфекции – гнойный (бактериальный), серозный (вирусный) менингиты и средние отиты у детей; неспецифические воспалительные заболевания легких – острая, хроническая пневмонии, хронический бронхит, бронхиальная астма, болезни пищеварительного тракта – язва желудка, двенадцатиперстной кишки, неспецифический язвенный колит, циррозы печени, холецистит, вирусный гепатит В, носительство *HBS* антигена; диффузные заболевания соединительной ткани – ревматизм, хроническая ревматическая болезнь, ревматоидный артрит; цереброваскулярные заболевания – гипертоническая болезнь 1,2,3 степени, гипертонический криз, острая энцефалопатия, транзиторная ишемическая атака, ишемический и геморрагический инсульты; хламидиозы – офтальмо-, урогенитальный синдром Рейтера. Больные были распределены на рандомизированные по полу, возрасту, тяжести болезням, диагнозам группы, по 25-30 человек в каждой, подвергнуты традиционному для каждой нозоформы клинико-лабораторному и стандартному для всех пациентов иммунологическому обследованию. С помощью математического анализа результатов лабораторного обследования пациентов с различными заболеваниями, сигнальных параметров было проведено распределение их в формулы, для диагностики и адресного лечения иммунологических расстройств фармакологическими препаратами. В свою очередь, полученные данные лабораторного обследования больных в остром периоде заболеваний различного генеза, были формализованы в типовые формулы расстройств иммунной системы. Таким образом, формализация результатов иммунологического обследования большого количества больных, страдающих заболеваниями различного генеза, в типовые формулы расстройств иммунной системы, позволили уточнить патогенез, тяжесть, этиологию, локализацию заболеваний и отобрать для профильной иммунокоррекции эффективные препараты.

**Ключевые слова:** локальная инфекция, сигнальные параметры, иммунологические расстройства, иммунологическое обследование, фармакологические препараты.

## DIAGNOSTIC MATHEMATICAL FORMALIZATION OF THE DATA OF IMMUNOLOGICAL EXAMINATION OF PATIENTS

A.M. ZEMSKOV\*, V.E. NOVIKOV\*\*, I.A. POLETAEVA\*

\* FGBOU VO VGMU named after N.N. Burdenko, Student Str., 10, Voronezh, 394036, Russia

\*\* FGBOU VO NSMU, Krupskaya Str., 28, Smolensk, 214019, Russia

**Abstract.** The article presents the data of examination of patients with diseases of various origins: local infections – purulent (bacterial), serous (viral) meningitis and otitis media in children; nonspecific inflammatory diseases of the lungs-acute, chronic pneumonia, chronic bronchitis, bronchial asthma, diseases of the digestive tract-gastric ulcer, duodenal ulcer, ulcerative colitis, cirrhosis, cholecystitis, viral hepatitis B, carriage of *HBS* antigen; diffuse connective tissue diseases-rheumatism, chronic rheumatic disease, rheumatoid arthritis; cerebrovascular diseases – hypertension 1, 2, 3 degrees, hypertensive crisis, acute encephalopathy, transient ischemic attack, ischemic and hemorrhagic strokes; chlamydia – ophthalmic-, urogenital syndrome Reuters. The patients were divided into randomized by sex, age, severity of disease, the diagnoses of the group, 25-30 people in each, subjected to traditional nosological forms for each clinical and laboratory and standard for all patients immunological examination. By means of mathematical analysis, the results of laboratory examination of patients with various diseases, the signal parameters were distributed into formulas for the diagnosis and targeted treatment of immunological disorders with pharmacological agents. In turn, the obtained data of laboratory examination of patients in the acute period of diseases of different genesis were formalized into standard formulas of im-

mune system disorders. Thus, the formalization of the results of immunological examination of a large number of patients suffering from diseases of various origins, in the typical formulas of immune system disorders, allowed to clarify the pathogenesis, severity, etiology, localization of diseases and to select for profile immune correction effective drugs.

**Keywords:** local infection, signal parameters, immunological disorders, immunological examination, pharmacological preparations.

3-9. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16408

### **АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКОЙ СИМПТОМАТИКИ, ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ БОЛЬНЫХ ГРИППОМ**

С.Г. НЕХАЕВ, Т.Л. БАДАКВА

*Тульский государственный университет, Медицинский институт,  
ул. Болдина, д. 128, Тула, 300012, Россия, e-mail: VeraBadakva@yandex.ru*

**Аннотация.** По данным Всемирной Организации Здравоохранения, заболеваемость людей гриппом наблюдается повсеместно, и пораженность ежегодно колеблется, по расчетам, от 5 до 10% среди взрослых и от 20 до 30% среди детей. Среди людей широко распространены подтипы гриппа А, которые в настоящее время циркулируют: *H1N1*-, *H1N2*- и *H3N2*-вирусы. Тип В менее тяжелый, чем тип А. Клиника гриппа может существенно варьировать в зависимости от возраста больных, состояния иммунной системы, серотипа вируса, его вирулентности. *Материалы и методы исследования.* Проведено динамическое исследование, включавшее клиническое, лабораторное и инструментальное обследование 54 пациентов в различные периоды заболевания за период с января 2016 года по февраль 2018 года, в исследование было включено 30 больных, которые находились на лечении в стационаре в начальном периоде заболевания, в период разгара, в период выздоровления. Из 30 больных гриппом наблюдалось 33% женщин, 67 % мужчин, возраст в пределах 21-78 лет, средний возраст  $39,4 \pm 2,6$  лет. *Результаты и их осуждение.* Клиническая картина при гриппе характеризовалась проявлением интоксикационного синдрома (слабость, боль в мышцах, боль в суставах, повышение температуры тела, головная боль, боль при движении глаз, тошнота) и катарального синдрома (заложенность носа, сухой кашель, влажный кашель, осиплость голоса, боль в горле, ощущение боли в груди). По данным результатов общего клинического анализа крови практически все показатели, кроме скорости оседания эритроцитов, находятся в пределах нормы. По данным биохимического анализа крови, выявлены отклонения от нормы таких показателей, как: *аланинаминотрансфераза, аспаратаминотрансфераза, альбумин.* *Заключение.* Ранняя диагностика заболевания и своевременное назначение необходимого лечения предотвратит развитие осложнений гриппа. На основе результатов данного исследования можно прогнозировать в скольких случаях возможно развитие осложнений.

**Ключевые слова:** вирус, инфекция, катаральный синдром, интоксикационный синдром.

### **ANALYSIS OF CLINICAL SYMPTOMATIC, LABORATORY, INSTRUMENTAL DATA IN DIFFERENT PERIODS OF DISEASE OF PATIENTS WITH FLU**

S.G. NEHAEV, T.L. BADAQVA

*Medical Institute, Tula State University, Boldin Str., 128, Tula, Russia, 30001, e-mail:  
VeraBadakva@yandex.ru*

**Abstract.** According to the *World Health Organization*, the incidence of influenza among people is widespread, and the incidence annually varies from 5 to 10% among adults and from 20 to 30% among children. Subtypes of influenza A are widespread among people: *H1N1*-, *H1N2*- and *H3N2* viruses. Type B is less severe than type A. The influenza clinic may vary significantly depending on the age of the patients, the state of the immune system, the serotype of the virus, and its virulence. *Materials and methods.* A dynamic study including clinical, laboratory and instrumental examination of 54 patients at different periods of the disease from January 2016 to February 2018 was carried out. 30 patients were included in the study and were treated at the hospital during the initial period of the disease, during the height of recovery. 30 patients with influenza, 33% of women were observed, 67% of men, aged between 21-78 years, mean age  $39.4 \pm 2.6$  years. *Results.* The clinical picture of the flu was characterized by the manifestation of

intoxication syndrome (weakness, muscle pain, joint pain, fever, headache, pain during eye movement, nausea) and catarrhal syndrome (nasal congestion, dry cough, wet cough, voice hoarseness, throat sensation of chest pain). According to the results of the general clinical blood analysis, almost all indicators, except for *erythrocyte sedimentation rate*, are within the normal range. According to the data of the biochemical analysis of blood, deviations from the norm of such indicators - *alanine aminotransferase*, *aspartate aminotransferase*, albumin - were revealed. Conclusions. Early diagnosis of the disease and the timely appointment of the necessary treatment will prevent the development of complications of influenza. Based on the results of this study, it is possible to predict in how many cases complications may develop.

**Keywords:** virus, infection, catarrhal syndrome, intoxication syndrome.

3-10. УДК: 61

DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16469

### НЕЙРО-ЦИТОКИНОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОСТРОГО СТРЕССА (обзор литературы)

А.Р. ТОКАРЕВ

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

**Аннотация.** В обзоре охарактеризованы нейро-цитокиновые механизмы развития острого стресса. Определена характеристика адрено-кортикальных, соматотропных, гонадотропных и тиреотропных составляющих, их влияния на иммунную систему. Определены цитокины синтоксических и кататоксических программ адаптации, характеризующие состояние острого стресса. Констатирована имеющаяся общность патогенетических механизмов, обусловленных соответствующей динамикой ферментов и гормонов, обеспечивающих взаимоотношения синтоксических и кататоксических программ адаптации при остром стрессе и различных соматических заболеваниях. Цитокинами синтоксических программ адаптации являются *IL-2*, *12* кататоксических программах адаптации являются 1, 4, 6, 10. Нейро-цитокиновыми маркерами, характеризующими состояние острого стресса, являются повышение *IL-4*, и снижение – *IFN γ*, *IL-2*. Имеющиеся сведения о повышении уровня противовоспалительных цитокинов при остром стрессе (воспалительный рефлекс), о прогрессировании эндотелиальной дисфункции – позволяют сделать вывод о значимости острого стресса, как вероятного фактора последующего развития заболеваний внутренних органов (трактуемых как психосоматические заболевания). Показана их зависимость от состояния психо-нейро-иммунных механизмов адаптации. Показана необходимость дальнейшего поиска специфических маркеров последующего развития психосоматических заболеваний после острого стресса, минуя развитие хронического стресса, то есть переход от соматоформных к психосоматическим заболеваниям. Это подтверждает также значимость углубленного изучения молекулярно-клеточных механизмов развития психических заболеваний. Нейроэндокринные и психо-нейро-иммунологические отношения, обеспечивающие адаптационные процессы, находятся под контролем высшей нервной деятельности, головного мозга.

**Ключевые слова:** острый стресс, провоспалительные цитокины, эндотелиальная дисфункция, синтоксические и кататоксические программы адаптации.

### NEURO-CYTOKINE MECHANISMS OF ACUTE STRESS (literature review)

A.R. TOKAREV

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

**Abstract.** The review describes the neuro-cytokine mechanisms of the development of acute stress. The characteristics of adrenocortical, somatotropic, gonadotropic and thyrotropic components, their influence on the immune system are determined. The author determines the cytokines of syntoxic and catatoxic adaptation programs, characterizing the state of acute stress. The existing commonality of pathogenetic mechanisms due to the corresponding dynamics of enzymes and hormones that ensure the relationship of syntoxic and catatoxic adaptation programs for acute stress and various somatic diseases was revealed. The cytokines of the syntoxic adaptation programs are *IL-2*, *12*, the cytokines of the catatoxic adaptation programs are 1, 4, 6, 10. The neuro-cytokine markers characterizing the state of acute stress are an increasing *IL-4* and a

decreasing *IFN*  $\gamma$ , *IL*-2. Available information on the increase in the level of anti-inflammatory cytokines in acute stress (inflammatory reflex), on the progression of endothelial dysfunction - allow to conclude about the importance of acute stress as a likely factor in the subsequent development of diseases of internal organs (interpreted as psychosomatic diseases). Their dependence on the state of psycho-neuro-immune adaptation mechanisms is shown. The author points to the need to further search for specific markers of the subsequent development of psychosomatic diseases after acute stress, bypassing the development of chronic stress, i.e. transition from somatoform to psychosomatic diseases. This also confirms the importance of an in-depth study of the molecular-cellular mechanisms of the development of mental diseases. Neuro-endocrine and psycho-neuro-immunological relations that ensure adaptation processes, are under the control of higher nervous activity and the brain.

**Keywords:** acute stress, pro-inflammatory cytokines, endothelial dysfunction, syntoxic and catatonic adaptation programs.