

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА
CLINICAL MEDICINE

1-1. УДК: 616.71-018.3-002-053.7-
06:616.721.1-007.43-02

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16599

**ЮВЕНИЛЬНЫЙ ОСТЕОХОНДРОЗ, ОСЛОЖНИВШИЙСЯ ГРЫЖЕЙ
МЕЖПОЗВОНКОВОГО ДИСКА
(обзор литературы)**

Л.С. ГОРНАЕВА

*ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, ул. Советская, д. 4, г. Тверь, 170100, Россия,
e-mail: gornaeva-ns@rambler.ru*

Аннотация. По данным литературы около 40% более в спине связано с остеохондрозом позвоночника. Считалось, что остеохондроз возможен лишь у взрослых пациентов в связи с процессами инволюции, происходящими в межпозвонковом диске. Особое влияние оказывают социальные изменения в обществе, связанные с продолжительной занятостью в положении сидя (школьные занятия, компьютерные игры, просмотр телевизора), гиподинамией, погрешностью в питании («FAST FOOD»), появлением быстрых эффективных методов диагностики, происходит увеличение числа подростков, у которых диагностируется ювенильный остеохондроз, осложнившийся грыжей межпозвонкового диска. Особое внимание уделяется остеохондрозу позвоночника в связи с тем, что примерно в 60% случаев причиной корешковой боли, слабости в конечностях, болевого синдрома является грыжа межпозвонкового диска, что является осложнением вышеуказанного заболевания. Проводились разноплановые исследования, в которых выявилась многоликость проблемы остеохондроза у детей. Установлено, что у детей с недифференцированной соединительнотканной дисплазией в 5-7 раз чаще встречаются поражения позвоночника, а ювенильный остеохондроз является одним из проявлений синдрома дисплазии соединительной ткани. Ведение детей с грыжей межпозвонкового диска на фоне ювенильного остеохондроза не ограничивается оперативным лечением. Такие дети нуждаются в разработке научно обоснованного подхода к лечению, реабилитации, питанию, особое внимание следует уделять их образу жизни, социальной адаптации, вопросам будущего трудоустройства. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-315-90124/19.

Ключевые слова: ювенильный остеохондроз, дисплазия соединительной ткани, грыжа межпозвонкового диска.

**JUVENILE OSTEOCHONDROSIS COMPLICATED BY HERNIA INTERVERTEBRAL DISC
(literature review)**

L.S. GORNAEVA

*Tver State Medical University, Sovetskaya Str., 4, Tver, 170100, Russia,
e-mail: gornaeva-ns@rambler.ru*

Abstract. According to literature data, about 40% of back pain is associated with osteochondrosis of the spine. It was believed that osteochondrosis is possible only in adult patients in connection with the processes of involution that occur in the intervertebral disc. The social changes associated with prolonged employment in the sitting position (school, computer games, watching TV), physical inactivity, inaccuracy in nutrition ("fast food"), the emergence of fast effective diagnostic methods provoke an increase in the number of adolescents with juvenile osteochondrosis, complicated by a herniated disc. Diverse research studied the multifaceted nature of the problem of osteochondrosis in children. It has been established that in children with connective tissue dysplasia syndrome spinal injuries are 5-7 times more common, and juvenile osteochondrosis is one of the

manifestations of this syndrome. Such children need to develop a scientifically based approach to treatment, rehabilitation, nutrition; special attention should be paid to their lifestyle, social adaptation and future employment. The reported study was funded by RFBR, project number No. 19-315-90124 / 19

Keywords: juvenile osteochondrosis, connective tissue dysplasia, herniated disc.

1-2. УДК: 616.314.163-08

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16561

КЛИНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ «МЕТАРЕХ» И «LEDERMIX» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО АПИКАЛЬНОГО ПЕРИОДОНТИТА

А.К. БИРАГОВА, Г.А. КОЦОЕВА

Северо-Осетинская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения РФ, ул. Пушкинская, д. 40, г. Владикавказ, 362019, Россия

Аннотация. Статья посвящена повышению эффективности лечения апикального хронического периодонтита, являющегося актуальной проблемой современной стоматологии. Согласно статистическим данным, апикальный периодонтит встречается в 10-15% случаев среди всех нозологий терапевтического профиля. Неблагоприятный исход лечения данной патологии приводит к неотлагательной экстракции зуба. Выбор методики для лечения деструктивных форм апикального периодонтита определяет цель исследования, коим явилось проведение сравнительного анализа препаратов «Metapex» и «Ledermix» в лечении апикальной формы хронического периодонтита у лиц 18-50 лет (48 зубов). По данным литературного поиска, в 1 мл некротизированного содержимого корневого канала обнаруживается до 10^8 бактерий. Микроорганизмы инфицируют мягкие ткани пульпы, пристеночный предентин на глубину 1,2 мм. Критерием включения в исследование является клиническая картина и показатели микробиологического исследования, свойственные хроническому апикальному периодонтиту. По результатам проведенного исследования, дентальная паста «Ledermix» в 44% случаев повышает клиническую эффективность эндодонтического лечения, которая обусловлена бактерицидными свойствами активного компонента препарата, приостанавливая развитие воспалительного процесса и сокращая сроки лечения. Бактериальная активность препарата «Metapex» определяется в 22% случаев, что в значительной степени ниже с показателями сравниваемого лекарственного препарата.

Ключевые слова: «Ledermix»; «Metapex»; хронический апикальный периодонтит; кальцийсодержащий препарат.

CLINICAL RATIONALE AND COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE USE THE DRUGS "METAPEX" AND "LEDERMIX" IN THE TREATMENT OF CHRONIC APICAL PERIODONTITIS

A.K. BIRAGOVA, G.A. KOTSOEVA

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

Abstract. The article is devoted to improving the effectiveness of treatment of apical chronic periodontitis, which is a pressing problem of modern dentistry. According to statistics, apical periodontitis occurs in 10-15% of cases among all nosologies of therapeutic profile. The adverse outcome of the treatment of this pathology leads to immediate extraction of the tooth. The choice of treatment methods for destructive forms of apical periodontitis determines the purpose of the study. It was a comparative analysis of the drugs "Metapex" and "Ledermix" in the treatment of the apical form of chronic periodontitis in persons 18-50 years old (48 teeth). According to the literature search, up to 10^8 bacteria are found in 1 ml of necrotized contents of the root canal. Microorganisms infect the soft tissue of the pulp, parietal predentin to a depth of 1.2 mm. The criterion for inclusion in the study is the clinical picture and indicators of microbiological research characteristic of chronic apical periodontitis. According to the results of the study, the dental paste "Ledermix" in 44% of cases increases the clinical efficacy of endodontic treatment, which is due to the bactericidal properties of the active ingredient of the drug, stopping the development of the inflammatory process and shortening the treatment time. The bacterial activity of the drug "Metapex" is determined in 22% of cases, which is significantly lower with the indicators of the compared drug.

Keywords: "Ledermix"; "Metapex"; chronic apical periodontitis; calcium-containing drug.

**ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОСТРЕЗЕКЦИОННОЙ
ПЕЧЕНОЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

С.С. ДУНАЕВСКАЯ, А.А. КОСИК, А.Н. НАРКЕВИЧ

*ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого,
ул. Партизана Железняка, д.1, г. Красноярск, Красноярский край, 660022, Россия*

Аннотация. Вопрос возможности прогнозирования развития пострезекционной печеночной недостаточности является дискуссионным. Большинство существующих систем стратификации оценивают только тяжесть заболевания на данный момент и не берутся прогнозировать дальнейшее течение патологического процесса. **Целью исследования** явилось изучение факторов риска развития печеночной недостаточности, в частности системы гемостаза, у больных после перенесенной резекции печени. **Материалы и методы исследования.** Проведено проспективное рандомизированное клиническое исследование, включающее 54 пациента, перенесших резекцию печени. У 8 (15%) пациентов послеоперационный период осложнился развитием печеночной недостаточности. В пред- и послеоперационном периоде у всех пациентов было проведено исследование системы гемостаза. Полученные результаты обработаны статистически. **Результаты и их обсуждение.** По результатам проведенного исследования выявлено, что у пациентов с развившейся пострезекционной печеночной недостаточностью диагностированы изменения в системе гемостаза. К факторам риска развития осложнений относили длительность операции, которую разделили для наглядности: до 120 минут, от 121 до 180 минут и более 181 минуты. И объем кровопотери для удобства исследования и наглядности разделили: кровопотеря до 499 мл, от 500 до 999 мл и более 1000 мл.

Ключевые слова: резекция печени, печеночная недостаточность, факторы риска

RISK FACTORS OF POSTRESECTION HEPATIC INSUFFICIENCY

S.S. DUNAEVSKAYA, A.A. KOSIK, A.N. NARKEVICH

Krasnoyarsk State Medical University, Partizan Zheleznyak Str., 1, Krasnoyarsk, 660022, Russia

Abstract. The issue of the possibility of predicting the development of postresection hepatic insufficiency is disputable. Most existing stratification systems assess only the severity of the disease at the moment and do not predict the further course of the pathological process. **The aim of the study** was to study the risk factors of developing hepatic insufficiency, in particular the hemostasis system, in patients after suffered liver resection. **Materials and methods of research**. A prospective randomized clinical trial involving 54 patients undergoing liver resection was conducted. In 8 (15%) patients, the postoperative period was complicated by the development of hepatic failure. In the pre- and postoperative period, the hemostasis system was examined in all patients. The results were statistically processed. **Results of a research.** According to the results of the conducted study, it was revealed that in patients with developed postresection hepatic failure, changes in the hemostasis system were diagnosed. The risk factors of complications included the duration of the operation, which was divided for clarity: up to 120 minutes, from 121 to 180 minutes and more than 181 minutes. And the volume of blood loss for convenience of research and visibility was divided: blood loss up to 499 ml, from 500 to 999 ml and more than 1000 ml. standing of result of 98.21%, and it can be applied in the conditions of the accident ward of a surgical hospital.

Keywords: Liver resection, liver failure, risk factors

**СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ БИОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КЛАПАНОВ СЕРДЦА
(обзор литературы)**

М.Л. ХАВАНДЕЕВ*, А.Н. ЛИЩУК*, А.Н. КОЛТУНОВ*, И.Г.КАРПЕНКО*, Д.В. ИВАНОВ**

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

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

Аннотация. В представленной работе проведён обзор литературы и анализ современного состояния проблемы в кардиохирургии по использованию биопротезов. Несмотря на современные достижения в области превентивной медицины, поражения клапанного аппарата у населения мира и РФ в частности, не имеет положительного тренда в сторону снижения, наоборот отмечается рост поражения клапанного аппарата сердца и по прогнозам данный тренд будет сохраняться по причине увеличения продолжительности жизни индивидуума. Вопросы выбора материала для производства клапанов в этом аспекте приобретают высокую значимость. Это обусловлено тем, что как для пациента, так и для системы здравоохранения проведение оперативного пособия по замене клапанов сердца высокозатратная процедура и не может повторяться много раз. В данном контексте представляется важным развитие малоинвазивных кардиохирургических методик по замене поражённого клапана сердца или коррекции его состояния и функционирования. Основные вопросы, которые возникают у разработчиков искусственных клапанов сердца это надёжность, эффективность работы, срок службы протеза и возможные осложнения. Показано, что биопротезы обладают большим количеством достоинств и по праву начинают занимать лидирующие позиции среди других клапанных протезов сердца. Безусловно, что с развитием биотехнологий совершенствование и распространённость использования биопротезов, как альтернативы механическим клапанам будет только увеличиваться.

Ключевые слова: клапаны сердца, биопротез, биопротезирование, биотехнологии.

**MODERN POSSIBILITIES TO HEART VALVE BIOPROSTHETICS
(literature review)**

M.L. KHAVANDEEV*, A.N. LISCHUK*, A.N. KOLTUNOV*, I.G. KARPENKO*, D.V. IVANOV**

**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. In the present work, a literature review and analysis of the current state of the problem in cardiac surgery on the use of bioprostheses are carried out. Despite modern advances in preventive medicine, valvular lesions in the world population and the Russian Federation in particular, do not have a positive downward trend, on the contrary, there is an increase in valvular lesions of the heart and, according to forecasts, this trend will continue due to an increase in the life expectancy of an individual. The issues of material selection for valve production in this aspect are of great importance. This is due to the fact that for both the patient and the health care system, the operative manual for the replacement of heart valves is a highly costly procedure and cannot be repeated many times. In this context, it seems important to develop minimally invasive cardiosurgical techniques for replacing an affected heart valve or correcting its condition and functioning. The main issues that arise in the development of artificial heart valves are reliability, performance, prosthesis life and possible complications. It is shown that bioprostheses have a large number of advantages and rightfully begin to occupy a leading position among other valvular heart prostheses. Of course, with the development of biotechnology, the improvement and prevalence of the use of bioprostheses as an alternative to mechanical valves will only increase.

Key words: heart valves, bioprosthesis, bioprosthetics, biotechnology

**ПАНИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА ВО ВНУТРИСЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЯХ,
КАК ПОСЛЕДСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ
(обзор литературы)**

Н.В. ГОЛУБЕВА*, Д.В. ИВАНОВ**, М.С. ТРОИЦКИЙ**

**Общероссийская профессиональная психотерапевтическая лига, 1
ул. Арбат, д.20, г. Москва, 19002, Россия, e-mail: lex2007905@rambler.ru*

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

Аннотация. В оригинальной статье проведён анализ влияния на внутрисемейные отношения ситуации, сложившейся со вспышкой острых респираторных заболеваний, вызванных новым видом вируса из семейства коронавирусов. Рассмотрены эпидемиологические аспекты распространения заболеваний по странам мира и России в частности. Описаны основные клинические проявления данной болезни и осложнения, возникающие при тяжёлом развитии болезни. Акцентировано внимание на эффектах от массовой информационной нагрузки, принудительной изоляции населения РФ и результатах воздействия на семейные отношения. Отмечено, что уровень семейного насилия, конфликтности вырос на порядок во время так называемого периода самоизоляции. Изученные основы резких изменений в межличностных семейных отношениях позволяют сделать выводы, на основании которых вырабатывается логический алгоритм действия для профилактических мероприятий по предупреждению повторения семейного насилия и конфликтных ситуаций в семье во время возможных вспышек инфекционных заболеваний. Отсутствие достоверной информации, последовательной разъяснительной работы от уполномоченных структур органов государственного управления, резкие ограничения в привычном образе жизни, всё это крайне негативно влияет на симпато-адреналовую систему и функционирование нервной системы индивидуума, приводя порой к необратимым последствиям на уровне первичной ячейки общества с выраженными отдалёнными негативными результатами.

Ключевые слова: коронавирусной инфекция, межличностные отношения, семейные отношения, панические расстройства

**PANIC DISORDERS IN FAMILY RELATIONS AS CONSEQUENCES
OF THE CORONAVIRUS EFFECTS (literature review)**

N.V. GOLUBEVA*, D.V. IVANOV**, M.S. TROITSKY**

**All-Russian Public Organization "Professional Psychotherapists League",
Arbat Str., 20, Moscow, 119002, Russia, e-mail: lex2007905@rambler.ru*

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

Abstract. The original article presents the results of an analysis of the impact of the situation with the outbreak of acute respiratory diseases caused by a new type of coronavirus on family relations. The authors examined the epidemiological aspects of the spread of diseases throughout the world and Russia in particular, they described the main clinical manifestations of this disease and the complications arising from its severe development. The attention is focused on the effects of a massive information load, forced isolation of the population of the Russian Federation and the results of the impact on family relations. The level of domestic violence, conflict increased by an order during the so-called period of self-isolation. The authors studied the foundations of dramatic changes in interpersonal family relationships. Based on the authors' conclusions, a logical algorithm of action is developed for preventive measures to prevent the recurrence of family violence and conflict situations in the family during possible outbreaks of infectious diseases. The lack of reliable information, consistent explanatory work from the authorized governmental structures, sharp restrictions in the usual way of life, all this extremely negatively affects the sympatho-adrenal system and the functioning of the individual's nervous system, sometimes leading to irreversible consequences at the family as primary level of society with pronounced long-term negative results.

Keywords: coronavirus infection, interpersonal relationships, family relationships, panic disorders

ОЦЕНКА СМЕРТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ ПНЕВМОНИИ

В.А. ХРОМУШИН*, А.А. ХАДАРЦЕВ*, А.Г. ЛАСТОВЕЦКИЙ**

*Тулский государственный университет, пр-т Ленина, д. 92, г. Тула, 300028, Россия,
e-mail: vik@khromushin.com

**Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения,
ул. Добролюбова, д. 11, г. Москва, 127254, Россия

Аннотация. Детальный анализ смертности от COVID-19 требует детального анализа предшествующего периода. **Целью исследования** является оценка смертности от пневмонии на примере Тульской области. В качестве анализируемой информации были использованы данные регистра смертности MedSS населения Тульской области на 2007-2019 годы. С помощью программы расчета средней продолжительности жизни LeaMedSS были построены: графики случаи пневмонии за 2019 г. по каждому кварталу, динамика средней продолжительности жизни населения Тульской области в 2019 по каждому кварталу, динамика средней продолжительности жизни населения Тульской области в 2007-2019 годы, динамика не дожития до 60 лет населения Тульской области в 2007-2019 годы. По результатам анализа графиков сделаны выводы: вспышки увеличения смертности населения Тульской области с первоначальной причиной смерти J12 – J18.9 не было, средняя продолжительность жизни населения Тульской области с первоначальной причиной смерти J12 – J18.9 существенно не меняется и за последние 5 лет находится в пределах 60,8-63,0 лет, наблюдалось снижение процента не дожития до 60 лет населения Тульской области с первоначальной причиной смерти J12 – J18.9.

Ключевые слова: средняя продолжительность жизни, регистр смертности, пневмония.

ASSESSMENT OF MORTALITY FROM PNEUMONIA OF POPULATION OF THE TULA REGION

V.A. KHROMUSHIN*, A.A. KHADARTSEV*, A.G. LASTOVETSKY**

*Tula State University, Lenin Avenue, 92, Tula, 300028, Russia,

**Central Research Institute of Organization and Informatization of Health,
Dobrolyubov Str., 11, Moscow, 127254, Russia

Abstract. A detailed analysis of mortality from COVID-19 requires a detailed analysis of the previous period. The research purpose aim is to assess the mortality from pneumonia on the example of the Tula region. The authors analyzed the data of the MedSS mortality register of the population of the Tula region for 2007 - 2019. Using the LeaMedSS average life expectancy calculation program, the graphs of cases of pneumonia for 2019 for each quarter, the dynamics of the average life expectancy of the population of the Tula region in 2019 for each quarter, the dynamics of the average life expectancy of the population of the Tula region in 2007 - 2019, the dynamics of not living up to 60 years of the population of the Tula region in 2007 - 2019 were constructed. It was established that there was no outbreak of an increase in mortality in the population of the Tula region with the initial cause of death J12 - J18.9; the average life expectancy of the population of the Tula region with the initial cause of death J12 - J18.9 does not change significantly, over the past 5 years it is in the range of 60.8-63.0 years. There was a decrease in the percentage of under-60s living in the Tula region with the original cause of death J12 - J18.9.

Keywords: average life expectancy, mortality register, pneumonia.

3-1. УДК: 616.831-009.11:616-053.2:615.849.19:615.847

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16600

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ДВИГАТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ПЕРИНАТАЛЬНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

Л.А. ПЛЕХАНОВ*, С.В. МОСКВИН**, Ю.С. ЗАХАРЧУК*, Т.А. ШАЯХМЕТОВА*

* МБУЗ ДГКБ №1, ул. Горького, д. 28, корп. 1, г. Челябинск, 454071, Россия

** ФГБУ «Государственный научный центр лазерной медицины им. О.К. Скобелкина ФМБА России»,

ул. Студенческая, д. 40, г. Москва, 121165, Россия, e-mail: 7652612@mail.ru

Аннотация. Цель исследования. Работа посвящена изучению возможностей дифференцированной диагностики и лечению детей с перинатальной патологией нервной системы. **Материалы и методы исследования.** В группу наблюдения вошли 127 детей с патологическим акушерско-гинекологическим анамнезом у матери, патологическим перинатальным анамнезом, получающие адекватное лечение, но с формирующимся или сформировавшимся к году церебральным параличом различной степени тяжести, с резидуальными неврологическими синдромами нарушения двигательных функций в виде задержки моторного развития, статико-моторной недостаточности и перцептивных нарушений, сформировавшимися в процессе наблюдения, с коммуникативно-эмоциональными и речевыми диспрактическими нарушениями на предречевом этапе развития. Применяли стандартизованные подходы к физиотерапевтическому лечению. **Результаты и их обсуждение.** Показано, что своевременное, начатое с 3 мес. проведение комплексной физиотерапии, включающей синусоидальные модулированные токи и лазерную терапию, у детей с проявлениями формирования церебрального паралича позволяет избежать развития заболевания в 47% случаев.

Ключевые слова: двигательные нарушения перинатального генеза, дети, лазерная терапия, электротерапия

NON-DRUG PREVENTION OF MOTOR DISORDERS IN CHILDREN WITH PERINATAL AFFECTION OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM OF VARIOUS GENESIS

L.A. PLEKHANOV*, S.V. MOSKVIN**, Yu.S. ZAKHARCHUK*, T.A. SHAYAKHMETOVA*

* Municipal budgetary healthcare institution Children's City Hospital No1, Gorky Str., 28, bldg. 1, Chelyabinsk, 454071, Russia

** O.K. Skobelkin State Scientific Center of Laser Medicine under the Federal Medical Biological Agency,

Studencheskaya Str., 40, Moscow, 121165, Russia, e-mail:7652612@mail.ru

Abstract. Research purpose. The article considers the possibilities of differentiated diagnosis and treatment of children with perinatal pathology of the nervous system. **Materials and methods.** The observation group included 127 children with a pathological obstetric-gynecological medical history in the mother, pathological perinatal history. These children received adequate treatment, but by the year of their life cerebral palsy of various severity forms or has formed. They have residual neurological syndromes of impaired motor functions in the form of delayed motor development, static-motor insufficiency and perceptual disturbances formed during the observation process, with communicative-emotional and speech dyspraxic disorders at the pre-speech stage of development. Standardized approaches to physiotherapeutic treatment were used. **Results.** It is shown that timely, started from the age of 3 months, complex physiotherapy, including sinusoidal modulated currents and low-level laser therapy, in patients with manifestations of the formation of cerebral palsy helps to avoid the development of the disease in 47% of cases.

Keywords: motor disorders, children, low-level laser therapy, electrotherapy

**ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЭТАНОЛЬНОГО ЭКСТРАКТА СУШЕНИЦЫ ТОПЯНОЙ
(БОЛОТНОЙ) (*GNAFALIUM ULIGINOSUM L.*; СЕМЕЙСТВО АСТРОВЫЕ – *ASTERACEAE*)
(СООБЩЕНИЕ V)**

А.А. ХАДАРЦЕВ^{**}, В.В. ПЛАТОНОВ^{*}, В.А. ДУНАЕВ^{**}, Г.Т. СУХИХ^{***}, М.А. ШАТСКИЙ^{*},
М.В. ВОЛОЧАЕВА^{***}

^{*} ООО «Террапромвест», ул. Перекопская, д.5б, г. Тула, 300045, Россия.

^{**} ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет», Медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300028, Россия

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

Аннотация. Введение. Впервые выполнено подробное исследование химического состава ацетонового экстракта сушеницы топяной (болотной), продукта, полученного после исчерпывающей экстракции последней n-гексаном, толуолом и хлороформом. **Материалы и методы исследования.** Хромато-масс-спектрометрией в данном экстракте было идентифицировано 63 индивидуальных соединения; определено их количественное содержание, получены масс-спектры и структурные формулы. **Результаты и их обсуждение.** Основу ацетонового экстракта составляют стерины, сложные эфиры, спирты и альдегиды, содержание которых в нем: 52,27; 11,30; 8,02 и 5,05 (масс. % от экстракта), соответственно. Количество карбоновых кислот, гликозидов, кетонов, фенолов, соответственно (масс. % от экстракта): 4,92; 2,15; 0,57; 2,14. В составе стеринов доминируют (масс. % от суммы стеринов): *Stigmasta-3,5-diene* (38,6); *Cholest-5-en-3-ol (3 β)-, carbonochloridate*; *Cholest-2-ene*; *Cholesta-4,6-dien-3-ol, (3 β)*; *Cholestu-3,5-dien- 7-one* (17,60); велика доля *Vitamin E* (5,53) и *Friedelan-3-one* (5,93). Особенностью углеводородов (C_{11} – C_{23}) является существенное содержание в их углеводородной цепи двойных и тройных связей, бромзамещенных структур. Карбоновые кислоты (C_{14} , C_{15} , C_{16} , C_{18}) в основном представлены предельными (C_{14} , C_{15} , C_{16}) и одной непредельной *Linoleaidic acid* (C_{18}); доминирует *Hexadecanoic acid* (C_{16}) – (50,20 масс. % от суммы кислот). Эфиры в основном образованы *Oxalic* и *Phthalic acid*; преобладают одноатомные предельные спирты (4,13 масс. % от экстракта) с длинной углеводородной цепью C_{16} , C_{17} , C_{20} , C_{28} , на долю циклических спиртов приходится 1,01 (масс. % от экстракта). **Выводы.** Идентифицирован только один представитель гликозидов: β -D-Glucopyranose, 1,6-anhydro; два – кетонов и фенолов.

Ключевые слова: сушеница топяная (болотная), хромат-масс-спектрометрия.

**CHEMICAL COMPOSITION OF ETHANOL EXTRACT OF THE MARSH CUDWEED
(*GNAFALIUM ULIGINOSUM L.*; *ASTERACEAE*) (BRIEF REPORT V)**

А.А. KHADARTSEV^{**}, V.V. PLATONOV^{*}, V.A. DUNAIEV^{**}, G.T. SUKHIKH^{***},
M.A. SHATSKY^{*}, M.V. VOLOCHAEVA^{***}

^{*} LLC "Terraprominvest", Perekopskaya Str., 5b, Tula, 300045, Russia

^{**} FSBEI HPE "Tula State University", Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300028, Russia

^{***} FSBI "National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after V.I. Kulakov", Oparin Str., 4, Moscow, 117513, Russia

Abstract. For the first time, the authors performed a detailed study of the chemical composition of the acetone extract of dried marsh cudweed, a product obtained after exhaustive extraction of the latter with n-hexane, toluene, and chloroform. In this extract 63 individual compounds were identified by chromatography-mass spectrometry; their quantitative content was determined; mass spectra and structural formulas were obtained. The basis of the acetone extract is sterols, esters, alcohols and aldehydes, the content of which is: 52.27; 11.30; 8.02 and 5.05 (wt. % of extract), respectively. The amount of carboxylic acids, glycosides, ketones, phenols was, respectively, (wt. % from the extract): 4.92; 2.15; 0.57; 2.14. In the composition of sterols dominate (wt. % of the amount of sterols): *Stigmasta-3,5-diene* (38.6); *Cholest-5-en-3-ol (3 β)-, carbonochloridate*; *Cholest-2-ene*; *Cholesta-4,6-dien-3-ol, (3 β)*; *Cholestu-3,5-dien- 7-one* (17.60); significant proportion of *Vitamin E* (5.53) and *Friedelan-3-one* (5.93). A feature of hydrocarbons (C_{11} – C_{23}) is the significant content of double and triple bonds, bromine-substituted structures in their hydrocarbon chain. Carboxylic acids (C_{14} , C_{15} , C_{16} , C_{18}) are mainly represented by the limiting (C_{14} , C_{15} , C_{16})

and one unsaturated *Linoelaidic acid* (C_{18}); *Hexadecanoic acid* (C_{16}) - (50.20 wt.% of the sum of acids) dominates. Esters are mainly formed by *Oxalic* и *Phthalic acid*. Monohydric saturated alcohols predominate (4.13 wt.% from the extract) with a long hydrocarbon chain C_{16} , C_{17} , C_{20} , C_{28} ; the proportion of cyclic alcohols is 1.01 (wt.% from the extract). Only one representative of glycosides has been identified: *β -D-Glucopyranose*, *1.6-anhydro*; two are ketones and phenols.

Keywords: marsh cudweed, chromatography-mass spectrometry.

3-3. УДК: 616-071

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16619

ПРОБЛЕМА КОМПЛЕКСНОСТИ ЛАБОРАТОРНО-КЛИНИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ

К.С. ДЯДИНА

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации
ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия*

Аннотация. Введение. В последнее время увеличился рост гнойно-воспалительными заболеваниями органов женской половой сферы. **Целью исследования** явилось изучение лабораторно-клинических показателей, их ассоциаций при обострении и в процессе иммуотропного лечения гнойно-воспалительного заболевания. **Материалы и методы исследования.** Исследование проведено на 154 пациентах женского пола, страдающих обострением хронического сальпингоофорита и его комбинацией с бактериальным вагинозом. Пациенты с обострением хронического сальпингоофорита были разделены на две группы, по 20 человек, получавших традиционное лечение и комбинацию традиционного лечения совместно с иммуномодулятором иммуномаксом. Больные с обострением хронического сальпингоофорита в комбинации с бактериальным вагинозом были распределены на три группы. Первая группа получала традиционное лечение, вторая традиционное лечение в комбинации с иммуномаксом, третья – традиционное лечение в комбинации иммуномаксом и гипоксеном. Через две недели у испытуемых оценивали параметры лабораторно-клинического статуса. Повторно через два месяца три группы пациентов, по 18 человек в каждой, с обострением хронического сальпингоофорита и его комбинацией с бактериальным вагинозом, повторно обследовались после получения лечения в остром периоде заболевания – традиционное лечение, традиционное лечение в комбинации с иммуномаксом и традиционное лечение в комплексе с иммуномаксом и гипоксеном. В обозначенные сроки у испытуемых лиц рутинными методами определяли гематологические и биохимические маркеры воспаления. Всего у пациенток изучали 69 показателей. Их них: 27 иммунологических, семь гематологических, биохимических, метаболических, шесть бактериологических, девять клинических. **Результаты и их обсуждение.** Выявлено, что дополнительное назначение к традиционному лечению, пациентам с обострением хронического сальпингоофорита, иммуномодулятора иммуномакса уже через 2 недели успешно корригирует изменения лабораторно-клинических параметров и недостаточно эффективно влияет на них при отягощенной патологии обострения хронического сальпингоофорита в комбинации с бактериальным вагинозом. Дополнительное назначение пациентам, страдающих сальпингоофоритом и бактериальным вагинозом, на фоне традиционной терапии, иммуномакса и гипоксена обуславливает выраженное лечебное действие. Прослеживается предупреждение рецидива заболевания после дополнительного назначения гипоксена. **Заключение.** Обострение хронического сальпингоофорита, особенно отягощенного бактериальным вагинозом, приводит к типовым изменениям гематологических, иммунологических, метаболических, биохимических, бактериологических и клинических показателей. При этом, иммунометаболические механизмы ассоциированы и являются патогенетически значимыми.

Ключевые слова: бактериальный вагиноз, сальпингоофорит, традиционное лечение, иммуномодуляторы.

TO PROBLEM OF COMPLEXITY OF LABORATORY AND CLINICAL DISORDERS IN NORM AND PATHOLOGY

K.S. DYADINA

*Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko
Studencheskaya Str., 10, Voronezh, 394036, Russia*

Abstract. Introduction. Recently, the growth of purulent-inflammatory diseases of the female genital organs has increased. **The aim** of the research was to study laboratory and clinical indicators, their associations during exacerbation and in the process of immune tropic treatment of purulent-inflammatory disease. **Materials and methods.** The study was conducted on 154 female patients suffering from exacerbation of chronic salpingoophoritis and its combination with bacterial vaginosis. Patients with exacerbation of chronic salpingoophoritis were divided into two groups, 20 people each receiving traditional treatment and a combination of traditional treatment together with the immune modulator the Immunomax. Patients with exacerbation of chronic salpingoophoritis in combination with bacterial vaginosis were divided into three groups. The first group received conventional treatment, the second traditional treatment in combination with the Immunomax, the third - traditional treatment in combination with the Immunomax and the Hypoxene. After two weeks, the parameters of the laboratory-clinical status were evaluated in the subjects. Two months later, three groups of patients, 18 people each, with exacerbation of chronic salpingoophoritis and its combination with bacterial vaginosis, were re-examined after receiving treatment in the acute period of the disease - traditional treatment, traditional treatment in combination with the Immunomax and traditional treatment in combination with the Immunomax and the Hypoxene. At the indicated time, hematological and biochemical markers of inflammation were determined by the routine methods in test subjects. A total of 69 indicators were studied in patients. There are 27 of them immunological, seven hematological, biochemical, metabolic, six bacteriological, nine clinical. **Results and discussion.** It was revealed that an additional prescription for traditional treatment, for patients with exacerbation of chronic salpingoophoritis, immune modulator the Immunomax after 2 weeks successfully corrects changes in laboratory and clinical parameters and does not affect them effectively in case of aggravated pathology of exacerbation of chronic salpingoophoritis in combination with bacterial vaginosis. An additional appointment for patients suffering from salpingoophoritis and bacterial vaginosis, against the background of traditional therapy, the Immunomax and Hypoxene, causes a pronounced therapeutic effect. There is a warning of a relapse of the disease after additional administration of hypoxene. **Conclusion.** Exacerbation of chronic salpingoophoritis, especially burdened with bacterial vaginosis, leads to typical changes in hematological, immunological, metabolic, biochemical, bacteriological and clinical parameters. Moreover, immune metabolic mechanisms are associated and are pathogenetically significant.

Keywords: bacterial vaginosis, salpingoophoritis, traditional treatment, immune modulators.

3-4. УДК: 666-002.3:615.37

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16625

ПЕРСПЕКТИВЫ ИММУНОТЕРАПИИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

К.С. ДЯДИНА, А.М. ЗЕМСКОВ, Т.А. БЕРЕЖНОВА, М.Д. МИХАЙЛОВА,
В.А. ЗЕМСКОВА, Г.В. ДОБРОСОЦКИХ

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации
ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия*

Аннотация. Актуальность поиска новых путей лечения различных заболеваний гнойно-воспалительной этиологии подтверждается тем, что наблюдается рост заболеваемости, которая, в свою очередь, служит критерием снижения коллективного иммунитета, а также приводит к развитию осложнений, увеличению летальности, инвалидизации населения. **Целью исследования** явилось изучение особенности характера, выраженности иммунопатологии; повышение эффективности стандартного лечения гнойно-воспалительных заболеваний за счет дополнительной иммунотерапии. **Материалы и методы исследования.** Объектом исследования были пациенты с гнойно-воспалительными заболеваниями: обострение глубокой пиодермии, обострение хронического пиелонефрита, обострение

хронического сальпингоофорита. В ходе работы мы изучали особенности характера и выраженность иммунопатологии, мишени действия иммуномодуляторов; эффективность стандартного лечения заболеваний за счет дополнительной иммунотерапии; определяли принципы выбора адекватной дифференцированной коррекции защитных реакций в комплексном лечении больных. Пациентов разделили на 3 группы, с различными вариантами гнойно-воспалительных заболеваний. Первая группа в комбинации со стандартной терапией получали один препарат галавит; вторая – больным с отдельными нозоформами заболеваний назначали, по одиночке и в совокупности ронколейкин, ликопид; деринат, суперлимф; тимоген, полиоксидоний; а в третьей назначали сочетание стандартного лечения с галавитом и гипоксеном. Оценка эффективности воздействия препаратов оценивалась через две-три недели и два-три месяца. До и после лечения у больных оценивали гематологические показатели, данные иммунограмм, а также параметры метаболического статуса. В отдельных случаях включали изучение биохимических и бактериологических параметров. **Результаты и их обсуждение.** При полученных данных, в ходе научного исследования, были выделены основные закономерности: формирование общих, типовых вариаций выше указанных показателей, характеризующих инфекционный процесс и более специфических изменений, которые зависят от патогенеза заболеваний. **Заключение.** В ходе исследования была выявлена клинико-лабораторная эффективность дифференцированной иммунотерапии, установлены диагностические гемато-иммуно-метаболические параметры значимых лабораторных показаний, оценена клинико-лабораторная эффективность стандартного и иммунокорректирующего лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями.

Ключевые слова: суперлимф, тимоген, галавит, гипоксен, иммунотерапия.

PROSPECTS FOR IMMUNOTHERAPY OF PURULENT INFLAMMATORY DISEASES

K.S. DYADINA, A.M. ZEMSKOV, T.A. BEREZHNOVA, M.D. MIKHAILOVA,
V.A. ZEMSKOVA, G.V. DOBROSOTSKY

*Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko
Studencheskaya street, 10, Voronezh, 394036, Russia*

Abstract. The relevance of the search for new ways to treat various diseases of purulent-inflammatory etiology is confirmed by the fact that there is an increase in the incidence rate, which, in turn, serves as a criterion for reducing collective immunity, and also leads to the development of complications, increased mortality, and disability of the population. **The aim** of the study was to study the characteristics of the nature, severity of immunopathology; increasing the effectiveness of the standard treatment of purulent-inflammatory diseases due to additional immunotherapy. **Materials and methods.** The object of the study was patients with purulent-inflammatory diseases: exacerbation of deep pyoderma, exacerbation of chronic pyelonephritis, exacerbation of chronic salpingoophoritis. In the course of the work, we studied the characteristics and severity of immunopathology, the target of the action of immunomodulators; the effectiveness of the standard treatment of diseases due to additional immunotherapy; determined the principles of choosing an adequate differential correction of protective reactions in the complex treatment of patients. Patients were divided into 3 groups, with various variants of purulent-inflammatory diseases. Patients were divided into 3 groups, with various variants of purulent-inflammatory diseases. The first group in combination with standard therapy received one drug galavit; the second - patients with individual nosoforms of the diseases were prescribed, individually and in aggregate, roncoleukin, lycopid; derinat, superlymph; thymogen, polyoxidonium; and in the third, a combination of standard treatment with galavit and hypoxene was prescribed. Evaluation of the effectiveness of the effects of drugs was evaluated after two to three weeks and two to three months. Before and after treatment, hematological parameters, immunogram data, and metabolic status parameters were evaluated in patients. In some cases, included the study of biochemical and bacteriological parameters. **Research results and discussion.** With the data obtained, in the course of a scientific study, the main patterns were identified: the formation of general, typical variations of the above indicators that characterize the infectious process and more specific changes that depend on the pathogenesis of diseases. **Conclusion.** In the course of the study, the clinical and laboratory effectiveness of differentiated immunotherapy was identified, diagnostic hemato-immuno-metabolic parameters of significant laboratory indications were established, and the clinical and laboratory effectiveness of standard and immunocorrective treatment of patients with purulent-inflammatory diseases was evaluated.

Key words: superlymph, thymogen, galavit, hypoxene, immunotherapy.

**ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА КОРЫ ДУБА
ОБЫКНОВЕННОГО (ЧЕРЕШЧАТОГО) (*QUERCUS ROBUR L.*,
СЕМЕЙСТВО БУКОВЫЕ – *FAGACEAE*)
(СООБЩЕНИЕ IV – АЦЕТОНОВЫЙ ЭКСТРАКТ)**

Г.Т. СУХИХ^{**}, В.В. ПЛАТОНОВ^{***}, В.Е. ФРАНКЕВИЧ^{**}, В.А. ДУНАЕВ^{*}, М.В. ВОЛОЧАЕВА^{**}

^{*}ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет», Медицинский институт,
ул. Болдина, д.128, Тула, 300012, Россия

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

^{***}ООО «ТеррапромИнвест», ул.Перекопская, д. 5б, Тула, 300045, Россия

Аннотация. В сообщении приведены результаты изучения химического состава ацетонового экстракта, полученного после последовательной исчерпывающей экстракции коры дуба обыкновенного (черешчатого) *n*-гексаном, толуолом и хлороформом, с привлечением хромато-масс-спектрометрии, позволившей идентифицировать 43 индивидуальных соединения, для которых определено их количественное содержание, получены масс-спектры и структурные формулы, выполнен расчет структурно-группового состава экстракта. **Цель исследования** – получение новых соединений о химическом составе органического вещества коры дуба обыкновенного (черешчатого), сопоставление структур соединений известных литературе по фитотерапии со структурами обнаруженными в ацетоновом экстракте, определение основных направлений фармакологического действия. **Материалы и методы исследования.** Химический состав ацетонового экстракта коры дуба обыкновенного (черешчатого) был изучен хромато-масс-спектрометрией, условия которой следующие: использовался газовый хроматограф GC-2010, соединенный с тройным квадрупольным масс-спектрометром GCMS-TQ-8030 под управлением программного обеспечения GCMS Solution 4.11. **Результаты и их обсуждение.** Следует отметить весьма существенное отличие состава ацетонового экстракта от *n*-гексанового, толуольного и хлороформного, заключающееся в незначительном содержании и спектре соединений углеводородов, сложных эфиров – 9,84 и 1,55 (масс. % от экстракта), и в тоже время присутствием одно-, двух- и трехатомных фенолов, предельных, непредельных и ароматических кислот, стероидов, гликозидов, кетонов, спиртов и альдегидов, в количестве: 13,92; 13,18; 43,33; 5,10; 4,27; 4,80 и 3,72 (масс. % от экстракта), соответственно. Как, и в случае других экстрактов отмечено доминирование в составе экстракта стероидов, не только по количественному содержанию, но и структуре соединений, при существенном преобладании: *Cholest-5-en-3-ol, (3.β)-carbonochloridata* – 25,46 (масс. % от экстракта), или – 77,81 (масс. % от суммы стероидов); среди фенолов преобладает: *1,2,3-Benzenetriol* – 10,04 (масс. % от экстракта); предельных жирных кислот: *Hexadecanoil acid*, непредельных – *cis-13-Eicosenoic acid*; углеводородов: *10-Henecosen (c, t)*; *9-Tricosen, (Z)*; альдегидов: *13-Octadecenal, (Z)*, спиртов: *1-Hexadecanol*. Именно присутствующие в ацетоновом экстракте стероиды, одно-, двух- и трехатомные фенолы, непредельные карбоновые кислоты, углеводороды, будут определяющими его фармакологические действия в широком спектре серьезных заболеваний, в том числе и онкологии. **Заключение.** Впервые выполнено подробное изучение особенности химического состава органического вещества коры дуба обыкновенного (черешчатого) на примере ацетонового экстракта, полученного после последовательной исчерпывающей экстракции исходного сырья *n*-гексаном, толуолом и хлороформом. Хромато-масс-спектрометрия позволила обнаружить в составе ацетонового экстракта 43 индивидуальных соединения, для которых получены масс-спектры и структурные формулы, определено количественное содержание, выполнен расчет структурно-группового состава экстракта. Характерной особенностью состава ацетонового экстракта является наличие в нём значительного количества стероидов, фенолов, углеводородов, карбоновых кислот, которые определяют основные направления фармакологического действия экстракта.

Ключевым слова: ацетоновый экстракт, кора дуба, *n*-гексан, толуол, хлороформ, хромато-масс-спектрометрия.

**THE CHEMICAL COMPOSITION OF ORGANIC MATTER OF THE OAK BARK ORDINARY
(QUERCUS ROBUR L., FAMILY - FAGACEAE)
(MESSAGE IV - ACETONE EXTRACT)**

G.T. SUKHIKH^{**}, V.V. PLATONOV^{***}, V.E. FRANKEVICH^{**}, V.A. DUNAEV^{*},
M.V. VOLOCHAEVA^{***}

^{*} FSBEI HPE "Tula State University", Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300028, Russia
^{**} FSBI "National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named
after V.I.Kulakov", Oparin Str., 4, Moscow, Russia
^{***} LLC "Terraprominvest", Perekopskaya Str., 5b, Tula, 300045, Russia

Abstract. The report presents the results of a study of the chemical composition of the acetone extract obtained after sequential exhaustive extraction of the bark of ordinary oak (petiole) n-hexane, toluene and chloroform. We used chromatography-mass spectrometry; this allowed us to identify 43 individual compounds. We determined their quantitative content, obtained mass spectra and structural formulas, and performed a calculation of the structural group composition of the extract. **The purpose of the study** was to obtain new compounds on the chemical composition of the organic matter of ordinary oak bark (petiolate), to compare the structures of compounds known in the literature on herbal medicine with structures in acetone extract, to determine the main directions of pharmacological action. **Materials and research methods.** Chromatography-mass spectrometry was used in the study: a GC-2010 gas chromatograph coupled to a GCMS-TQ-8030 triple quadrupole mass spectrometer running software GCMS Solution 4.11. **Results and its discussion.** A very significant difference in the composition of the acetone extract from n-hexane, toluene and chloroform lies in the low content and spectrum of hydrocarbon compounds, esters - 9.84 and 1.55 (wt.% of the extract), and the simultaneous presence of one-, two- and triatomic phenols, saturated, unsaturated and aromatic acids, sterols, glycosides, ketones, alcohols and aldehydes, in the amount of: 13.92; 13.18; 43.33; 5.10; 4.27; 4.80 and 3.72 (wt.% of extract), respectively. As in the case of other extracts, we noted the dominance of sterols in the extract, not only in the quantitative content, but also in the structure of the compounds, with a significant predominance: *Cholest-5-en-3-ol, (3.β)-carbonochloridata* – 25.46 (mass % of the extract), or 77.81 (mass % of the total sterols); among phenols prevails: *1,2,3-Benzenetriol* – 10.04 (wt.% from the extract); saturated fatty acids: *Hexadecanoil acid*, unsaturated fatty acids – *cis-13-Eicosenoic acid*; hydrocarbons: *10-Henecosen (c, t)*; *9-Tricosen, (Z)*; aldehydes: *13-Octadecenal, (Z)*, alcohols: *1-Hexadecanol*. The sterols, mono-, di- and triatomic phenols, unsaturated carboxylic acids, hydrocarbons in the acetone extract will determine its pharmacological actions in a wide range of serious diseases, including oncology.

Conclusion. For the first time, a detailed study of the chemical composition of the organic matter of ordinary oak bark (petiole) was performed using the example of an acetone extract obtained after successive exhaustive extraction of the feedstock with n-hexane, toluene, and chloroform. Chromato-mass spectrometry allowed us to detect 43 individual compounds in the composition of the acetone extract. A characteristic feature of the composition of the acetone extract is the presence in it of a significant amount of sterols, phenols, hydrocarbons, carboxylic acids, which determine the main directions of the pharmacological action of the extract.

Keywords: acetone extract, oak bark, n-hexane, toluene, chloroform, chromato-mass spectrometry.

**ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА КОРЫ ДУБА
ОБЫКНОВЕННОГО (ЧЕРЕШЧАТОГО) (*QUERCUS ROBUS L.*,
СЕМЕЙСТВО БУКОВЫЕ – *FAGACEAE*)
(СООБЩЕНИЕ V - ЭТАНОЛЬНЫЙ ЭКСТРАКТ)**

А.А. ХАДАРЦЕВ^{**}, В.В. ПЛАТОНОВ^{*}, Г.Т. СУХИХ^{***}, М.Д. ВОЛОЧАЕВА^{***},
В.А. ДУНАЕВ^{**}, В.Е. ФРАНКЕВИЧ^{***}

^{*} ООО «Террапроминвест», ул.Перекопская, д.56, Тула, 300045, Россия

^{**} ФГБОУ ВПО «Тульский государственный университет», Медицинский институт,
ул. Болдина, д.128, Тула, 300012, Россия

^{***} ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии
и перинатологии им. В.И.Кулакова, ул. Опарина, д.4, Москва, 117198, Россия

Аннотация. В сообщении приведены результаты хромато-масс-спектрометрии этанольного экстракта-продукта последовательной исчерпывающей экстракции коры дуба обыкновенного (черешчатого) n-гексаном, толуолом, хлороформом, ацетоном и этанолом, позволившей идентифицировать в экстракте 51 индивидуальное соединение, для которых определено количественное содержание, получены масс-спектры и структурные формулы, рассчитан структурно-групповой состав экстракта. **Цель исследования** – детализация сведения о химическом составе этанольного экстракта органического вещества коры дуба обыкновенного (черешчатого) с привлечением хромато-масс-спектрометрии, позволяющей определить количественное содержание идентифицированных соединений. **Материалы и методы исследования.** Химический состав и этанольного экстракта коры дуба обыкновенного (черешчатого) изучался хромато-масс-спектрометрией, условия которой следующие: использовался газовый хроматограф GC-2010, соединенный с тройным квадрупольным масс-спектрометром GCMS-TQ-8030 под управлением программного обеспечения GCMS Solution 4.11. **результаты и их обсуждение.** Особенностью этанольного экстракта является значительное доминирование в его составе одно-, двух- и трехатомных фенолов; одноатомные фенолы являются метоксизамещенными фенола, что отражает особенности химического состава органического вещества коры дуба обыкновенного, а также биохимических процессов, ответственных за его формирование. Согласно данным структурно-группового состава доли стеринов, карбоновых кислот, сложных эфиров, спиртов, углеводов, кетонпроизводных фурана и пирана, азоторганических соединений, гликозидов следующие: 7,05; 7,52; 6,01; 1,07; 0,67; 4,10; 2,98 и 6,56 (масс. % от экстракта), соответственно; свободные альдегиды и кетоны отсутствуют. Принимая во внимание, что различные фенолы составляют в экстракте 63,55 (масс.%), а также содержание и структурные особенности соединений карбоновых кислот, производных фурана и пирана, гликозидов, сложных эфиров, можно заключить, что фармакологическое действие этанольного экстракта будет, в основном, определяться присутствием в нём именно данной группы соединений, особенно фенолов. **Заключение.** Свой вклад в общее фармакологическое действие этанольного экстракта коры дуба обыкновенного вносят также стероидные соединения, характеризующиеся высокой физиологической активностью.

Ключевые слова: этанольный экстракт, кора дуба, масс-спектрометрия

THE CHEMICAL COMPOSITION OF ORGANIC MATTER OF THE OAK BARK ORDINARY
(QUERCUS ROBUR L., FAMILY - FAGACEAE)
(MESSAGE V - ETHANOL EXTRACT)

A.A. KHADARTSEV^{**}, V.V. PLATONOV^{**}, G.T. SUKHIKH^{***}, M.V. VOLOCHAEVA^{***},
V.A. DUNAEV^{**}, V.E. FRANKEVICH^{***}

^{*} LLC "Terraprominvest", Perekopskaya Str., 5b, Tula, 300045, Russia

^{**} FSBEI HPE "Tula State University", Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300028, Russia

^{***} FSBI "National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after V.I.Kulakov", Oparin Str., 4, Moscow, 117198, Russia

Abstract. The report presents the results of chromato-mass spectrometry of an ethanol extract as a product of sequential exhaustive extraction of the bark of ordinary oak (petiole) n-hexane, toluene, chloroform, acetone and ethanol. We identified an individual compound in extract 51. We determined the quantitative content for them, obtained mass spectra and structural formulas, and calculated the structural group composition of the extract. **The purpose of the study** was to refine the information on the chemical composition of the ethanol extract of organic matter of common oak bark (petiole) using chromato-mass spectrometry to determine the quantitative content of identified compounds. **Materials and research methods.** Chromatography-mass spectrometry was used in the study: a GC-2010 gas chromatograph coupled to a GCMS-TQ-8030 triple quadrupole mass spectrometer running software GCMS Solution 4.11. **Results and its discussion.** A feature of ethanol extract is the significant dominance of mono-, di-, and triatomic phenols in its composition; monohydric phenols are methoxy substituted phenol. This reflects the features of the chemical composition of the organic matter of the bark of the common oak, as well as the biochemical processes responsible for its formation. According to the data of the structural-group composition, the proportion of sterols, carboxylic acids, esters, alcohols, hydrocarbons, ketone derivatives of furan and pyran, organic nitrogen compounds, glycosides are as follows: 7.05; 7.52; 6.01; 1.07; 0.67; 4.10; 2.98 and 6.56 (wt.% of extract), respectively; free aldehydes and ketones are absent. Taking into account that various phenols make up 63.55 (mass %) in the extract, as well as the content and structural features of compounds of carboxylic acids, derivatives of furan and pyran, glycosides, esters, we conclude that the pharmacological action of the ethanol extract will be, mainly, determined by the presence in it of this particular group of compounds, especially phenols. **Conclusion.** Steroid compounds with high physiological activity also contribute to the overall pharmacological effect of the ethanol extract of the bark of ordinary oak.

Keywords: ethanol extract, oak bark, mass spectrometry.

3-7. УДК:618.19-005-1; 612.662;611.664

DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16634

КЛЕТКИ МЕНСТРУАЛЬНОЙ КРОВИ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ
(обзор литературы)

Д.В. ИВАНОВ^{*}, А.Н. ЛИЦУК^{**}, К.А. ХАДАРЦЕВА^{*}

^{*} ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», медицинский институт,
ул. Болдина, д. 128, г. Тула, 300012, Россия

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

Аннотация. В обзоре литературы показана актуальность изучения клеточных технологий для использования их в амбулаторных и клинических условиях с учетом изменения научной парадигмы. Определено несовершенство законодательного регулирования, препятствующее широкому внедрению в практику. Дана характеристика стволовых клеток – их недифференцированный статус, впоследствии способность дифференцироваться в специализированные клетки тканей. Определена возможность получения стволовых клеток из менструальной крови на основании обнаружения стволовых клеток в эндометрии, который содержит эндометриальный слизистый слой, относящийся к высоко регенерирующим тканям. Показано разделение эндометрия на верхнюю (функциональную) и нижнюю (базальную, продуцирующую прогениторные клетки) зоны, продуцирующие мезенхимальные стволовые клетки с различной морфологической структурой. Описаны патенты, характеризующие источники и различные способы получения эндометриальных клеток как для амбула-

торного, так и стационарного применения. Получены данные об экспрессии различных плюрипотентных маркеров. Была обнаружена экспрессия маркеров *CD166*, *CD49f*, *MHC I*, и умеренная экспрессия *CXCR4*, ответственного за хоуминг стволовых клеток. На маркеры *MHC II* и *LIN* отмечена негативная реакция. Исследованные менструальные клетки дифференцировались в клеточные линии: мезодермальные – адипоциты, хондроциты, остеоциты, кардиомиоциты; *эктодермальные* – олигодендроглия, астроциты. Особенности менструальных клетки были: высокий индекс пролиферации в сравнении с контрольными линиями мезенхимальных стволовых клеток пуповинной крови; отсутствие способности экспрессии маркера МСК *STRO-1*; способность к экспрессии маркера ЭСК *Oct-4*; высокая экспрессия матричных металлопротеаз. Клеточные технологии, при усовершенствовании законодательного обеспечения их клинического применения, могут обеспечить качественный скачок в лечении и предупреждении заболеваний, а также в восстановительных процессах и в спорте.

Ключевые слова: менструальные стволовые клетки, мезенхимальные стволовые клетки, прогениторные клетки.

MENSTRUAL BLOOD CELLS IN RESTORATIVE THERAPY (literature review)

D.V. IVANOV*, A.N. LISCHUK**, K.A. KHADARTSEVA*

*Tula State University, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia

**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

Abstract. The literature review shows the relevance of studying cellular technologies for their use in outpatient and clinical settings, taking into account changes in the scientific paradigm. The imperfection of legislative regulation that impedes widespread implementation in practice is determined. The review gives a characteristic of stem cells - their undifferentiated status, subsequently the ability to differentiate into specialized tissue cells. The study determined the possibility of obtaining stem cells from menstrual blood based on the detection of stem cells in the endometrium, which contains the endometrial mucous layer related to highly regenerating tissues. The separation of the endometrium into the upper (functional) and lower (basal, producing progenitor cells) zones producing mesenchymal stem cells with different morphological structures is prescribed. The authors described patents characterizing the sources and various methods for producing endometrial cells for both outpatient and inpatient use. In the study, data on the expression of various pluripotent markers were obtained. The expression of markers *CD166*, *CD49f*, *MHC I*, and moderate expression of *CXCR4*, responsible for stem cell homing were detected. There was a negative reaction to the *MHC II* and *LIN* markers. The studied menstrual cells differentiated into cell lines: mesodermal - adipocytes, chondrocytes, osteocytes, cardiomyocytes; ectodermal - oligodendroglia, astrocytes. The features of menstrual cells were: a high proliferation index in comparison with control lines of cord blood mesenchymal stem cells; lack of expression ability of the MSC marker *STRO-1*; ability to express the ESC marker *Oct-4*; high expression of matrix metalloproteases. With the improvement of legislative support for clinical application, cell technologies can provide a quantum leap in the treatment and prevention of diseases, as well as in recovery processes and in sports.

Keywords: menstrual stem cells, mesenchymal stem cells, progenitor cells.