

# Медико-биологические проблемы жизнедеятельности

Научно-практический рецензируемый журнал

№ 2(6)

2011 г.

## Учредитель

Государственное учреждение  
«Республиканский научно-  
практический центр  
радиационной медицины  
и экологии человека»

Журнал включен в Перечень  
научных изданий Респуб-  
лики Беларусь для опубликова-  
ния диссертационных иссле-  
дований по медицинской и  
биологической отраслям науки  
(31.12.2009, протокол 25/1)

## Журнал зарегистрирован

Министерством информации  
Республики Беларусь,  
Свид. № 762 от 6.11.2009

Компьютерная верстка  
А.А. Гурин

Подписано в печать 22.09.11.  
Формат 60×90/8. Бумага офсетная.  
Гарнитура «Times New Roman».  
Печать цифровая. Тираж 155 экз.  
Усл. печ. л. 16,75. Уч.-изд. л. 11,9.  
Зак. 938.

Издатель ГУ «Республиканский  
научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии  
человека»  
ЛИ № 0230/0131895 от 3.01.2007 г.

Отпечатано в Филиале БОРБИЦ  
РНИУП «Институт радиологии».  
220112, г. Минск,  
ул. Шпилевского, 59, помещение 7Н

ISSN 2074-2088

## Главный редактор

В.П. Сытый (д.м.н., профессор)

## Редакционная коллегия

В.С. Аверин (д.б.н., зам. гл. редактора), В.В. Аничкин (д.м.н., профессор), В.Н. Беляковский (д.м.н., профессор), Ю.В. Висенберг (к.б.н., отв. секретарь), Н.Г. Власова (к.б.н., доцент), А.В. Величко (к.м.н., доцент), В.М. Дорофеев (к.м.н., доцент), В.В. Евсеенко (к.п.с.н.), А.В. Коротаев А.В. (к.м.н.), Н.Б. Кривелевич (к.м.н.), А.Н. Лызикив (д.м.н., профессор), А.В. Макарович (к.м.н.), С.Б. Мельнов (д.б.н., профессор), Э.А. Надыров (к.м.н., доцент), Э.Н. Платошкин (к.м.н., доцент), А.В. Рожко (к.м.н., доцент), Г.Н. Романов (к.м.н.), А.М. Скрябин (к.м.н.), А.Е. Силин (к.б.н.), А.Н. Стожаров (д.б.н., профессор), О.В. Черныш (к.м.н.), Н.И. Шевченко (к.б.н.), А.Н. Цуканов (к.м.н.)

## Редакционный совет

С.С. Алексанин (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), А.Ю. Бушманов (д.м.н., профессор, Москва), И.И. Дедов (д.м.н., академик РАМН, Москва), Ю.Е. Демидчик (д.м.н., член-корреспондент НАН РБ, Минск), М.П. Захарченко (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), Л.А. Ильин (д.м.н., академик РАМН, Москва), Я.Э. Кенигсберг (д.б.н., профессор, Минск), К.В. Котенко (д.м.н., профессор, Москва), В.Ю. Кравцов (д.б.н., профессор, Санкт-Петербург), Н.Г. Кручинский (д.м.н., Минск), Т.В. Мохорт (д.м.н., профессор, Минск), И.А. Новикова (д.м.н., профессор, Гомель), В.Ю. Рыбников (д.м.н., профессор, Санкт-Петербург), В.П. Ситников (д.м.н., профессор, Гомель), Н.Д. Тронько (д.м.н., профессор, Киев), В.П. Филонов (д.м.н., профессор), В.А. Филонюк (к.м.н., доцент, Минск), А.Ф. Цыб (д.м.н., академик РАМН, Обнинск), В.Е. Шевчук (к.м.н., Минск)

## Технический редактор

С.Н. Никонович

## Адрес редакции

246040 г. Гомель, ул. Ильича, д. 290,  
ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ», редакция журнала  
тел (0232) 38-95-00, факс (0232) 37-80-97  
<http://www.rcrm.by>  
e-mail: [mbpr@rcrm.by](mailto:mbpr@rcrm.by)

© Государственное учреждение  
«Республиканский научно-  
практический центр радиационной  
медицины и экологии человека», 2011

№ 2(6)

2011

# Medical and Biological Problems of Life Activity

Scientific and Practical Journal

## Founder

Republican Research Centre  
for Radiation Medicine  
and Human Ecology

Journal registration  
by the Ministry of information  
of Republic of Belarus

Certificate № 762 of 6.11.2009

© Republican Research Centre  
for Radiation Medicine  
and Human Ecology

ISSN 2074-2088

Содержание

Content

## Обзоры и проблемные статьи

Ю.И. Ефремова, Л. Навратил  
Влияние низкоинтенсивного лазерно-  
го излучения на продукцию цитокинов

6

## Медико-биологические проблемы

А.Е. Силин, В.Н. Мартинков, Э.А.  
Надыров, Е.В. Пестриков, О.М. Ли-  
буркин, А.А. Задорожнюк, Э.А. Пове-  
лица, С.М. Мартыненко, А.А. Силина,  
И.Б. Тропашко, А.В. Воропаева Статус  
метиляции промоторных обла-  
стей 11 генов-супрессоров при зло-  
качественном новообразовании пред-  
стательной железы

14

А.М. Скрябин, Н.Н. Савва,  
Ю.А. Бельский, А.Н. Матарас Ретро-  
спективная оценка уровня облучения  
детей в ранние сроки после черно-  
быльской аварии на примере реаль-  
ных случаев врожденного лейкоза

20

А.В. Тарасова, Т.В. Шман Опре-  
деление репарации двунитевых раз-  
рывов ДНК в лимфоцитах крови по  
накоплению фосфорилированной  
формы гистона H2AX

28

В.В. Шевляков, В.А. Фило-  
нюк, Т.С. Студеничник, Г.И. Эрм,  
Н.А. Щурская, А.В. Буйницкая,  
Е.В. Чернышова, Т.В. Козловская Но-  
вый комплексный биологический  
препарат «Гулливер»: особенности  
вредного действия на организм

34

## Клиническая медицина

Т.В. Бобр Применение чрескож-  
ной электростимуляции в лечении ча-  
стичной атрофии зрительного нерва  
сосудистого генеза

42

А.В. Богданович, В.Н. Шиленок,  
Л.Н. Кирпиченок Энтеральная дезин-

## Reviews and problem articles

Yul. Efremova, L. Navrátil Effects  
of low level laser irradiation on cytokine  
production

## Medical-biological problems

A. Silin, V. Martinkov, E. Nadyrov,  
E. Pestrikov, O. Liburkin, A. Zadoro-  
zhnyuk, E. Povilitsa, S. Martynenko,  
A. Silina, I. Tropashko, A. Voropayeva  
DNA methylation status of promoter re-  
gions of 11 suppressor genes in malign-  
ant neoplasm of prostate

A.M. Skryabin, N.N. Savva,  
Yu.A. Belsky, A.N. Mataras Retrospec-  
tive population-based study of irradi-  
ation exposure in infant leukemia cases  
registered within the early period after  
Chernobyl accident (reconstruction of  
the individualized accumulated doses)

A. Tarasova, T. Shman DNA dou-  
ble-strand breaks repair detection in lym-  
phocytes based on histone H2AX phos-  
phorylation

V. Shevlaykov, V. Filanyuk, T.  
Studenichnik, G. Erm, N. Stchur-  
skaya, A. Buinitskaya, E. Chernyshova,  
T. Kozlovskaya New complex biological  
product «Gulliver»: peculiar features of  
harmful effects on the organism

## Clinical medicine

T. Bobr Estimation of transcutane-  
ous electrostimulation application in pa-  
tients with partial optic nerve atrophy of  
vascular origin

A.V. Bogdanovich, V.N. Shilenok,  
L.N. Kirpichenok Enteral dezintoxica-

<i>Содержание</i>	<i>Content</i>
токсикация в раннем послеоперационном периоде у больных острой спаечной кишечной непроходимостью 47	tion in early postoperative period in treatment patients with acute adhesive intestinal obstruction
<i>Н.В. Галиновская, Н.Н. Усова, О.В. Лыщенко, Е.В. Иванашко, В.Я. Латышева</i> Особенности биохимического спектра у лиц с преходящими нарушениями мозгового кровообращения 53	<i>N.V. Galinovskaya, N.N. Usova, O.V. Lyshchenko, E.V. Ivanashko, V.Ja. Latysheva</i> Features of a biochemical spectrum in persons with transient ischaemic attack
<i>В.И. Григорьев, С.А. Игумнов, И.В. Григорьева</i> Применение ароматерапии в системе реабилитации пациентов с артериальной гипертензией 59	<i>V. Grigoryev, S. Igumnov, I. Grigoryeva</i> Application of aromatherapy in rehabilitation of the patients suffering arterial hypertension
<i>И.А. Давыдова, М.Г. Русаленко</i> Психоэмоциональное состояние и качество жизни пациентов с сахарным диабетом 1 типа 65	<i>I. Davydova, M. Rusalenko</i> Psychoemotional state and quality of life in patients with type1 diabetes
<i>И.Г. Деменкова, В.И. Ковалева</i> Генетическая характеристика детей, родители которых подверглись радиационному воздействию в детском и подростковом возрасте вследствие аварии на ЧАЭС 74	<i>I.G. Demenkova, V.I. Kovaleva</i> Genetic characteristic of children whose parents were subject to radiation impact in their childhood or at puberty as a result of the Chernobyl accident
<i>Н.В. Николаева</i> Прогнозирование возникновения ИБС с помощью математической модели, построенной по результатам дискриминантного анализа 80	<i>N.V. Nikolaeva</i> Prediction of coronary heart disease using a mathematical model, constructed from the results discriminant analysis
<i>В.М. Мицура</i> Оценка выраженности фиброза печени у пациентов с хроническим гепатитом С, роль непрямых маркеров фиброза 87	<i>V.M. Mitsura</i> Assessment of liver fibrosis extent in patients with chronic hepatitis C, role of indirect markers of liver fibrosis
<i>Г.К. Молдабек</i> Влияние эмоционального фона на качество жизни у больных гипотиреозом 93	<i>G.K. Moldabek</i> Influence of an emotional background on quality of a life at patients with hypothyroidism
<i>Г.Н. Романов, Н.Ф. Чернова, Э.В. Руденко</i> Факторы риска в развитии низкотравматичных переломов у пациентов с нарушением минеральной плотности костной ткани 98	<i>G.N. Romanov, N.F. Chernova, E.V. Rudenko</i> Risk factors in development of fragility fractures at patients with deficit of bone mineral density
<i>Г.Н. Хованская, Т.А. Новицкая, Н.А. Филина</i> Практическая реализация методики медицинской реабили-	<i>G.N. Hovanskaya, T.A. Novitskaya, N.A. Filina</i> Practical realization of the technique of medical aftertreatment

<i>Содержание</i>	<i>Content</i>
тации пациентов с периферическими невропатиями верхних и нижних конечностей 103	of patients with peripheric neuropathies of the upper and lower extremities
<i>Н.П. Шилова, И.А. Байкова, О.В.Курс</i> Психоэмоциональные особенности пациентов с рецидивирующим простым герпесом 108	<i>N.P. Shilova, I.A. Baikova, O.V. Kurs</i> Personal features of patients with recurrent herpes simplex
<b>Обмен опытом</b>	
<i>М.Г. Зубрицкий, М.К. Недзьведь</i> Морфологическая диагностика герпетических инфекций при хроническом гастрите у взрослых 114	<i>M.G. Zubritsky, M.K. Nedzvedz</i> Morphological diagnostics of the herpetic infections at chronic gastritis in adults
<i>А.В. Рожко, В.Б. Масыкин, Э.А. Надьров, А.В. Башилов, В.К. Иванов, М.А. Максюттов</i> История создания, структура и функции Единого черныбыльского регистра России и Беларуси 122	<i>A.V. Rozhko, V.B. Masyakin, E.A. Nadyrov, A.V. Bashylau, V.K. Ivanov, M.A. Maksutov</i> History of creation, structure and functions of the Common Chernobyl Register of Russia and Belarus

го образования: Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Мозырь, 2000. – С. 111-113.

5. Ерюхин, И.А. Эндотоксикоз как проблема клинической хирургии / И.А. Ерюхин, О.С. Насонкин, Б.Д. Шашков. // Вестник хирургии. – 1989. – №3. – С.3-7.

6. Костюченко, А.Л. Энтеральное искусственное питание в интенсивной медицине / А.Л. Костюченко, Э.Д. Костин, А.А. Курыгин. – С.-Пб.: Специальная литература, 1996. – 330 с.

7. Кэмпбэлл Раннее послеоперационное питание – за и против / Кэмпбэлл // Актуал. проблемы анест. и реанимат. – 1997. – № 4. – С.195-199.

8. Нечаев, Э.А., Дренирование тонкой кишки при перитоните и кишечной непроходимости. / Э.А. Нечаев, А.А. Курыгин, М.Д. Ханевич. – СПб.: Росмедполис, – 1993. – 238 с.

9. Парентеральное питание в до- и послеоперационном периоде. Нерешенные вопросы и противоречия / Х.М. Кулебрас [и др.] // Вопросы питания. – 1997. – № 6. – С. 24-30.

10. Попова, Т.С. Парентеральное и энтеральное питание в хирургии / Т.С. Попо-

ва, Т.С. Тамазашвили, А.Е. Шестопалов. – М.: М-СИТИ, 1996. – 221 с.

11. Попова, Т.С. Синдром кишечной недостаточности в хирургии. / Т.С. Попова, Т.Ш. Тамазашвили, А.Е. Шестопалов. – М.: Медицина, 1991. – 238 с.

12. Оценка коррекции синдрома кишечной недостаточности в лечении острой кишечной непроходимости / О.О. Руммо [и др.] // Современные диагностические технологии на службе здравоохранения: Сб. науч. тр. – Минск, 2004. – С. 126-128.

13. Чаленко, В.В. Синдром активации ограниченного протеолиза в хирургии / В.В. Чаленко // Вестник хирургии. – 1990. – №9. – С. 41-45.

14. Erlanger, D.F. The preparation and properties of two new chromogenic substates of trypsin / D.F. Erlanger, N. Kokowsky, W. Cohen // Arch. Biochem. Biophys. – 1961. – V. 95, N 2. – P. 271-278.

15. Kaur, N. Early enteral feeding by nasoesophageal tubes in patients with perforation peritonitis / N. Kaur, M.K. Gupta, V.R. Minocha // World J. Surg. – 2005. – V. 29, N8. – P. 1023-1028

A.V. Bogdanovich, V.N. Shilenok, I.N. Kirpichenok

#### ENTERAL DEZINTOXICATION IN EARLY POSTOPERATIVE PERIOD IN TREATMENT PATIENTS WITH ACUTE ADHESIVE INTESTINAL OBSTRUCTION

The analysis of surgical treatment of 60 patients with acute adhesive intestinal obstruction is described. The patients were divided in two groups according the method of using intestinal lavage. In first group intestinal lavage was made with application physiological solution natrium chloride. It was established the decrease proteolysis activity in bowel content and in the serum blood on positive dynamic of the course of disease. In second group intestinal lavage was made with application the inhibitor of proteolysis – ovomine. Dose of ovomine is counted in the test *in vitro*. It was established that the parameters of the proteolysis activity were less, this led to reduction of the stage of endotoxiosis, to the early appearance of intestinal peristalsis, and early recovery the patients.

**Key words:** bowel small, intestinal obstruction, intestinal decompression, intestinal dialysis, proteolysis

Поступила 12.03.10

УДК 616.831–005.4:616–07

Н.В. Галиновская, Н.Н. Усова,  
О.В. Лыщенко, Е.В. Иванашко,  
В.Я. Латышева

#### ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКОГО СПЕКТРА У ЛИЦ С ПРЕХОДЯЩИМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь

В рамках поиска дополнительных диагностических критериев переходящих нарушений мозгового кровообращения был проведен сравнительный анализ показателей биохимического спектра, доступных в общеклинической практике.

В исследовании принимал участие 181 пациент с различными формами ишемии головного мозга и 31 человек группы сравнения. Было показано, что все ишемические формы повреждения головного мозга имеют одинаправленные изменения содержания общего белка, креатинина, общего билирубина и кальция сыворотки крови, отличные от таковых при фоновой патологии, что может указывать направления для дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** переходящие нарушения мозгового кровообращения, транзиторная ишемическая атака, церебральный гипертензивный криз, транзиторная глобальная амнезия, биохимический спектр

#### Введение

Преходящие нарушения мозгового кровообращения (ПНМК) в настоящее время являются одной из наиболее неопределенных форм неврологической патологии. Согласно определению Всемирной организации здравоохранения, к ПНМК относят остро возникающие эпизоды ишемии мозговой ткани, проявляющиеся очаговой или общемозговой симптоматикой и длящиеся не более 24 часов [1]. В состав ПНМК, согласно классификации сосудистых заболеваний головного мозга Е.В. Шмидта, включают транзиторные ишемические атаки (ТИА), проявляющиеся, по большей части, очаговой неврологической симптоматикой незначительной выраженности, и церебральный гипертензивный криз (ЦГК), для которого более характерно преобладание общемозговой симптоматики в виде диффузной головной боли, головокружения, атаксии, незначительного уровня нарушения сознания [2]. Кроме того, по Международной классификации болезней 10-го пересмотра, к рубрике ПНМК (G 45) также отнесена транзиторная глобальная амнезия (ТГА), состояние, характеризующееся вне-

запной доброкачественной фиксационной амнезией, сопровождающейся дезориентацией в пространстве и времени, ишемическая природа которого в настоящее время дискуссионна [2].

В отношении распространенности ПНМК точных сведений нет, так как большинство этих состояний длятся не более часа и на момент осмотра врачом никаких объективных данных не выявляется [3, 4], а многие пациенты, имея нестойкую симптоматику, за медицинской помощью не обращаются [5]. Между тем, наличие в анамнезе ПНМК существенно повышает риск развития инфаркта мозга (ИМ): в течение месяца у таких пациентов он развивается в 12-20% случаев, а в течение года – в 42% [2].

ПНМК – полиэтиологичное заболевание, среди причин которого указываются атеросклероз сосудов головного мозга, артериальная гипертензия, кардиопатии, васкулопатии, нарушение гемореологии, иммунологические нарушения [4]. Такое разнообразие предрасполагающих факторов, а также отсутствие очага поражения при проведении нейровизуализации, неспецифичность изменений клиничко-лабораторных

данных приводит как к гипо-, так и к гипердиагностике этих состояний в широкой медицинской практике и существенно затрудняет работу с такими пациентами.

В последние годы прошлого века появились работы, посвященные участию воспалительного процесса в патогенезе острого нарушения мозгового кровообращения. Было показано, что воспаление является обязательным компонентом развития ишемии мозговой ткани [6]. Кроме того, обращает на себя внимание факт предшествующих инсульту патологических состояний: артериальной гипертензии или атеросклероза, которые характеризуются признаками системного воспаления [7, 8].

Синдром системной воспалительной реакции представляет собой универсальный генерализованный ответ организма на различные повреждающие воздействия, в том числе и ишемическое. Отражением системного воспалительного ответа служит обнаружение повышенной экспрессии молекул клеточной адгезии, продукция цитокинов и хемоаттрактантов, а также увеличение в крови уровней маркеров неспецифического повреждения: С-реактивного белка, сывороточного амилоида, фибриногена [9]. Выбор главного звена синдрома системного воспаления показал, что гиперсекреция цитокинов есть атрибутивное свойство различного типа участвующих в процессе воспалительных клеток. Выделено несколько ключевых компонентов для определения уровня системной воспалительной реакции: коэффициент реактивности рассчитывается на основании определения в сыворотке крови интерлейкина-6, интерлейкина-8, интерлейкина-10, фактора некроза опухоли-альфа и острофазного С-реактивного белка [9].

Однако в отсутствие очага некроза и ярких проявлений системного воспаления при малых формах ишемии повышение этих показателей при ПНМК нам представляется маловероятным. Поскольку критерии системного воспаления для большинства соматических патологий, сопровождающихся органной недостаточ-

стью, практически не разработаны, нами предлагается рассмотрение стандартных лабораторных тестов с этой позиции.

**Цель работы:** проведение сравнительного анализа биохимических показателей сыворотки крови у лиц с различными формами ишемии головного мозга.

#### Материал и методы исследования

В исследовании приняло участие 212 человек: 65 пациентов с лакунарным ИМ (ЛИ) (35 женщин и 30 мужчин, средний возраст  $50,14 \pm 1,81$  лет), 28 с большим ИМ (БИ) (11 женщин, 17 мужчин, средний возраст  $51,03 \pm 2,78$ ), 43 пациентов с ТИА (24 женщины и 14 мужчин, средний возраст  $57,19 \pm 1,76$  лет), 32 – с ЦГК (26 женщин и 6 мужчин, средний возраст  $57,87 \pm 1,92$  года), 13 – с ТГА (9 женщин и 4 мужчины, средний возраст  $62,23 \pm 1,92$  года), 19 лиц – с ишемической болезнью сердца (ИБС) (7 женщин и 12 мужчин, средний возраст  $70,5 \pm 2,56$  лет) и 12 человек – с неврологическими проявлениями остеохондроза позвоночника (НПОП) (2 женщины и 10 мужчин, средний возраст  $48,64 \pm 2,03$  лет). Работа проводилась на базе инсультного отделения Гомельского областного клинического госпиталя ИОВ, а также кардиологического и реабилитационного отделений той же клиники. Основные группы составили пациенты с ТИА, ЦГК и ТГА; группу сравнения – с ИМ и ИБС; контрольную – лица с НПОП. Все группы во время пребывания в стационаре проходили клиническое обследование, включавшее, в том числе, различные показатели биохимического анализа крови, которые и явились предметом исследования. Пациентам сосудистого отделения неврологический статус оценивался в динамике.

Диагноз каждой нозологической формы выставлялся в соответствии с общепринятой клинической классификацией. Тяжесть пациентов с ИМ, как наиболее грозной патологии, была объективизирована с помощью шкалы инсульта Американского национального института здоровья (NIHSS) и шкалы оценки нарушений

жизнедеятельности Бартела. При этом тяжесть неврологических нарушений у пациентов с ИМ составила на 1-е сутки по шкале NIHSS: для ЛИ  $5,7 \pm 0,26$  балла, для БИ –  $16,32 \pm 0,88$ . По шкале Бартела в этот же период пациенты показали  $70,37 \pm 2,64$  балла для ЛИ и  $22,85 \pm 3,56$  – для БИ. На момент выписки из отделения оценка по шкале NIHSS имела следующий вид:  $1,77 \pm 0,22$  балла при ЛИ,  $9,67 \pm 1,21$  балла – при БИ. По шкале Бартела пациенты набрали  $95,09 \pm 1,72$  балла у лиц с ЛИ и  $55,93 \pm 6,77$  – с БИ. В клинической картине пациентов с ТИА преобладали жалобы на онемение конечностей (44,19%), головную боль (44,19%), головокружение (39,53%), слабость в конечностях (32,56%), изменение речи (23,25%). В приемном покое при поступлении был выявлен: легкий лево- или правосторонний гемипарез (76,74%), асимметрия носогубных складок (67,44%), неустойчивость в позе Ромберга (65,11%), асимметрия глубоких рефлексов, сочетающаяся с симптомом Бабинского (55,81%), гипестезия в половине тела или лица (37,21%). Лица с диагнозом «ЦГК» в 69,56% случаев предъявляли жалобы на головокружение, 65,22% – на головную боль, 43,48% – тошноту или рвоту. Объективно был выявлен легкий лево- или правосторонний гемипарез (73,91%), статокINETические нарушения (52,17%), асимметрия оскала (47,83%), признаки односторонней пирамидной недостаточности (25,09%). При ТГА в 100% случаев при поступлении пациенты жалоб не предъявляли. Со слов очевидцев или родственников, пострадавшие становились дезориентированными в месте и времени, что создавало ощущение неадекватности поведения. Во время осмотра на вторые сутки пребывания в стационаре сами обследуемые жаловались на нарушение памяти за период заболевания.

Пациенты с ИБС не имели признаков неврологического дефицита в 63,16% случаев; в 37,84% были выявлены отдельные рефлексы орального автоматизма. У обследуемых с НПОП преобладали жалобы на боль в спине легкой или умеренной степе-

ни выраженности, определялось снижение мышечной силы в стопе до 3-4-х баллов, обусловленное компрессией спинномозговых корешков.

Статистический анализ данных исследования проводили с помощью методов описательной и непараметрической статистики с использованием программы «STATISTICA 7.0».

#### Результаты исследования

В результате проведенного сравнительного анализа нами было показано некоторое отличие показателей биохимического анализа крови при различных формах нарушения мозгового кровообращения (рисунок 1).

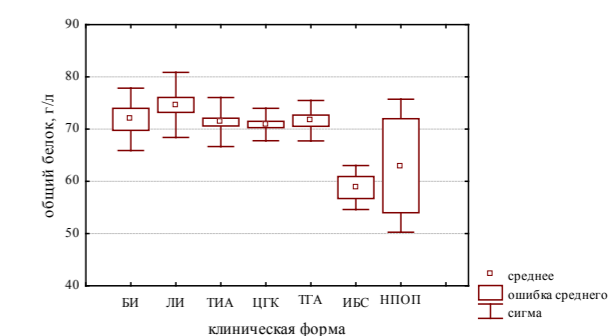


Рисунок 1 – Распределение уровня общего белка сыворотки крови

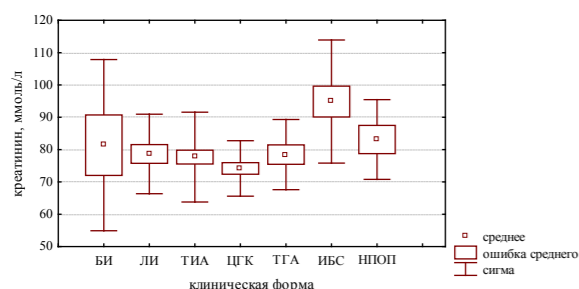
В первую очередь обращает на себя внимание увеличение содержания общего белка у пациентов с ПНМК по сравнению с таковым в группе лиц с ИБС: ТИА  $72,35 \pm 0,74$  г/л;  $p < 0,01$  по отношению к ИБС ( $58,82 \pm 0,96$  г/л); ЦГК  $70,88 \pm 0,61$  г/л;  $p < 0,01$  по отношению к ИБС; ТГА  $71,62 \pm 1,07$  г/л;  $p < 0,01$  по отношению к ИБС. Обращает на себя внимание отсутствие различий по исследуемому параметру в подгруппах ПНМК и с группой контроля, что можно объяснить разбросом значений в последней.

В отношении ЛИ группа ПНМК распределилась следующим образом: общий белок у лиц с ЛИ ( $74,63 \pm 1,43$  г/л) был выше, чем у обследованных с ТИА ( $72,35 \pm 0,74$  г/л;  $p < 0,05$ ) и ЦГК ( $74,63 \pm 1,43$  г/л;  $p < 0,05$ ). При ТГА ( $74,63 \pm 1,43$  г/л) наблюдалась тенденция к отличию этого параметра от такового при ЛИ ( $p < 0,1$ ).

У пациентов с БИ ( $71,87 \pm 2,1$  г/л) значения общего белка не отличались от группы ПНМК и превышали таковые при ИБС ( $p < 0,05$ ). Сравнение с контролем достоверных различий также не выявило.

Выявленные изменения предположительно можно объяснить наличием воспалительного процесса как при стойких ишемических повреждениях головного мозга, так и в случае полного восстановления морфологии мозгового вещества и нарушенных функций. В последнем случае, в отсутствие морфологического дефекта, можно предположить участие фактора системного характера, вызывающего подобные изменения.

Различий в показателях мочевины нами выявлено не было. Исследуемый параметр распределился равномерно среди всех рассматриваемых групп. При этом, однако, уровень креатинина плазмы крови существенно отличался у исследуемого контингента лиц в зависимости от тяжести поражения мозгового вещества, а также клинической группы (рисунок 2).

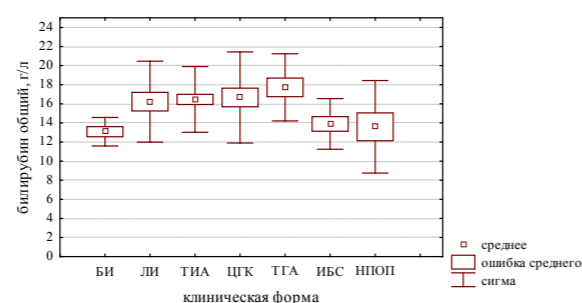


**Рисунок 2** – Распределение уровня креатинина сыворотки крови

При ИМ (БИ ( $81,38 \pm 7,36$  ммоль/л), ЛИ ( $78,67 \pm 2,90$  ммоль/л) и ПНМК (ТИА ( $77,69 \pm 2,14$  ммоль/л), ЦГК ( $74,17 \pm 1,79$  ммоль/л), ТГА ( $78,46 \pm 3,01$  ммоль/л) уровень креатинина сыворотки крови был значительно ниже такового у лиц с ИБС ( $94,87 \pm 3,86$  ммоль/л;  $p < 0,05$  по отношению ко всем группам). Но при этом исследуемый показатель не имел отличий от такового у пациентов с НПОП ( $83,13 \pm 4,36$  ммоль/л). Имеющееся различие, по нашему мнению, отражает различные механизмы формирования системного воспаления при ИБС и

ишемии головного мозга. Уровень креатинина повышается в крови при разрушении мышечной ткани, что может указывать на медленные процессы деструкции ткани сердечной мышцы при ИБС и (или) снижение почечного кровотока. В случае нарушения мозгового кровообращения этот параметр примерно равен таковому в контроле.

Интересную картину представляет собой также изменение содержания в крови общего билирубина (рисунок 3).



**Рисунок 3** – Распределение уровня общего билирубина сыворотки крови

При отсутствии выхода за пределы референтных значений наблюдается существенная разница этого показателя между группами с ПНМК (ТИА ( $16,45 \pm 0,53$  г/л), ЦГК ( $16,66 \pm 0,97$  г/л), ТГА ( $17,72 \pm 0,97$  г/л), НПОП ( $13,59 \pm 1,46$  г/л;  $p < 0,05$  для всех подгрупп) и ЛИ ( $16,23 \pm 0,97$  г/л;  $p < 0,01$ ). Различий между собой при малой ишемии мозга выявлено не было.

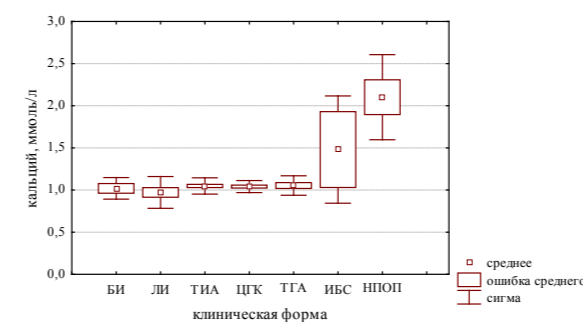
Аналогично предыдущему выглядел сравнительный анализ с лицами с диагнозом ИБС ( $13,89 \pm 0,56$  г/л;  $p < 0,05$  для всех подгрупп ПНМК и ЛИ).

В отношении БИ ( $13,08 \pm 0,53$  г/л) различий с контрольной группой и группой сравнения нами найдено не было, но при этом параметр такового был существенно ниже, чем при малых формах ишемии головного мозга ( $p < 0,05$  для всех подгрупп ПНМК и ЛИ).

Повышение уровня билирубина в крови традиционно связывается с деструкцией ткани печени [7]. Однако, в случае нашего исследования, клинически значимых изменений со стороны печени и желчного пузыря диагностировано не было. Полученные результаты предполагают дальнейший по-

иск дополнительных патологических механизмов, лежащих в основе нарушений мозгового кровообращения.

В протоколы диагностики и лечения неврологических заболеваний входит определение в сыворотке крови четырех основных электролитов: калия, натрия, хлора и кальция [7]. Уровень калия и натрия, как основных внутри- и внеклеточных катионов, во всех группах был примерно одинаков. Концентрация ионов хлора также отличалась незначительно. Вызвал интерес уровень кальция сыворотки крови, который в нашем исследовании значимо снижался у лиц с ишемией головного мозга, выходя за границы нижней нормы этого показателя ( $2,20$ - $2,50$  ммоль/л) (рисунок 4).



**Рисунок 4** – Распределение уровня кальция сыворотки крови

Обращает на себя внимание практически равномерные значения изучаемого показателя в группах ИМ (БИ ( $1,02 \pm 0,06$  г/л), ЛИ ( $0,97 \pm 0,06$  г/л) и ПНМК (ТИА ( $1,05 \pm 0,02$  г/л), ЦГК ( $1,04 \pm 0,02$  г/л), ТГА ( $1,05 \pm 0,03$  г/л).

Сравнение уровня кальция пациентов изучаемых групп с таковым в группе ИБС ( $1,48 \pm 1,82$  г/л) не выявило значимых отличий, что можно объяснить большим разбросом значений в ней. Однако этот параметр был существенно ниже такового в контрольной группе НПОП ( $2,10 \pm 0,2$  г/л;  $p < 0,05$  для всех подгрупп ПНМК и МИ).

Снижение уровня кальция в организме человека возможно в отсутствие иных причин совместно с магнием. Последняя ситуация достаточно хорошо известна и предшествует ишемии головного мозга [10]. В отношении самого кальция, имеются указания в литературных источниках,

что его недостаток, связанный с выпадением или адсорбцией ионов, способствует гипоксии мозга и появлению диффузных ишемических изменений нервных клеток, т.к. ионы кальция в клетках мозга стимулируют потребление кислорода [11]. Дальнейшим направлением наших исследований представляется изучение различных фракций кальция при ПНМК для уточнения их диагностического значения.

Дополнительное проведение корреляционного анализа уровня кальция со степенью выраженности неврологических нарушений по шкале NIHSS и шкале Бартела у лиц с ИМ показало высокую прямую корреляционную связь между этим параметром и клиникой (NIHSS 1 – коэффициент корреляции  $0,75$ ,  $p < 0,05$ ; NIHSS 2 –  $0,91$ ,  $p < 0,01$ ; NIHSS 3 –  $0,95$ ,  $p < 0,001$ ). По шкале Бартела на первые сутки – коэффициент корреляции  $-0,9$  ( $p < 0,01$ ); на 10-е  $-0,93$  ( $p < 0,001$ ); на 15-е  $-0,81$  ( $p < 0,01$ ). У пациентов с ТИА выявлена слабая отрицательная корреляционная связь между двигательными нарушениями и исследуемым параметром  $-0,42$  ( $p < 0,1$ ). При ТГА коэффициент составил  $0,61$  ( $p < 0,1$ ). Учитывая вышеизложенные данные, можно утверждать, что изучение уровня кальция периферической крови перспективно в диагностическом плане при ИМ и ПНМК и требует дальнейшего изучения.

### Заключение

Таким образом, в результате проведенного сравнительного анализа стандартного биохимического спектра, доступного клинической лаборатории стационара, осуществляющего госпитализацию больных с нарушениями мозгового кровообращения, нами был показан ряд особенностей, характерных для ПНМК и отличающий их от пациентов с фоновыми заболеваниями. Обращает на себя внимание изменение концентрации общего белка, предположительно связанного с аутоиммунным ответом при ишемии мозговой ткани [6]. Уровень креатинина сыворотки крови, примерно равный таковому в контроле и повышенный у пациентов с ИБС, не представляется

перспективным в диагностическом отношении и указывает на интактность мышечной ткани при малых формах ишемии мозга. Большой разброс значений на фоне БИ требует дальнейшего изучения, но не является целью нашего исследования.

Более высокая концентрация билирубина, присущая только малым формам ишемии и не присутствующая у лиц с БИ, интересна и, возможно, требует дальнейшего исследования.

Наиболее перспективно в диагностическом плане определение уровня кальция периферической крови, который снижается при ИМ и ПНМК, и степень снижения его коррелирует с выраженностью клинической симптоматики.

#### Библиографический список

1. Яхно, Н.Н. Болезни нервной системы / Под ред. Н.Н. Яхно, Д.Р. Штульмана. – М: Медицина. – 2001. – Т. 1. – 743 с.
2. Лихачёв, С.А. Транзиторные ишемические атаки: этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика / С.А. Лихачев, А.В. Астапенко, Н.Н. Белявский // Мед. Новости. – 2003. – №10. – С. 31-37.
3. Транзиторная глобальная амнезия. Очаговые изменения на диффузионно-взвешенных томограммах и цереброваскулярные заболевания / К. Энзингер [и др.] // Stroke (Инсульт). – 2008. – №5. – С. 32-38.

#### N.V. Galinovskaya, N.N. Usova, O.V. Lyshchenko, E.V. Ivanashko, V.Ja. Latysheva FEATURES OF A BIOCHEMICAL SPECTRUM IN PERSONS WITH TRANSIENT ISCHAEMIC ATTACK

Within the limits of search of additional diagnostic criteria of transient Ischaemic attack the comparative analysis of indicators of the biochemical spectrum accessible in clinical practice has been carried out.

181 patients with various forms of anencephalemia\cerebral ischemia and 31 persons of the control group took part in the research. It has been shown that all ischemic forms of brain damage have unidirectional changes of total protein content, creatinine, total bilirubin and blood serum calcium which are distinct from those at a background pathology that can specify directions for further research.

*Keywords: transitional ischemic attack, cerebral hypertensive crisis, transient global amnesia, biochemical spectrum*

Поступила 22.02.11

УДК [615.83:616.12-008.331.1]-071

В.И. Григорьев<sup>1</sup>, С.А. Игумнов<sup>2</sup>,  
И.В. Григорьева<sup>3</sup>

#### ПРИМЕНЕНИЕ АРОМАПСИХОТЕРАПИИ В СИСТЕМЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

<sup>1</sup>«Международный государственный экологический университет им. А.Д. Сахарова», г. Минск, Беларусь

<sup>2</sup>ГУ «РНПЦ психического здоровья», г. Минск, Беларусь

<sup>3</sup>ГУ «РНПЦ радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Беларусь

Проведен анализ внутренней картины болезни у 57 пациентов с артериальной гипертензией с помощью опросника Бехтеревского института (ЛОБИ). Выявлено, что преобладающими у пациентов с артериальной гипертензией являются тревожный и неврастенические типы реагирования на болезнь, что определяет высокий риск развития тревожных расстройств. С учетом высокой распространенности у них психосоматических расстройств, применение ароматерапевтической коррекции актуально на всех этапах оказания реабилитационной помощи для оптимизации гипотензивной терапии. На основании полученных результатов по внутренней картине болезни намечены схемы ароматерапевтической коррекции, в которые подобраны комбинации ароматических масел с наличием противострессового, противотревожного, гипотензивного, седативного, релаксационного, антиоксидантного, адаптогенного и гармонизирующего действия.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, внутренняя картина болезни, ароматерапия

#### Введение

Длительный период значительной стрессовой психосоциальной обстановки после аварии на ЧАЭС привел к росту психосоматических и социально-зависимых заболеваний. Одним из лидирующих стал рост артериальной гипертензии в связи с наличием длительного психоэмоционального напряжения, возникшего в условиях данной стрессовой ситуации [1]. Согласно эпидемиологическим исследованиям, практически у каждого пятого жителя республики в возрасте старше 18 лет отмечается повышенное артериальное давление. В общей структуре заболеваний артериальная гипертензия составляет 62% [3].

Важную роль в развитии заболевания имеют характерологические и психические особенности человека, которые и определяют преимущественные формы эмоционального реагирования [4]. Существенную роль в патогенезе артериальной гипертензии составляют повреждения в

трех звеньях, где первым звеном является нарушение высшей нервной деятельности, вторым – повышение тонуса адренергической нервной системы, третьим – гуморальные факторы, изменяющие обмен веществ в сосудистой стенке [1].

Действие многих факторов на организм человека реализуется через центральную нервную систему, при этом выявлено, что при формировании ответных реакций наиболее чувствительной и поэтому более ранимой является сердечно-сосудистая система. Почти у половины населения в возрасте старше 50 лет артериальное давление (АД) достигает уровня, при котором, согласно рекомендациям ВОЗ, требуется лечение [3]. Лечение артериальной гипертензии проводится по устойчивым схемам – диагностика, подбор симптоматических фармакологических средств. Следствием симптоматического лечения является незначительная эффективность, усугубление проявлений заболевания.